CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE

Autostrada Pedemontana Lombarda

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE

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

CODICE C.U.P. F11B06000270007

TRATTA V1

Monitoraggio Ambientale POST OPERAM

Componente VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Relazione Specialistica PO 2015

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

WBS

FASE PROGETTUALE	AMBITO	TRATTA	CATEGORIA	OPERA	PARTE DI OPERA	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REVISIONE ESTERNA
T	MA	V1	A00	GE00	000	RS	080	A

SCALA -

CONTRAENTE GENERALE

Pedelombarda S.C.p.A.
- IMPREGILO 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. Geol. Ernesto Fittipaldi

DATA	DESCRIZIONE	REV
Febbraio 2016	EMISSIONE	A

ESECUTORE MONITORAGGIO AMBIENTALE

SINECO

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
Dott. Di Già, Dott. Perona	Dott. Ing. Paolo Ardenti	Dott. Ing. Michele Mori

CONCEDENTE

CONCESSIONI AUTOSTRADALI LOMBARDE

CONCESSIONARIO

Autostrada Pedemontana Lombarda

Direttore Tecnico: Dott. Ing. Vincenzo Falzarano
Alta Sorveglianza: Dott. Ing. Francesco Domanico
Referente Tecnico: Arch. Barbara Vizzini

VERIFICA E VALIDAZIONE

OSSERVATORIO AMBIENTALE
ARPA LOMBARDIA

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato in tutto o in parte senza il consenso scritto di Autostrada Pedemontana Lombarda S. p. A.. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.
This document may not be copied, reproduced or published either in part or entirely without the written permission of Autostrada Pedemontana Lombarda S. p. A.. Unauthorized use will be prosecuted by law.

INDICE

1 PREMESSA 2
2 CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO 4
3 PUNTI DI MONITORAGGIO 6
4 INQUADRAMENTO METODOLOGICO 8
4.1 INDAGINI A 8
4.2 INDAGINI B 10
4.3 INDAGINI C 10
4.4 INDAGINI D 12
4.5 INDAGINI E- ANFIBI 12
4.6 INDAGINI E- RETTILI 13
4.7 INDAGINI E- FOOTPRINTS 13
4.8 INDAGINI F- UCCELLI 13
4.9 INDAGINI F- STRIGIFORMI 14
4.10 INDAGINI H 15
4.11 INDAGINI I 15
5 ANALISI DEI DATI E RISULTATI OTTENUTI 16
5.1 INDAGINI A 16
5.2 INDAGINI B 19
5.3 INDAGINI C 19
5.4 INDAGINI D 47
5.5 INDAGINI E- ANFIBI 57
5.6 INDAGINI E- RETTILI 61
5.7 INDAGINI E- FOOTPRINT TRAPS 64
5.8 INDAGINI F- UCCELLI 64
5.9 INDAGINI F- STRIGIFORMI 76
5.10 INDAGINI H 77
5.11 INDAGINI I 78
6 CONCLUSIONI 79
APPENDICE 1- GLOSSARIO 87
APPENDICE 2 - RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI 88
ALLEGATO 1 – SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI 90

1 PREMESSA

Il presente documento illustra le attività di monitoraggio della **componente "Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi"** svolte in fase di Post operam durante l'anno 2015, nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale (di seguito PMA), predisposto in sede di Progetto Esecutivo del "Collegamento Autostradale Dalmine – Como – Varese – Valico del Gaggiolo ed opere ad esso connesse". In particolare il presente documento illustra i **dati relativi al 1° lotto della tangenziale di Varese**, compreso tra l'interconnessione con l'A8 in comune di Gazzada Schianno e lo svincolo di Vedano Olona, al confine con il comune di Varese.

Tutte le attività di rilevamento dei dati in campo e di elaborazione degli stessi sono state effettuate secondo quanto previsto dal PMA condiviso con il ST - componente Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, recependo le integrazioni richieste e più in generale nel rispetto della normativa nazionale ed in accordo con le pertinenti norme tecniche nazionali ed internazionali.

Il monitoraggio della componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi ha come obiettivo la caratterizzazione dello stato della componente in termini di copertura del suolo, vegetazione naturale e semi-naturale e condizioni della fauna e degli ecosistemi presenti, al fine di poterne seguire l'evoluzione, sia nella fase di realizzazione che di esercizio, e di poter intervenire, qualora necessario, predisponendo ulteriori ed adeguati interventi di mitigazione.

I comuni interessati dal monitoraggio nel corso del 2015 sono stati i seguenti: Morazzone (VA), Gazzada Schianno (VA), Lozza (VA), Malnate (VA), Vedano Olona (VA). Le attività di monitoraggio della componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi sono state svolte nel periodo compreso tra l'inizio della primavera (da metà aprile) e l'inizio della stagione autunnale (prima metà di ottobre).

Come indicato nel PMA (rif. doc. EMAGRA00GE00000RS024B – novembre 2010), in seguito ai tavoli tecnici tenutisi nel 2010 con il ST, ed a partire dai rilievi integrativi svolti nel corso dello stesso anno, sono state apportate alcune modifiche nell'approccio metodologico utilizzato:

- **Vegetazione**. Per quanto riguarda le metodiche di rilievo, sono state definite univocamente e condivise le superfici di tutti i rilievi floristici e fitosociologici, differenziandone l'estensione in funzione della tipologia vegetazionale. A tal fine, si è concordato di considerare superfici omogenee di 30x30 mq per le vegetazioni boschive, e di 10x10 mq per prati ed altre formazioni erbacee assumendo tempistiche di rilievo idonee, considerando superfici minori solo se adeguatamente rappresentative. Per quanto riguarda le tempistiche, è stata definita l'esecuzione di un primo rilievo in aprile per le aree boscate e in maggio per prati e altre formazioni erbacee, di un secondo rilievo in settembre per tutte le aree al fine di rilevare la presenza di eventuali specie esotiche. Per quanto riguarda l'ubicazione ed il numero delle superfici di rilievo, sono state condivise una serie di modifiche ed integrazioni delle stazioni, intese ad ottimizzarne le caratteristiche di rappresentatività nelle diverse

tratte oggetto di monitoraggio, eliminando criticità specifiche, ridondanze, aree particolarmente degradate, di scarso valore ecologico, o con abbondanza di specie sinantropiche/infestanti e valorizzando le stazioni all'interno di PLIS, Aree Protette o aree di cui è emersa la particolare significatività sotto il profilo ecologico-naturalistico.

- **Fauna terrestre**. Le indagini E (generali e relative alla fauna vertebrata non ornitica e non ittica) sono state suddivise in indagini E- An (specifiche per gli anfibi), indagini E-Re (specifiche per i rettili) e indagini E- Ft (specifiche per i micro mammiferi). Per ognuno di questi gruppi è stata condivisa l'individuazione di specifiche metodiche e di apposite stazioni, in base alla presenza di habitat potenzialmente idonei e aree sensibili e/o oggetto di protezione. Le indagini F (relative al monitoraggio generale diurno dell'avifauna) sono state affiancate dalle indagini F-St (specifiche per il monitoraggio notturno degli strigiformi).

Conformemente ad ulteriori valutazioni del ST sono state annullate, a partire dai rilievi di CO-2011, le indagini B (analisi dei singoli individui vegetali di pregio – alberi monumentali) ed H (analisi delle comunità ittiche). Per ognuna delle indagini è stato infine condiviso il periodo dell'anno più significativo per i rilievi, sulla base delle caratteristiche ecologiche delle specie presenti e delle peculiarità climatiche di ogni anno.

Preso atto che i risultati dei rilievi sui Micromammiferi rendono evidenza della scarsa rappresentatività dell'indagine nei contesti ambientali in cui si sviluppa l'opera, dal 2014, come concordato con il ST, sono state stralciate le indagini E-Fp dal PMA.

Si segnala che in data 31/10/2014 è stato sottoscritto il VUS (Verbale Ultimazione Sostanziale dei Lavori) sia per il 1° Lotto della Tangenziale di Como sia per il 1° Lotto della Tangenziale di Varese. A partire da tale data le lavorazioni all'interno dei tracciati autostradali risultavano sostanzialmente completate. Con successiva nota prot. N° 1820/15 del 31/01/2015 APL ha comunicato l'avvio della fase PO all'OA e ad ARPA.

2 CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Le aree ove eseguire le attività sistematiche di monitoraggio sono state individuate essenzialmente in relazione alla presenza di diverse tipologie di ambienti ed in base alla qualità degli habitat presenti:

- per la vegetazione, l'attività di rilievo floristico (indagini C) e fitosociologico (indagini D) nel 2015 è stata eseguita principalmente presso le zone a prato polifita (anche da sfalcio) e nelle zone a bosco di latifoglie. La maggior parte delle indagini sono state concentrate presso Lozza (stazioni VEG-LZ-01, VEG-LZ-02/A, VEG-LZ-02/B, VEG-LZ-10, VEG-LZ-13) anche in virtù della presenza di ambienti seminaturali (ricoperti da seminativi, prati e boschi) di interesse quali la Piana di Lozza ed il Parco Locale di Interesse Sovracomunale Rile Tenore Olona. Le altre stazioni di rilevo della vegetazione del lotto in esame sono VEG-ML-04 (ambiente boschivo di scarpata), VEG-MR-04, VEG-MR-05, VEG-GS-03 e VEG-VO-02, queste ultime ricadenti in ambienti agricoli caratterizzati da alternanze di radure prative, seminativi e cinture boscose;
- per gli anfibi, l'attività di rilievo (indagini E- An) nel 2015 è stata concentrata presso le stazioni di rilievo VEG-LZ-05 e VEG-LZ-06, contigue ad aree di cantiere attive e comprese nell'ambito del Parco Locale di Interesse Sovracomunale Rile Tenore Olona (ambiente agricolo con presenza di superfici prative, a seminativo e di margine di bosco, con presenza di corsi d'acqua e pozze naturali);
- per i rettili, l'attività di rilievo (indagini E-Re) nel 2015 è stata condotta presso le stazioni VEG-LZ-08 (ambiente quasi completamente agricolo, inframmezzato da alcuni piccoli corsi d'acqua e da siepi arboreo- arbustive) e VEG-VO-02 (ambiente di transizione tra seminativi, prati e superfici boschive lungo il Rio Quadronna);
- per l'avifauna generale (indagini F) il monitoraggio è stato condotto presso le stazioni di Lozza (VEG-LZ-03, Piana di Lozza e VEG-LZ-10, ambiente collinare poco sotto il centro abitato), Morazzone (VEG-MR-04, margine di bosco e VEG-MR-07, ambiente prativo alternato a superfici boschive miste a latifoglie) e Vedano Olona (VEG-VO-02);
- per gli strigiformi (indagini F-St), l'indagine è stata eseguita presso la stazione VEG-VO-01 di Vedano Olona, in località Fontanelle, ove è presente una vecchia cascina disabitata, potenziale sito di riparo o nidificazione di alcune specie di strigiformi e circondata da seminativi e da un ambiente collinare boscoso;
- per i micro mammiferi (indagini E-Fp), nel 2015, analogamente al 2014, non sono state riconfermate le indagini eseguite con la metodica del footprint (fino al 2013 le stazioni di monitorate erano quelle di Lozza VEG-LZ-05 e VEG-LZ-08);
- relativamente alla chirotterofauna (indagini I) non sono previsti punti di monitoraggio per il lotto in esame.

Nel 2015, fase di CO, per il lotto 1 della tangenziale di Varese, sono stati oggetto di monitoraggio 18 punti di rilievo.

I punti di rilievo monitorati nel 2015 sono riportati nella seguente tabella.

CODIFICA PUNTO	COMUNE	ATTIVITA'
VEG-GS-02	Gazzada Schianno	Consumo fitocenosi
VEG-GS-03	Gazzada Schianno	Consumo fitocenosi, vegetazione
VEG-LZ-01	Lozza	Consumo fitocenosi, vegetazione
VEG-LZ-02/A	Lozza	Vegetazione
VEG-LZ-02/B	Lozza	Vegetazione
VEG-LZ-03	Lozza	Avifauna
VEG-LZ-05	Lozza	Anfibi
VEG-LZ-06	Lozza	Anfibi
VEG-LZ-07	Lozza	Consumo fitocenosi
VEG-LZ-08	Lozza	Rettili
VEG-LZ-10	Lozza	Vegetazione, avifauna
VEG-LZ-13	Lozza	Consumo fitocenosi, vegetazione
VEG-ML-04	Malnate	Vegetazione
VEG-MR-04	Morazzone	Vegetazione, avifauna
VEG-MR-05	Morazzone	Vegetazione
VEG-MR-07	Morazzone	Avifauna
VEG-VO-01	Vedano Olona	Avifauna (Strigiformi)
VEG-VO-02	Vedano Olona	Vegetazione, rettili, avifauna

Tab. 2/A – Elenco dei punti di monitoraggio nel 2015 – 1° lotto della tangenziale di Varese

3 PUNTI DI MONITORAGGIO

Nel caso della vegetazione, per ciascuna stazione di rilievo, le indagini C (floristiche) sono state articolate su 1 rilievo primaverile (mese di aprile) al fine di censire le specie a fioritura e sviluppo precoce e 1 rilievo tardo-estivo (mese di settembre), allo scopo di censire le specie a fioritura e sviluppo tardivo (in particolare le specie infestanti).

Le indagini D (fitosociologiche) sono state invece articolate su 1 unico rilievo primaverile (eseguito nel mese di aprile).

Le indagini E-An (anfibi) sono state articolate su 1 rilievo primaverile (mese di aprile) per ciascuna stazione di rilievo, con la finalità di censire le ovature e i girini delle rane rosse e gli adulti di bufonidi e rane verdi.

Le indagini E-Re (rettili) sono state articolate su 1 rilievo primaverile (mese di maggio inoltrato) per ciascuna stazione di rilievo, in quanto molti individui di ofidi e lacertidi sono attivi durante questo periodo, specialmente per termoregolarsi.

Le indagini F (uccelli) sono state articolate su 1 rilievo primaverile (mese di maggio) per censire le specie migratrici primaverili, le stanziali e le nidificanti ed 1 rilievo autunnale (mese di ottobre) per censire le specie migratrici autunnali e le stanziali.

Le indagini F-St (strigiformi) sono state strutturate su 1 rilievo primaverile (mese di aprile) per censire gli individui cantori presenti.

Non sono stati necessari spostamenti o rilocalizzazioni dei transetti faunistici, in quanto le attività di cantiere non hanno con essi interferito.

Nella tabella che segue sono sintetizzati i punti di monitoraggio e le relative frequenze suddivise per ciascuna indagine di corso d'opera nel 2015.

Codice punto	Tipo di indagine							
	A	C	D	E-An	E-Re	E-Fp	F	F-St
VEG-GS-02	1							
VEG-GS-03	1	2	1					
VEG-LZ-01	1	2	1					
VEG-LZ-02/A		2	1					
VEG-LZ-02/B		2	1					
VEG-LZ-03							2	
VEG-LZ-05				1				
VEG-LZ-06				1				
VEG-LZ-07	1							
VEG-LZ-08					1			
VEG-LZ-10		2	1				2	
VEG-LZ-13	1	2						
VEG-ML-04		2	1					

Codice punto	Tipo di indagine							
	A	C	D	E-An	E-Re	E-Fp	F	F-St
VEG-MR-04		2	1				2	
VEG-MR-05		2	1					
VEG-MR-07							2	
VEG-VO-01								1
VEG-VO-02		2	1		1		2	
N.B. 1 indica un rilevo eseguito, 2 indica due rilievi eseguiti								

Tab. 3/A – Elenco dei punti di monitoraggio e delle relative frequenze nel 2015 – 1° lotto della tangenziale di Varese

Per quanto riguarda le indagini C e D, in alcuni casi non è stato possibile determinare la specie a causa dell'assenza, al momento del rilievo, delle parti anatomiche necessarie per la classificazione (es. fiore, frutto). E' il caso di alcune specie del genere *Carex*, di alcune specie del genere *Viola* e del genere *Vinca*.

Per quanto concerne le indagini faunistiche di tipo E, le specie censite sono state tutte determinate in campo (anfibi e rettili) senza la necessità di analisi specifiche.

Per le indagini E-fp, a seguito del'IT Arpa sulle risultanze 2011/2012, in sede di OA del 04/02/14 è stato concordato di stralciare l'indagine dal PMA.

Nel caso delle indagini avifaunistiche di tipo F essendo essenzialmente incentrata sull'ascolto al canto e l'osservazione visiva, non ha richiesto analisi di campioni o reperti a tavolino.

Per le indagini F- St non sono state trovate borre di uccelli e quindi non sono state necessarie ulteriori analisi al microscopio.

4 INQUADRAMENTO METODOLOGICO

4.1 Indagini A

L'indagine di tipo A (Mosaici di fitocenosi direttamente consumati dalle attività di cantiere) svolta in fase AO e PO è stata finalizzata ad individuare e a riportare graficamente, nell'area di interesse, i mosaici direttamente interessati dalle fasi di realizzazione dell'opera.

Per l'esecuzione dell'indagine è stato percorso il tracciato dell'infrastruttura compreso all'interno dell'area di interesse, definendo ex ante la "zona di presunto consumo", corrispondente ai luoghi che, secondo il progetto, saranno occupati dai cantieri necessari alla realizzazione dall'infrastruttura e dalle relative opere annesse.

Per ogni punto di campionamento, si è proceduto nel seguente modo:

- preliminarmente a tutte le indagini di campo, sono state riportate sulla cartografia di progetto, per mezzo dell'analisi delle foto aeree appositamente realizzate, il limite dell'area campione scelta per le indagini ed il mosaico presente, con i limiti delle formazioni vegetali;
- la base cartografica provvisoria è stata quindi verificata in campagna per specificare ulteriormente la natura delle singole fitocenosi. Particolare attenzione è stata rivolta al controllo della "zona di presunto consumo", corrispondente ai luoghi che, secondo il progetto, saranno occupati dalle aree temporanee di cantiere per la realizzazione dell'infrastruttura e dalle relative opere annesse. Sulla cartografia di riferimento sono state riportate le fitocenosi che verranno consumate e quelle maggiormente rilevanti, per qualità naturalistica o per estensione, presenti nelle zone limitrofe a quella di consumo presunto.

I dati sono stati riportati nelle apposite schede di restituzione dati (allegato 1 della relazione specialistica) e le categorie utilizzate di uso del suolo per l'identificazione e per la perimetrazione dei mosaici sono strutturate secondo la codifica Corine Land Cover, con approfondimento fino al terzo livello.

L'aggiornamento dei dati effettuato nel corso del 2015 è stato finalizzato a:

- produrre gli Shape file dei cantieri classificati in base al criterio "uso del suolo – indagine D Paesaggio";
- produrre una tabella contenente, per ciascun cantiere (definitivi da WBS): tipologie vegetazionali, area complessiva, area occupata da vegetazione naturale, % superficie naturale

Nel corso del 2012, 2013 e 2014 sono stati effettuati ulteriori sopralluoghi sui cantieri finalizzati a valutare l'entità del consumo di fitocenosi e dell'impatto sulle comunità vegetali in situ.

In PO, nel 2015, è stato effettuato un monitoraggio teso a verificare l'area di effettivo consumo delle cenosi e il ripristino degli ambienti a fine cantiere.

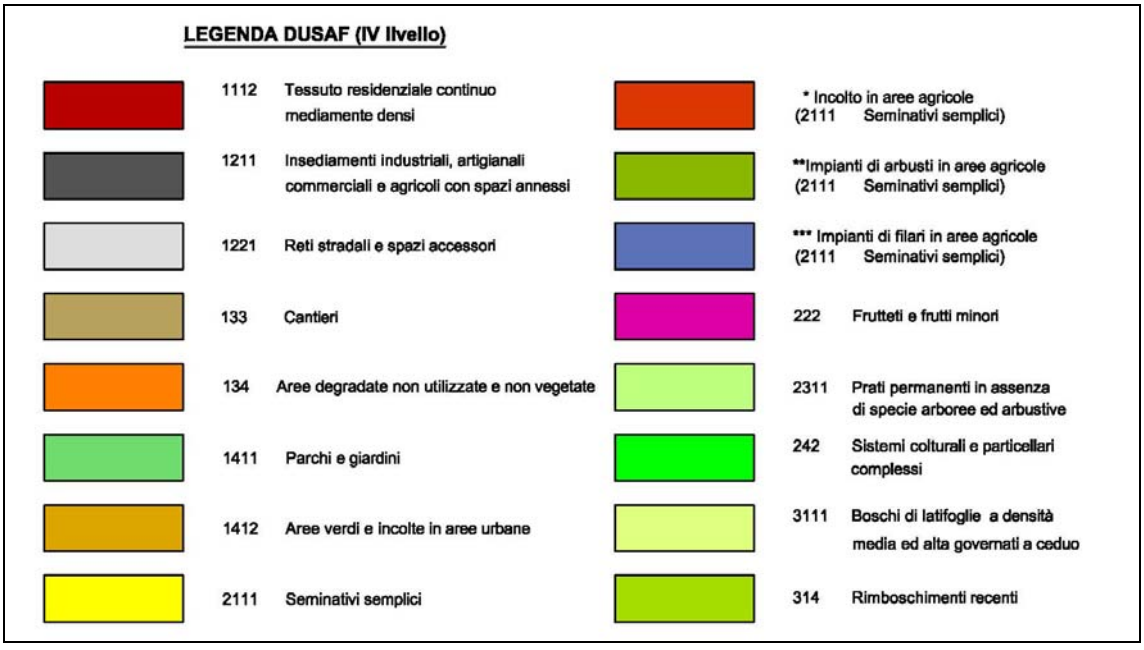
Anche in PO le fasi in cui è stata composta l'analisi sono state 2:

- preliminarmente a tutte le indagini di campo, sono state riportate sulla cartografia di progetto, per mezzo dell'analisi di foto satellitari, il limite dell'area di cantiere con i limiti delle formazioni vegetali;
- la base cartografica provvisoria è stata quindi verificata in campagna per specificare ulteriormente la natura delle singole fitocenosi. Particolare attenzione è stata rivolta al controllo della "zona di presunto consumo", corrispondente ai luoghi che, secondo il progetto, sono state effettivamente occupate dalle aree temporanee di cantiere per la realizzazione dell'infrastruttura e dalle relative opere annesse.

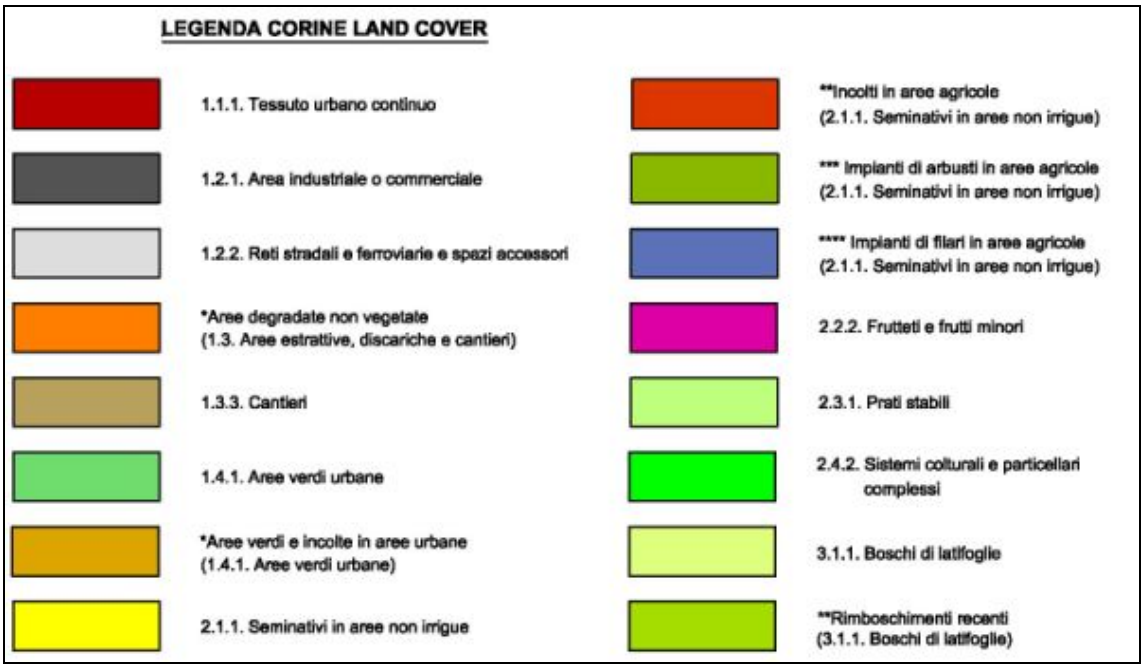
I risultati dell'analisi sono stati riportati su doppia legenda: Corine Land Cover terzo livello e DUSAF 2.1 IV livello in modo da poter renderli facilmente integrabili con analisi eseguite in altre tratte.

Entrambe le legende sono state concepite per analisi da foto aeree condotte su grande scala, mentre i monitoraggi condotti sulle aree di cantiere sono stati condotti su piccola scala, cosa che ha permesso di evidenziare un uso del suolo più dettagliato rispetto a quello previsto dalle legende utilizzate. Per non perdere le informazioni emerse da tale analisi, sono state inserite nuove voci asteriscate con indicato tra parentesi la voce della legenda di minor dettaglio, DUSAF e Corine Land Cover, cui sono riferibili. Ad esempio gli incolti in ambiente agricolo, che nelle due legende sono riconducicibili ai seminativi, sono stati inseriti con l'asterisco: * incolti in ambiente agricolo (2.1.1 Seminativi in aree non irrigue).

Le legende utilizzate sono riportate di seguito.



Tab. 4.1/A – Legenda DUSAF 2.1 (IV livello) utilizzata per le indagini A - PO 2015



Tab. 4.1/B – Legenda CORINE LAND COVER utilizzata per le indagini A - PO 2015

4.2 Indagini B

Nel 2015 non sono state eseguite indagini relative al monitoraggio fitosanitario di esemplari arborei (indagini B), in quanto non previste dal PMA per la fase CO ed eliminate dal ST per le successive fasi.

4.3 Indagini C

Nel corso del post operam 2015 le indagini C sono state eseguite mantenendo inalterata la metodica adottata in fase ante operam 2010 e di corso d'opera 2011-2014.

Escludendo il caso del punto VEG-GS-03 (rilocalizzazione a partire dai rilievi di CO-2011 determinata dalla ridistribuzione delle aree di cantiere), tutte le aree originariamente individuate per il monitoraggio ante operam, le cui coordinate sono state georeferenziate con strumentazione GPS e la cui estensione e posizione è stata cartografata sui raster digitali 1:10.000, sono state mantenute inalterate.

All'interno delle stazioni è stato condotto il censimento delle specie floristiche presenti, riportato su apposita scheda di rilevamento, unitamente alla percentuale di terreno coperta da ciascuna specie.
Tale indagine floristica è stata articolata in due sessioni di rilievo: la prima eseguita nel periodo aprile-maggio, la seconda nel mese di settembre.

Di ciascuna specie è stata data la copertura ed è stata indicata la corologia, evidenziando con il prefisso SIN le specie sinantropiche, ossia quelle con spettro di distribuzione ampio, cosmopolite e sub cosmopolite e quelle ruderali.

Inoltre sono state messe in rilievo quelle specie rare a livello nazionale e regionale come indicate nelle Liste Rosse nazionali e regionali (Conti et all., 1992 e 1997) elaborate dalla Società Botanica Italiana e dal WWF con il contributo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

L'analisi per ogni rilievo ha previsto il calcolo dei seguenti indici:

- specie sinantropiche/specie totali (indice di naturalità);
- copertura complessiva specie sinantropiche/ copertura totale;
- specie infestanti/specie totali;
- copertura complessiva specie infestanti/ copertura totale.

Per le specie infestanti, la situazione della stazione rilevata è stata analizzata tenendo conto delle classi di copertura indicate nella seguente tabella.

1	0-10%	P	Presenti ma contrastate
2	10-25%		
3	25-50	C	In fase di colonizzazione
4	50-75%	D	Dominanti
5	75-100%		

Tab. 4.3/A – Classi di copertura in percentuale

Come richiesto dalla prescrizione CIPE n°197 è stato applicato, in accordo con ARPA, l'indice delle specie infestanti rispetto al totale delle specie censite (n° specie infestanti / n° specie censite), al fine di analizzare in maniera esaustiva l'impatto antropico sulla componente flora. Tale indice è stata applicato in fase di rilievo.

L'osservazione visiva è stata condotta prestando la massima attenzione e precisione per consentire di rilevare tutte le specie vegetali effettivamente incluse nel transetto.

Solo nei casi in cui la natura peculiare dell'inflorescenza lo abbia richiesto, sono stati prelevati campioni che sono stati analizzati in un secondo tempo in laboratorio con l'ausilio di strumentazione idonea, quali lenti d'ingrandimento, pinzette e consultando le diverse chiavi dicotomiche di vari autori a confronto.

In alcuni casi la determinazione è rimasta a livello di genere. E' il caso di alcuni generi come *Viola* e *Rosa*, già sfioriti al momento dell'indagine primaverile e del genere alloctono *Bambusa*.

I dati raccolti sono stati ordinati secondo la nomenclatura Pignatti (1982), seguendo l'aggiornamento della nomenclatura di Aeschimann (2000).

4.4 Indagini D

Le indagini di tipo D, finalizzate a definire la struttura delle comunità vegetali, sono state condotte seguendo il metodo fitosociologico, riconosciuto a livello internazionale, Braun- Blanquet (1950).

Anche in questo caso tutte le stazioni d'indagine in corso d'opera sono le stesse di quelle in ante operam ad eccezione di VEG-GS-03 per i motivi di cui sopra.

La posizione e l'estensione delle stazioni è stata infatti georeferenziata con strumentazione GPS e cartografata al momento della loro individuazione.

I rilievi fitosociologici sono stati eseguiti in primavera, concentrando le indagini nella seconda metà del mese di aprile.
All'interno delle stazioni è stato condotto il censimento delle specie floristiche presenti, riportato su apposita scheda di rilevamento, unitamente all'indice di abbondanza/dominanza, le cui classi di valori sono indicate nella tab.4.4/A.

Indice abbondanza/ dominanza	Grado di copertura corrispondente
5	Specie che ricopre dal 75% al 100% della superficie di rilievo
4	Specie che ricopre dal 50% al 75% della superficie di rilievo
3	Specie che ricopre dal 25% al 50% della superficie di rilievo
2	Specie che ricopre dal 5% al 25% della superficie di rilievo
1	Specie che ricopre dal 1% al 5% e rappresentata da numerosi individui
+	Specie con copertura inferiore al 1% e rappresentata da pochi individui

Tab. 4.4/A – Indici di abbondanza

4.5 Indagini E- Anfibi

La metodologia per il monitoraggio degli anfibi adottata per le indagini PO del 2015 è la medesima utilizzata per la fase ante operam, nel 2009 e nel 2010 (indagini integrative) e per la fase di CO del 2011-2014. Essa è stata articolata sulle seguenti attività:

- osservazione visiva diretta (*visual census*) di individui adulti o neometamorfosati ed eventuale ascolto al canto per l'identificazione delle specie, presso le stazioni di rilievo, concentrando le ricerche sulle zone che presentano raccolte d'acqua temporanee o permanenti. Questa tecnica è stata integrata con la ricerca degli individui sotto pietre, rami, fascine con l'eventuale cattura a mano e rilascio in situ di individui;
- eventuale campionamento presso specchi d'acqua (pozze, stagni, margini di laghetti, canali ad acque lentiche eccetera) di ovature, girini e adulti con un retino-guada da acqua al fine di individuare il genere di appartenenza (nel caso di ovature e girini) e la specie (nel caso degli adulti);

- all'interno delle stazioni di rilievo, individuazione dei siti riproduttivi di anfibi (sulla base dell'ipotetico ritrovamento delle pozze contenenti ovature e girini);
- raccolta di dati relativi ad eventuali ritrovamenti di individui morti su strada (road mortality).

4.6 Indagini E- Rettili

La metodologia per il monitoraggio dei rettili adottata per le indagini di PO del 2015 è la medesima utilizzata per la fase ante operam, nel 2009 e nel 2010 (indagini integrative) e per la fase di CO del 2011-2014. Essa è stata articolata nelle seguenti attività:

- come nel caso degli anfibi, osservazione visiva diretta (*visual census*) di individui vivi ed eventuale cattura a mano e rilascio in situ di individui dopo la determinazione della specie;
- ricerca attiva degli individui eventualmente presenti sotto potenziali rifugi (pietre, pannelli abbandonati, teli, legname o altro);
- la raccolta di dati relativi ad eventuali ritrovamenti di individui morti su strada (road mortality).

Nel caso degli ofidi è stata utilizzata una pinza telescopica insieme ad un gancio telescopico (*Collapsible hook snake*) per l'eventuale e temporanea cattura degli individui.

4.7 Indagini E- Footprints

Il monitoraggio mediante footprint traps non è stato eseguito nel 2015. A seguito dell'OA del 04/02/2014, il ST ha infatti stralciato definitivamente l'indagine dal PMA.

4.8 Indagini F- Uccelli

Per le indagini F (Analisi quali - quantitativa delle comunità ornitiche, avifauna) la metodica utilizzata è consistita nell'esecuzione di transetti ornitologici con l'ascolto al canto e l'osservazione visiva degli individui (visual census) con l'ausilio di binocolo con zoom 10 x 42.

I transetti hanno lunghezza variabile (in generale non inferiore ai 400 metri), e sono stati posizionati sul territorio in relazione alle caratteristiche degli habitat, dell'ubicazione dei cantieri e del tracciato.

Le attività di rilievo sono state eseguite durante le ore mattutine nei mesi di maggio ed ottobre, in condizioni meteorologiche idonee (assenza di precipitazioni, vento e nebbia).

Come già detto nel paragrafo 3, il rilievo eseguito nel mese di maggio ha avuto la funzione di censire le specie ornitiche migratrici primaverili, quelle stanziali e le nidificanti (focalizzando quindi l'attenzione sul periodo riproduttivo) mentre il rilievo di ottobre ha avuto la finalità di censire le specie ornitiche migratrici autunnali (oltre a quelle stanziali).

Oltre alla fotocamera digitale e alla scheda di raccolta dei dati è stato utilizzato un binocolo Swarowsky 10x42 per l'osservazione degli individui distanti.
Tale metodica congiuntamente all'ascolto al canto, ha consentito di censire specie distanti fino a 300 - 400 metri in linea d'aria dal transetto di riferimento.
In tal modo è stato possibile redigere la check-list delle specie delle specie ornitiche, ricavando per ciascuna stazione di rilievo i seguenti indici:

- indice di ricchezza specifico (S), numero delle specie presenti nella stazione;
- n° specie non passeriformi;
- n° individui contattati in totale per specie nel transetto.

4.9 Indagini F- strigiformi

Preliminarmente allo svolgimento dell'attività notturna sono stati effettuati dei sopralluoghi nei punti idonei al rifugio degli animali per rilevare eventuali segni di presenza (borre, penne, ecc…).
Per il monitoraggio degli Strigiformi è stato effettuato un conteggio al canto con richiamo acustico (*playback*). Dopo il tramonto, dalla stazione di emissione-ascolto vengono stimolate le specie potenzialmente presenti secondo lo schema 1' di ascolto (per evidenziare eventuali attività canore spontanee), 1' di stimolazione e 1' di ascolto. Se dopo il primo tentativo non si ottengono risposte, si procede a una nuova stimolazione sonora di 1' e 1' di ascolto. Le specie devono essere stimolate partendo da quelle di minori dimensioni in modo da evitare inibizioni indotte dal richiamo di specie più grosse; la sequenza di richiamo utilizzata è la seguente:

- civetta (*Athene noctua*);
- assiolo (*Otus scops*);
- barbagianni (*Tyto alba*);
- gufo comune (*Asio otus*);
- allocco (*Strix aluco*).

I richiami non devono essere eseguiti con un volume eccessivamente elevato, al fine di non spaventare gli individui più vicini e di stimolare allo stesso tempo la risposta di quelli più lontani. Per emettere i richiami è stato utilizzato un dispositivo sonoro portatile costituito da un lettore MP3 per la riproduzione delle vocalizzazioni e dei canti delle singole specie e da una cassa acustica di potenza pari a 10 W per l'amplificazione del richiamo, eseguendo i richiami per ciascuna specie ad intervalli regolari, dopo un periodo di silenzio necessario per rilevare eventuali canti spontanei delle specie *target*.
Sono state registrate su apposita scheda di rilievo le condizioni meteo durante il periodo di indagine (copertura del cielo, vento), la fase lunare e la presenza di fonti di disturbo acustico e luminoso.

4.10 Indagini H

Non sono state eseguite indagini ittiologiche (indagini H), in quanto non previste dal PMA per il lotto 1 Varese ed eliminate dal ST per le successive fasi.

4.11 Indagini I

Non sono state eseguite indagini chirotterologiche (indagini I) per il lotto 1 Varese, in quanto non previste dal relativo PMA.

5 ANALISI DEI DATI E RISULTATI OTTENUTI

5.1 Indagini A

L'ambiente interessato dall'opera è essenzialmente agricolo, caratterizzato da seminativi con colture intensive alternate a prati stabili e a formazioni boschive ridotte a strisce, spesso degradate, con dominanza di specie alloctone quali la robinia (*Robinia pseudoacacia*) ed il prugnolo tardivo (*Prunus serotina*).

Nella tabella che segue sono riassunti i risultati delle indagini A del 2009 e CO, estrapolati dalle relazioni di Ante Operam – Rev B (cantieri da progetto definitivo):

1 LOTTO VARESE	(CANTIERI DA PROGETTO DEFINITIVO – Rif. Doc. DMAV1A00GE00000RS007B)	
Codifica Punto	**Corine Land Cover**	**Caratterizzazione territoriale ed ambientale dell'area – tipologia vegetazionale**
VEG-GS-02	• 3.1.1. boschi di latifoglie • 2.3.1. prati stabili • 2.1.1. seminativi in aree non irrigue	L'area dove sorgerà il cantiere è un'area agricola caratterizzata dall'alternanza di seminativi e prati stabili costeggiati a sud est da un acero-frassineto che verrà in parte interferito dal cantiere.
VEG-GS-03	• 3.1.1. boschi di latifoglie • 2.3.1. prati stabili	Area di cantiere collocata su acero-frassineti con consistente presenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*) e su boschi ceduati con rinnovazione di robinia che ha raggiunto il livello arbustivo e con rinnovazione da seme di farnia (*Quercus robur*).
VEG-LZ-01	• 2.1.1. seminativi in aree non irrigue	Area interessata da cantiere ricade su un'ampia superficie a seminativo (maideto) limitrofa una sottile striscia boschiva che costeggia corso d'acqua e caratterizzato dalla dominanza di *Robinia pseudoacacia*.
VEG-LZ-07	• 2.1.1. seminativi in aree non irrigue • 2.3.1. prati stabili	L'area di monitoraggio ricade in un'area di cantiere che sorge su prati stabili e seminativi a mais. L'area è attraversata dal sedime di una ferrovia dismessa ormai invasa da vegetazione arborea ed arbustiva infestante, essenzialmente da robinia (*Robinia pseudoacacia*) e da rovi (*Rubus* spp.), e costeggia un corso d'acqua separato dalle colture da una fascia erbaceo- arbustiva.
VEG-LZ-13	• 3.1.1. boschi di latifoglie • 2.1.1. seminativi in aree non irrigue • 2.3.1. prati stabili	Area di cantiere insistente su un prato stabile (arrenatereto) circondato da filari di Salice bianco e robinieti.

Tab. 5.1/A – Indagine A – 2009 – Fase AO

Di seguito si riporta invece una tabella contenente, per ciascun cantiere (definitivi da WBS): tipologie vegetazionali, area complessiva, area occupata da vegetazione naturale, % superficie naturale.

Punto monitoraggio	Codice cantiere	Tipologia vegetazionale	Superficie cantiere (m^2)	Superficie veg naturale (m^2)	% vegetazione naturale
VEG-GS-02	COV1	seminativi, prati, boschi di latifoglie	36433	16630	46%
VEG-GS-03	COV1	boschi di latifoglie	12900	12900	100%
VEG-LZ-01	CBVA	seminativi, prati, boschi di latifoglie	37178	580	2%
VEG-LZ-07	COV3	seminativi, prati	61873		0%
VEG-LZ-13	COV2	boschi di latifoglie, prati	12291	8091	66%

Tab. 5.1/B – Aggiornamento indagine A – Fase CO

Sono stati inoltre trasmessi nel 2011 gli Shape file dei cantieri classificati in base al criterio "uso del suolo – indagine D Paesaggio", la cui base di riferimento è rappresentata dal DUSAF 2.1.

Si segnala che il punto VEG-GS-03 nel corso dell'anno 2011 è stato oggetto di ampliamento a seguito di variazione progettuale rispetto ad AO. Gli Shape file dei cantieri allegati alla relazione annuale del 2011 contenevano già tale variazione.

Il sopralluogo in campo svolto a fine 2012 ha permesso di evidenziare come sia stata completata la fase di allestimento dei cantieri che risultano dunque in fase di operatività piena. Il consumo di fitocenosi effettivo è quindi pari al 100% per tutti i cantieri, con conseguente riduzione allo 0% della percentuale di vegetazione naturale. Per il 2013 si conferma pertanto un consumo di fitocenosi effettivo pari al 100% per tutti i cantieri, con conseguente riduzione allo 0% della percentuale di vegetazione naturale. Nel corso del 2014 si confermano i risultati dell'anno precedente.

Nel corso dell'estate 2015 è stato svolto il monitoraggio PO.

In tutti i punti i cantieri sono stati smantellati. La caratterizzazione ambientali-vegetazionali, delle condizioni dei terreni ripristinati e delle tipologie di uso suolo rilevate secondo la classificazione Corine Land Cover e Dusaf 2.1 (IV livello) è riportata nella seguente tabella 5.1/C.

1 LOTTO VARESE	(CANTIERI DA PROGETTO ESECUTIVO)			% vegetazione naturale
Codifica Punto	Corine Land Cover	DUSAF 2.1 (IV livello)	Caratterizzazione territoriale ed ambientale dell'area – tipologia vegetazionale	
VEG-GS-02	• 1.2.2. reti stradali e ferroviarie e spazi accessori • 2.1.1. seminativi in aree non irrigue • 3.1.1. boschi di latifoglie	• 1221 reti stradali e spazi accessori • 2111 seminativi semplici • 314 rimboschimenti recenti • 3111 boschi di	Area di 36.433 m^2 in parte occupata da una strada preesistente e dalla vasca di raccolta delle acque annessa all'opera (4231 m^2). 14.945 m^2 sono stati destinati a	88,37%

1 LOTTO VARESE	(CANTIERI DA PROGETTO ESECUTIVO)			% vegetazione naturale
Codifica Punto	Corine Land Cover	DUSAF 2.1 (IV livello)	Caratterizzazione territoriale ed ambientale dell'area – tipologia vegetazionale	
	(rimboschimenti) • 3.1.1. boschi di latifoglie	latifoglie a densità medio alta governati a ceduo	rimboschimenti. Tra le specie impiegate si rilevano castagno (*Castanea sativa*),ciliegio (*Prunus avium*), farnia (*Quercus robur*), acero di monte (*Acer psedoplatanus*), biancospino (*Crataegus monogyna*). 16.231 m^2 sono stati destinati a seminativo, appena arato alla data del monitoraggio.	
VEG-GS-03	• 1.2.2. reti stradali e ferroviarie e spazi accessori • 2.2.2. frutteti e frutti minori • 2.3.1. prati stabili • 3.1.1. boschi di latifoglie (rimboschimenti) • 3.1.1. boschi di latifoglie	• 1221 reti stradali e spazi accessori • 222 frutteti e frutti minori • 2311 prati stabili in assenza di alberi e arbusti • 314 rimboschimenti recenti • 3111 boschi di latifoglie a densità medio alta governati a ceduo	Area di cantiere, di estensione di 12.900 m^2, occupata in parte dall'opera e in parte da rimboschimenti (2.978 m^2). Marginalmente sono presenti un frutteto e un bosco preesistenti all'insediamento del cantiere.	88,15%
VEG-LZ-01	• 1.2.2. reti stradali e ferroviarie e spazi accessori • *incolto in aree agricole (2.1.1. seminativi in aree non irrigue)	• 1221 reti stradali e spazi accessori • *incolto in aree agricole (2111 seminativi semplici)	Area del campo base 31.178 m^2 attualmente in gran parte ricoperta da incolto con specie sinantropiche ed infestanti tra le quali*: Sorghum halepense* (90%) e *Abutilon Theophrasti* (10%).	86,76%
VEG-LZ-07	• 1.3.3. cantieri • **incolto in aree agricole (2.1.1. seminativi in aree non irrigue) 2.1.1. seminativi in aree non irrigue	• 133 cantieri • *incolto in aree agricole (2111 seminativi semplici) 2111 seminativi semplici	Area in parte occupata da un cantiere al momento del rilievo in fase di smantellamento (25.277 m^2). La parte restante è occupata da incolto (35.606 m^2) e da seminativi (986 m^2). L'incolto è interessato da specie sinantropiche infestanti, caratterizzate da *Sorghum halepense* (90%) e da *Abutilon theophrasti* (10%).	59,14%
VEG-LZ-13	• 1.2.2. reti stradali e ferroviarie e spazi accessori	• 1221 reti stradali e spazi accessori	Area di 12.291 m^2 occupata quasi esclusivamente dall'opera e dalla sistemazione delle sponde del corso d'acqua deviato.	0%

Tab. 5.1/C – Sintesi dei risultati dell'indagine A – 2015 – Fase PO

5.2 Indagini B

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2015.

5.3 Indagini C

Nell'ambito delle indagini C, finalizzate ad individuare la presenza delle specie sinantropiche, infestanti e vulnerabili, sono stati presi in considerazione ambienti diversi, caratterizzati dall'essere confinanti con le aree di cantiere o con la viabilità connessa. Tali ambienti sono essenzialmente prati e boschi di latifoglie.
Nella tabella 5.3/A vengono riportate le tipologie di ambiente indagate per ciascun rilievo negli anni 2009 e 2010, presso le quali il monitoraggio è proseguito anche negli anni 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015.

2009	2010	2011-2012-2013-2014-2015	Ambiente
VEG-GS-02	-	-	acero-frassineto
VEG-GS-03	VEG-GS-03	-	acero-frassineto
-	-	VEG-GS-03	alneto di ontano nero invaso da robinia
VEG-GS-04	-	-	robinieto
VEG-LZ-01	VEG-LZ-01	VEG-LZ-01	robinieto
-	VEG-LZ-02/A	VEG-LZ-02/A	robinieto
VEG-LZ-02	VEG-LZ-02/B	VEG-LZ-02/B	prato
VEG-LZ-03	-	-	prato
VEG-LZ-04	-	-	prato
VEG-LZ-07	-	-	area umida
VEG-LZ-09	-	-	robinieto
VEG-LZ-10	VEG-LZ-10	VEG-LZ-10	robinieto
VEG-LZ-11	-	-	prato
VEG-LZ-13	VEG-LZ-13	VEG-LZ-13	bosco ripariale con *Robinia pseudoacacia* e *Salix alba*
VEG-ML-03			prato
VEG-ML-04	VEG-ML-04	VEG-ML-04	querco- carpineto
VEG-ML-05	-	-	robinieto
VEG-MR-01	-	-	robinieto
VEG-MR-02	-	-	prato
VEG-MR-03	VEG-MR-03	-	acero-tiglio-frassineto
VEG-MR-04	VEG-MR-04	VEG-MR-04	robinieto
VEG-MR-05	VEG-MR-05	VEG-MR-05	robinieto
VEG-MR-06	-	-	prato
VEG-MR-07	-	-	prato
VEG-VO-01	-	-	prato
VEG-VO-02	VEG-VO-02	VEG-VO-02	carpino- frassineto

Tab. 5.3/A– Stazioni di rilievo indagine C e tipologia di ambiente negli anni 2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015

L'elenco floristico completo delle specie rilevate nel 2015 è riportato nella seguente tabella, affiancato a quelli del 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 e del 2014. Il numero complessivo delle specie rilevate nel 2015 è risultato pari a 127, cui si aggiungono 4 determinazioni a livello di genere (indicate in tabella con sp.).

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Elenco floristico
X	X	X	X	X	X	X	Acero campestre (*Acer campestre* L.)
	X	X	X	X	X	X	Acero negundo (*Acer negundo* L.) (presente anche con la cultivar Acero negundo variegato (*Acer negundo* L. "Variegatum" rilevata nel 2013 e 2014)
		X	X	X	X	X	Acero palmato (*Acer palmatum* Thumb ex Murray)
X	X	X	X	X	X	X	Acero pseudo platano (*Acer pseudoplatanus* L.)
X	X			X	X	X	Acero riccio (*Acer platanoides* L.)
		X					Acetosella (*Oxalis* sp.)
X		X					Acetosella strisciante (*Oxalis stricta* L., sin. *Oxalis fontana* Bunge, *Oxalis dillenii* Jacq.)
X	X	X		X	X	X	Acino annuale (*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy)
					X	X	Aglio (*Allium* sp.)
	X	X	X	X	X	X	Aglio orsino *(Allium ursinum L.*)
X	X	X	X	X	X	X	Agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.)
X							Agrimonia (*Agrimonia eupatoria* L).
	X	X	X			X	Ailanto (*Ailanthus altissima (Miller) Swingle*)
X			X	X	X	X	Albero delle farfalle (*Buddleja davidii* Franchet)
X		X	X	X	X	X	Alliaria (*Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande)
X							Alloro (*Laurus nobilis* L.)
X							Amaranto (*Amaranthus retroflexus* L.)
X							Ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia* L.)
	X	X	X	X	X	X	Anemone bianca (*Anemone nemorosa* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Artemisia (*Artemisia vulgaris* L.)
		X	X	X	X	X	Artemisia dei Fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum* Lamotte)
X							Aspraggine comune (*Picris hieracioides* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Attaccamani (*Galium aparine* L.)
X							Avena (*Avena fatua* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Avena altissima (*Arrhenatherum elatius* (L.) Presl.)
X			X	X	X	X	Avena bionda (*Trisetum flavescens* (L.) Beauv.)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Elenco floristico
X	X	X		X			Bagolaro (*Celtis australis* L.)
X			X	X	X	X	Balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera* Royle)
		X	X	X	X	X	Bambagione pubescente (*Holcus lanatus* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Bambù (*Bambusa* sp.)
		X	X		X	X	Barba di capra (*Aruncus dioicus* (Walter) Fernald)
X	X	X	X	X	X		Bardana maggiore (*Arctium lappa* L.)
			X				Bardana minore (*Arctium minus* (Hill.) Bernh.)
X	X	X	X	X	X	X	Biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.)
X		X	X		X		Borsapastore (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medikus)
X	X	X	X	X	X	X	Brachipodio selvatico (*Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv.)
X							Brunella (*Prunella vulgaris* L.)
				X			Caglio (*Galium* sp.)
		X		X	X	X	Caglio bianco (*Galium mollugo* L. subsp. *erectum* Syme, sin.*Galium album* Miller)
X		X	X				Caglio zolfino (*Galium verum* L.)
X			X	X	X	X	Calistegia (*Calystegia sepium* (L.) R.Br.)
X					X		Canapetta comune (*Galeopsis tethrait* L.)
					X	X	Canapetta pubescente *(Galeopsis pubescens* Besser)
X		X	X	X	X	X	Caprifoglio (*Lonicera japonica Thunb.*)
					X	X	Caprifoglio (*Lonicera* sp.)
X							Cardo campestre (*Cirsium arvense* (L.) Scop.)
		X					Carice ascellare (*Carex remota* L.)
	X	X	X	X	X	X	Carice brizolina (*Carex brizoides* L.)
					X	X	Carice contigua *(Carex spicata* Huds. sin*. C. contigua Hoppe)*
	X	X	X	X	X	X	Carice delle selve (*Carex sylvatica Hudson*)
		X	X	X	X	X	Carice digitata (*Carex digitata* L.)
	X	X	X	X	X	X	Carice pelosa (*Carex pilosa Scop.*)
X	X	X	X	X	X	X	Cariofillata (*Geum urbanum* L.)
X							Carota (*Daucus carota* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Carpino bianco (*Carpinus betulus L.*)
X			X	X	X	X	Castagno (*Castanea sativa* Miller)
X	X	X	X	X	X	X	Celidonia (*Chelidonium majus* L.)
						X	Cencio molle *(Abutilon theophrasti* Medicus)
X	X	X	X	X	X	X	Centocchio comune (*Stellaria media* (L.) Vill.)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Elenco floristico
	X		X	X	X	X	Centocchio dei boschi (*Stellaria nemorum* L.)
	X	X	X	X	X	X	Cerfoglio selvatico (*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.)
X					X		Cespica comune (*Erigeron annuus* (L.) Pers.)
X							Cicoria comune (*Cichorium intybus* L.)
	X	X	X	X	X	X	Ciliegio (*Prunus avium* L.)
X							Cinquefoglia diritta (*Potentilla recta* L.)
X		X	X	X			Coda di topo (*Phleum pratense* L.)
	X						Coda di topo comune (*Alopecurus pratensis* L.)
		X	X				Consolida femmina (*Symphytum tuberosum* L.)
		X	X				Consolida minore (*Symphytum bulbosum* Schimper)
X				X	X	X	Convolvolo (*Convolvulus arvensis* L.)
	X	X	X				Convolvolo nero (*Fallopia convulvulus* (L.) Holub.)
X							Corregiola (*Polygonum aviculare* L.)
X							Cotronella Fior di Cuculo (*Silene flos-cuculi* (L.) Clairv.)
X	X						Crespino (*Berberis vulgaris* L.)
		X	X		X	X	Dente di cane (*Erythronium dens-canis* L.)
X							Dente di Leone (*Leontodon hispidus* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Edera (*Hedera helix L.*)
	X	X				X	Ellera terrestre comune *(Glechoma hederacea* L.)
X							Enagra comune (*Oenothera biennis* L.)
X							Epimedio (*Epimedium alpinum* L.)
X							Equiseto (*Equisetum palustre* L.)
			X	X	X		Erba cucco (*Cucubalus baccifer* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Erba dei tagli (*Achillea millefolium* L.)
X				X	X	X	Erba fienarola (*Poa pratensis* L.)
					X	X	Erba lucciola bianca (*Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* (Lam.) Dandy & Wilmott sin. *Luzula albida* (Hoffm.) Lam. et DC.)
					X		Erba lucciola pelosa (*Luzula pilosa* (L.) Willd.)
X	X	X		X	X		Erba maga comune (*Circaea lutetiana* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Erba mazzolina (*Dactylis glomerata* L.)
X							Erba medica (*Medicago sativa* L.)
X							Erba medica minima (*Medicago minima* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Erba pecorina (*Potentilla reptans* L.)
		X		X			Euforbia bitorzoluta (*Euphorbia dulcis* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Euonimo (*Euonymus europaeus* L.)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Elenco floristico
X	X	X	X	X	X	X	Falsa fragola (*Potentilla indica* (Jacks.) Th. Wolf, sin. *Duchesnea indica* (Andreuws) Focke)
		X		X			Falsa ortica bianca (*Lamium album* L.)
				X	X	X	Falsa ortica macchiata (*Lamium maculatum* L.)
	X	X	X	X	X		Falsa ortica purpurea (*Lamium purpureum* L.)
X	X	X	X	X		X	Farinello comune (*Chenopodium album* L.)
	X	X	X	X	X	X	Farnia (*Quercus robur* L.)
X			X				Felce aquilina *(Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn)
X	X	X		X	X	X	Felce femmina (*Athyrium filix-foemina* (*L.*) *Roth*)
X	X	X	X	X	X	X	Felce maschio (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott).
	X	X	X	X	X	X	Felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.*)
				X	X		Festuca dei prati (*Festuca pratensis* Hudson)
X		X	X	X	X	X	Fienarola annuale (*Poa annua* L.)
X	X		X				Fienarola dei boschi (*Poa nemoralis* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Fiordaliso nerastro (*Centaurea nigrescens* Willd.)
X	X	X	X	X	X	X	Fitolacca (*Phytolacca americana* L.).
			X		X	X	Forasacco peloso (*Bromus hordeaceus* L.*)*
X						X	Forasacco rosso (*Bromus sterilis* L.)
X			X				Forbicina (*Bidens tripartita* L.)
	X	X	X	X		X	Fragola comune (*Fragaria vesca* L.subsp. *vesca*)
X	X	X	X	X	X	X	Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior* L.)
X							Galinsoga (*Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav., sin. *Galinsoga ciliata* (Rafin) Blake)
				X			Gallinella (*Valerianella* sp.)
X							Garofanina spaccasassi (*Petrorhargia saxifraga (L.) Link*)
X							Garofano dei certosini (*Dianthus carthusianorum* L.)
X			X	X	X	X	Geranio comune (*Geranium molle* L.)
					X		Geranio nodoso (*Geranium nodosum* L.)
X				X	X	X	Geranio sanguigno (*Geranium sanguineum* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Giavone (*Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv., sin. *Echinochloa oryzicola(Vasinger) Vasinge)*
X							Ginestrino (*Lotus cornicolatus* L.)
X	X	X		X			Girardina silvestre (*Aegopodium podagraria* L.)
X	X	X	X	X		X	Girasole del Canadà (*Helianthus tuberosus* L.)
				X	X		Giunco *(Juncus* sp.)
X							Gramigna rossa (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Elenco floristico
X							Lappolina petrosello (*Torilis japonica* (Houtt.) DC.)
X							Lattuga selvatica (*Lactuca serriola* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Lauroceraso (*Prunus laurocerasus* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Ligustro (*Ligustrum vulgare* L.)
	X						Linajola comune *(Linaria vulgaris Miller*)
X	X	X	X	X	X	X	Loglio comune (*Lolium perenne* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Luppolo (*Humulus lupulus* L.)
X					X		Margherita tetraploide (*Leucanthemum vulgare* Lam.)
	X						Mazza d'oro (*Lysimachia vulgaris L.*)
		X	X		X	X	Melica delle faggete (*Melica nutans* L.)
X		X			X		Meliloto bianco (*Melilotus alba* Medicus)
					X	X	Miglio ondulato (*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Beauv.)
X							Morella comune (*Solanum nigrum* L.)
				X	X	X	Narciso (*Narcissus* sp.)
X	X	X	X	X	X	X	Nocciolo (*Corylus avellana* L.)
	X	X	X				Noce comune (*Juglans regia* L.)
			X		X		Non ti scordar di mé (*Myosotis arvensis* (L.) Hill.)
	X	X					Olmaria (*Filipendula ulmaria (L.) Maxim.*)
X	X		X	X	X	X	Olmo campestre (*Ulmus minor* Miller)
X	X	X	X	X	X	X	Ontano nero (*Alnus glutinosa (L.) Gaertner*)
X	X	X	X	X	X	X	Ortica (*Urtica dioica* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Ortica gialla (*Lamium galeobdolon* (F. Herm) Á. Löwe & D. Löwe)
X							Orzo selvatico (*Hordeum murinum* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Pabbio comune (*Setaria viridis* (L.) Beauv.)
				X	X	X	Pado (*Prunus padus* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Paleo odoroso (*Anthoxanthum odoratum* L.)
X				X	X	X	Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei* (Hooker) Wendl)
X		X					Panico delle risaie (*Panicum dichotomiflorum* Michx.)
X							Papavero comune (*Papaver rhoeas* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Parietaria (*Parietaria officinalis* L.)
X	X		X				Pepe d'acqua (*P hydropiper* L.)
					X		Pepe d'acqua (*Polygonum hydropiper* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Pervinca (*Vinca minor* L.)
					X	X	Peverina dei campi (*Cerastium glomeratum* Thuill.*)*

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Elenco floristico
X	X	X	X	X	X	X	Piantaggine lanceolata (*Plantago lanceolata* L.)
X							Piantaggine *media* (*Plantago media* L.)
		X	X		X	X	Pioppo bianco (*Populus alba L.*)
						X	Platano (*Platanus hybrida* Brot.)
	X	X	X	X	X	X	Poa comune *(Poa trivialis* L.)
X		X					Poligono del Giappone (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., sin. *Reynoutria japonica* Houtt.)
X		X		X			Poligono delle siepi (*Fallopia dumetorum* (L.) Holub.)
X							Poligono nodoso (*Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre s.l. , sin. *Polygonum lapathifolium* L.)
X	X	X					Poligono persicaria (*Persicaria maculosa* (L.) Gray, sin. *Polygonum persicaria* L.)
X							Portulaca (*Portulaca oleracea* L.)
X			X		X	X	Primula (*Primula vulgaris* Hudson)
X	X	X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (*Prunus serotina* Ehrh)
X	X	X	X	X	X	X	Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.)
X				X	X	X	Quercia rossa (*Quercus rubra* L.)
X		X					Radichella dei prati (*Crepis biennis* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Ranuncolo comune (*Ranunculus acris* L.)
	X	X	X	X	X	X	Ranuncolo favagello (*Ranunculus ficaria L.*)
X	X	X	X	X	X	X	Robinia (*Robinia pseudoacacia* L.)
					X		Romice (*Rumex* sp.)
X	X	X	X	X	X	X	Romice acetosa (*Rumex acetosa* L.)
X		X					Romice acetosa minore (*Rumex acetosella L.*)
X							Romice crespo (*Rumex crispus L.*)
X	X	X	X		X	X	Romice sanguigno (*Rumex sanguineus L.*)
	X	X	X				Rosa (*Rosa* sp.)
		X	X	X	X	X	Rovo bluastro (*Rubus caesius* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Rovo comune (*Rubus ulmifolius* Schott.)
X			X	X			Saeppola canadese (*Erigeron canadensis* L. sin *Conyza canadensis* Cronq. (L.))
X	X	X	X	X	X	X	Salice bianco (*Salix alba L.*)
					X	X	Salicone (*Salix caprea* L.)
	X						Salvia domestica (*Salvia pratensis* L.)
			X				Salvia vischiosa (*Salvia glutinosa* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Sambuco nero (*Sambucus nigra* L.)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Elenco floristico
X		X	X	X	X	X	Sanguinella (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.)
X	X	X	X	X	X	X	Sanguinello (*Cornus sanguinea* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Saponaria (*Saponaria officinalis* L.)
	X	X	X	X	X	X	Scilla silvestre (*Scilla bifolia* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.)
X	X	X	X	X			Silene bianca (*Silene latifolia subsp. alba* (Miller) Greuter & Burdet)
X		X	X	X	X	X	Silene rigonfia (*Silene vulgaris* (Moench) Garcke)
X						X	Sorgo selvatico (*Sorghum halepense* (L.) Pers.)
X		X		X			Spirea del Giappone (*Spirea japonica* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Stregona dei boschi (*Stachys sylvatica* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Tamaro (*Tamus communis* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Tarassaco (*Taraxacum officinale Weber*)
	X	X	X	X	X	X	Tasso (*Taxus baccata*).
X	X						Tiglio nostrale (*Tilia plathyphyllos* Scop.)
X		X	X	X	X	X	Trifoglio bianco (*Trifolium repens* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Trifoglio dei prati (*Trifolium pratense* L).
X							Verbena (*Verbena officinalis* L.)
X	X	X	X		X	X	Verga d'Oro maggiore (*Solidago gigantea* Aiton)
			X	X	X	X	Verga d'Oro canadese (*Solidago canadensis* L.)
X						X	Veronica comune (*Veronica persica* Poiret)
X	X	X	X	X	X	X	Veronica foglia d'edera (*Veronica hederifolia* L.)
						X	Veronica a foglie di serpillo (*Veronica serpyllifolia* L.)
X	X	X	X	X	X	X	Viola (*Viola* sp.)
				X	X	X	Viola di Rivinus *(Viola riviniana* Rchb.)
			X	X	X	X	Viola di Reichenbach (*Viola reichenbachiana* Jordan ex Boreau)
X	X	X	X	X	X	X	Vitalba (*Clematis vitalba* L.)
X	X						Vite del Canada (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon)
				X		X	Zucchino americano (*Sicyos angulatus* L.)

Tab.5.3/B - Elenco floristico completo (2009 – 2010 – 2011 – 2012 – 2013 – 2014 – 2015). Le sinonimie nella presente tabella e in quelle seguenti sono precedute dalla sigla sin.

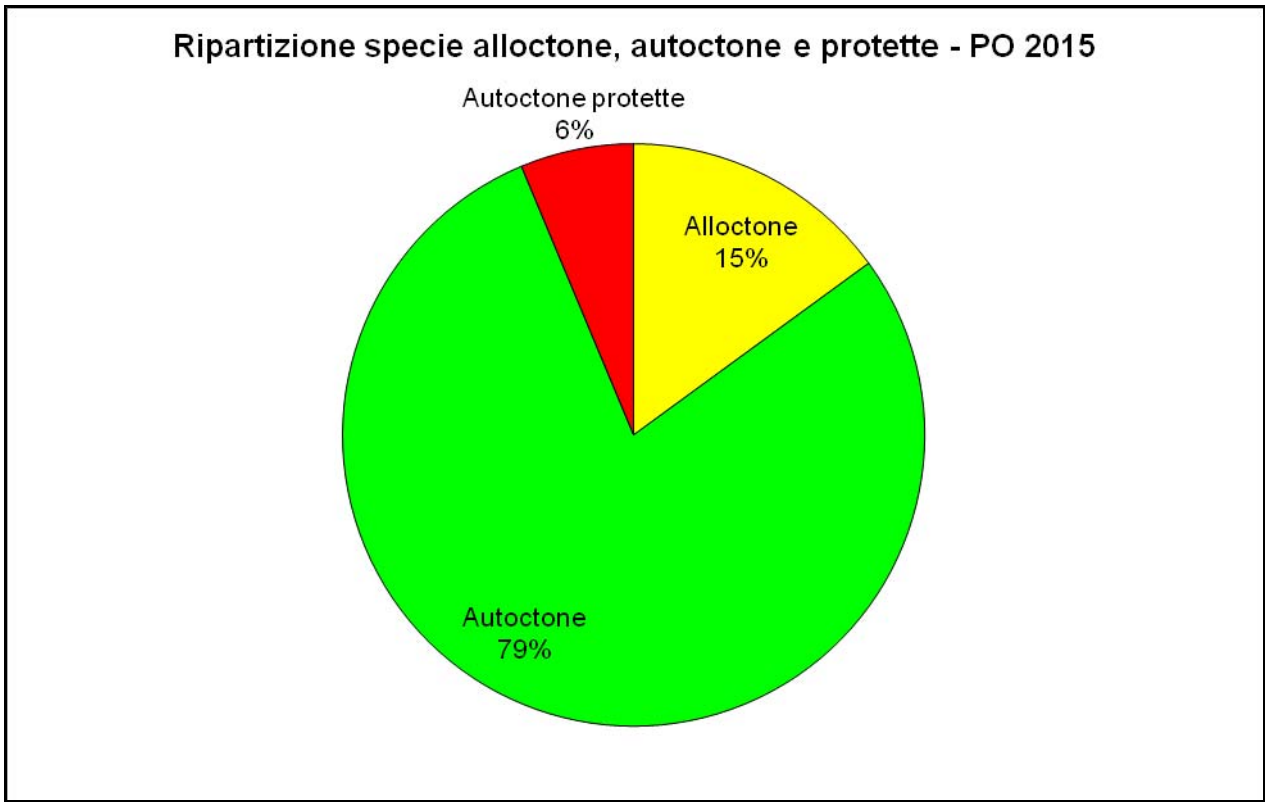


Fig. 5.3/A- Ripartizione specie alloctone, autoctone e autoctone protette – PO 2015

Tra le specie rilevate negli anni di monitoraggio ci sono due specie inserite nella Lista Rossa Regionale delle piante del 1997: la carice brizolina (*Carex brizoides* L.) e la carice ascellare (*Carex remota* L.). La prima era considerata specie vulnerabile (VU) sul territorio lombardo, mentre la seconda era considerata specie a minor rischio (LR), tra quelle inserite nelle Liste Rosse regionali.



Fig. 5.3/B– Primula (*Primula vulgaris*) - (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-VO-02) - 10 aprile 2015

Come già negli anni precedenti, nel 2015 la presenza di Carice brizolina (*Carex brizoides* L.) è confermata presso le stazioni VEG-LZ-02/A, VEG-MR-04 e VEG-MR-05. La specie è indicata genericamente con il termine RAR nelle rispettive schede. Rispetto al 2011 non è stata riscontrata la presenza della carice ascellare (*Carex remota* L.) nella stazione VEG-LZ-013. Trattandosi di pochi esemplari, la mancata segnalazione può dipendere dal preponderante livello di copertura del suolo delle altre specie concorrenti, come già riscontrato nel periodo compreso tra il 2012 e il 2014.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	LR nazionale 1997	LR regionale 1997
		X					Carice ascellare (*Carex remota* L.)	-	LR
	X	X	X	X	X	X	Carice brizolina (*Carex brizoides* L.)	-	VU

Tab.5.3/C – Elenco specie inserite nelle Liste Rosse Regionali e Nazionali (Conti et al., 1997) nel periodo 2009- 2015

La più recente pubblicazione delle Liste Rosse della Flora Italiana, a cura del Ministero dell'Ambiente (Rossi et al. 2013) inserisce il Pungitopo (*Ruscus aculeatus*) tra le specie in elenco, valutandone lo status a livello nazionale come a minor rischio (LC) e non valutata (NE) nella categoria globale IUCN. Nel 2015 la presenza della specie nelle tre stazioni, VEG-ML-04, VEG-MR-04 e VEG-GS-03 è rimasta invariata, evidenziando indici di copertura bassi (5 e +).

Nel 2015 la condizione degli esemplari presenti è stata rilevata buona, al contrario del 2013, quando erano stati osservati casi di deperimento e di morìa per disseccamento di alcuni esemplari (1-2 in totale) di pungitopo nelle stazioni VEG-ML-04 e VEG-GS-03, molto probabilmente a causa di condizioni locali di stress idrico. Gli esemplari rilevati sono sempre gli stessi degli anni precedenti: in nessuna stazione è stata rilevata la presenza di rinnovazione di Pungitopo (*Ruscus aculeatus*)



Fig. 5.3/C–Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.) - (Foto L. Perona, stazioni di rilievo VEG-MR-04) - 11 settembre 2015

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	Categoria per l'Italia	Criteri	Categoria globale IUCN	Endemica
X	X	X	X	X	X	X	Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.)	LC	-	NE	-

Tab.5.3/D – Elenco specie in lista rossa nazionale (Rossi et al., 2013) nel periodo 2009-2015

Le specie rilevate nel 2015 comprese nell'elenco delle specie protette in Lombardia riportato da Conti in "*An annotaded checklist of the Italian Vascular Flora (2005)*" sono in totale 8.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE PROTETTE	Lombardia
X	X	X	X	X	X	X	Agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.)	X
	X	X	X	X	X	X	Anemone bianca (*Anemone nemorosa* L.)	X
		X	X		X	X	Barba di capra (*Aruncus dioicus* (Walter) Fernald)	X
		X	X		X	X	Dente di cane (*Erythronium dens-canis* L.)	X
	X	X	X	X	X	X	Felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.*)	X
	X	X	X	X	X	X	Fragola comune (*Fragaria vesca* L.subsp. *vesca*)	X
X							Garofano dei certosini (*Dianthus carthusianorum* L.)	X
					X	X	Miglio ondulato (*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Beauv.)	X
X	X	X	X	X	X	X	Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.)	X

Tab.5.3/E – Elenco specie protette in Lombardia (Conti et al., 2005) nel periodo 2009- 2015

L'elenco floristico riportato nella tabella 5.3/E comprende alcune piante protette secondo la L.R. 10/2008 della Lombardia "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea", elenco C2 (specie di flora spontanea con raccolta regolamentata).

La presenza costante negli anni dell'agrifoglio (*Ilex aquifolium*) nelle stazioni VEG-GS-03 e in VEG-MR-04 è probabilmente causata dalla dispersione casuale dal vicino vivaio o da un giardino limitrofo e non costituisce una specie componente del bosco originario.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	STAZIONI
X	X	X	X	X	X	X	Agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.)	VEG-GS-03, VEG-MR-04
	X	X	X	X	X	X	Anemone bianca (*Anemone nemorosa* L.)	VEG-GS-03, VEG-LZ-01, VEG-LZ-02A, VEG-LZ-13, VEG-ML-04, VEG-MR-04,

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	STAZIONI
								VEG-MR-05, VEG-VO-02
				X	X	X	Miglio ondulato (*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Beauv.)	VEG-GS-03
	X	X	X		X	X	Dente di cane *(Erythronium dens-canis* L.)	VEG-ML-04

Tab.5.3/F – Elenco specie protette dalla L.R. 10/2008, elenco C2, e seguenti nel periodo di monitoraggio 2009-2015



Fig. 5.3/D– Anemone bianca (*Anemone nemorosa* L.) - (Foto L. Perona, stazioni di rilievo VEG-LZ-02A) - 10 aprile 2015

La provincia di Varese ha stilato un elenco floristico di specie protette, delle quali è vietata la raccolta, per il proprio territorio con Decreto del Presidente della Giunta Provinciale del 12 marzo 2002, n. 102.

In tale elenco sono comprese le specie rilevate nelle stazioni di monitoraggio e riportate nella tab. 5.3/G.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	Stazioni di monitoraggio
	X	X	X		X	X	Dente di cane (*Erythronium dens-canis* L.)	VEG-ML-04
	X	X	X	X	X	X	Felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.*)	VEG-LZ-13
X	X	X	X	X	X	X	Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.)	VEG-GS-03, VEG-ML-04, VEG-MR-04

Tab.5.3/G – Elenco specie protette ai sensi del Decreto del Presidente della Giunta Provinciale di Varese del 12 marzo 2002, n. 102 e seguenti nel periodo di monitoraggio 2009-2015



Fig. 5.3/E – Felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.) - (Foto L. Perona, stazioni di rilievo VEG-LZ-13) – 10 aprile 2015

Nella tab.5.3/H,è riportato l'elenco completo delle specie infestanti e le specie sinantropiche rilevate nelle stazioni monitorate nel Lotto 1 Varese, nel periodo compreso tra il 2009 e il 2015.

Tra le specie sinantropiche sono comprese quelle che hanno una corologia ad ampia distribuzione (cosmopolite e subcosmopolite) nonché le specie tipiche di habitat ruderali, le avventizie naturalizzate e le specie sfuggite a coltura e rinselvatichite.

Nel 2015 sono state censite 49 specie sinantropiche e 40 specie infestanti.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
						X	Cencio molle *(Abutilon theophrasti* Medicus)	X	
	X	X	X	X	X	X	Acero negundo (*Acer negundo* L.) (	X	X
		X	X	X	X	X	Acero palmato (*Acer palmatum* Thumb ex Murray)		X
X		X					Acetosella strisciante (*Oxalis stricta* L., sin. *Oxalis fontana* Bunge, *Oxalis dillenii* Jacq.)	X	X
X							Agrimonia (*Agrimonia eupatoria* L).	X	X
	X	X	X			X	Ailanto (*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle)	X	X
X			X	X	X	X	Albero delle farfalle (*Buddleja davidii* Franchet)	X	X
X		X	X	X	X	X	Alliaria (*Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande)		X
X							Amaranto (*Amaranthus retroflexus* L.)	X	X
X							Ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia* L.)	X	X
X		X	X	X	X	X	Artemisia (*Artemisia vulgaris* L.)	X	X

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
		X	X	X	X	X	Artemisia dei Fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum* Lamotte)	X	X
X							Aspraggine comune (*Picris hieracioides* L.)		X
X	X	X	X	X	X	X	Attaccamani (*Galium aparine* L.)	X	X
X							Avena (*Avena fatua* L.)		X
X			X	X	X	X	Balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera* Royle)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Bambu' (*Bambusa sp.)*	X	X
X		X	X		X		Borsapastore (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medikus)	X	X
X			X	X	X	X	Calistegia (*Calystegia sepium* (L.) R.Br.)	X	X
X							Canapetta comune (*Galeopsis tethrait* L.)	X	X
X		X	X	X	X	X	Caprifoglio giapponese (*Lonicera japonica Thunb.*)	X	X
X							Cardo campestre (*Cirsium arvense* (L.) Scop.)		X
X							Carota (*Daucus carota* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Celidonia maggiore (*Chelidonium majus* L.)		X
X	X	X	X	X	X	X	Centocchio comune (*Stellaria media* (L.) Vill.)	X	X
X					X		Cespica annua (*Erigeron annuus* (L.) Pers.)	X	X
X							Cicoria comune (*Cichorium intybus* L.)		X
X				X	X	X	Convolvolo (*Convolvulus arvensis* L.)	X	X
	X	X	X				Convolvolo nero (*Fallopia convulvulus* (L.) Holub.)	X	X
X							Corregiola (*Polygonum aviculare* L.)	X	X
	X	X				X	Ellera terrestre comune *(Glechoma hederacea L.*)		X
X							Enagra comune (*Oenothera biennis* L.)	X	X
X	X	X		X	X		Erba maga comune (*Circaea lutetiana* L.)		X
X							Erba medica (*Medicago sativa* L.)		X
X							Erba medica minima (*Medicago minima* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Erba pecorina (*Potentilla reptans* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Falsa fragola (*Potentilla indica* (Jacks.) Th. Wolf, sin. *Duchesnea indica* (Andreuws) Focke)	X	X
	X	X	X	X	X		Falsa ortica purpurea (*Lamium purpureum* L.)	X	X
X	X	X	X	X		X	Farinello comune (*Chenopodium album* L.)	X	X
X			X				Felce aquilina (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn)	X	
X		X	X	X	X	X	Fienarola annuale (*Poa annua* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Fitolacca (*Phytolacca americana* L.)	X	X
X						X	Forasacco (*Bromus sterilis* L.)		X

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
			X		X	X	Forasacco peloso (*Bromus hordeaceus* L.)	X	X
X			X				Forbicina (*Bidens tripartita* L.)	X	X
X							Galinsoga (*Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav., sin. *Galinsoga ciliata* (Rafin) Blake)	X	X
				X			Gallinella (*Valerianella* sp.)		X
X	X	X	X	X	X	X	Giavone (*Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv.)	X	X
X	X	X		X			Girardina silvestre (*Aegopodium podagraria* L.)	X	X
X	X	X	X	X		X	Girasole del Canadà (*Helianthus tuberosus L.*)	X	X
X							Gramigna rossa (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.)	X	X
X							Lappolina petrosello (*Torilis japonica* (Houtt.) DC.)		X
X							Lattuga selvatica (*Lactuca serriola* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Lauroceraso (*Prunus laurocerasus* L.)	X	X
X	X	X	X	X			Ligustro (*Ligustrum sp.*)		X
X	X						Linajola comune (*Linaria vulgaris* Miller)		X
X	X	X	X	X	X	X	Loglio comune (*Lolium perenne* L.)		X
X		X			X		Meliloto bianco (*Melilotus alba* Medicus)	X	X
X							Morella comune (*Solanum nigrum* L.)	X	X
	X	X	X				Noce comune (*Juglans regia* L.)		X
X	X	X	X	X	X	X	Ortica (*Urtica dioica* L.)	X	X
X							Orzo selvatico (*Hordeum murinum* L.)		X
X	X	X	X	X	X	X	Pabbio comune (*Setaria viridis* (L.) Beauv.)	X	X
X				X	X	X	Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei* (Hooker) Wendl)	X	X
X		X					Panico delle risaie (*Panicum dichotomiflorum Michx.*)	X	X
X							Papavero comune (*Papaver rhoeas* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Parietaria (*Parietaria officinalis* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Piantaggine lanceolata (*Plantago lanceolata* L.)		X
X							Piantaggine *media* (*Plantago media* L.)		X
						X	Platano (*Platanus hybrida* Brot.)	X	X
X		X					Poligono del Giappone (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., sin. *Reynoutria japonica* Houtt.)	X	X
X							Poligono nodoso (*Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre s.l. , sin. *Polygonum lapathifolium* L.)		X

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
X	X	X					Poligono persicaria (*Persicaria maculosa* (L.) Gray, sin. *Polygonum persicaria* L.)	X	X
X							Portulaca (*Portulaca oleracea* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (*Prunus serotina* Ehrh)	X	X
X				X	X	X	Quercia rossa (*Quercus rubra* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Ranuncolo comune (*Ranunculus acris* L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Robinia (*Robinia pseudoacacia* L.)	X	X
X		X					Romice acetosa minore (*Rumex acetosella* L.)		X
X							Romice crespo (*Rumex crispus L.*)	X	X
		X	X	X	X	X	Rovo bluastro (*Rubus caesius* L.)	X	
X	X	X	X	X	X	X	Rovo comune (*Rubus ulmifolius* Schott.)		X
X			X	X			Saeppola canadese (*Erigeron canadensis* L. sin *Conyza canadensis* Cronq. (L.))	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Sambuco nero (*Sambucus nigra L.*)	X	X
X		X	X	X	X	X	Sanguinella (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Saponaria (*Saponaria officinalis* L.)		X
X						X	Sorgo selvatico (*Sorghum halepense* (L.) Pers.)	X	X
X		X		X			Spirea del Giappone (*Spiraea japonica L.*)	X	X
					X	X	Tarassaco (*Taraxacum officinale Weber*)	X	
X		X	X	X	X	X	Trifoglio bianco (*Trifolium repens* L.)		X
X							Verbena (*Verbena officinalis* L.)	X	X
			X	X	X	X	Verga d'Oro canadese (*Solidago canadensis* L.)	X	X
X	X	X	X		X	X	Verga d'Oro maggiore (*Solidago gigantea* Aiton)	X	X
X						X	Veronica comune (*Veronica persica* Poiret)	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Veronica foglia d'edera (*Veronica hederifolia* L.)		X
						X	Veronica a foglie di serpillo (*Veronica serpyllifolia* L.)		X
X	X						Vite del Canada (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon)	X	X
				X		X	Zucchino americano (*Sicyos angulatus* L.)	X	X

Tab. 5.3/H- Classificazione delle specie infestanti e sinantropiche nel 2009-2015

Tra queste, le specie riportate nell'elenco della flora alloctona e infestante della Lombardia (Banfi E., Galasso G.,2010, Conti et al., 2005) sono 18 (30 sono le specie complessive nel corso dei 7 anni di

indagine), mentre 10 (14 nel corso dei 6 anni di monitoraggio) sono quelle appartenenti alla Lista Nera delle specie vegetali alloctone rinvenute nel 2014 e oggetto di monitoraggio ai sensi della L.R. 10/2008.

Tra queste specie, nel 2015 l'ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*) non è risultata censita né all'interno delle aree né presso le zone limitrofe, probabilmente grazie ad opportuni tagli preventivi eseguiti.

Negli anni precedenti tale specie era comparsa in alcune stazioni (ad esempio VEG-LZ-01), in quanto essa predilige i terreno smossi di recente.

Il grado di copertura e la distribuzione delle specie infestanti in Lista Nera è riportato nella tab. 5.3/H.

Nel 2015 è stata rilevata nuovamente la presenza di Zucchino americano (*Sicyos angulatus*), presso la stazione VEG-VO-02. Questa specie era stata rinvenuta per la prima volta nel 2013 presso la stazione VEG-LZ-13 ed è tipicamente invasiva di argini, greti, sponde fluviali, ambienti golenali (soprattutto nei saliceti e nei pioppeti), boscaglie planiziali e colture estive. Si tratta di una pianta annuale e per ora non è riuscita ad insediarsi stabilmente nelle stazioni monitorate.

Tale analisi vale anche per altre specie infestanti annuali, che possono occasionalmente presentarsi senza necessariamente affermarsi in un'area, come è successo nel 2014 con la Cespica annua (*Erigeron annuus*) comparsa in VEG-LZ-02B, con pochi esemplari dopo essere stata rilevata in precedenza solo nel 2009.

Cespica annua (*Erigeron annuus*) è nuovamente scomparsa nel 2015.

Lungo la sistemazione a scogliera del Selvagna, che costeggia la stazione di monitoraggio VEG-LZ-13, dal 2014 si è insediato l'albero delle farfalle (*Buddleja davidii*). E' possibile che semi o frammenti di radici in grado di radicare fossero già presenti nel materiale sabbioso utilizzato per la realizzazione dell'opera oppure che i semi trasportati abbiano trovato vitalità sulla scogliera.



Fig. 5.3/F – Albero delle farfalle (*Buddleja davidii* Franchet) - (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-13) - 11 settembre 2015

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	SPECIE	STATUS IN PV VARESE*	Alien Units**	Lista Nera specie alloctone infestnti LR 10/2008
	X	X	X	X	X	X	Acero negundo (*Acer negundo* L.)	INV	X	X
X		X					Acetosella strisciante (*Oxalis stricta* L., sin. *Oxalis fontana* Bunge, *Oxalis dillenii* Jacq.)	NAT	X	
	X	X	X			X	Ailanto (*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle)	INV	X	X
X			X	X	X	X	Albero delle farfalle (*Buddleja davidii* Franchet)	INV	X	X
X							Amaranto (*Amaranthus retroflexus* L.)	INV	X	
X							Ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia* L.)	INV	X	X
		X	X	X	X	X	Artemisia dei Fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum* Lamotte)	INV	X	X
X			X	X	X	X	Balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera* Royle)	INV	X	
X	X	X	X	X	X	X	Bambu' (*Bambusa sp.)*	CAS	-	
X		X	X	X	X	X	Caprifoglio giapponese (*Lonicera japonica Thunb.*)	INV	X	X
X					X		Cespica annua (*Erigeron annuus* (L.) Pers.)	INV	X	
X							Enagra comune (*Oenothera biennis* L.)	NAT	-	
X	X	X	X	X	X	X	Falsa fragola (*Potentilla indica* (Jacks.) Th. Wolf, *Duchesnea indica* (Andreuws) Focke)	INV	X	
X	X	X	X	X	X	X	Fitolacca (*Phytolacca americana* L.)	INV	X	
X							Galinsoga (*Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav., sin. *Galinsoga ciliata* (Rafin) Blake)	INV	X	
X	X	X	X	X		X	Girasole del Canadà (*Helianthus tuberosus L.*)	INV	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Lauroceraso (*Prunus laurocerasus* L.)	INV	-	
X				X	X	X	Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei* (Hooker) Wendl)	INV	X	
X		X					Panico delle risaie (*Panicum dichotomiflorum Michx.*)	INV	X	
X		X					Poligono del Giappone (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., *Reynoutria japonica* Houtt.)	INV	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (*Prunus serotina* Ehrh)	INV	X	X
X				X	X	X	Quercia rossa (*Quercus rubra* L.)	INV	X	X
X	X	X	X	X	X	X	Robinia (*Robinia pseudoacacia* L.)	INV	X	X
X			X	X			Saeppola canadese (*Erigeron canadensis* L. sin *Conyza canadensis* Cronq. (L.))	INV	-	
X							Sorgo selvatico (*Sorghum halepense* (L.) Pers.)	-	X	
X		X		X			Spirea del Giappone (*Spiraea japonica L.*)	INV	X	
			X	X	X	X	Verga d'Oro canadese (*Solidago canadensis* L.)	INV	X	X
X	X	X	X		X	X	Verga d'Oro maggiore (*Solidago gigantea* Aiton)	INV	X	X
X	X						Vite del Canada (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon)	INV	X	
				X		X	Zucchino americano (*Sicyos angulatus* L.)	INV	X	X

Tab. 5.3/I - Specie infestanti e sinantropiche nel 2009-2015 negli elenchi della flora alloctona e infestante della Lombardia (Banfi E., Galasso G., 2010*, Conti et al., 2005)**

SPECIE IN LISTA NERA	VEG-LZ-01	VEG-VO-02	VEG-ML-04	VEG-LZ-13	VEG-LZ-10	VEG-LZ-02/B	VEG-LZ-02/A	VEG-GS-03	VEG-MR-04	VEG-MR-05
Acero negundo (*Acer negundo* L.)							+	5	5	
Albero delle farfalle (*Buddleja davidii* Franchet)	+				+					
Artemisia dei Fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum* Lamotte)	20				+					
Caprifoglio giapponese (*Lonicera japonica Thunb.*)		+						15		
Prugnolo tardivo (*Prunus serotina* Ehrh)										5
Quercia rossa (*Quercus rubra* L.)		+								
Robinia (*Robinia pseudoacacia* L.)	90	20	5	30	15		70	20	15	70
Verga d'Oro canadese (*Solidago canadensis* L.)					5					
Verga d'Oro maggiore (*Solidago gigantea* Aiton)	+									
Zucchino americano (*Sicyos angulatus* L.)		+								

Tab. 5.3/J- Distribuzione e grado di copertura delle specie in Lista Nera delle specie vegetali alloctone oggetto di monitoraggio ai sensi della L.R. 10/2008 nel 2015

Negli elenchi precedenti è stato evidenziata la presenza di una variante fogliare tipica dell'acero negundo "Variegato" (*Acer negundo* L. "Variegatum"), cultivar con foglia screziata utilizzata a scopo ornamentale. L'introduzione di nuove cultivar di specie alloctone aumenta la variabilità fenotipica della specie *sensu latu*.

Per l'analisi di dettaglio degli indici si rimanda alle schede descrittive in allegato 1.

Il prospetto di seguito riportato riassume i valori del 2009, al fine di avere un riferimento di partenza relativo alla fase AO, pur considerando la diversa stagionalità del rilievo allora eseguito.

L'analisi delle specie sinantropiche ed infestanti riportata nella presente relazione è il bilancio annuale delle specie sinantropiche ed infestanti. Si evidenzia invece che i dati riportati sulle schede di rilievo sono stagionali (una scheda riporta i dati primaverili e una scheda riporta i dati estivi). Pertanto i dati riportati di seguito rappresentano una sintesi dell'intero anno, e risultavano evidentemente non confrontabili con quelli provvisori delle schede di rilievo stagionali.

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-GS-02	21	4	4	0,19	0,19
VEG-GS-03	11	1	0	0,09	0,00
VEG-GS-04	11	4	3	0,36	0,27
VEG-LZ-01	14	8	6	0,57	0,43
VEG-LZ-02B	20	8	4	0,40	0,20
VEG-LZ-03	21	11	5	0,52	0,24

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-LZ-04	14	2	0	0,14	0,00
VEG-LZ-07	11	8	5	0,73	0,45
VEG-LZ-09	14	7	4	0,50	0,29
VEG-LZ-10	19	14	12	0,74	0,63
VEG-LZ-11	17	9	4	0,53	0,24
VEG-LZ-13	10	3	2	0,33	0,20
VEG-ML-03	14	4	1	0,29	0,07
VEG-ML-04	9	1	0	0,11	0,00
VEG-ML-05	10	5	3	0,50	0,30
VEG-MR-01	21	7	5	0,33	0,24
VEG-MR-02	14	4	3	0,29	0,21
VEG-MR-03	24	8	7	0,33	0,29
VEG-MR-04	15	4	3	0,27	0,20
VEG-MR-05	18	4	3	0,22	0,17
VEG-MR-06	26	12	6	0,46	0,23
VEG-MR-07	10	6	4	0,60	0,40
VEG-VO-01	27	12	8	0,44	0,30
VEG-VO-02	26	11	8	0,42	0,31

Tab. 5.3/K- Indice di naturalità e indice relativo alle specie ritenute infestanti nel 2009

Durante la campagne condotte nel 2010, presso alcune stazioni di monitoraggio erano in corso alcune attività propedeutiche di cantiere di anticipo di corso d'opera, pertanto si è ritenuto opportuno riportare i relativi risultati dei monitoraggi del 2010 suddivisi nelle due tabelle 5.3/H e 5.3/I, la prima con i punti di monitoraggio non interessati da attività di corso d'opera (stazioni AO), la seconda con i punti di monitoraggio interessati dalle prime attività di Corso d'Opera (stazioni di anticipo di CO).

Nelle aree boschive, il numero delle specie per ogni stazione era aumentato rispetto al 2009, in quanto si erano aggiunte le specie nemorali del monitoraggio primaverile, ad esempio l'aglio ursino (*Allium ursinum*), l'anemone bianca (*Anemone nemorosa*) e il dente di cane (*Erythronium dens-canis*).

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-GS-03	28	5	4	0,18	0,14
VEG-LZ-02/A	27	6	5	0,22	0,19
VEG-LZ-02/B	14	5	1	0,36	0,07
VEG-LZ-10	27	17	14	0,63	0,52
VEG-ML-04	20	2	1	0,10	0,05
VEG-MR-03	24	6	5	0,25	0,21

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-MR-04	32	6	5	0,19	0,16
VEG-MR-05	18	5	3	0,28	0,17
VEG-VO-02	26	10	8	0,38	0,31

Tab. 5.3/L - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2010 nelle stazioni in AO

Nel corso del 2011 il numero di stazioni monitorate era risultato minore rispetto al 2010, essendo il monitoraggio limitato alle stazioni in cui aveva avuto inizio la cantierizzazione (monitoraggio di corso d'opera).

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-LZ-01	14	10	8	0,71	0,57
VEG-LZ-13	15	2	1	0,22	0,07

Tab. 5.3/M - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2010 nelle stazioni in anticipo CO

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-GS-03	29	7	4	0,24	0,14
VEG-LZ-01	29	18	15	0,62	0,52
VEG-LZ-02/A	23	4	4	0,17	0,17
VEG-LZ-02/B	21	7	3	0,33	0,14
VEG-LZ-10	41	25	19	0,61	0,46
VEG-LZ-13	24	4	3	0,17	0,13
VEG-ML-04	23	2	1	0,09	0,04
VEG-MR-04	35	6	5	0,17	0,14
VEG-MR-05	27	10	9	0,37	0,33
VEG-VO-02	33	13	10	0,39	0,30

Tab. 5.3/N - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2011 nelle stazioni in CO

Nel corso del 2012 (proseguimento del corso d'opera), il numero di stazioni monitorate è rimasto invariato rispetto al 2011.

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-GS-03	26	6	3	0,23	0,12
VEG-LZ-01	38	24	20	0,63	0,53
VEG-LZ-02/A	24	5	4	0,21	0,17
VEG-LZ-02/B	21	6	4	0,29	0,19
VEG-LZ-10	27	21	20	0,57	0,54
VEG-LZ-13	23	6	4	0,26	0,17
VEG-ML-04	19	2	1	0,11	0,05
VEG-MR-04	35	8	6	0,23	0,17
VEG-MR-05	21	5	4	0,24	0,19
VEG-VO-02	30	10	9	0,33	0,30

Tab. 5.3/O - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2012 nelle stazioni in CO

La ricchezza floristica nelle stazioni di monitoraggio del 2012 variava da 19 specie (VEG-ML-04) a 38 specie nella stazione più ricca (VEG-LZ-01).
Nel corso del 2012 e negli anni seguenti di CO 2013 e 2014 la collocazione e le dimensioni superficiali delle stazioni sono rimaste invariata rispetto al 2011, ad eccezione della stazione VEG-LZ-13, soggetta ad una riduzione della superficie di copertura durante l'estate del 2012, a causa dell'occupazione temporanea di suolo dovuta alla realizzazione di una strada di cantiere per le lavorazioni in alveo del torrente.

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-GS-03	30	6	8	0,20	0,27
VEG-LZ-01	29	19	14	0,66	0,48
VEG-LZ-02/A	24	5	4	0,21	0,17
VEG-LZ-02/B	25	8	6	0,32	0,24
VEG-LZ-10	36	20	17	0,56	0,47
VEG-LZ-13	21	5	3	0,24	0,14
VEG-ML-04	17	2	2	0,12	0,12
VEG-MR-04	32	8	6	0,25	0,19
VEG-MR-05	21	5	4	0,24	0,19
VEG-VO-02	33	13	10	0,39	0,30

Tab. 5.3/P - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2013 nelle stazioni in CO

Nel corso del 2013 il numero di specie variava da 17 (VEG-ML-04) a 36 (VEG-LZ-10). Le variazioni quali-quantitative nella composizione delle fitocenosi rispetto al 2012 erano poco rilevanti.

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-GS-03	32	7	5	0,22	0,16
VEG-LZ-01	18	9	6	0,50	0,33
VEG-LZ-02/A	28	6	4	0,21	0,14
VEG-LZ-02/B	29	9	6	0,31	0,21
VEG-LZ-10	44	26	20	0,59	0,45
VEG-LZ-13	17	3	2	0,18	0,12
VEG-ML-04	18	2	2	0,11	0,11
VEG-MR-04	37	9	8	0,24	0,22
VEG-MR-05	21	5	4	0,24	0,19
VEG-VO-02	31	9	10	0,29	0,32

Tab. 5.3/P - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2014 nelle stazioni in CO

Nel corso del 2014 il numero di specie varia da 17 (VEG-LZ-13) a 44 (VEG-LZ-10).

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-GS-03	33	7	5	0,21	0,15
VEG-LZ-01	26	17	14	0,65	0,54
VEG-LZ-02/A	28	6	5	0,21	0,18
VEG-LZ-02/B	26	10	6	0,38	0,23
VEG-LZ-10	35	22	18	0,63	0,51
VEG-LZ-13	20	5	3	0,25	0,15
VEG-ML-04	21	2	1	0,10	0,05
VEG-MR-04	37	8	8	0,22	0,22
VEG-MR-05	22	5	4	0,23	0,18
VEG-VO-02	34	14	14	0,41	0,41

Tab. 5.3/P - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2015 nelle stazioni in CO

Nel corso del 2015 il numero di specie varia da 22 (VEG-MR-05) a 37 (VEG-MR-04).

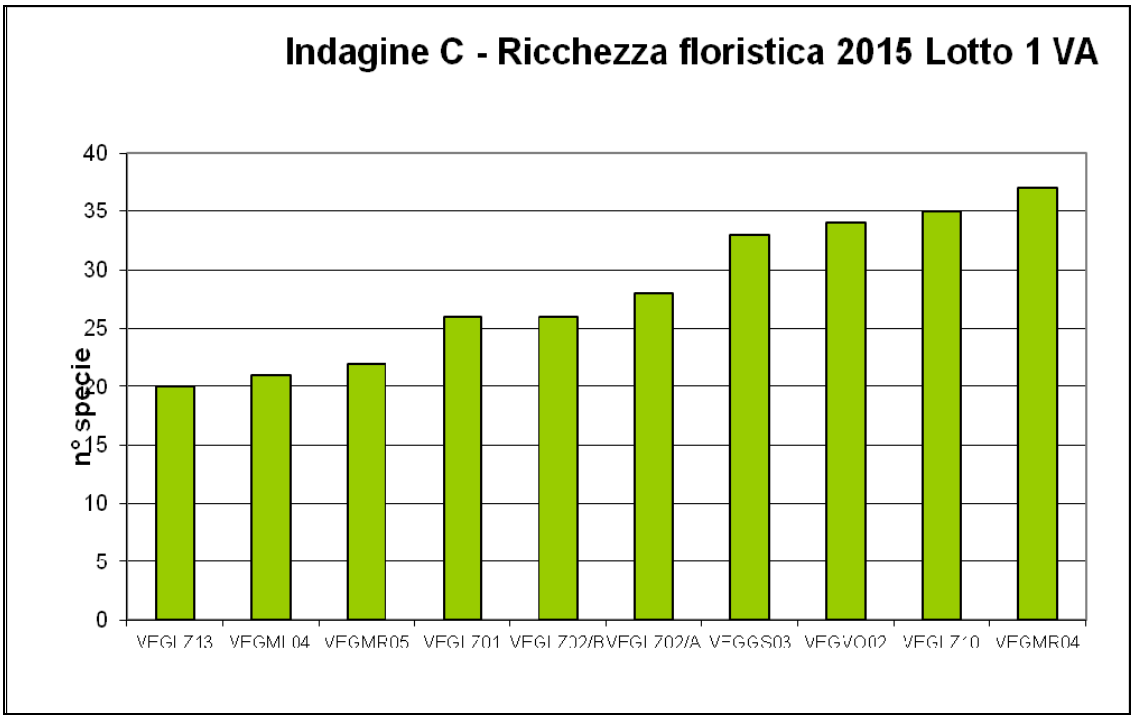


Fig. 5.3/G – Ricchezza floristica delle stazioni del Lotto 1 VA in CO- 2015

Rispetto al 2014, nel 2015 ci sono poche variazioni in termine di ricchezza floristica. Le stazioni nelle quali si rilevano variazioni più consistenti sono VEG-LZ-01 e VEG-LZ-10.

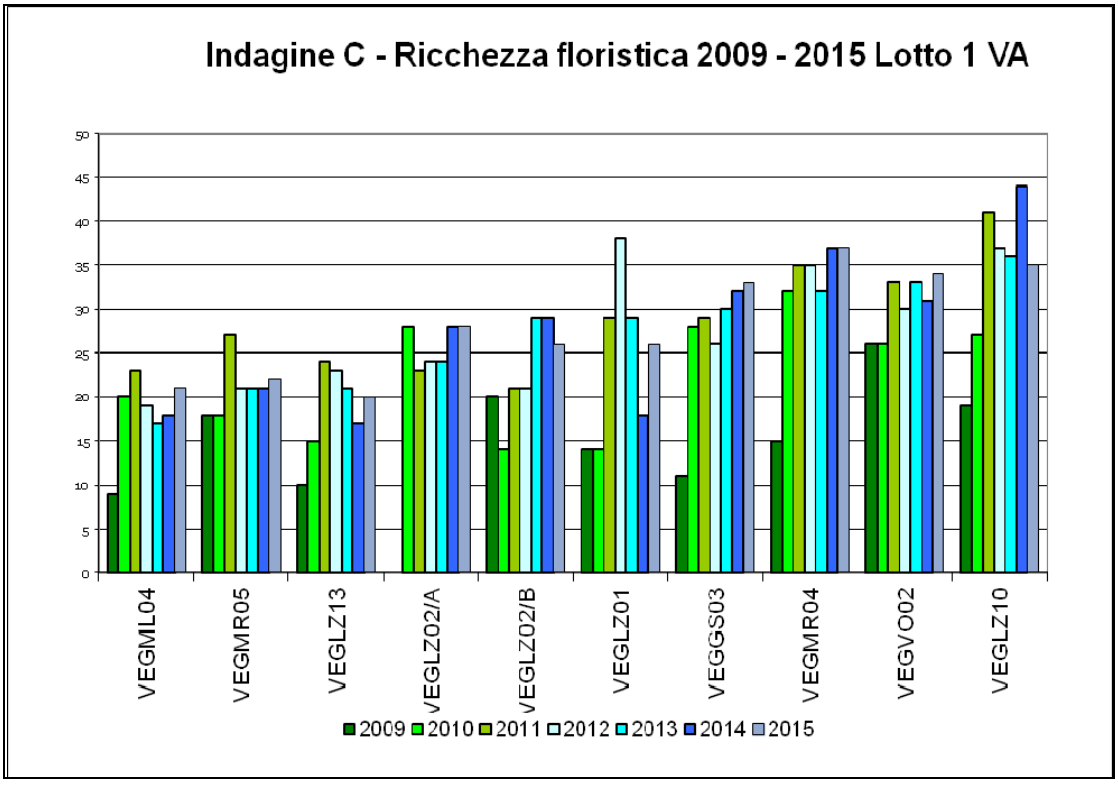


Fig. 5.3/H – Ricchezza floristica delle stazioni del Lotto 1 VA dal 2009 al 2015

Come previsto, sebbene tra le specie sinantropiche e le specie infestanti non ci sia una totale corrispondenza, l'indice di naturalità (specie sinantropiche/specie totali) ha un andamento similare a quello delle specie infestanti. Valori sotto lo 0,50 dell'indice di naturalità indicano uno stato generale di condizioni medio - buone di naturalità, mentre valori uguali o al di sopra di 0,50 indicano che il numero di specie sinantropiche rappresenta la metà e oltre delle specie totali. Nel 2015 le stazioni con il peggiore rapporto specie sinantropiche/specie totali sono VEG-LZ-01 e VEG-LZ-10, confermando i dati dei 3 anni precedenti.
Queste stazioni hanno anche il peggior rapporto specie infestanti/specie totali insieme a VEG-VO-02.

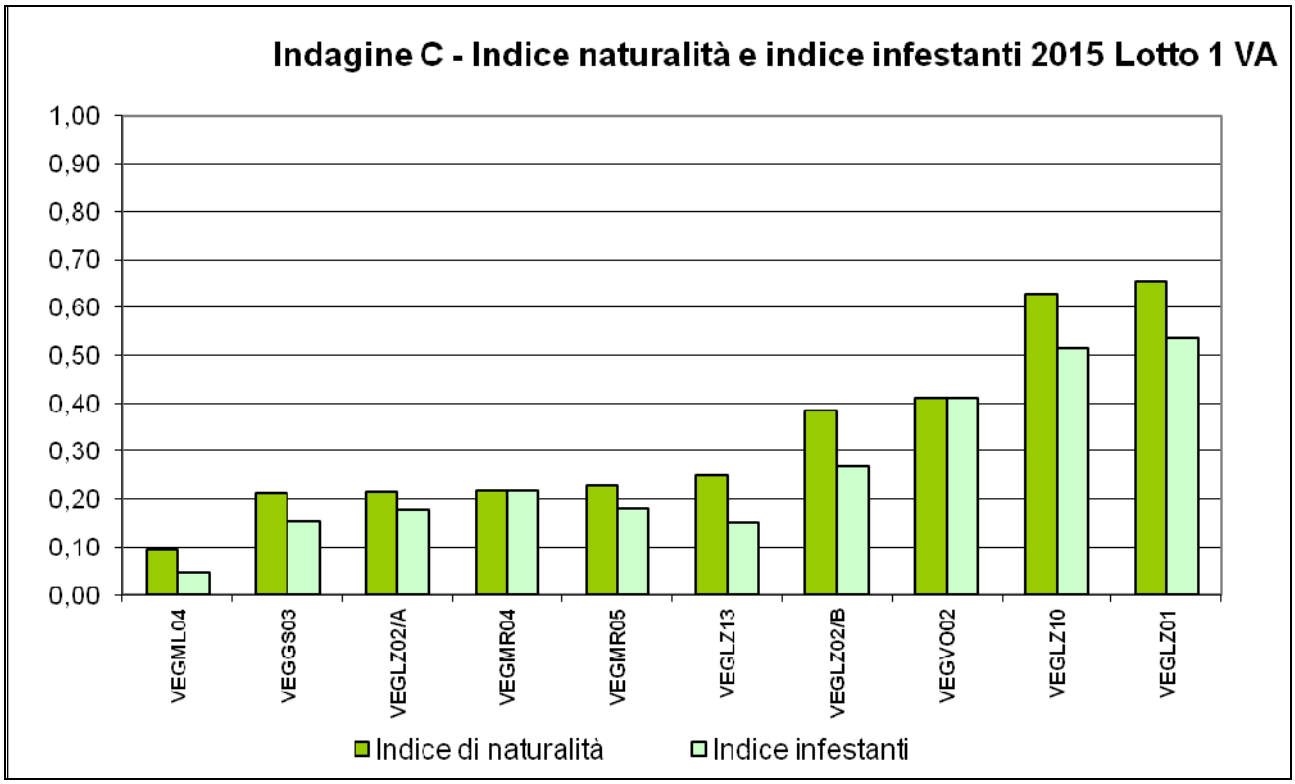


Fig. 5.3/I – Indice di naturalità e indice delle infestanti nel Lotto 1 VA in CO nel 2015

Nei primi due casi (stazioni VEG-LZ-01 e VEG-LZ-10) si tratta di ambienti aperti con Robinia (*Robinia pseudoacacia*) dominante che facilitano l'ingresso della vegetazione eliofila e nitrofila.
Per la stessa ragione queste 2 stazioni hanno anche valori maggiori per quanto concerne l'indice delle infestanti.
Nel caso di VEG-LZ-01, ricadente su un argine lungo sponda del torrente Selvagna, è stato osservato anche l'ingresso di vegetazione infestante tipica dei luoghi umidi, come la Balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*) la cui espansione rimane confinata.
Nella stazione VEG-LZ-10 è stato effettuato un taglio della vegetazione arborea ed arbustiva monitorata (da parte di privati). Inoltre su una piccola superficie è stata impiantata una siepe arbustiva a composizione polispecifica, morta subito, come riscontrato in occasione del primo rilievo primaverile del 2015.

Nel 2015 gli indici di naturalità di 6 stazioni su 10 sono stati al di sotto del valore 0,25. Da ciò si desume che meno del 30% delle specie è sinantropica. La stazione con il minor numero di specie sinantropiche è rimasta la stazione di controllo VEG-ML-04.

Gli indici delle infestanti hanno evidenziato un andamento analogo a quello degli indici di naturalità.

Al pari del 2013 e del 2014, nel 2015 in 5 stazioni su 10, le stesse con indici di naturalità bassi hanno indici delle infestanti con valori inferiori a 0,20 e solo in 3 stazioni superano il valore 0,30, rimanendo sempre intorno al valore 0,50.

Nella figura 5.3/L è stato osservato come l'indice di naturalità sia sostanzialmente rimasto elevato (le variazioni sono risultate ridotte) nel corso degli anni presso le stazioni VEG-LZ-10 e VEG-LZ-01.

Nella stazione VEG-LZ-13, l'indice di naturalità si era abbassato nel 2010, con una lieve ripresa nel 2011: tale andamento era dovuto essenzialmente alla presenza delle specie nemorali nel rilievo del 2010 e al taglio della vegetazione di margine effettuato tra il 2010 e il 2011, quest'ultimo anno interessato dalla preparazione del cantiere. Le lavorazioni e la riduzione della superficie monitorata nel corso del 2012 hanno comportato una perdita di naturalità, dovuto all'aumento delle specie sinantropiche e al conseguente aumento del rapporto sinantropiche/infestanti.

Nel corso del 2014 l'indice di naturalità e l'indice delle infestanti in VEG-LZ-13 è diminuito di poco rispetto al 2012 e al 2013. Le aree sottratte all'habitat originale e soggette a lavorazione sono state invase da infestanti, mentre la Felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris*) sembra ricolonizzare alcune zone con maggiore difficoltà anche se sono visibilli alcuni giovani esemplari nelle aree interessate dalle lavorazioni. Nel 2015, nelle zone esterne all'area monitorata è stata osservata la rinnovazione di alcuni esemplari di Ontano nero (*Alnus glutinosa*) che, se assecondata nel tempo, può garantire il giusto ombreggiamento e protezione della felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris*).



Fig. 5.3/L – Rinnovazione di ontano nero (*Alnus glutinosa*) e di felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris*) - (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-13) - 11 settembre 2015

Parallelamente, sempre all'esterno dell'area monitorata, è stata osservata la presenza di Poligono del Nepal (*Persicaria nepalensis* (Meisn.) H. Gross), in espansione lungo gli argini a scogliera del corso d'acqua, invasiva nel varesino dove è stata fatta la prima segnalazione già negli anni '60



Fig. 5.3/L – Poligono del Nepal (*Persicaria nepalensis* (Meisn.) H. Gross) - (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-13) - 11 settembre 2015

Anche nel 2015, l'indicatore positivo emerso è legato alla mancata rinnovazione di Zucchino americano (*Sicyos angulatus*), segnalato unicamente nel 2013.
Nel 2015 i valori degli indici di naturalità e delle infestanti sono rimasti attorno ai valori medi del 2012 e del 2013.

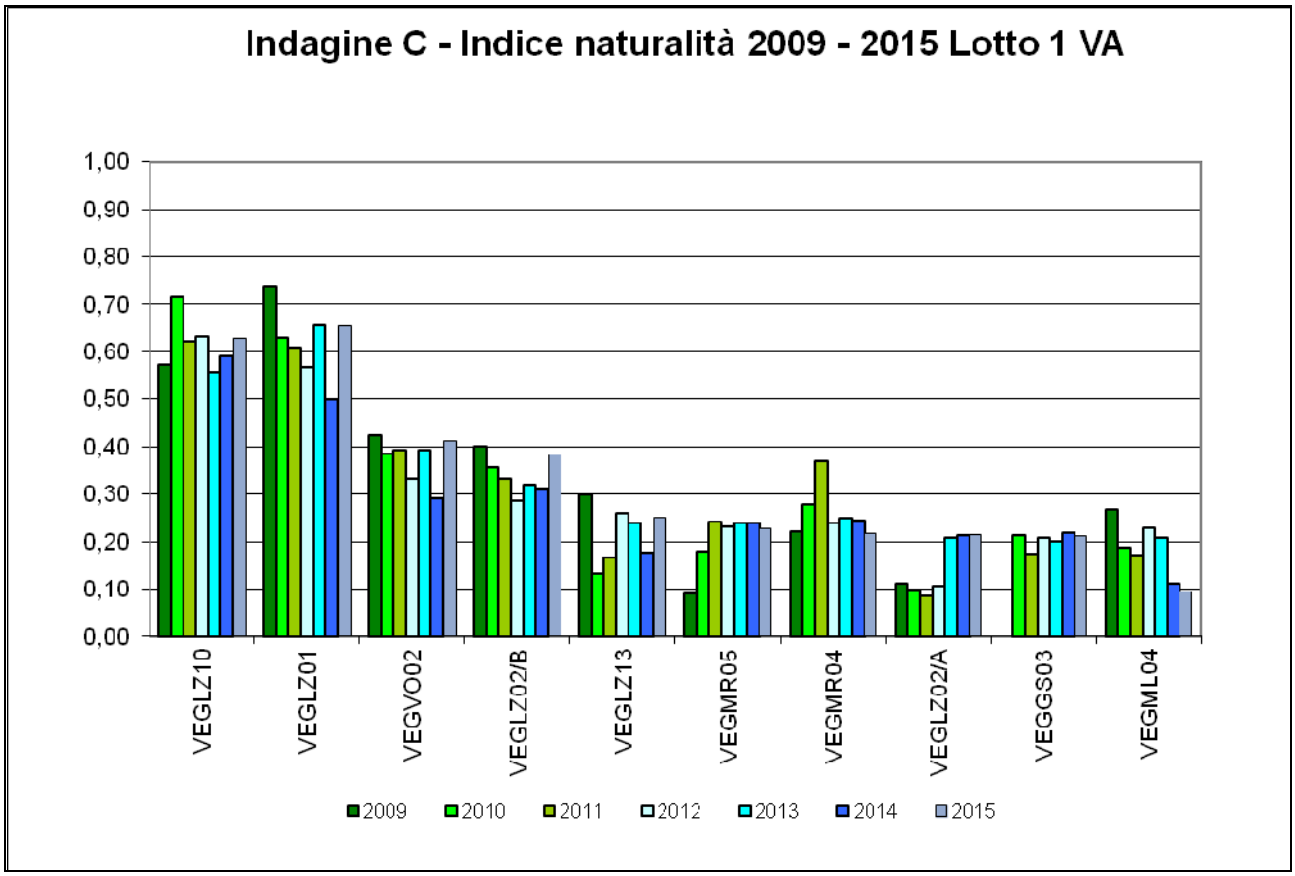


Fig. 5.3/M – Indice di naturalità nel Lotto 1 VA nel periodo 2009-2015

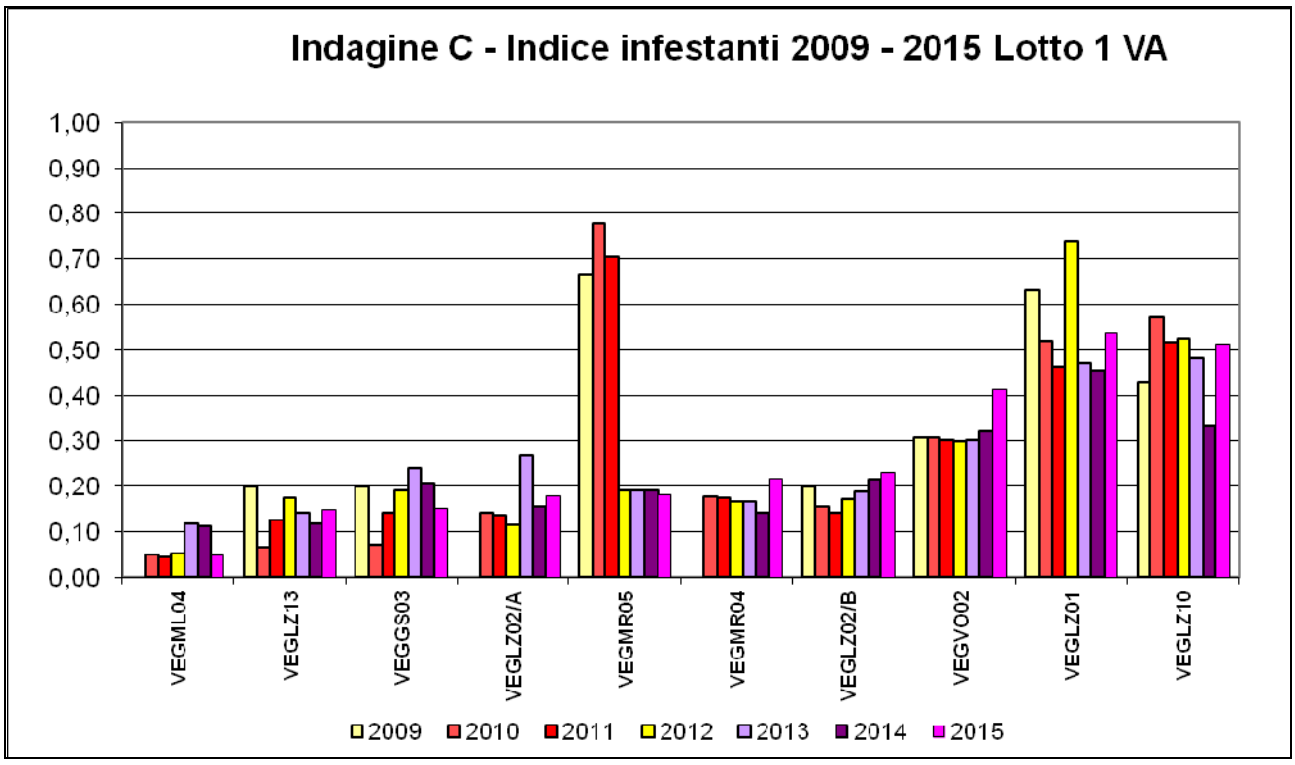


Fig 5.3/N – Indice delle infestanti nel Lotto 1 VA nel periodo 2009-2015

L'osservazione dell'andamento delle specie infestanti nel quinquennio rispetta l'andamento dell'indice di naturalità e le cause che ne hanno provocato l'aumento o la diminuzione sono le medesime.

5.4 Indagini D

Le indagini D sono state condotte negli stessi ambienti in cui sono state effettuate le indagini C, per avere un quadro completo sul tipo di evoluzione che ci si potrebbe attendere, in assenza di elementi di disturbo esterno e per meglio interpretare i dati nel corso dei rilievi durante gli anni di monitoraggio.
Di seguito vengono descritti gli ambienti rilevati nel 1° lotto della tangenziale di Varese nel corso degli anni 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CODIFICA PUNTO	AMBIENTE
X	X						VEG-GS-03	acero-frassineto
		X	X	X	X	X	VEG-GS-03	alneto di ontano nero invaso da robinia
X							VEG-GS-04	robinieto
	X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-01	robinieto
	X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-02/A	robinieto
X	X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-02/B	prato
X							VEG-LZ-03	prato
X							VEG-LZ-04	prato
X							VEG-LZ-09	robinieto
X	X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-10	robinieto
X	X	X	X	X	X	X	VEG-ML-04	querco- carpineto
X							VEG-ML-05	robinieto
X							VEG-MR-01	robinieto
X							VEG-MR-02	prato
X	X						VEG-MR-03	acero- tiglio- frassineto
X	X	X	X	X	X	X	VEG-MR-04	robinieto
X	X	X	X	X	X	X	VEG-MR-05	robinieto
X							VEG-MR-06	prato
X							VEG-MR-07	prato
X							VEG-VO-01	prato
X	X	X	X	X	X	X	VEG-VO-02	carpino- frassineto

Tab. 5.4/A - Stazioni di rilievo indagine D e tipologia di ambiente nel 2009 -2015

Per il 1° Lotto della tangenziale di Varese, come già precisato per le indagini C, le tipologie ambientali all'interno delle quali è stata eseguita l'analisi fitosociologica sono i boschi ed i prati.
Nella maggior parte dei casi le stazioni monitorate nel 2015 ricadono all'interno di boschi. Solo nel caso della stazione VEG-LZ-02/B, si tratta di un prato polifita.
L'analisi fitosociologica condotta nei diversi anni di monitoraggio ha evidenziato come la natura degli habitat monitorati non sia variata. Tuttavia, integrando i dati delle indagini D con quelli delle indagini C, è possibile

evidenziare l'ingresso di specie estranee all'habitat originario, essenzialmente riconducibili alle classi delle specie infestanti e nitrofile come *Stellarietea mediae* e *Artemisietea*.



Fig. 5.4/A- Robinieto d'invasione- (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-10)- 11 settembre 2015

Le formazioni boschive riscontrate nell'area in esame sono essenzialmente robinieti, sia d'invasione come nel caso di VEG-LZ-10, sia derivanti da formazioni boschive degradate dei querco- carpineti e da altre formazioni boschive di carattere mesofilo. E' il caso di VEG-LZ-02/A, VEG-MR-04 e di VEG-MR-05.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ROBINIETI
X	X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-10	Formazione boschiva riconducibile all'ordine del *Chelidonio-Robinietalia*, formazione tipica di boscaglie, siepi e boschi nitrofili di robinia, sambuco e rovi, accompagnata da specie della classe dell'*Artemisietea vulgaris*.

Tab. 5.4/B- Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato



Fig. 5.4/B- Robinieto d'invasione- (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-MR-05)- 11 settembre 2015



Fig. 5.4/C- Robinieto - (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-02A)- 11 settembre 2015



Fig. 5.4/D- Robinieto - (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-MR-04)- 10 aprile 2015

Tra le due tipologie di robinieto la differenza sostanziale è nel sottobosco che, nei robinieti derivati dai querco - carpineti degradati, è ricco di specie nemorali ed arbustive tipiche dell'alleanza del *Carpinion betuli* Issl. 31, con specie, rappresentate da Anemone bianca (*Anemone nemorosa* L.), Aglio orsino (*Allium*

ursinum L.), Campanellino (*Leucojum vernum* L.), Sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.) mentre nei robinieti d'invasione le specie che si affiancano alla robinia sono essenzialmente nitrofile perenni della classe dell'*Artemisietea,* come Ortica comune (*Urtica dioica* L.), Parietaria (*Parietaria officinalis* L.), Fitolacca (*Phytolacca americana* L.), Celidonia (*Chelidonium majus* L.), Alliaria (*Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande), Cariofillata comune (*Geum urbanum* L.), Ellera terrestre (*Glechoma hederacea* L.) e Artemisia (*Artemisia vulgaris* L.).

A queste si affiancano specie nitrofile annuali della classe dello *Stellarietea*.

Inoltre nei querco- carpineti degradati è stata riscontrata la presenza sporadica e residuale di Farnia (*Quercus robur* L.) e Carpino bianco (*Carpinus betulus* L.).

Il Prugnolo tardivo (*Prunus serotina* Ehrh.) è stato rilevato solo nella stazione VEG-MR-05.

Rispetto agli anni precedenti le variazioni quali-quantitative riscontrate in questi habitat nel corso del 2015 non sono risultate significative.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ROBINIETI
	X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-02/A	Querco-carpineto degradato per l'invasione di robinia (*Robinia pseudoacacia*) divenuta specie dominante. Le specie del sottobosco sono riconducibili all'alleanza del *Carpinion betuli*
X	X	X	X	X	X	X	VEG-MR-04	Associazione degradata del *Carpino Fraxinetum* Poldini 1982 em. Ubaldi 2003
X	X	X	X	X	X	X	VEG-MR-05	Formazione forestale riconducibile all'alleanza del *Carpinion betuli*, con forte degrado dovuto alla dominanza della robinia (*Robinia pseudoacacia* L.)

Tab. 5.4/C- Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato VEG-LZ-02/A, VEG-MR-04, VEG-MR-05

Altre formazioni boschive oggetto del monitoraggio sono gli alneti con Ontano nero (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertner), i querco- carpineti e i carpino-frassineti, queste ultime entrambe formazioni forestali di latifoglie miste mesofile con ricco sottobosco arbustivo.



Fig. 5.4/E –Alneto invaso da robinia (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-GS-03)- 11 settembre 2015

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ALNETI
		X	X	X	X	X	VEG-GS-03	Alneto riconducibile alle formazioni dell'alleanza *Alnion glutinosae* sviluppatosi su suolo idromorfo con presenza di acqua stagnante con specie di transizione del bosco mesofilo del *Carpinion betuli* Issl. 31 e specie invasive come *Robinia pseudoacacia*, e specie sinantropiche inconsuete come *Acer palmatum*, dovute probabilmente a disseminazione casuale dal vicino vivaio.

Tab. 5.4/D- Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato VEG-GS-03

L'alneto della stazione VEG-GS-03 è un alneto umido (*Alno-Padion*) riconoscibile per la presenza di specie tipiche del querco carpineto. Tra queste, nel 2014, è comparso il Miglio a foglie ondulate (*Oplismenus undulatifolius*), specie protetta ai sensi della LR 10/2008. Il Miglio ondulato è ritrovato anche nel 2015.



Fig.5.4/F – Miglio a foglie ondulate (*Oplismenus undulatifoliatus*) (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-GS-03)- 11 settembre 2015



Fig.5.4/G - Querco-carpineto (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-ML-04)- 10 aprile 2015

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/QUERCO-CARPINETO
X	X	X	X	X	X	X	VEG-ML-04	Querco-carpineto riconducibile all'alleanza del *Carpinion betuli*

Tab. 5.4/E- Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato VEG-ML-04

La stazione VEG-ML-04 è costituita da un querco- carpineto caratteristico con abbondanza di specie del dell'alleanza del *Carpinion*, già citata in precedenza in cui è stata rileva la presenza di una specie termofila tipica delle leccete: il Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.), del quale non è stata osservata la rinnovazione.



Fig. 5.4/H - Carpino- frassineto (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-VO-02)- 11 settembre 2015

Il carpino-frassineto della stazione VEG-VO-02 è caratterizzato dalla presenza di esemplari adulti di Carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior* L.) e Olmo campestre (*Ulmus minor* Miller).

La vicinanza con il corso d'acqua e la copertura discontinua della formazione a causa del taglio recente, contribuisce all'ingresso nel sottobosco di specie eliofile e nitrofile della classe dell'*Artemisietea* e dello *Stellarietea*. Tra queste c'è la presenza di Poligono del Giappone (*Fallopia japonica* sin. *Reynoutria japonica*), abbondantemente presente lungo il corso d'acqua, ma non incluso nell'area monitorata nel 2013, 204 e nel 2015 mentre negli anni passati erano stati rilevati pochi esemplari isolati.

L'espansione di questa specie infestante viene probabilmente limitata dal pascolo ovino, esercitato periodicamente all'interno dell'area monitorata e dalla minore igrofilia del suolo, collocato sul piano di campagna a circa due metri sopra l'alveo del Torrente Quadronna nonché dall'erosione della sponda fluviale che sta arrecando danni notevoli sulla sinistra idrografica del corso d'acqua, non protetta da opere di difesa a scogliera come la destra idrografica.

Anche in questo caso sono presenti le specie tipiche del querco- carpineto, affiancate da specie tipiche dei suoli umidi, come il rovo bluastro (*Rubus caesius* L.).

Nel corso del 2015 le variazioni riscontrate non sono state significative, confermando i dati degli anni precedenti.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ CARPINO-FRASSINETO
X	X	X	X	X	X	X	VEG-VO-02	Formazione forestale riconducibile all'associazione del *Carpino Fraxinetum* Poldini 1982 em. Ubaldi 2003 con presenza di *Robinia pseudoacacia*

Tab. 5.4/F- Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato VEG-VO-02

La stazione di monitoraggio VEG-LZ-02/B è caratterizzata da specie erbacee mesofile tipiche della pianura e della collina, con specie dell'ordine dell'*Arrhenatheretalia elatioris* e dell'alleanza *Arrhenaterion elatioris*, all'interno del quale spesso il genere dominante è il *Lolium*, una buona foraggera. Talora in seguito a concimazioni, era stato riscontrato l'ingresso (in numero ridotto) di specie nitrofile annuali della classe *Stellarietea mediae*.

Nel 2012, era stato riscontrato l'aumento di copertura da parte del fiordaliso nerastro (*Centaurea nigrescens* Willd.), specie dell'alleanza *Arrhenaterion elatioris*. Nel corso dei 3 anni successivi la preponderanza di questa specie è sembrata meno rilevante, probabilmente per ragioni legate allo stadio di levata raggiunto dalle graminaceae all'epoca del monitoraggio.



Fig. 5.4/I – Prato stabile (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-02/B)- 6 maggio 2015

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE / PRATO
X	X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-02/B	Prato ascrivibile all'alleanza dell' *Arrhenatherion elatioris* dell'ordine *Arrhenatherethalia elatioris*, appartenente alla classe *Molinio-Arrhenatheretea*. Questa classe comprende le praterie mesofile, permanenti e a rotazione, su suoli neutri o poco acidi, che non diventano troppo secchi in estate.

Tab. 5.4/G- Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato VEG-LZ-02/B

Per valutare le eventuali ricadute della cantierizzazione sulle fitocenosi, seguendo le indicazioni contenute dell'istruttoria Tecnica di ARPA di novembre 2013, in ogni stazione sono stati confrontati i rilievi fitosociologici relativi alla fase AO e all'anno di CO più avanzato, in questo caso il 2015.

Tale confronto ha senso nel caso della rinnovazione di specie arboree ed arbustive alloctone ed autoctone perché

A tal fine sono stati impiegati quattro indicatori:

(1) alberi e arbusti autoctoni in rinnovazione;

(2) alberi alloctoni in rinnovazione;

(3) valenza consevazionistica (presenza di specie erbacee protette)[1]

(4) inquinamento floristico (presenza di specie non arboree alloctone).

[1] Per evitare di conteggiare le specie nemorali, molte delle quali hanno valenza conservazionistica, si è deciso di prendere per questa sola voce l'anno 2010 come anno di confronto, in quanto nel 2009 manca il rilievo primaverile. In questa maiera risulta più evidente una variazione reale dele componenti del sottobosco.

Tratta	Stazione	Alberi e arbusti autoctoni in rinnovazione (1)	Alberi alloctoni in rinnovazione (2)	Valenza conservazionistica (3)	Inquinamento floristico (4)	Note
VA1	VEG-LZ-01	+	+	s	+	
	VEG-LZ-02a	+	+	s	-	
	VEG-LZ-02b	s	s	s	s	
	VEG-LZ-10	s	+	s	+	
	VEG-ML-04	++	+	s	s	
	VEG-MR-04	++	++	s	s	
	VEG-GS-03	+	+	s	+	
	VEG-MR-05	+	s	s	s	
	VEG-VO-02	+	s	s	-	

Tab. 5.4/E – Variazione di ogni indicatore dal confronto fra rilievo fitosociologico di AO e quello del CO più avanzato (++/+ = incremento; --/- = decremento; s = nessuna variazione)

L'aumento della valenza naturalistica nelle stazioni forestali di VEG-ML-04, VEG-MR-04, VEG-VO-02 e VEG- MR-05 è causato dalla differenza dei periodi in cui sono stati effettuati i monitoraggi nel 2009 e nel 2014. Infatti, il monitoraggio AO, nel 2009, è stato svolto nella stagione estiva e non ha potuto mettere in rilievo l'esistenza delle specie erbacee nemorali, tipicamente primaverili. Tra queste compare l'Anemone bianco (*Anemone nemorosa*), specie primaverile protetta ai sensi della normativa regionale e provinciale (si vedano tabelle 5.3/F ed 5.3/G), rinvenuta nei rilievi primaverili degli anni successivi al 2009.

Fa eccezione il caso di VEG-GS-03, dove l'aumento della naturalità è determinato dall'ingresso di una nuova specie protetta ai sensi della L.R. 10/2008,

La stazione nella quale si è registrato un buon valore di rinnovazione delle specie arboree autoctone è VEG-MR-04, dove sono state rinvenute, seppur in numero esiguo e sparse, plantule di Farnia (*Quercus robur*). La rinnovazione in atto di Salicone (*Salix caprea*), Carpino bianco (*Carpinus betulus*), Acero campestre (*Acer campestre*), Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e Acero pseudoplatano (*Acer pseudoplatanus*), già osservati in rinnovazione nel 2013 e nel 2014, sono stati rilevati anche nel corso del monitoraggio 2015.



Fig. 5.4/I – esemplare di Farnia (*Quercus robur*) in rinnovazione (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-MR-04)- 11 settembre 2015

In VEG-ML-04, sono stati rinvenuti nel 2014, pochi esemplari di Carpino bianco (*Carpinus betulus*), Farnia (*Quercus robur*) e Olmo campestre (*Ulmus minor*). Nel corso del 2015 è stata confermata la rinnovazione di Acero campestre (*Acer campestre*) e di Acero di monte (*Acer pseudoplatanus*). Questa stazione dimostra un elevata stabilità con una copertura colma dello strato arboreo ed è soggetta a pochi fattori di disturbo. Questo comporta che la luce di cui possono disporre le specie di nuovo insediamento è scarsa, determinando una forte condizione di adduggiamento delle medesime. Inoltre anche la possibilità di radicazione risulta difficile in quanto il suolo è compatto e protetto dall'humus di copertura, rappresentando un potenziale ostacolo alla penetrazione delle giovani radici nel suolo.

In VEG-LZ-01, l'unica rinnovazione in atto nel 2015 è di Berretta da prete (*Euonymus europaeus*). Questa stazione è soggetta a continue azioni di disturbo legate alla sua posizione di confine tra i campi coltivati e il corso d'acqua Selvagna per cui l'insediamento di nuove piante arboree, già ostacolato dalla concorrenza radicale delle specie erbacee ed arbustive insediate, risulta ancor più difficoltoso. Questo è il caso dell'Acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e di Pioppo bianco (*Populus alba*) riscontrati in rinnovazione nel 2013 e nel 2014 e non più osservati nel 2015.

La stazione in cui è stato rinvenuto un maggior di specie arboree alloctone in riproduzione è VEG-MR-04, nella quale sono state rinvenute giovani piante di Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*), di Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*) e di Acero negundo (*Acer negundo*), già osservate nei due anni precedenti. A queste si aggiunge l'Ailanto (*Aianthus altissima*) nel 2015. Si è trattato sempre di un numero esiguo di esemplari.

La stazione maggiormente soggetta ad inquinamento floristico è stata VEG-LZ-01, dove sono progressivamente entrate specie che si insediano facilmente nei terreni fortemente disturbati, come l'Artemisia dei Fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum*), la Saeppola canadese (*Erigeron canadensis*), l' Albero delle farfalle (*Buddleja davidii*) e la Balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*). Tra queste specie, solo l' Artemisia dei fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum*) ha avuto un'espansione degna di nota, in seguito ad un taglio di pulizia della robinia eseguito, per ragioni di manutenzione ordinaria, lungo l'argine del torrente.

Sebbene la copertura di specie alloctone risulti in sensibilmente in calo, in VEG-VO-02, è stato osservato l'ingresso di Zucchino americano (*Sicyos angulatus*), con un unico esemplare.

5.5 Indagini E- Anfibi

Nel 2015, analogamente al 2011-2014 (fase di CO) e 2010 (indagini integrative di AO), le indagini relative agli anfibi sono state eseguite nel mese di aprile e sono state incentrate sulle stazioni di rilievo VEG-LZ-05 e VEG-LZ-06, corrispondenti rispettivamente ad una zona agricola interessata dalla presenza di reticolo idrico secondario ed ad una zona boscosa lungo l'Olona.

Per entrambe le stazioni di rilievo, l'ambito è il Parco Sovracomunale del Rile, Tenore e Olona ed è caratterizzato dalla presenza di pozze temporanee e di ristagni, corrispondenti a potenziali siti riproduttivi di anfibi.

Nel 2015 i dati relativi agli anfibi hanno evidenziato una carenza nel numero di osservazioni, a causa della prolungata siccità che ha pregiudicato lo sviluppo delle ovature di rana rossa, in particolare presso la stazione VEG-LZ-05, ove è stata trovata un'unica ovatura di rana rossa (probabilmente di *Rana dalmatina*) abortita su una pozza temporanea deposta su un avvallamento della strada sterrata, a causa del prosciugamento della medesima. Si è trattato della classica trappola ecologica naturale.

Presso VEG-LZ-06, la situazione è risultata analoga, in quanto sono state trovate alcune ovature su ristagni a margine di un prato, in fase di prosciugamento. In questo caso, tuttavia, le ovature si sono schiuse e sono stati rilevati girini di *Rana dalmatina*, ai primi stadi di sviluppo.

In data 10 aprile 2015 sono state rilevate un centinaio di ovature di rana rossa nella pozza in fase di prosciugamento, vicino alla piana di Lozza (VEG-LZ-03). Anche in questa circostanza, si è presentata come una trappola ecologica in quanto la maggiore parte delle ovature era in fase di decomposizione, a causa dell'essiccamento della pozza medesima.

Occorre comunque ricordare il rilevamento di un individuo adulto di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) che attraversa il prato della Piana di Lozza, presso la stazione VEG-LZ-03, in data 11 settembre 2015.

Nel 2014 il passaggio di camion insieme all'attività di mezzi agricoli e trattori (non legati alla cantierizzazione per la Pedemontana), presso la stazione VEG-LZ-05 e VEG-LZ-06, avevano determinato l'eliminazione dei siti riproduttivi di anfibi (in particolare i ristagni a margini dei prati, siti riproduttivi di Rana dalmatina censiti gli anni precedenti), a causa dell'interramento e alla parziale eliminazione del canneto.

Nel 2014, anche se al di fuori delle sessioni di rilievo e delle stazioni di monitoraggio deputate, erano state rilevate le seguenti specie di anfibi: la Raganella (*Hyla intermedia*), il Rospo comune (*Bufo bufo*), la Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e la Rana verde (*Pelophylax esculentus* kl. *Lessonae*).

Nel 2013 analogamente a quanto avvenuto nel 2010, nel 2011 e nel 2012, erano ancora state rilevate ovature di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) presso i ristagni d'acqua ai margini di un prato presso la stazione VEG-LZ-06. Nel 2013, non era stata rilevata la Rana verde (*Pelophylax esculentus* kl. *Lessonae*).



Fig. 5.5/A – pozza ormai prosciugata con ovature di rana rossa in fase di decomposizione (Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-03)- 10 aprile 2015



Fig. 5.5/B – Ovatura abortita di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) per avvenuto prosciugamento della pozza- (Foto I.Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-05)- 17 aprile 2015



Fig. 5.5/C – girini di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*)- (Foto I.Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-06)- 17 aprile 2015



Fig. 5.5/D – adulto Rana dalmatina (*Rana dalmatina*)- (Foto I.Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-03)- 11 settembre 2015

Nel corso delle indagini di campo AO del 2009, le specie di anfibi rilevate erano state il Rospo comune (*Bufo bufo*) e la Raganella (*Hyla intermedia*), rispettivamente presso le stazioni VEG-MR-07 e VEG-VO-02 che non sono oggetto di monitoraggio specifico per gli anfibi (essendo comunque stazioni deputate al monitoraggio dell'avifauna e dei rettili, contestualmente a tali attività vengono comunque raccolti eventuali dati riguardanti anche gli anfibi) .

Le specie di anfibi censite nel 2009-2015 sono evidenziate nella tabella che segue.

Specie
Rospo comune (*Bufo bufo*)
Raganella (*Hyla intermedia*)
Rana dalmatina (*Rana dalmatina*)
Rana verde (*Phelophylax esculentus* kl. *lessonae*)

Tab. 5.5/A - Check-list anfibi rilevati nel 2009-2015

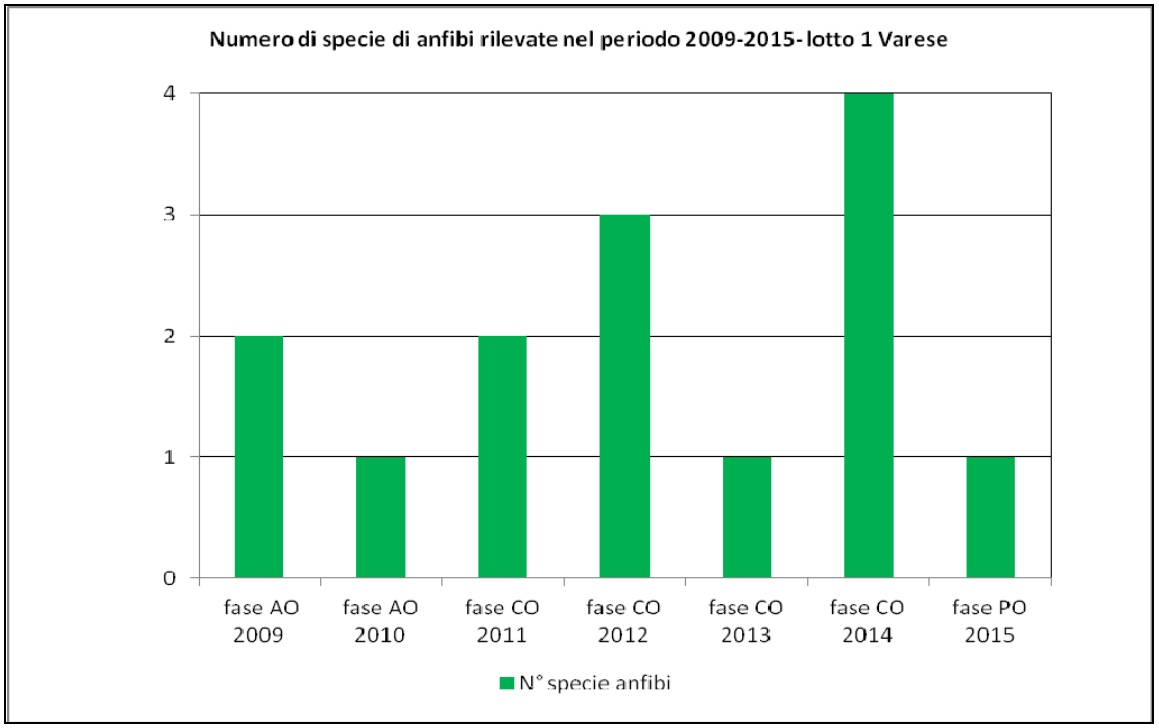


Fig. 5.5/D- N° specie di anfibi rilevate nel 2009-2015, lotto 1 Varese

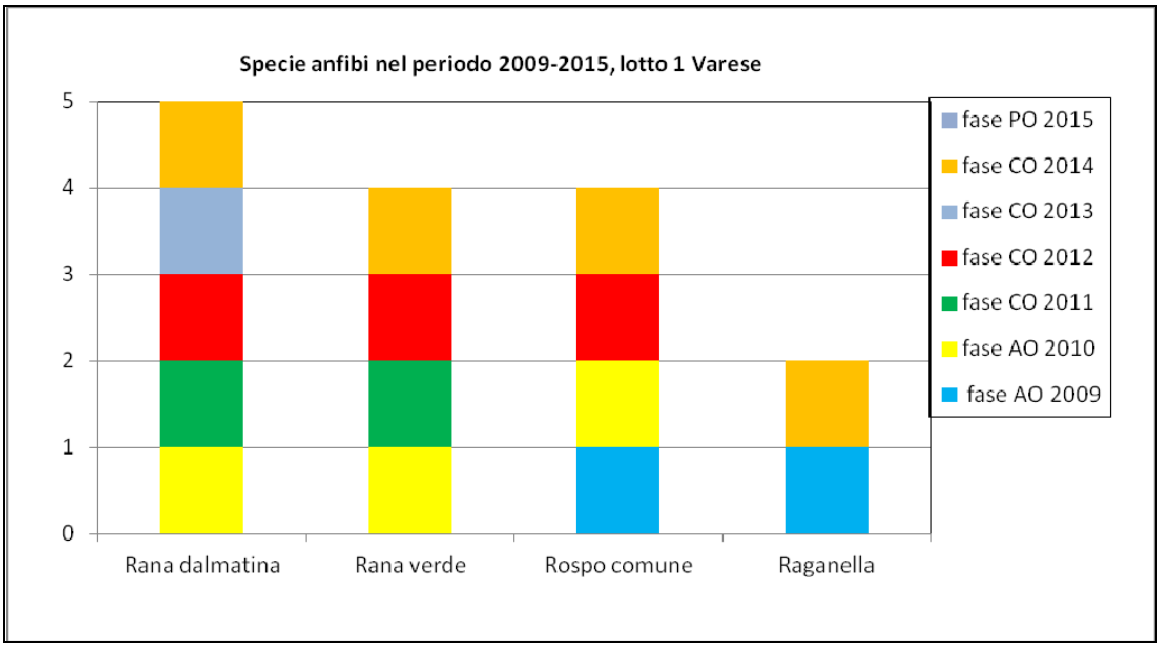


Fig. 5.5/E- Presenza delle specie di anfibi rilevate nel 2009-2015, nelle fasi AO, CO e PO, lotto 1 Varese

Il grafico che segue evidenzia le specie di anfibi rilevate nel periodo 2009-2014 presso le stazioni attualmente monitorate VEG-LZ- 05 e VEG-LZ-06. Tale grafico evidenzia la mancanza di dati sugli anfibi, nella fase CO 2014.

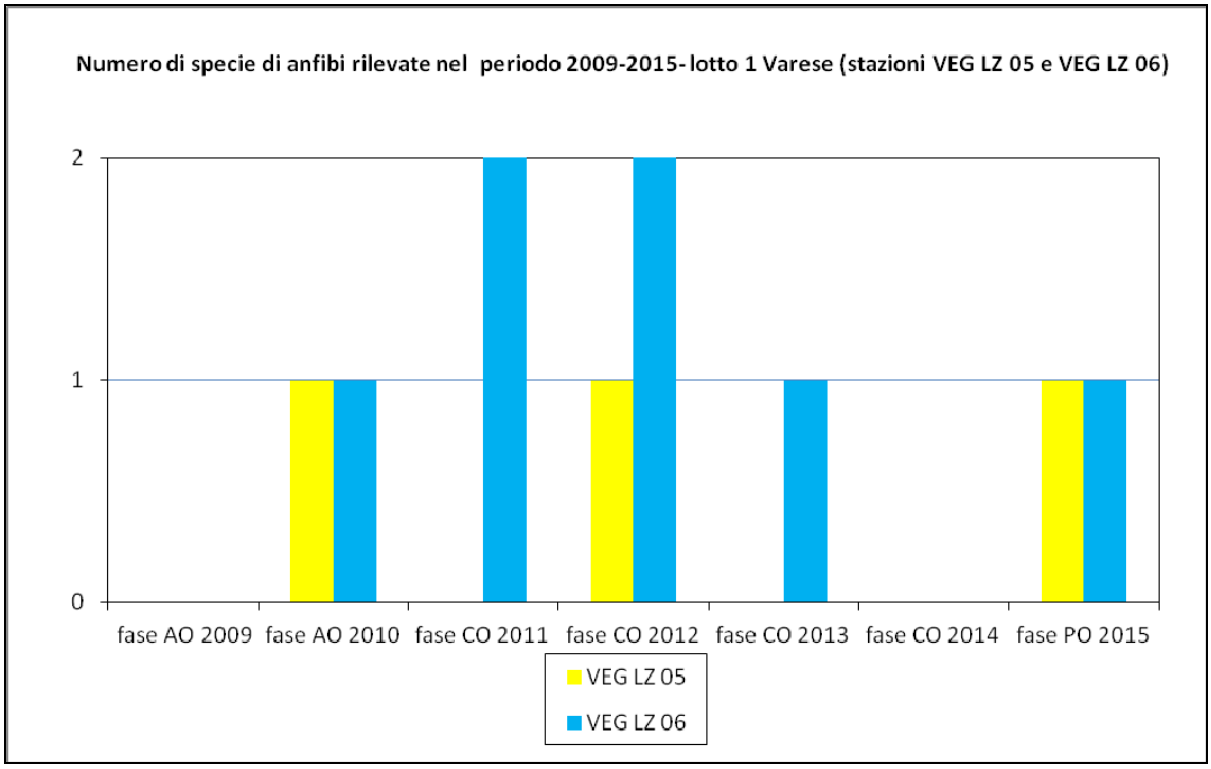


Fig.5.5/F- Numero di specie di anfibi rilevate nelle stazioni VEG-LZ-05 e VEG-LZ-06 (lotto 1 Varese) periodo 2009-2015

5.6 Indagini E- Rettili

Nel 2015, analogamente al 2014, l'attività di rilievo di PO dei rettili è stata condotta presso le stazioni di rilievo VEG-VO-02 e VEG-LZ-08, presso le quali è stata rilevata la sola specie Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

In data 7 aprile 2014, al di fuori delle sessioni di rilievo appositamente dedicate ai rettili, presso la piana di Lozza (non distante dalla stazione di rilievo floristico- vegetazionale VEG-LZ-02-B), era stato anche rilevato un individuo di Biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Nel 2013 presso la stazione VEG-VO-02 era stata rilevata la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), localmente abbondante e pochi individui di Biacco (*Hierophis viridiflavus*). Presso la stazione VEG-LZ-08 era stata rilevata la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*). Tali dati erano gli stessi del 2012.

Le specie rilevate nel 2011 erano la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), presso VEG-LZ-08 e VEG-V-02, la Natrice dal Collare (*Natrix natrix*), solo presso VEG-LZ-08 ed il Saettone (*Zamenis longissimus*), solo presso VEG-VO-02.

Le specie rilevate nel 2010, erano risultate la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), stazioni VEG-VO-02 e VEG-LZ-08 ed il Biacco (*Hierophis viridiflavus*), stazione VEG-VO-02. Identico risultato era stato registrato nel 2009.

Le specie di rettili censite in totale nel 2009-2015 sono evidenziate nella tabella seguente.

Specie
Lucertola muraiola (*Podarcis muralis)*
Natrice dal Collare (*Natrix natrix*)
Saettone (*Zamenis longissimus*)
Biacco (*Hierophis viridiflavus*)

Tab.5.6/A- Check-list rettili rilevati 2009-2015

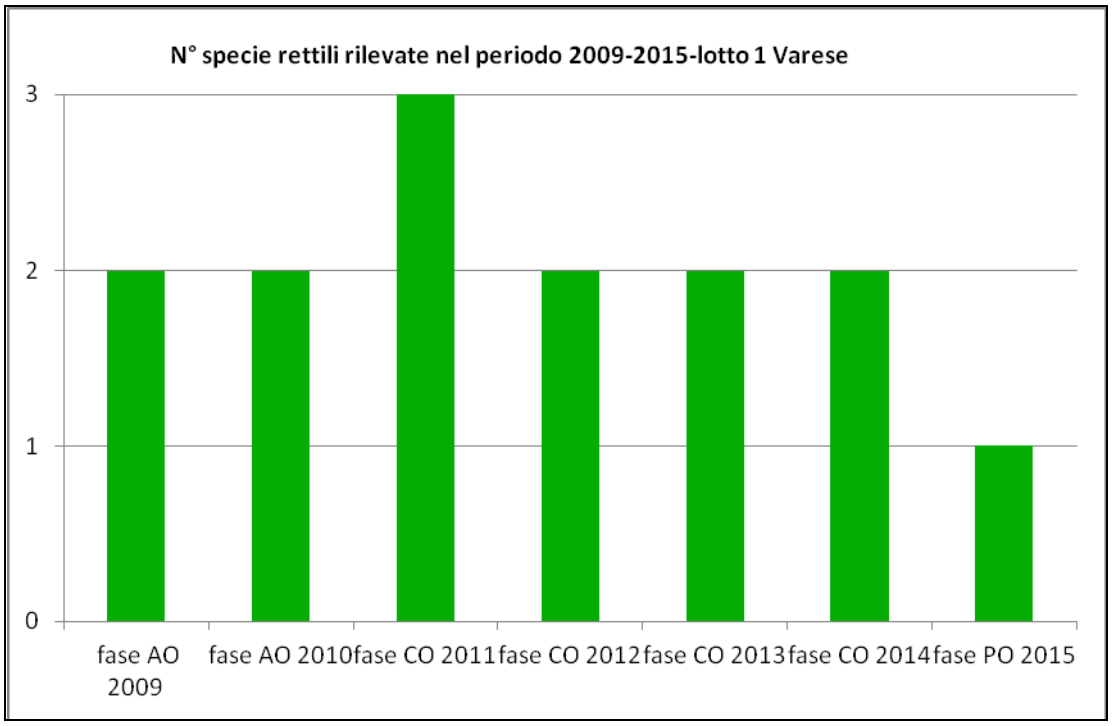


Fig. 5.6/A- N° specie di rettili rilevate nel 2009-2015, lotto 1 Varese

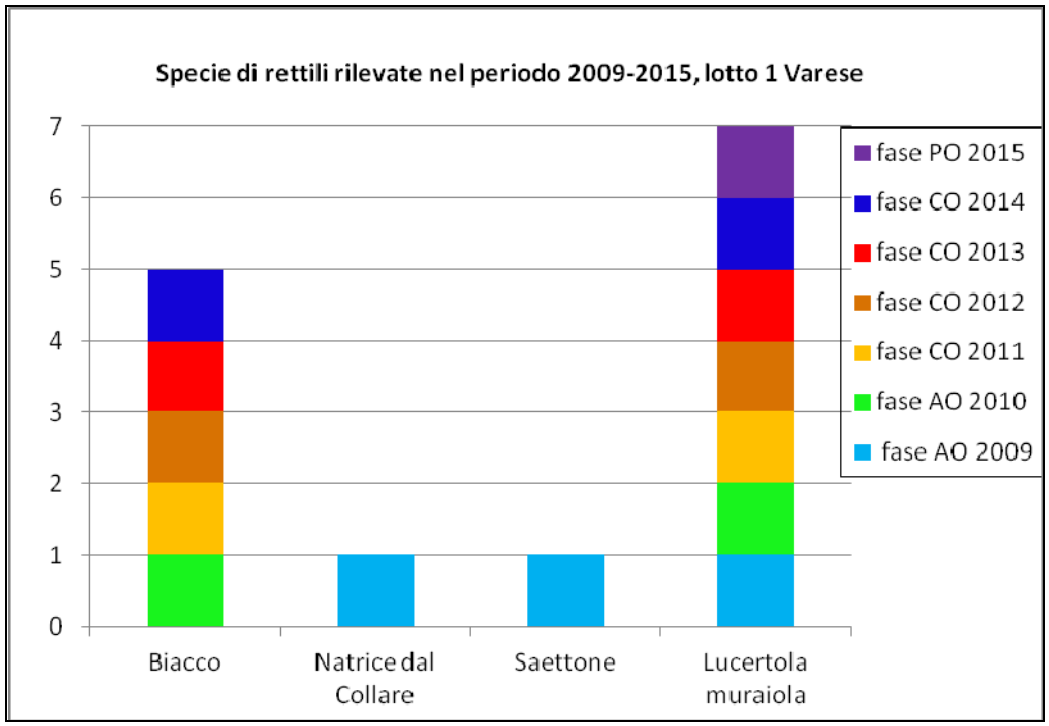


Fig. 5.6/B- presenza delle specie di rettili rilevate nel 2009-2015, fasi AO e CO, lotto 1 Varese

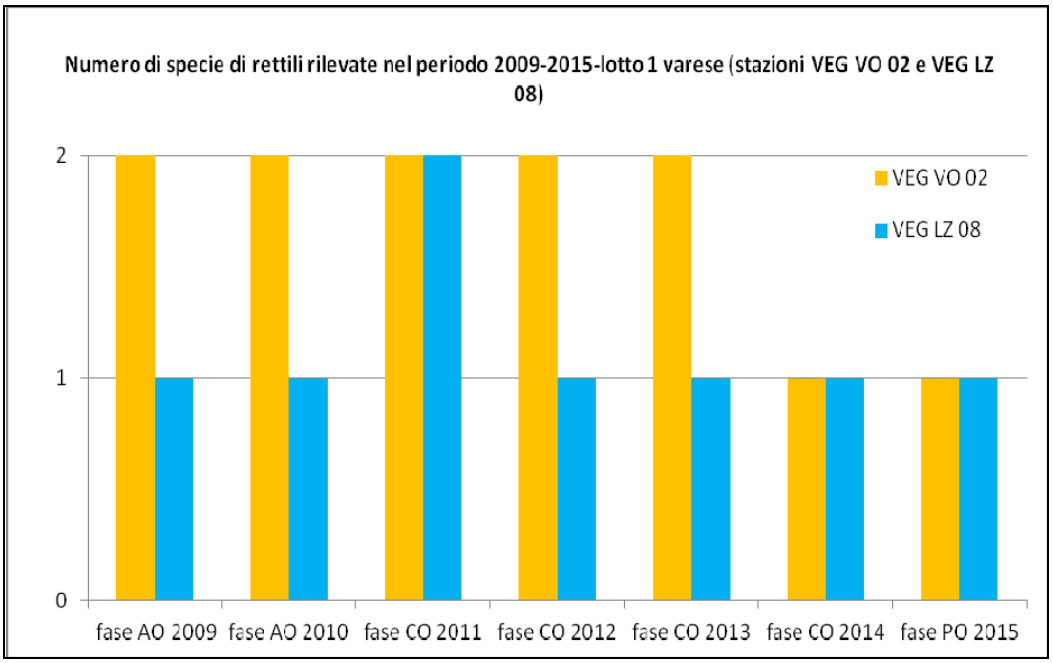


Fig. 5.6/C- N° specie di rettili rilevate nel 2009-2015, stazioni VEG-VO-02 e VEG-LZ-08, fasi AO e CO, lotto 1 Varese



Fig. 5.6/D – Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)- (Foto I.Di Già, stazione di rilievo VEG-VO-02)- 29 maggio 2015

5.7 Indagini E- Footprint traps

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2014. A seguito dell'OA del 04/02/2014, il ST ha infatti stralciato definitivamente l'indagine dal PMA.

5.8 Indagini F- uccelli

Nel 2015 fase PO per il lotto 1 Varese sono stati eseguiti 5 transetti (stazioni VEG-LZ-03, VEG-LZ-10, VEG-MR-04, VEG-MR-07 e VEG-VO-02) per il rilievo dell'avifauna ed in totale sono state rilevate 35 specie di uccelli (includendo i dati relativi agli strigiformi).

Nel 2014 fase CO in totale erano state rilevate 30 specie di uccelli (includendo i dati relativi agli strigiformi).

Nel 2013 fase CO per il lotto 1 Varese erano state rilevate 34 specie di uccelli (comprendendo anche i dati relativi alle 2 specie di strigiformi).

Nel 2012, fase CO erano state rilevate 30 specie ornitiche (includendo anche il dato relativo agli strigiformi).

Nel 2011, fase CO per il lotto 1 Varese erano state rilevate 33 specie di uccelli (includendo anche il dato relativo agli strigiformi).

Le specie di uccelli rilevate nel 2010, fase anticipo di CO, erano risultate in totale pari a 35, eseguendo 5 transetti (VEG-LZ-05, VEG-LZ-06, VEG-LZ-03, VEG- LZ-10 e VEG-VO-02), cui vanno aggiunte 2 specie di strigiformi, per un totale di 37 specie.

Le specie di uccelli rilevate nel 2009, fase AO, erano risultate in totale pari a 24 (considerato che allora erano stati eseguiti 11 transetti (eseguendo però 1 solo rilievo anziché i 2 previsti dalla metodica rivista dal 2010 in poi) e senza indagini ad hoc sugli strigiformi.

In virtù di tali considerazioni risulta possibile effettuare un confronto totale per l'intera tratta su base annuale in termini di ricchezza ornitica totale, per i transetti relativi alle stazioni VEG-LZ-03, VEG-LZ-10 e VEG-VO-02, per i quali esiste una serie storica (comprendente l'AO) dal 2009 al 2015 (Figg.6.8/C-D-E).

Per i transetti relativi alle stazioni VEG-MR-04 e VEG-MR-07 il confronto viene fatto per il periodo di CO 2011-2014.

Pur tenendo conto dell'eterogeneità nell'attività di rilevazione negli anni (più che altro limitati al periodo 2009-2010), è comunque possibile fornire un prospetto riassuntivo delle specie ornitiche rilevate (53 specie in tutto, compresi gli strigiformi) dall'inizio della fase AO, comprendendo la fase CO, fino al primo anno di PO (periodo 2009-2015).

Specie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Phalacrocorax carbo					x	x	x
Ardea cinerea							x
Anas plathyrhynchos			x				
Buteo buteo	x	x	x		x		x
Accipiter nisus	x						
Circaetus gallicus		x					
Milvus migrans		x	x			x	x
Falco tinnunculus	x		x				x
Athene noctua		x		x	x		
Strix aluco		x	x		x		x
Dryocopus martius							x
Picus viridis	x	x	x	x	x	x	x
Picoides major	x	x	x	x	x	x	x
Columba palumbus	x	x	x	x	x	x	x
Columba livia var. domestica			x	x	x	x	
Streptopelia decaocto	x	x	x	x	x	x	x
Streptopelia turtur	x		x	x			
Cuculus canorus		x		x	x		x
Phasianus colchicus		x					
Sitta europaea						x	
Larus ridibundus					x		
Sturnus vulgaris		x	x	x	x	x	x
Apus apus	x	x	x	x	x	x	x
Apus melba						x	
Hirundo rustica	x	x	x	x	x	x	x
Delichon urbica	x	x		x	x	x	x
Prunella modularis					x		
Anthus pratensis		x				x	
Motacilla alba		x	x			x	
Motacilla cinerea				x		x	x
Luscinia megarhynchos	x	x	x			x	
Turdus merula	x	x	x	x	x	x	x
Turdus philomelos	x						
Erithacus rubecula	x	x	x	x	x	x	x
Phoenicorus phoenicorus							x
Phoenicorus ochruros			x			x	
Sylvia atricapilla	x	x	x	x	x	x	x
Phylloscopus collybita		x	x		x		x
Regulus regulus		x					x
Parus major	x	x	x	x	x	x	x
Parus caeruleus		x	x	x	x	x	x
Parus ater				x	x		
Parus palustris					x		x

Specie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aegithalos caudatus	x	x	x	x	x	x	x
Corvus corone cornix	x	x	x	x	x	x	x
Corvus monedula		x	x	x			x
Pica pica	x	x	x	x	x	x	x
Garrulus glandarius	x	x	x	x	x	x	x
Fringilla coelebs	x	x	x	x	x	x	x
Troglodytes troglodytes		x	x	x	x	x	x
Serinus serinus		x	x	x	x		x
Carduelis carduelis		x	x	x	x		
Carduelis chloris				x			x
Passer italiae	x	x	x	x	x	x	
Passer montanus	x	x			x		
Emberiza schoeniclus		x					

Tab. 5.8/A – Check-list delle specie ornitiche rilevate nel 2009- 2015 (fasi AO, CO e PO), lotto 1 Varese

La fig.5.8/A illustra l'andamento dell'indice di ricchezza totale (N° specie di uccelli censiti in totale) per ciascun anno di monitoraggio, evidenziando un incremento dal 2009 al 2010 cui segue un progressivo calo fino al 2012, seguito da una sostanziale ripresa nel 2013-2015.

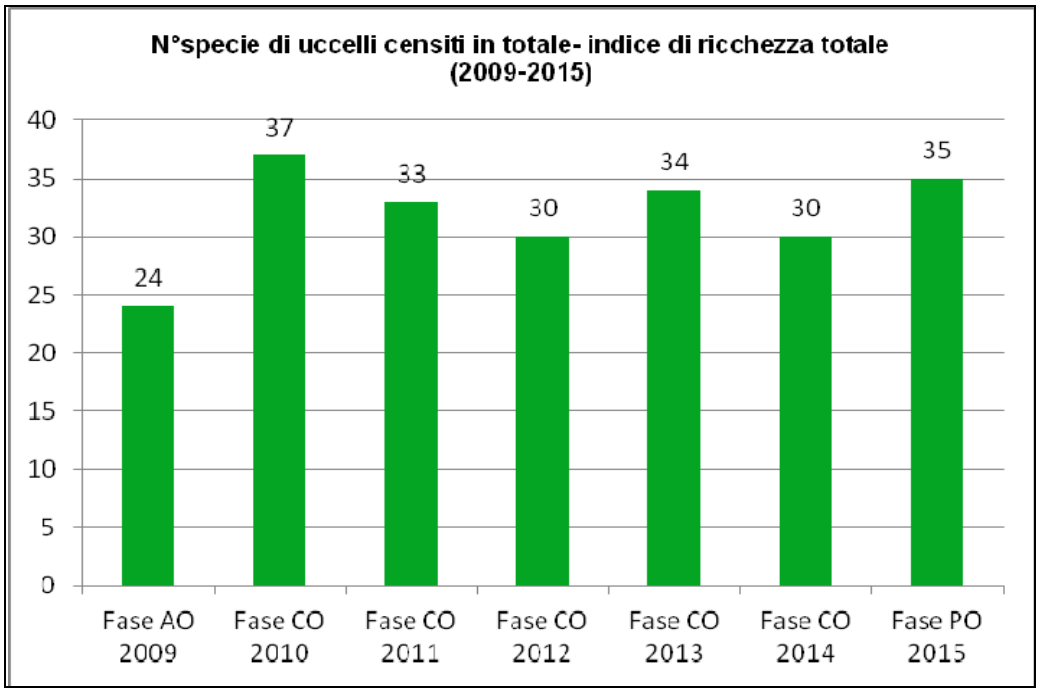


Fig. 5.8/A – N°specie di uccelli censiti in totale (indice di ricchezza totale-2009-2015)

Il rapporto in percentuale tra non passeriformi e passeriformi ammonta a 43,14% (delle 56 specie in totale, 22 sono non passeriformi e 35 passeriformi). Tale indice è utile per valutare la composizione globale quali-

quantitativa del popolamento ornitico (un incremento nel numero di passeriformi implica una maggiore eterogeneità degli habitat).

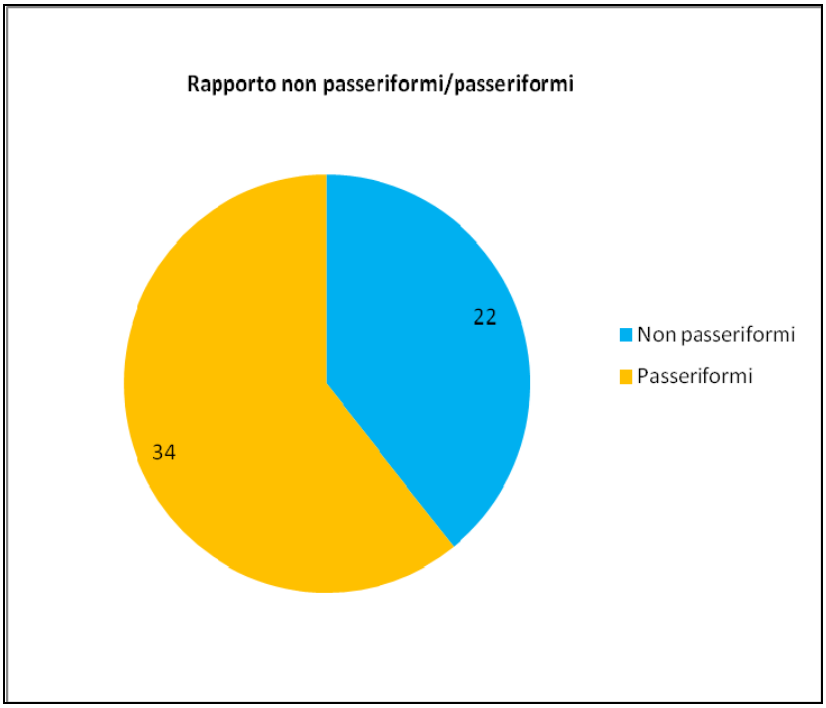


Fig. 5.8/B – Rapporto non passeriformi/passeriformi per l'intero periodo 2009-2015

La distribuzione ed il numero delle specie ornitiche contattate lungo i transetti in fase PO del 2015 è di seguito evidenziata nella tabella 5.8/A e nella Fig.5.8/A.

Specie	VEG LZ 03	VEG LZ 10	VEG MR 04	VEG MR 07	VEG VO 02
Phalacrocorax carbo	x				
Ardea cinerea	x				
Buteo buteo	x	x			
Milvus migrans		x			
Falco tinnunculus				x	
Dryocopus martius				x	
Picus viridis	x			x	
Picoides major	x		x	x	x
Columba palumbus		x	x	x	x
Cuculus canorus			x	x	x
Streptopelia decaocto		x			
Sturnus vulgaris		x		x	
Apus apus	x	x	x		x

Specie	VEG LZ 03	VEG LZ 10	VEG MR 04	VEG MR 07	VEG VO 02
Hirundo rustica	x				
Delichon urbica		x			
Motacilla cinerea					x
Turdus merula	x	x	x	x	x
Erithacus rubecula	x	x	x	x	x
Phoenicorus phoenicorus	x	x			x
Sylvia atricapilla	x	x	x	x	x
Phylloscopus collybita				x	
Parus major	x	x	x	x	x
Parus caeruleus	x			x	x
Parus palustris	x	x			
Aegithalos caudatus	x		x	x	
Corvus corone cornix	x	x	x	x	x
Corvus monedula	x				
Pica pica		x	x	x	x
Garrulus glandarius	x	x	x	x	x
Fringilla coelebs	x	x	x	x	x
Serinus serinus			x		
Carduelis chloris			x		
Regulus regulus		x			
Troglodytes troglodytes	x	x	x	x	x

Tab. 5.8/B – Check-list delle specie ornitiche rilevate nel 2015

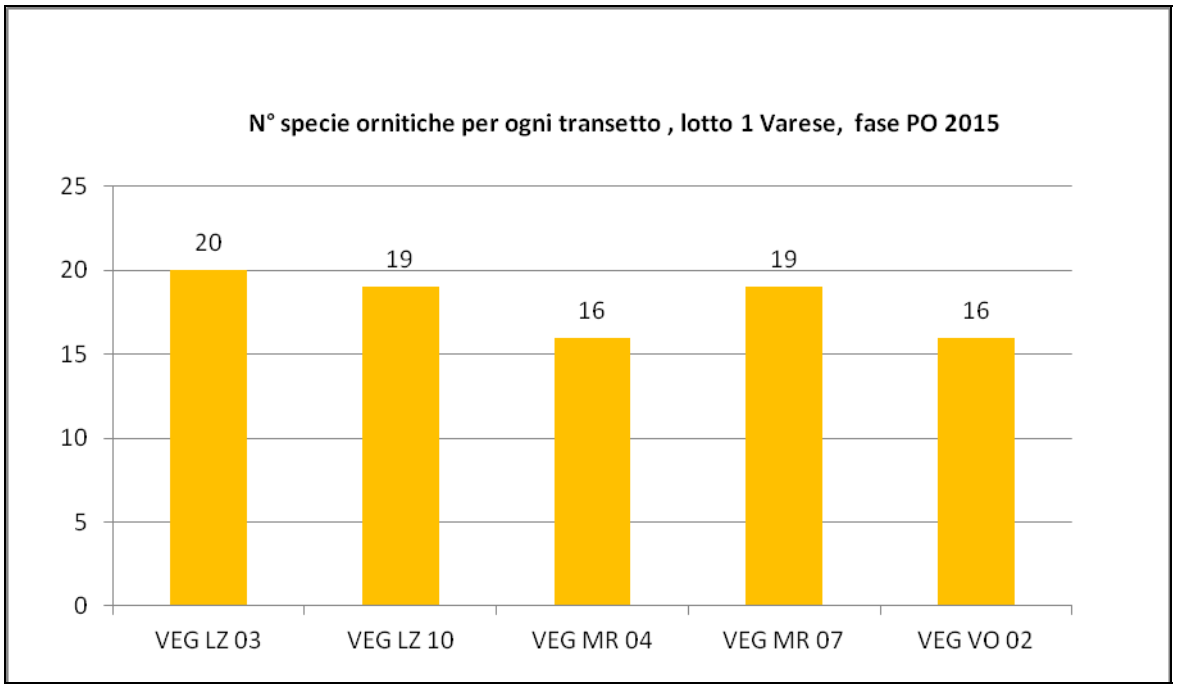


Fig. 5.8/C – Distribuzione specie ornitiche per ciascun transetto- anno 2015

Come detto in precedenza, circa i transetti presso VEG-LZ-03, VEG LZ-10 e VEG-VO-02 esiste una serie storica dal 2009 al 2015 che evidenzia, un andamento diversificato:

- per VEG-LZ-03, dopo il progressivo calo dal 2010 al 2014, è stata riscontrata una netta ripresa culminata con un valore massimo (20 specie) nel 2015;
- per VEG-LZ-10, dopo il lieve calo nel numero di specie relativo al biennio 2011-2012, è stata registrata una netta ripresa nel 2015, susseguente al lieve calo nel 2014;
- per VEG-VO-02, il numero di specie ornitiche è in progressivo decremento nell'ultimo triennio 2012-2015.

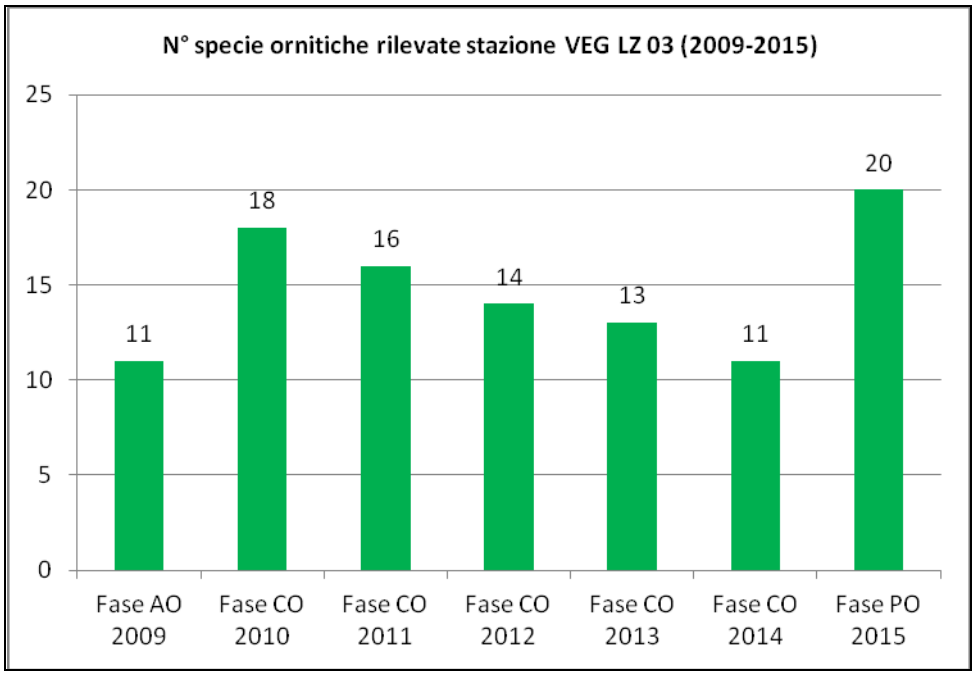


Fig. 5.8/D- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-LZ-03 (2009-2015)

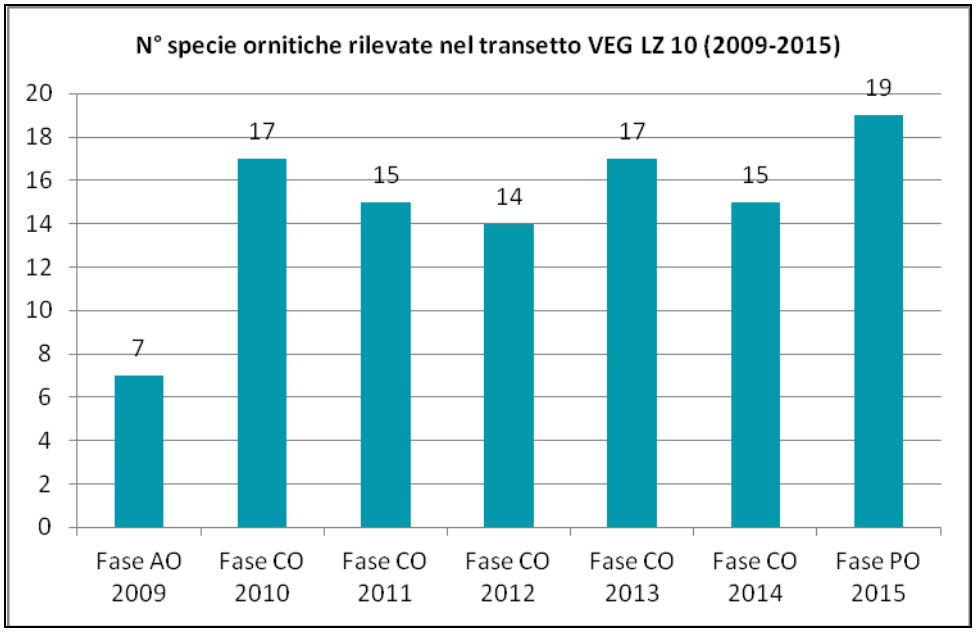


Fig. 5.8/E- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-LZ-10 (2009-2015)

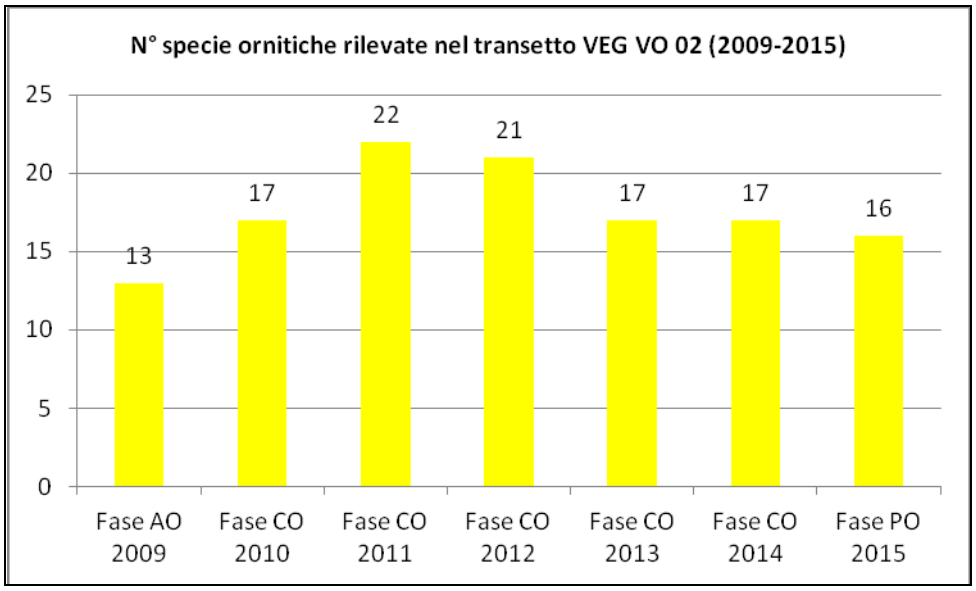


Fig. 5.8/F- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-VO-02 (2009-2015)

Per i transetti VEG-MR-04 e VEG-MR-07, la serie dei dati completa sussiste per la fase CO, dal 2011 al 2013 (Fig.5.8/G e 5.8/H) ed evidenzia per entrambe le stazioni un lieve calo nel numero di specie contattate dal 2012 al 2013 che segue l'incremento registrato dal 2011 al 2012. Nel caso di VEG-MR-04, l'ultimo biennio ha evidenziato valori stabili.

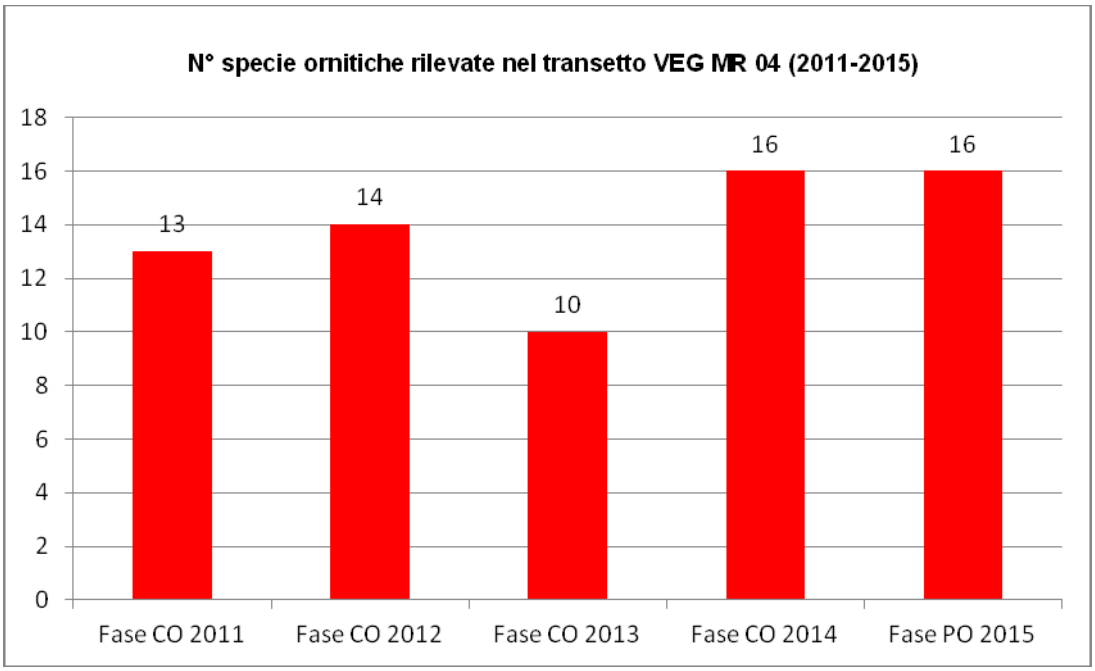


Fig. 5.8/G- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-MR-04 (2011-2015)

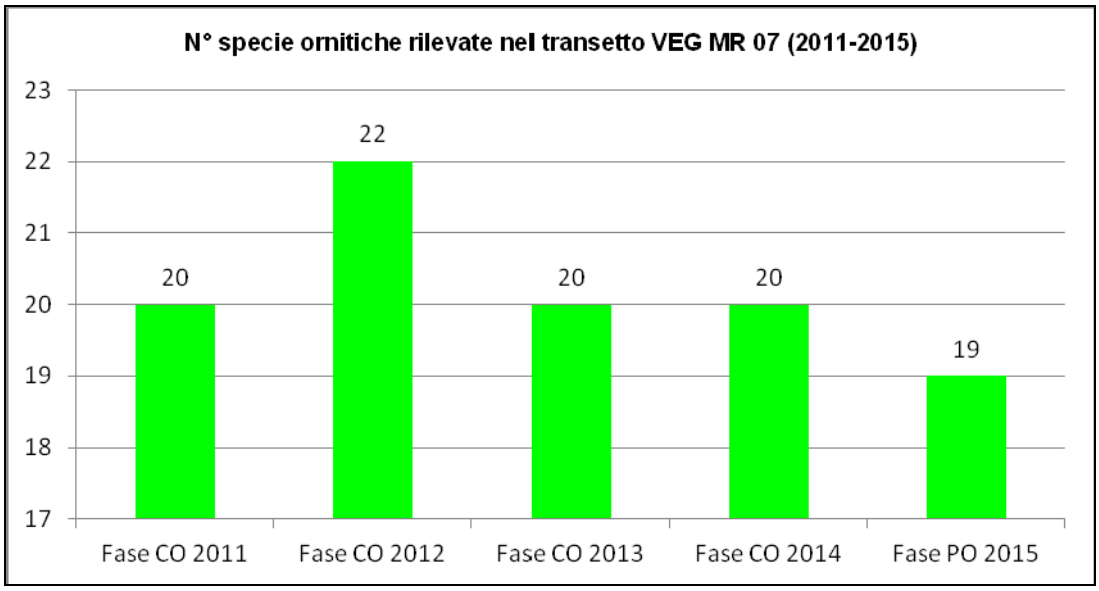


Fig. 5.8/H- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-MR-07 (2011-2015)

Nel 2015 il numero complessivo delle specie ornitiche censito è risultato in lieve aumento rispetto ai precedenti anni di monitoraggio.

Il dato più interessante concerne il primo dato di presenza in assoluto, dall'inizio del monitoraggio, di Picchio nero (*Dryocopus martius*), con un individuo contattato al canto lungo una macchia boschiva presso la stazione di rilievo VEG-MR-07, durante la seconda sessione di rilievo (eseguita in autunno, nel mese di ottobre). Si tratta di un picide incluso in allegato 1 della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", quasi esclusivamente presente e nidificante in ambiente montano ma recentemente in lieve espansione anche in ambiente collinare e planiziale, pur rimanendo qui molto raro e rinvenibile principalmente durante la migrazione autunnale e la fase di svernamento.

Il Picchio nero (*Dryocopus martius*) è pertanto una specie di elevato valore conservazionistico.

Gli ardeidi non sono legati a queste tipologie ambientali sebbene nel 2015 sia stato osservata una nuova specie ornitica appartenente a questa famiglia: l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*), presente con un singolo individuo in transito presso la Piana di Lozza (VEG-LZ-03).

Completa il quadro delle nuove specie dall'inizio del monitoraggio in assoluto, il codirosso (*Phoenicorus phoenicorus*) con un individuo (maschio in canto primaverile) rilevato presso il transetto VEG-LZ-10.

Tra i rapaci, è stato contattato il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), in transito sulla collina di Lozza (transetto VEG-LZ-10), insieme a singoli individui di Poiana (*Buteo buteo*) e di Gheppio (*Falco tinnunculus*).

Le specie maggiormente diffuse sono risultate quelle legate ad ambienti boschivi o di transizione bosco-radure quali il Picchio verde (*Picus viridis*), il Picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il Picchio muratore (*Sitta europaea*), il Merlo (*Turdus merula*), il Pettirosso (*Erithacus rubecula*), la Capinera (*Sylvia atricapilla*), la Cinciallegra (*Parus major*), la Cinciarella (*Parus caeruleus*), la Cincia bigia (*Parus palustris*), lo Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) ed il Fringuello (*Fringilla coelebs*).

Tra gli altri fringillidi, sono stati rilevati il Verdone (*Carduelis chloris*) e il Verzellino (*Serinus serinus*), mentre non è stato contattato il Cardellino (*Carduelis carduelis*), già assente nel 2014.
L'Usignolo (*Luscinia megarhynchos*) non è stato riconfermato nel 2015, dopo che era stato ricontattato nel 2014, posteriormente alla mancanza di osservazioni del biennio precedente 2012-2013.
Tra i corvidi è ancora dominante la Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), seguita dalla Gazza (*Pica pica*) e dalla Ghiandaia (*Garrulus glandarius*). La Taccola (*Corvus monedula*) è stata nuovamente osservata dopo che l'ultima segnalazione era avvenuta nel 2012.
Tra i columbidi, sono state confermate le osservazioni di Tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*) e di Colombaccio (*Columba palumbus*), mentre non sono state riconfermate il Piccione domestico (*Columba livia domestica*) e la Tortora (*Streptopelia turtur*).
Il Cuculo (*Cuculus canorus*) è stato ricontattato presso i transetti di Morazzone (VEG-MR-04 e VEG-MR-07) e Vedano Olona (VEG-VO-02), dopo la mancanza di osservazioni nel 2014.
Tra gli apodidi, si conferma la presenza del Rondone (*Apus apus*) mentre tra gli irundinidi, oltre alla Rondine (*Hirundo rustica*), è stato censito il Balestruccio (*Delichon urbica*), ancora nidificante nel centro abitato di Lozza.
Tra i motacillidi, l'unica osservazione è legata alla Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) lungo il Rio Quadronna del transetto VEG-VO-02 mentre non sono state riconfermate la Ballerina bianca (*Motacilla alba*) e la pispola (*Anthus pratensis*).



Fig. 5.8/I – Poiana (*Buteo buteo*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-03- 6 maggio 2015



Fig. 5.8/L – Nibbio bruno (*Milvus migrans*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-10- 6 maggio 2015



Fig. 5.8/M – Codirosso (*Phoenicorus phoenicorus*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-10- 6 maggio 2015

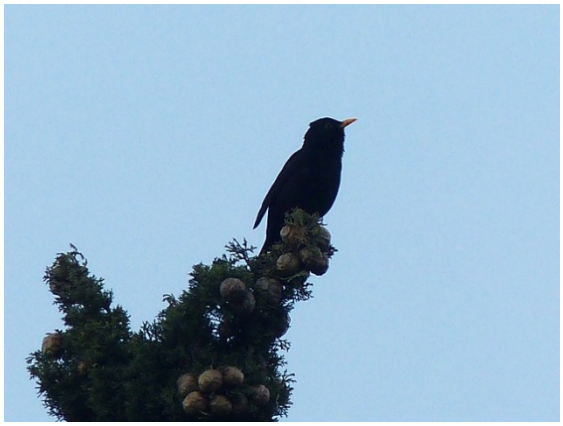


Fig. 5.8/N – Merlo (*Turdus merula*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-MR-07- 6 maggio 2015



Fig. 5.8/O – Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-10- 10 aprile 2015



Fig. 5.8/P – Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*)- Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-VO-02- 10 aprile 2015



Fig. 5.8/Q – Verdone (*Carduelis chloris*)- Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-MR-04- 9 ottobre 2015

5.9 Indagini F- strigiformi

Nel 2015, analogamente ai quattro anni precedenti (2010-2011-2012-2013-2014), per le indagini sugli Strigiformi nella fase di PO, è stata indagata l'area di rilievo denominata stazione VEG-VO-01.

L'area è collocata in un contesto antropizzato e agricolo, al margine di una cascina abbandonata ubicata in via Fontanelle a Varese; nelle immediate vicinanze è presente una fascia boschiva collinare.

Nel corso del rilievo eseguito in data 9 aprile 2015 tramite punti d'ascolto e stimolazione acustica sono stati rilevati 2 individui di allocco (*Strix aluco*).

Nel corso del rilievo effettuato l'1 aprile 2014 non è stato contattato alcun individuo mentre durante il monitoraggio effettuato il 3 aprile 2013 sono stati contattati, in seguito a stimolazione acustica, un individuo di allocco e un individuo di civetta (*Athene noctua*). Negli anni precedenti erano stati contattati rispettivamente un individuo di civetta nel 2012, allocco nel 2011 e allocco e civetta nel 2010. Le specie di Strigiformi complessivamente rilevate nell'area ad oggi risultano quindi civetta e allocco.

Anno	Allocco	Civetta
Fase AO-2010	1	1
Fase CO-2011	1	0
Fase CO-2012	0	1
Fase CO-2013	1	1
Fase CO-2014	0	0
Fase CO-2015	1	0

Fig. 5.9/A – Dettaglio monitoraggio Strigiformi



Fig. 5.9/A – Cascina abbandonata della località Fontanelle (stazione VEG-VO-01)



Fig. 5.9/B – Ambienti agricolo e boschivo collinare presso la Cascina abbandonata della località Fontanelle (stazione VEG-VO-01)

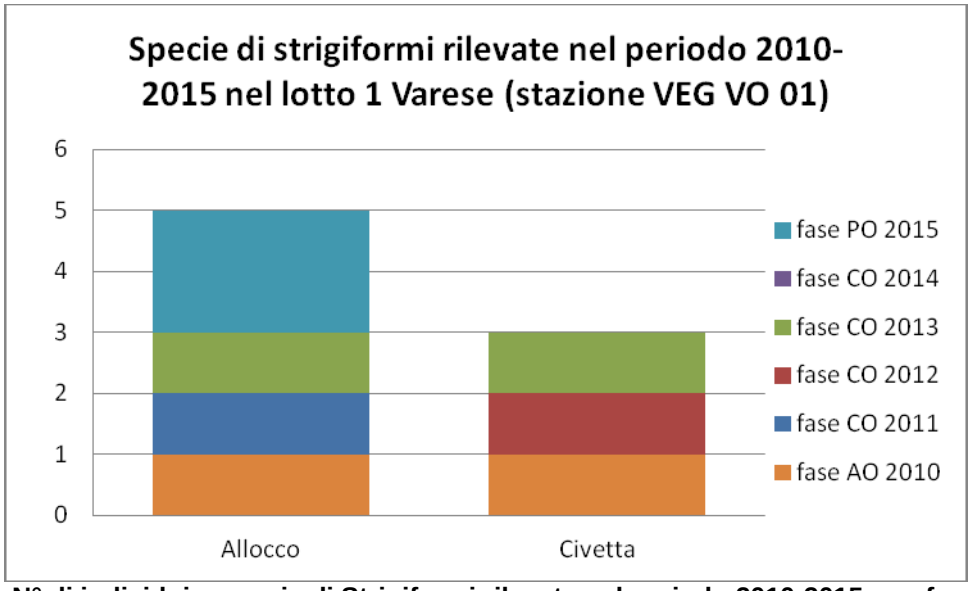


Fig. 5.9/A - N° di individui e specie di Strigiformi rilevate nel periodo 2010-2015, confronto AO-CO-PO, Lotto 1 Varese

5.10 Indagini H

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2015.

5.11 Indagini I

Non sono state eseguite indagini di questo tipo, in quanto non previste dal relativo PMA.

6 CONCLUSIONI

Nella presente relazione sono stati esposti i risultati della campagna di monitoraggio di post-operam condotta nel 2015 per la componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi - 1° lotto della tangenziale di Varese.

L'indagine C ha richiesto il censimento delle specie floristiche presenti, la verifica della percentuale di copertura delle specie infestanti e la segnalazione delle specie rare, protette o di particolare interesse naturalistico. L'esecuzione del rilevamento floristico ha consentito il calcolo di una serie di indici, quali l'indice di ricchezza in specie, l'indice di naturalità e l'indice relativo alla presenza di infestanti. Il primo consente di valutare il livello di antropizzazione dell'area sulla base del rapporto tra le specie sinantropiche ed il totale delle specie censite. Il secondo valuta la percentuale delle specie ritenute infestanti rispetto alle specie censite nel sito.

Il rilievo fitosociologico (indagine D) è stato eseguito secondo il metodo di Braun-Blanquet, modificato Pignatti, per definire la composizione e la struttura delle comunità vegetali.

Per rettili e anfibi la metodica ha previsto la ricerca attiva di individui adulti, forme giovanili e ovature in un areale nell'intorno del punto di monitoraggio, ispezionando siti idonei alla riproduzione, aree di rifugio e termoregolazione. Particolare attenzione è stata rivolta alle stazioni che hanno evidenziato in fase AO un'elevata vulnerabilità per la presenza di habitat naturali idonei e specie protette.

Il monitoraggio in fase PO effettuato nel **2015** ha consentito di aggiornare la *check-list* delle specie presenti sul territorio, consentendo di ricavare il principale indicatore numerico di riferimento: l'indice di ricchezza totale (si veda tabella che segue).

Taxon monitorato e tipo di indagine	Indice di ricchezza totale (N°specie totali del *taxon*)
Piante (indagini C e D)	127
Anfibi (indagini E)	1
Rettili (indagini E)	1
Uccelli (indagini F + F-St)	35

Tab. 6/A – Sintesi degli indici di ricchezza totale dei singoli *taxa* monitoraggio PO 2015

L'indice di ricchezza totale dei singoli *taxa* evidenzia valori sostanzialmente simili durante gli anni di CO, unitamente al primo anno di PO: mentre per le piante è stato riscontrato un lieve aumento dal 2013 al 2015, per tutti i taxa faunistici le poche variazioni numeriche di alcune unità sono da ritenere non significative.

In tab. 7/B vengono riportati i risultati del biennio AO 2009-2010, sebbene non siano del tutto confrontabili, in quanto, a seguito della revisione del PMA, numerose stazioni di monitoraggio del 2009 (unico anno durante il quale furono tutte oggetto tra l'altro di un'unica misura/anno) erano state stralciate nel 2010.

Taxon monitorato e tipo di indagine	AO 2009-2010	CO 2011	CO 2012	CO 2013	CO 2014	PO 2015
Piante (indagini C,D)	152	123	117	118	127	127
Anfibi (indagini E- An)	3	2	3	1	4	1
Rettili (indagini E- Re)	2	3	2	2	2	1
Uccelli (indagini F + F-St)	24	33	30	34	30	35
Mammiferi (indagini E-Fp)	9	non definibile	3	non definibile	-	-

Tab. 6/B – Confronto negli anni degli indici di ricchezza totale dei singoli taxa

Dal punto di vista della conservazione degli areali di monitoraggio non sono emerse particolari criticità durante l'anno 2015.

La stazione VEG-LZ-13 che nel 2012 aveva subito una riduzione della superficie, in particolare in corrispondenza dell'area occupata dalla Felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris*), protetta dalla normativa della provincia di Varese (Decreto del Presidente della Giunta Provinciale del 12 marzo 2002, n. 102), ha mantenuto le stesse condizioni riscontrate nel 2013 ed anzi, nel 2014 e nel 2015, non è stato più rilevato lo zucchino americano (*Sicyos angulatus*), in lista nera, dopo la precedente comparsa nel 2013.

Positivamente è stata riscontrata la rinnovazione naturale di Ontano nero (*Alnus glutinosa*) nell'area limitrofa alla medesima stazione VEG-LZ-13, trattandosi habitat di potenziale interesse naturale.

Le variazioni di specie rilevate tra il 2013, 2014 e il 2015 sono state minime, con un aumento medio a stazione di circa un'unità rispetto all'anno precedente. Gli indici di naturalità di 6 stazioni su 10 sono al di sotto del valore 0,30. La stazione con il minor numero di specie sinantropiche è rimasta, analogamente a quanto registrato negli anni precedenti, la stazione di controllo VEG-ML-04. L'andamento delle specie infestanti nell'ultimo quinquennio di CO (2011-2015) è molto simile all'andamento delle specie sinantropiche, presentando solo 3 stazioni (VEG-LZ-10, VEG-VO-02 e VEG-LZ-01) con alti valori dell'indice di naturalità e delle infestanti (superiori a 0,30) mentre le restanti hanno avuto un valori inferiori a 0,25. Tra le infestanti, 10 compaiono nella lista nera delle specie vegetali alloctone oggetto di monitoraggio ai sensi della L.R. 10/2008. Sotto il profilo fitosociologico le indagini non hanno evidenziato variazioni quali-quantitative significative rispetto al 2014.

Le indagini E relative ad anfibi e rettili hanno confermato la presenza di comunità poco strutturate, con una limitata ricchezza in specie e abbondanze esigue, attribuibile alla carenza di habitat idonei e alla frammentazione dell'ecosistema.

Nel caso degli anfibi, nel 2014, ultimo anno CO, era emerso come le stazioni di monitoraggio (le 2 di Lozza) fossero state soggette a fattori di pressione antropica estranei alla cantierizzazione di Pedemontana e legati

essenzialmente alle pratiche agricole che hanno determinato la mancanza di dati per queste zone mentre in zone limitrofe non soggette a monitoraggio, erano state segnalate tutte le specie di anfibi attualmente note per questo lotto (Rospo comune, Raganella, Rana dalmatina e Rana verde).

Nel 2015 la sola specie accertata è risultata la Rana dalmatina, della quale sono state ritrovate le ovature e i girini ai primi stadi di sviluppo, presso le stazioni di Lozza insieme ad un ritrovamento di adulto nella Piana di Lozza.

La mancanza di precipitazioni nel periodo primaverile ha pregiudicato lo sviluppo delle ovature e dei girini, presso i piccoli ristagni temporanei.

Dal monitoraggio dei rettili, il popolamento del 2015, limitato alla sola specie Lucertola muraiola, ha confermato i dati dell'ultimo periodo di monitoraggio CO. Altra specie di rettile presente anche se non confermata nel 2015 è risultato il biacco. Non sono stati riconfermati la Natrice dal collare e del Saettone.

Nel caso dell'avifauna, nessuna problematica legata all'esercizio dell'opera è stata riscontrata presso le stazioni VEG-LZ-03, VEG-LZ-10, VEG-MR-07, VEG-MR-04 e VEG-VO-02.

Nel 2015 per l'avifauna di questa tratta è stato riscontrato un incremento generale (nel numero totale di specie censite) rispetto al 2014, con un aumento significativo, soprattutto presso la stazione VEG-LZ-03 della piana di Lozza.

In termini conservazionistici occorre ribadire l'interessante osservazione di Picchio nero (la prima dall'inizio del monitoraggio nel 2009) presso le macchie boschive di Morazzone (VEG-MR-07) che insieme al Nibbio bruno (specie invece già rilevata in passato), è una delle specie in allegato I della Direttiva Uccelli, presenti nel 2015.

Per quanto concerne gli strigiformi presso la stazione VEG-VO-01, le specie rilevate sono state Allocco e Civetta nel 2010, Allocco nel 2011 e Civetta nel 2012 e nel 2013 e nessuna delle due specie nel 2014. Nel 2015 è stato rilevato l'Allocco, per cui è probabile che le specie di strigiformi effettivamente presenti nell'areale siano proprio Allocco e Civetta, salvo eventuali nuovi dati che dovessero emergere in futuro.

Nella tabella che segue è riportata una sintesi dei pregressi elementi di disturbo per la vegetazione e la fauna determinati dalla realizzazione dell'opera attualmente in fase di esercizio (fase post-operam).

La prosecuzione delle attività di monitoraggio ambientale per i prossimi anni di PO, così come previsto dal PMA, consentirà di raccogliere una serie più lunga di dati nel tempo e di ottenere indicazioni più dettagliate circa l'evolversi delle condizioni a lungo termine sulle fitocenosi e sulle zoocenosi.

Si ricorda che il proseguo delle attività di monitoraggio Post Operam sulla componente in esame non sarà in capo al GC ma verrà eseguita dalla Società Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A.

Nella tabella di seguito viene riportata una valutazione per ogni punto di monitoraggio relativa al primo anno di Post Operam.

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Possibile intervento	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase PO
VEG-GS-02	Vegetazione	Ex- area di cantiere. Sottrazione di soprassuolo in fase CO, con eliminazione di superfici di vegetazione	Monitoraggio e controllo (ove possibile e compatibilmente con la disponibilità delle aree) dell'ingresso ed eventuale espansione di specie sinantropiche e delle infestanti in lista nera della LR. 10/2008	Area in parte occupata da una strada preesistente ed in parte dalla vasca di raccolta delle acque annessa all'opera. Parte dell'area è stata oggetto di rimboschimenti. Tra le specie impiegate si rilevano castagno (*Castanea sativa*),ciliegio (*Prunus avium*), farnia (*Quercus robur*), acero di monte (*Acer psedoplatanus*), biancospino (*Crataegus monogyna*). 16.231 m^2 sono stati destinati a seminativo, appena arato alla data del monitoraggio.
VEG-GS-03	Vegetazione	I fattori di impatto principali erano stati riscontrati nel corso del monitoraggio 2011-2012 (taglio vegetazione con riduzione dell'area di monitoraggio della vegetazione per ultimazione cantiere operativo nel 2011 e conseguente minor numero di specie dovuto probabilmente alla minor superficie di rilievo disponibile nel 2012). Nel 2015 il numero di specie è lievemente aumentato e non sono state riscontrate ulteriori diminuzioni della superficie di rilievo.	Controllo del grado di espansione delle infestanti e di eventuali segni di sofferenza della vegetazione contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico	La stazione presenta un elevato grado di biodiversità con presenza di specie tipiche degli ambienti igrofili come l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) unitamente a specie tipiche del querco-carpineto. Negli anni non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza dello strato arbustivo ed arboreo.
VEG-GS-03	Vegetazione (Indagini A)	Ex- area di cantiere. Sottrazione di soprassuolo in fase CO, con eliminazione di superfici di vegetazione	Monitoraggio e controllo (ove possibile e compatibilmente con le aree a disposizione) dell'ingresso ed eventuale espansione di specie sinantropiche e delle infestanti in lista nera della LR. 10/2008	Area di cantiere, di estensione di 12.900 m^2, occupata in parte dall'opera e in parte da rimboschimenti (2.978 m^2). Marginalmente sono presenti un frutteto e un bosco preesistenti all'insediamento del cantiere.
VEG-LZ-01	Vegetazione	I fattori di impatto principali erano stati riscontrati nel corso del monitoraggio 2011-2012 con l'ingresso tardivo (nel 2012) di infestanti (*Ambrosia artemisiifolia*)	Controllo del grado di espansione delle infestanti (in primis *Artemisia verlotiorum* e, nella limitrofa area presso il campo base base, *Ambrosia*	La stazione sorge sull'argine del torrente Selvagna ed è soggetta a continue azioni di disturbo legate alla sua posizione di confine tra i campi coltivati, l'ex campo base della Pedemontana e il corso d'acqua Selvagna per cui è facilmente soggetta

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Possibile intervento	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase PO
		poco all'esterno dell'area di rilievo, a causa dei movimenti di terra legati all'installazione del cantiere base nel 2011. Nel 2013 e nel 2014 la diffusione di *Ambrosia artemisiifolia* è stata controllata dal taglio tempestivo (prima della fioritura).	*artemisiifolia*) contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico. (Ove possibile e compatibilmente con le aree a disposizione)	all'invasione di specie sinantropiche ed infestanti che si avvantaggiano del disturbo del suolo e che ostacolano l'insediamento di nuove specie arboree, soprattutto autocotone. Con la restituzione all'uso agricolo dell'area occupa dall'ex Campo Base l'invasione delle specie sinatropiche tenderà a diminuire naturalmente.
VEG-LZ-01	Vegetazione (Indagini A)	Ex- campo base. Sottrazione di soprassuolo in fase CO, con eliminazione di superfici di vegetazione	Monitoraggio e controllo (ove possibile e compatibilmente con le aree a disposizione) dell'ingresso ed eventuale espansione di specie sinantropiche e delle infestanti in lista nera della LR. 10/2008	Area del campo base 31.178 m^2 attualmente ricoperta da incolto con specie sinantropiche ed infestanti. L'area ritornerà a breve ad uso agricolo.
VEG-LZ-02/A	Vegetazione	NESSUNO	No	La stazione ricade in un habitat forestale (robinieto) e ha la funzione di punto di controllo. Negli anni non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza dello strato arbustivo ed arboreo.
VEG-LZ-02/B	Vegetazione	NESSUNO	No	La stazione ricade in un habitat prativo e ha la funzione di punto di controllo. Negli anni non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza della vegetazione erbacea.
VEG-LZ-03	avifauna	NESSUNO	No	La stazione sorge sulla Piana di Lozza, sul versante opposto rispetto alle aree interessate dall'opera in fase di esercizio, per cui è da considerare come controllo. Si tratta di un ambiente sovente povero a livello quali-quantitativo, per quanto concerne l'avifauna che comunque ha evidenziato un incremento durante il 2015.
VEG-LZ-05	Anfibi	NESSUNO	Monitorare lo stato dei siti riproduttivi nel proseguimento del monitoraggio	Il campo base è stato smantellato per cui non sono evidenziate problematiche a carico delle erpetocenosi presenti, in particolare i siti riproduttivi degli anfibi, soggetti ad altre problematiche (prosciugamento per mancanza di acqua).
VEG-LZ-06	Anfibi	NESSUNO	Monitorare lo stato dei siti riproduttivi nel proseguimento del monitoraggio	Non sono evidenziate problematiche a carico delle erpetocenosi presenti, in particolare i siti riproduttivi degli anfibi, soggetti invece ad altre problematiche (prosciugamento per mancanza di

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Possibile intervento	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase PO
				acqua, pratiche agricole intensive, abbruciamenti).
VEG-LZ-07	Vegetazione (Indagini A)	Ex- area di cantiere. Sottrazione di soprassuolo in fase CO, con eliminazione di superfici di vegetazione	Monitoraggio e controllo dell'ingresso ed eventuale espansione di specie sinantropiche e delle infestanti in lista nera della LR. 10/2008	Area ancora parzialmente occupata da un cantiere (25.277 m^2). La parte restante è occupata da incolto (35.606 m^2) e da seminativi (986 m^2). L'incolto è invaso da specie sinantropiche infestanti,
VEG-LZ-08	Rettili	NESSUNO	No	Non sono evidenziate problematiche a carico delle erpetocenosi.
VEG-LZ-10	Vegetazione, avifauna	NESSUNO	No	L'area sorge in un contesto semi-urbano, lungo la collina dell'abitato di Lozza.
VEG-LZ-13	Vegetazione (indagini C)	I fattori di impatto principali erano stati riscontrati nel corso del monitoraggio 2011-2012 con il taglio della vegetazione erbacea e di una fascia del bosco ripariale a saliceto e robinieto con ingresso di sinantropiche infestanti come l'ailanto (*Ailanthus altissimus*) a causa dei movimenti di terra e del passaggio dei camion congiuntamente all' eliminazione di parte dell'area di rilievo floristico. Nel 2012 erano stati rilevati segni di passaggio di mezzi pesanti ai piedi dei salici (sull'apparato radicale superficiale) con conseguente rischio potenziale di instabilità delle piante insieme alla riduzione della superficie di felce penna di struzzo (*Matteuccia struthioteris*). Nel 2013 la superficie di rilievo floristico è rimasta invariata ed è stato riscontrato l'ingresso di *Sycios angulatus*, specie in Lista Nera di nuovo ingresso, non più riscontrata nel 2014. Negli ultimi due anni non sono stati rilevati ulteriori impatti a carico delle	Si raccomanda di preservare l'habitat residuale di saliceto ripariale e la copertura di Matteuccia struthiopteris, nonché di ripristinare le fitocenosi consumate e le condizioni idonee per la colonizzazione di *Matteuccia struthiopteris*, secondo quanto indicato dal Progetto. Prevedere azioni di eradicazione nel caso di nuovo ingresso di specie in Lista Nera (ove possibile e compatibilmente con le aree a disposizione). Tutelare, per quanto di competenza, la rinnovazione naturale di ontano nero (*Alnus glutinosa*) nell'area più prossimale alla zona occupata dalla felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris*)	L'area di rilievo comprende una stazione di felce penna di struzzo di elevato interesse protetta da una leggera cortina arborea costituita da salice bianco (*Salix alba*), ontano nero (*Alnus glutinosa*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*). Durante le lavorazioni parte del popolamento di felce penna di struzzo è stato asportato essendo interferente con l'Opera . Anche gli alberi di salice (*Salix alba*) sono stati disturbati dalle lavorazioni con il deposito di materiale lapideo nelle adiacenza del tronco, che è stato poi rimosso nel corso del 2014. Dal punto di vista vegetazionale e floristico, questa stazione è stata maggiormente soggetta ad impatti dell'opera sebbene abbia mantenuto la propria fisionomia. Nel 2015, a seguito dei ripristini, è stata osservata positivamente la rinnovazione di ontano nero (*Alnus glutinosa*) nell'area delle lavorazioni più prossimale alla zona occupata dalla felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris*) che, grazie al ripristino delle aree di cantiere unitamente agli interventi di piantumazione effettuati nelle aree limitrofe all'asse autostradale ed alla stazione, può riportare allo status quo le condizioni della stazione stessa.

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Possibile intervento	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase PO
		fitocenosi.		
VEG-LZ-13	Vegetazione (indagini A)	Ex- area di cantiere. Sottrazione di soprassuolo in fase CO, con eliminazione di superfici di vegetazione	Monitoraggio e controllo (ove possibile e compatibilmente con le aree a disposizione) dell'ingresso ed eventuale espansione di specie sinantropiche e delle infestanti in lista nera della LR. 10/2008	Area di 12.291 m^2 occupata quasi esclusivamente dall'opera e dalla sistemazione delle sponde del corso d'acqua deviato. A margine è rimasto un lembo di robinieto preesistente.
VEG-ML-04	Vegetazione	NESSUNO	No	La stazione ricade in un habitat forestale (querco-carpineto) e ha la funzione di punto di controllo. Negli anni non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza dello strato arbustivo ed arboreo.
VEG-MR-04	Vegetazione, avifauna	Taglio vegetazione e sottrazione di habitat boschivo (robinieto misto) nell'intorno del transetto per l'ornitofauna (a circa 300 metri in linea d'aria) avvenuto nel 2011. Dal 2012 al 2014 sono proseguite le lavorazioni e non sono state registrate condizioni di peggioramento in termini di sottrazione di habitat boschivo e di disturbo sonoro all'avifauna.	Controllo del grado di espansione delle infestanti contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico. (Ove possibile e compatibilmente con le aree a disposizione).	La stazione di monitoraggio della vegetazione è sita in posizione più distale rispetto all'opera. Nel 2010 è stata soggetta ad un taglio di ceduazione della robinia che negli anni seguenti è tornata a sviluppare la copertura precedente al taglio. Nel periodo di monitoraggio è stata osservata la tendenza della cenosi ad evolvere verso formazioni mesoigrofile degli acero-frassineti. I maggiori fattori di disturbo sono rappresentati da specie introdotte dai vivai e dai giardini vicini. La sottrazione di habitat boschivo durante la fase CO ha costituito il principale fattore di impatto a carico delle ornitocenosi, considerate anche la condizioni pregresse (elevato disturbo acustico dovuto alla viabilità esistente). Tale impatto è stato maggiore durante i primi due anni di CO (2011 e 2012) mentre negli ultimi due anni (2013 e 2014) non si sono verificati impatti sull'avifauna. Nel 2015 non sono state riscontrate problematiche a carico dell'avifauna che potrà in futuro colonizzare i nuovi ambienti ricostituiti di compensazione (opere a verde, rimboschimenti)
VEG-MR-05	Vegetazione	NESSUNO	No	La stazione ricade in un habitat prativo e ha la funzione di punto di controllo. Negli anni di CO non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza della vegetazione erbacea.
VEG-MR-07	Avifauna	NESSUNO	No	La stazione è collocata lontana

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Possibile intervento	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase PO
				dell'opera, per cui è da considerare come controllo. L'avifauna non è risultata interessata da impatti diretti né indiretti. Spicca la presenza del picchio nero nel 2015.
VEG-VO-01	Avifauna	NESSUNO	No	La stazione è collocata lontana dell'opera, per cui è da considerare come controllo. L'avifauna non è risultata interessata da impatti diretti né indiretti.
VEG-VO-02	Vegetazione, erpetofauna, avifauna	NESSUNO	No	La stazione è collocata lontana dell'opera, per cui è da considerare come controllo. L'avifauna e l'erpetofauna non sono risultate interessate da impatti diretti né indiretti.

Tab. 6/C – Sintesi delle valutazioni degli impatti nelle stazioni di rilievo CO 2015

Per l'analisi dei dati relativi alle singole stazioni di rilievo, si rimanda agli allegati (schede tecniche di rilievo).

APPENDICE 1- GLOSSARIO

CHIAVE DICOTOMICA: metodologia che consente di identificare gli organismi viventi (batteri, protisti, piante, funghi, animali), utilizzando l'osservazione di caratteri anatomico- morfologici.

COBITIDI (O COBITIDAE): nome di famiglia di pesci di acqua dolce, appartenente all'ordine dei cipriniformi.

COORTE: in biologia, quantità imprecisata di individui appartenenti ad una data specie ittica in uno spazio acquatico definito.

COROLOGIA: disciplina che studia la distribuzione geografica di piante ed animali. Categoria corologica: insieme di specie caratterizzate da una certa distribuzione geografica.

ECOLOCALIZZAZIONE: insieme di suoni emessi da alcuni mammiferi (es. cetacei e chirotteri) per orientarsi negli spostamenti aerei o acquatici

ERPETOFAUNA: *sin*.anfibi e rettili.

FUSTAIA: forma di governo del bosco, costituito totalmente o prevalente da piante riprodottesi per via gamica (da seme).

MATRICINA: esemplare di pianta lasciata integra dalla pratica del taglio del bosco e utilizzata per la rinnovazione boschiva.

NEMORALE: legata al bosco

OFIDI: *sin*. Serpenti, sottordine dei rettili squamati.

PIANO DI DENSITA' VARIABILE: strato di vegetazione, costituito da piante aventi all'incirca la medesima altezza e con grado di copertura definito dalla densità (quantità indicativa di piante in un dato spazio).

POLIFITA: composto da diverse specie di piante.

TAXON: termine per individuare un gruppo di organismi viventi aventi determinate caratteristiche.

TAXA: plurale di taxon.

TERIOFAUNA: *sin*. Mammiferi.

URODELI: ordine appartenente alla classe degli anfibi.

APPENDICE 2 - RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ✓ AA.VV. (2008). Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria (IT2020003) Palude di Albate (Comuni di Casnate con Bernate, Como e Senna Comasco). Provincia di Como.
- ✓ AA.VV. (2008). Atlante dei SIC della Lombardia.
- ✓ AA.VV. (2004). Piano Ittico della Provincia di Varese 2004-2009.
- ✓ AA.VV. (2009). Piano Ittico Provinciale. Provincia di Como.
- ✓ AAVV. (2006). Ecological Census Techniques, a handbook. Ed. W.J. Sutherland. Cambridge University Press.
- ✓ Aeschimann D., Lauber K., Moser D.M., Theurillat J.P. (1999). Flora alpina. Zanichelli editore. Bologna. Vol. I, II, III.
- ✓ Amori G., Contoli L., Nappi A., (2008). Fauna d'Italia. Mammalia II Erinaceomorpha – Soricomorpha – Lagomorpha – Rodentia. Ed. Calderini.
- ✓ Banfi E., Galasso G. (2010). La flora esotica lombarda. Museo di Scienze Naturali di Milano. Regione Lombardia, Sistemi verdi e paesaggio. 139 pp.
- ✓ Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E., Scali S. (2004). Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.
- ✓ Brichetti P. & Fasola M. (1990). Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia 1983-1987. Editoriale Ramperto, Brescia.
- ✓ Braun-Blanquet (1950). Üebersicht der pflanzengesellschaften Rätiens (VI). Vegetatio, 1 : 214-237.
- ✓ Casale F., Brambilla M. (2009). L'averla piccola. Ecologia e Conservazione. Fondazione Lombardia per l'Ambiente.
- ✓ Celesti-Grapow L., Pretti F., Carli E., Blasi C.(2010). Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia. Casa Editrice Università La Sapienza, Roma. 208 pp.
- ✓ Conti F., Manzi A., Pedrotti F. (1992). Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. Ministero Ambiente, WWF Italia. Società Botanica Italiana. Roma. 139 pp.
- ✓ Conti F., Manzi A., Pedrotti F. (1992). Libro Rosso delle Piante d'Italia. Ministero Ambiente, WWF Italia. Società Botanica Italiana. Roma. 637 pp.
- ✓ Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (2005). An annotaded checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editore. Roma. 420 pp.

- ✓ Gagliardi A., Guenzani W., Preatoni D.G., Saporetti F. & Tosi G. (a cura di) (2007). Atlante Ornitologico Georeferenziato della provincia di Varese. Uccelli nidificanti 2003-2005. Prov. di Varese, Civ. Museo Insubrico di St. Nat. di Induno Olona e Univ. dell'Insubria di Varese.
- ✓ Guenzani W. & Saporetti F. (1988). Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Varese (Lombardia) 1983-1987. Edizioni Lativa, Varese.
- ✓ Macchi P. (2005). La flora della Provincia di Varese.
- ✓ Marchesi P., Blant M., Capt S. eds., (2008). Mammifères de Suisse – Clés de détermination. Fauna – Helvetica 21, CSCF & SSBF, Neuchâtel.
- ✓ Prigioni C., Cantini M. & Zilio A. (2001). Atlante dei Mammiferi della Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Pavia.
- ✓ Rossi G. et al. (2013). Lista Rossa della Flora Italiana. Policy species e altre specie minacciate. Ministero dell'Ambiente. Stamperia Romana. Roma.
- ✓ Ubaldi D. (2003). Flora, fitocenosi e ambiente. Elementi di geobotanica e fitosociologia. Clueb Editore.
- ✓ Ubaldi D. (2008). La vegetazione boschiva d'Italia. Manuale di fitosociologia forestale. Clueb Editore.
- ✓ Ubaldi D. (2013). Le vegetazioni erbacee e gli arbusteti italiani. Tipologie fitosociologiche ed ecologia. Clueb Editore.
- ✓ Vigorita V. e Cucè L. (a cura di) (2008). La fauna selvatica in Lombardia: rapporto su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi. Regione Lombardia.
- ✓ Vigorita V., Cucè L., eds. (2008). Vigorita V, Cucè L. (Eds.). La fauna selvatica in Lombardia. Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi. Regione Lombardia.

ALLEGATO 1 – SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-GS-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale unica (consumo di fitocenosi) - Analisi dei mosaici di fitocenosi consumati dalle attività di cantiere**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Gazzada Schianno	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 0+600

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 18,06"	Lat: 45° 46' 10,60"	-	X: 1.486.162	Y: 5.068.486

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

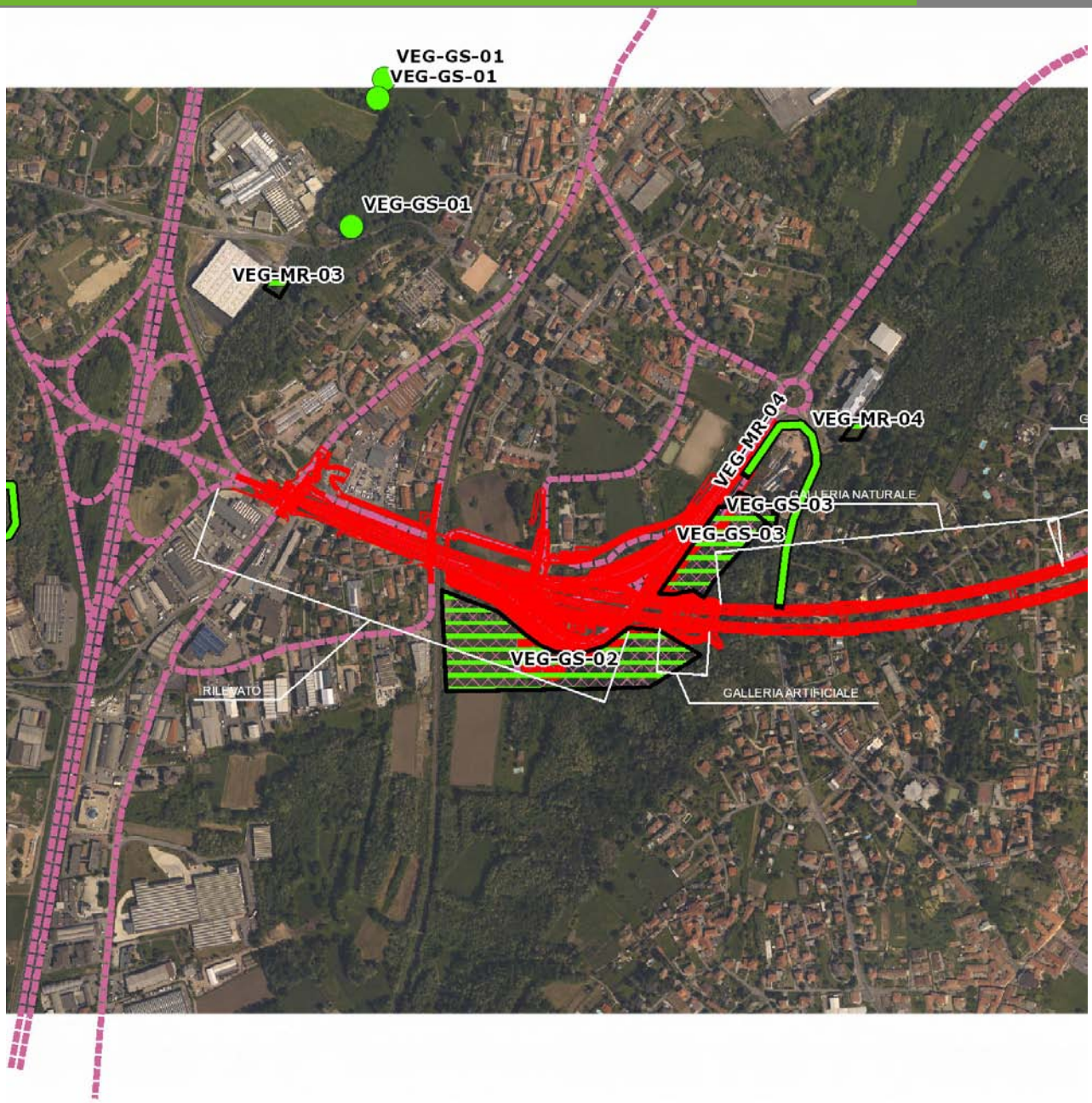
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Area di cantiere ricadente su prati polifiti e su maideti con filari di gelso e su lembi di bosco ad acero-frassineto misto a robinia.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GS-02

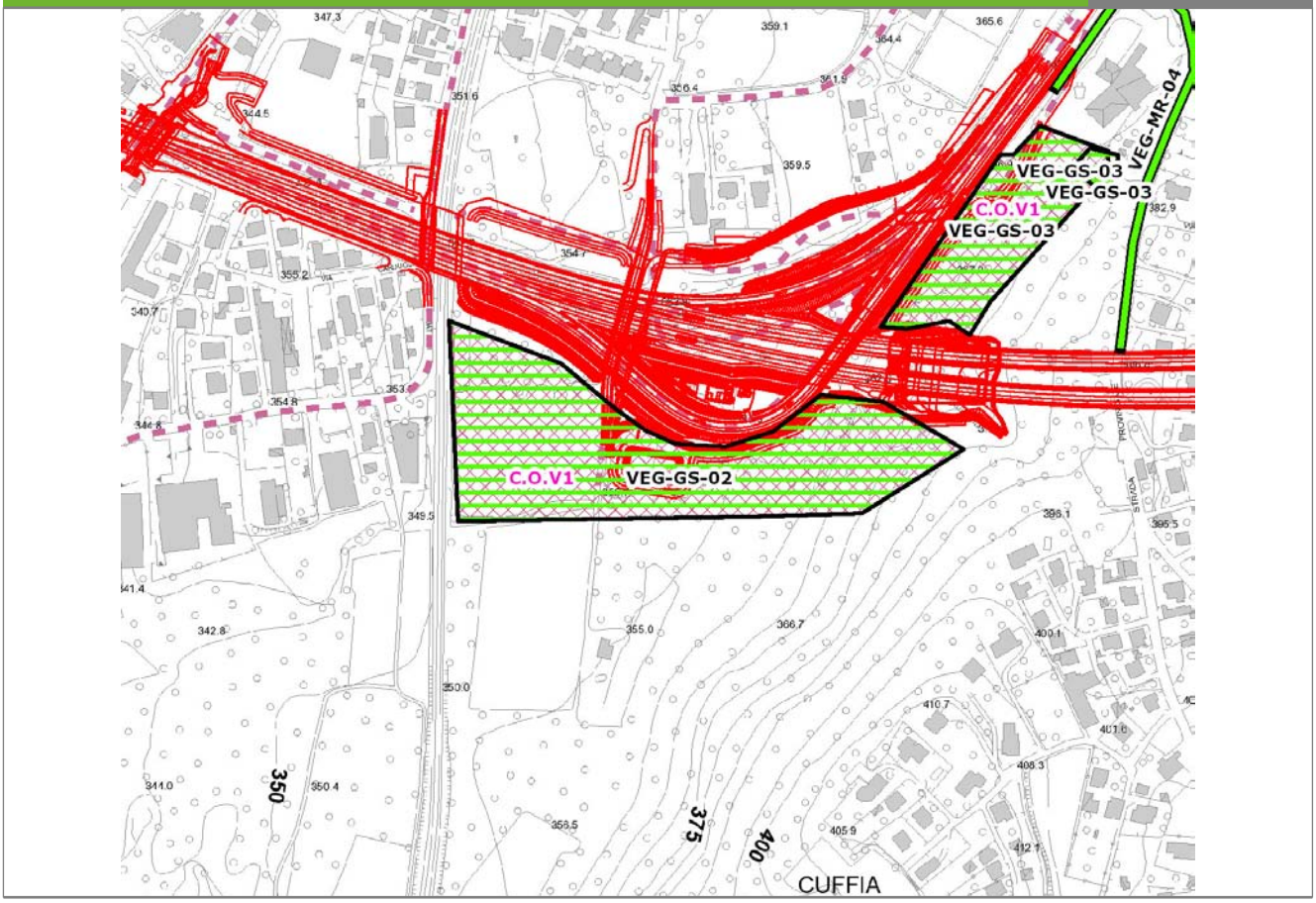


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-GS-02

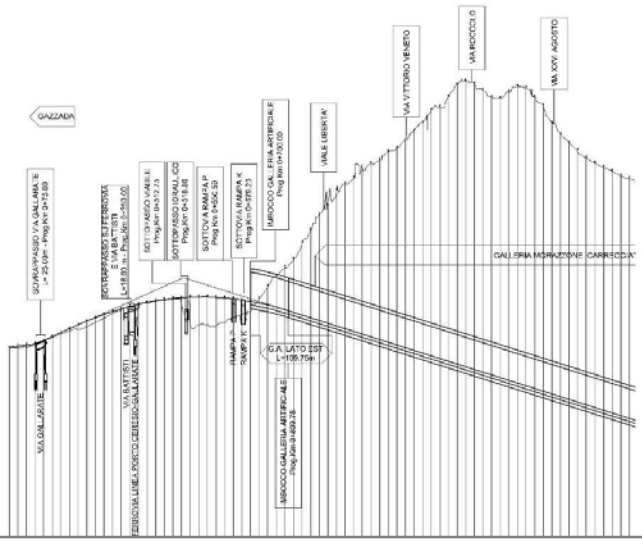


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-GS-02

Rilievi fotografici

VEG-GS-02



Foto 1	Foto recettore VEG-GS-02



Foto 2	Foto recettore VEG-GS-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-GS-02

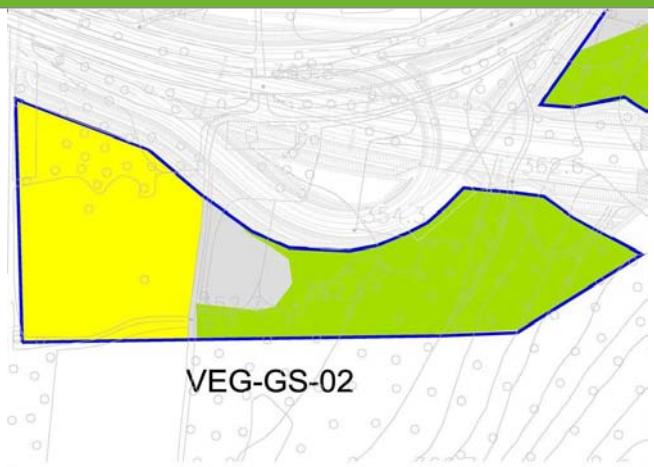
Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione A	2015	Post operam	A

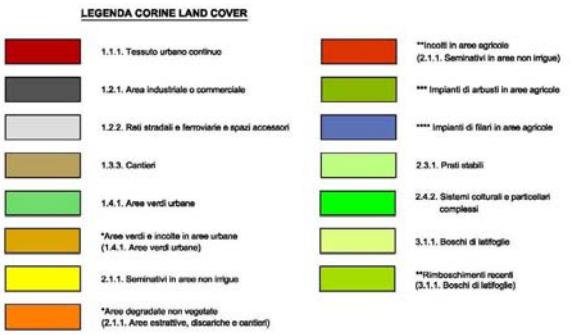
Svolgimento dei rilevamenti di campo

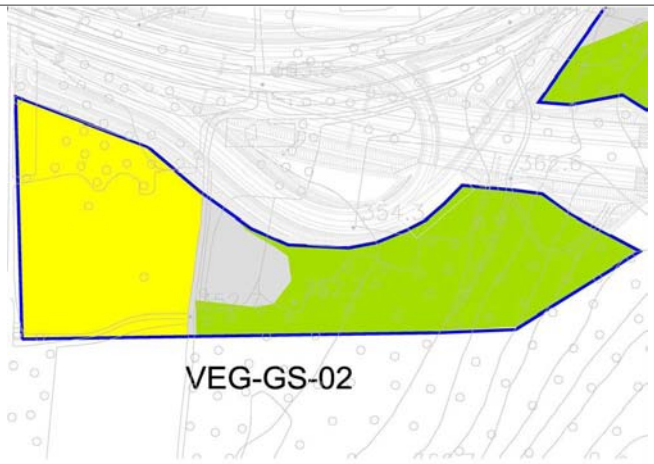
Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	14:20:00	14:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 18,06"	Lat: 45° 46' 10,60"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.162	Y: 5.068.486
Altitudine	352 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 24 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area di 36.433 mq in parte occupata da una strada preesistente e dalla vasca di raccolta delle acque annessa all'opera (4231 mq). 14.945 mq sono stati destinati a rimboschimenti. Tra le specie impiegate si rilevano castagno (Castanea sativa),ciliegio (Prunus avium), farnia (Quercus robur), acero di monte (Acer psedoplatanus), biancospino (Crataegus monogyna). 16.231 mq sono stati destinati a seminativo, appena arato alla data del monitoraggio.	

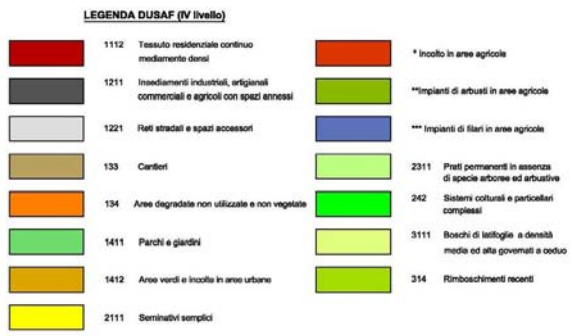
Stralcio tecnico

VEG-GS-02









Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-GS-03**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale unica (consumo di fitocenosi) - Analisi dei mosaici di fitocenosi consumati dalle attività di cantiere**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Gazzada Schianno	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 0+750

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 32,80"	Lat: 45° 46' 17,26"	-	X: 1.486.480	Y: 5.068.690

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

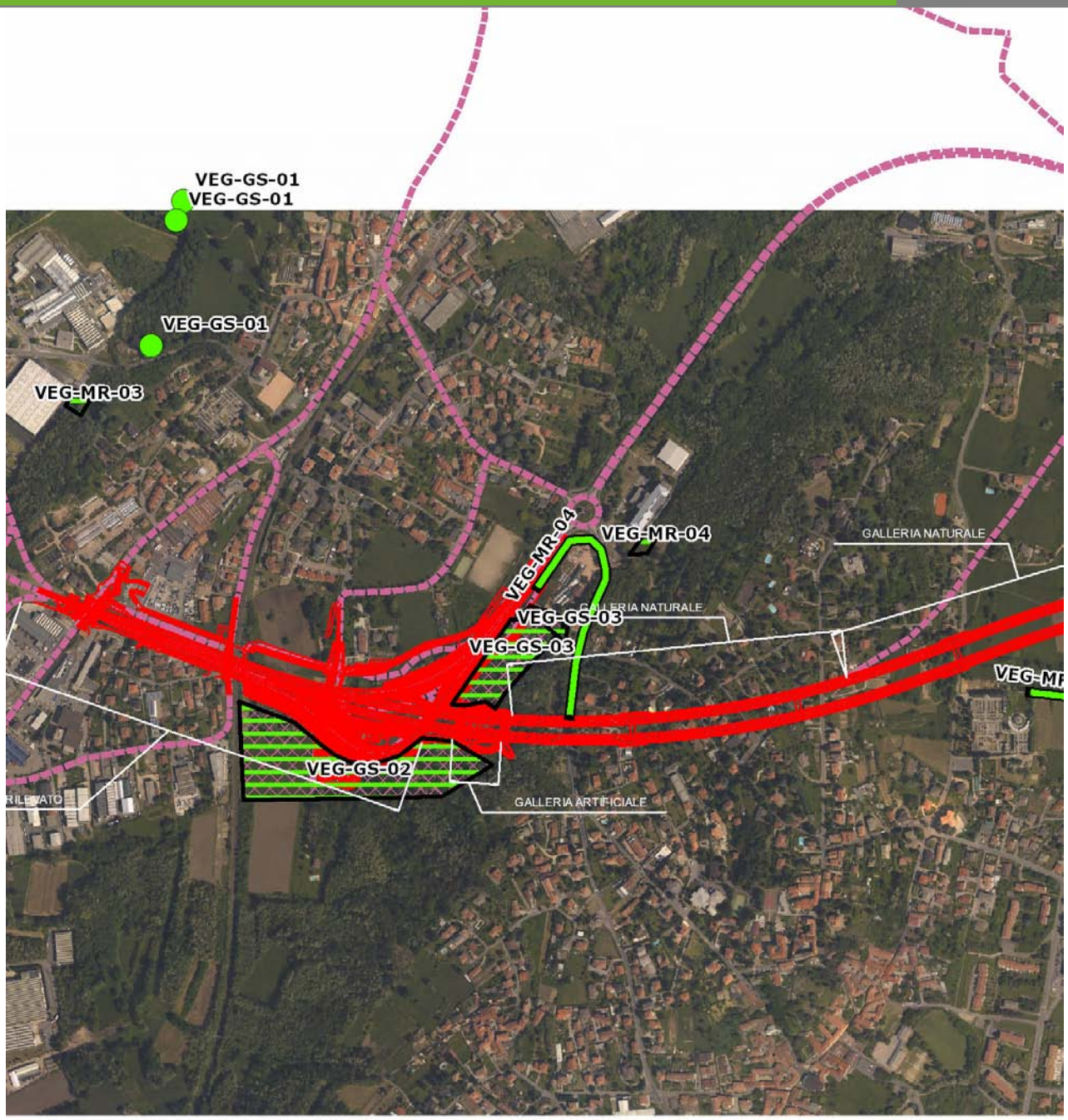
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Area di cantiere collocata su acero-frassineti con consistente presenza di robinia |_Robinia pseudoacacia_| e su boschi ceduati con rinnovazione di robinia.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GS-03

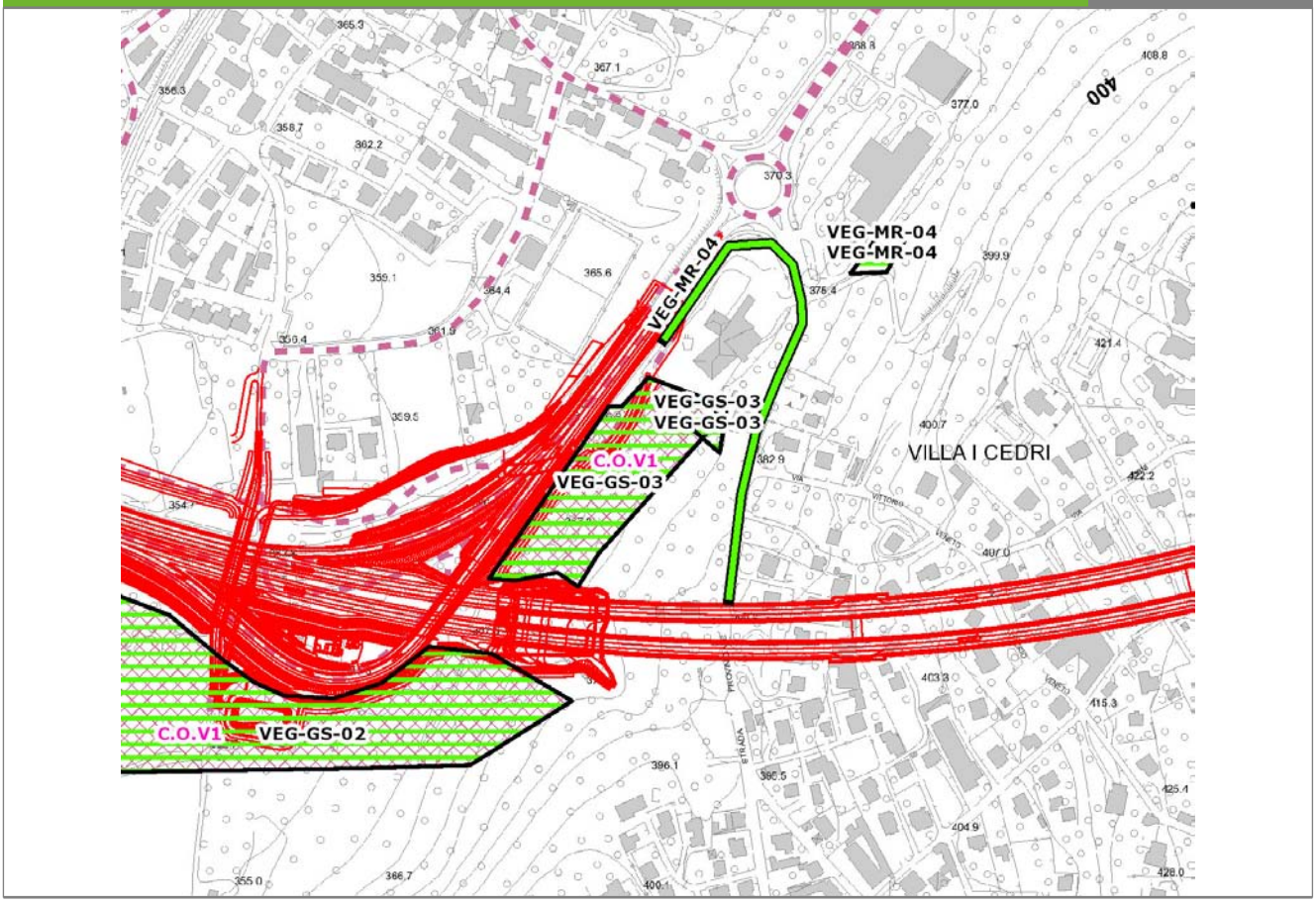


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-GS-03

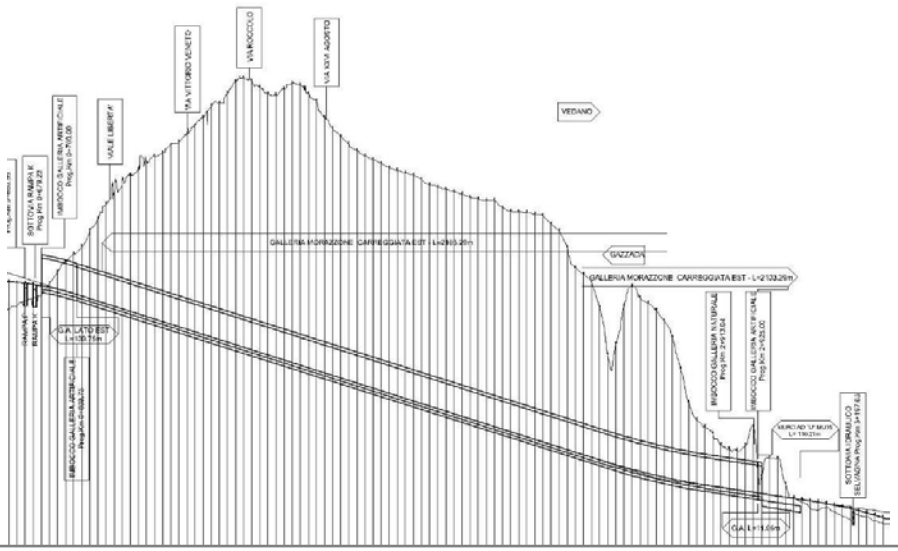


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-GS-03

Rilievi fotografici

VEG-GS-03



Foto 1	Foto recettore VEG-GS-03

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-GS-03

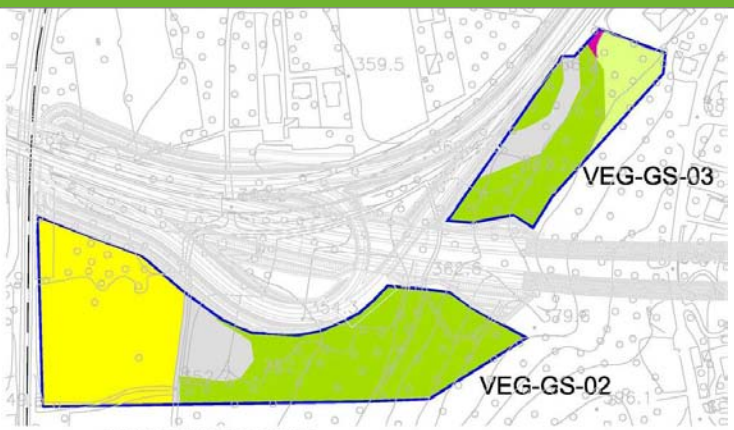
Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione A	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	08:10:00	08:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 30,95''	Lat: 45° 46' 16,47''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.440	Y: 5.068.666
Altitudine	367 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area di cantiere, di estensione di 12.900 mq, occupata in parte dall'opera e in parte da rimboschimenti (2.978 mq). Marginalmente sono presenti un frutteto e un bosco preesistenti all'insediamento del cantiere.	

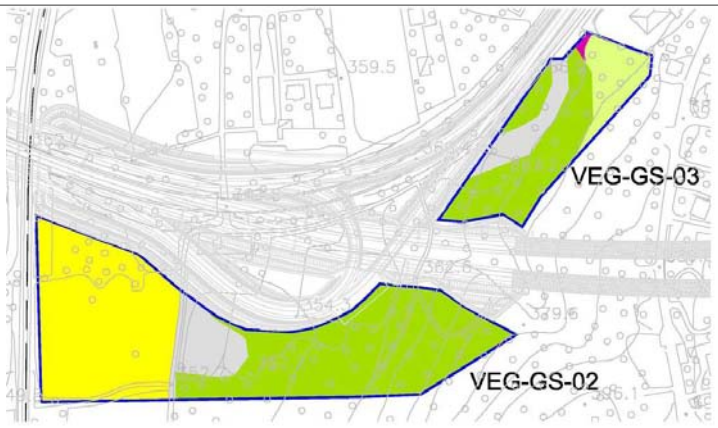
Stralcio tecnico

VEG-GS-03



LEGENDA CORINE LAND COVER

- 1.1.1. Tessuto urbano continuo
- 1.2.1. Aree industriale o commerciale
- 1.2.2. Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori
- *Aree degradate non vegetate (1.3. Aree estrattive, discariche e cantieri)
- 1.3.3. Cantieri
- 1.4.1. Aree verdi urbane
- *Aree verdi e incolte in aree urbane (1.4.1. Aree verdi urbane)
- 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
- **Incolti in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
- *** Impianti di arbusti in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
- **** Impianti di filari in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
- 2.2.2. Frutteti e frutti minori
- 2.3.1. Prati stabili
- 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
- 3.1.1. Boschi di latifoglie
- **Rimboschimenti recenti (3.1.1. Boschi di latifoglie)



LEGENDA DUSAF (IV livello)

- 1112 Tessuto residenziale continuo mediamente denso
- 1211 Insediamenti industriali, artigianali commerciali e agricoli con spazi annessi
- 1221 Reti stradali e spazi accessori
- 133 Cantieri
- 134 Aree degradate non utilizzate e non vegetate
- 1411 Parchi e giardini
- 1412 Aree verdi e incolte in aree urbane
- 2111 Seminativi semplici
- * Incolto in area agricola (2111 Seminativi semplici)
- **Impianti di arbusti in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
- *** Impianti di filari in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
- 222 Frutteti e frutti minori
- 2311 Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
- 242 Sistemi colturali e particellari complessi
- 3111 Boschi di latifoglie a densità media ed alta governati a ceduo
- 314 Rimboschimenti recenti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-GS-03**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Gazzada Schianno	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 0+750

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 32,80"	Lat: 45° 46' 17,26"	-	X: 1.486.480	Y: 5.068.690

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

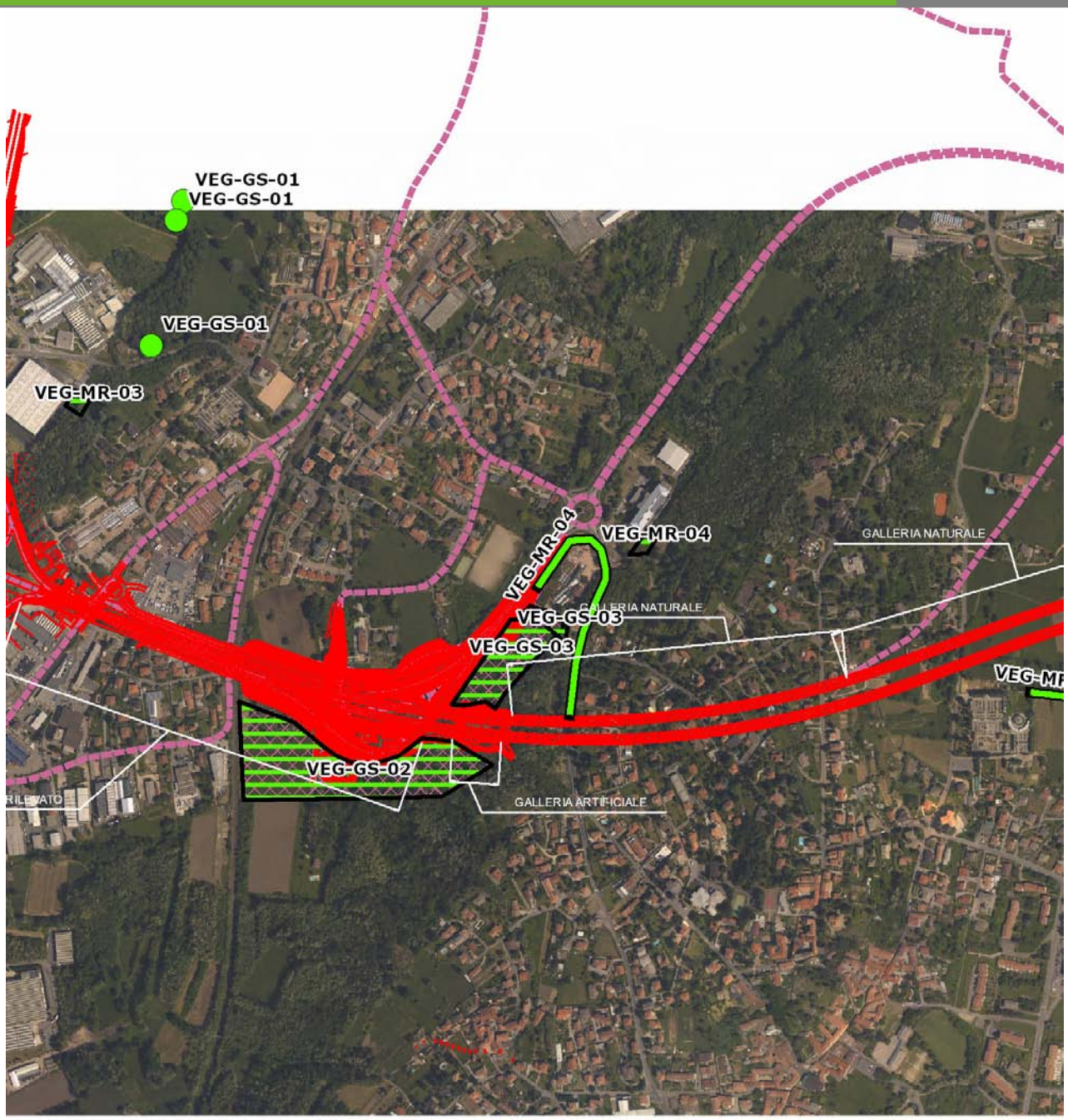
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Area di cantiere collocata su acero-frassineti con consistente presenza di robinia |_Robinia pseudoacacia_| e su boschi ceduati con rinnovazione di robinia.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GS-03

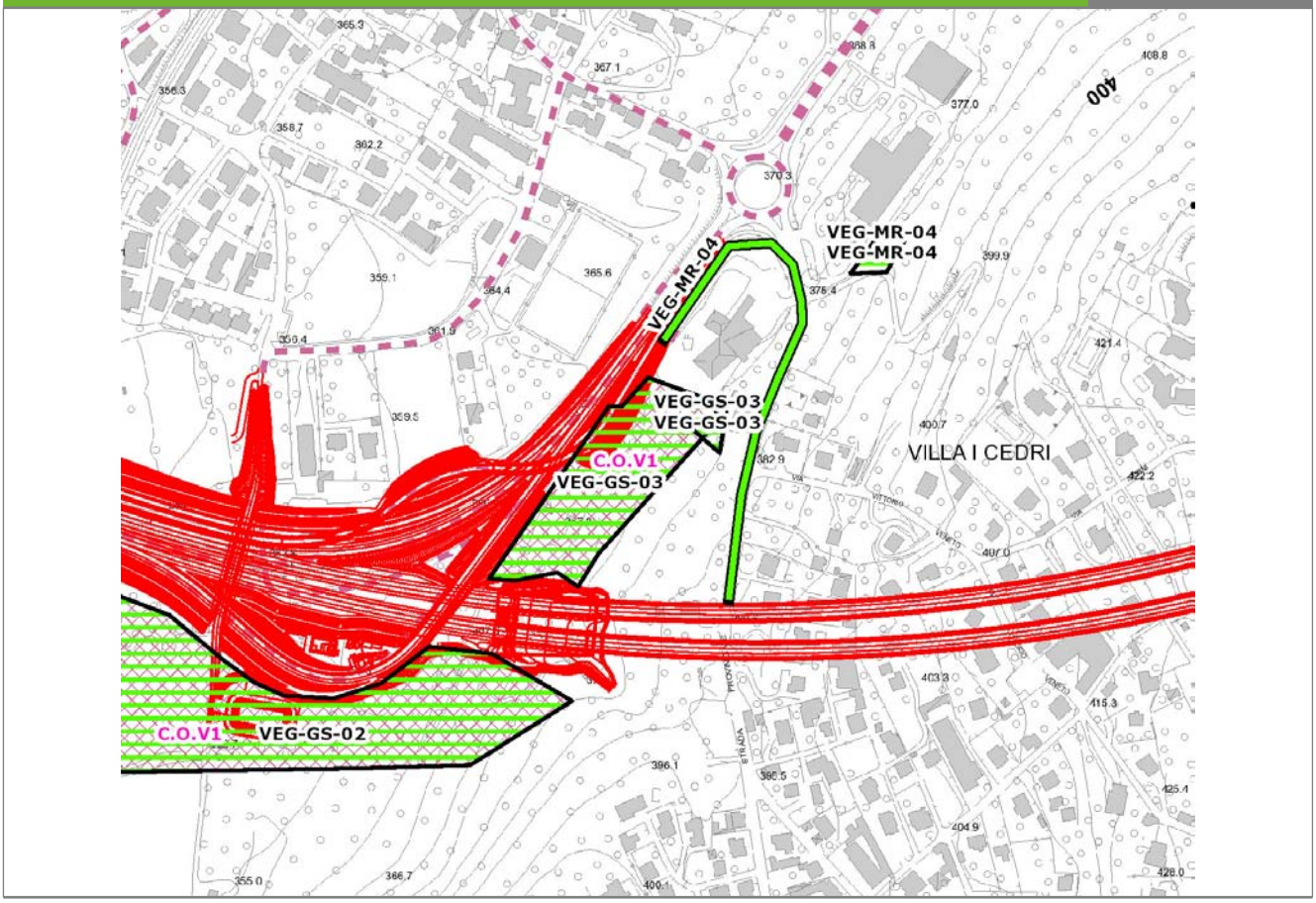


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-GS-03

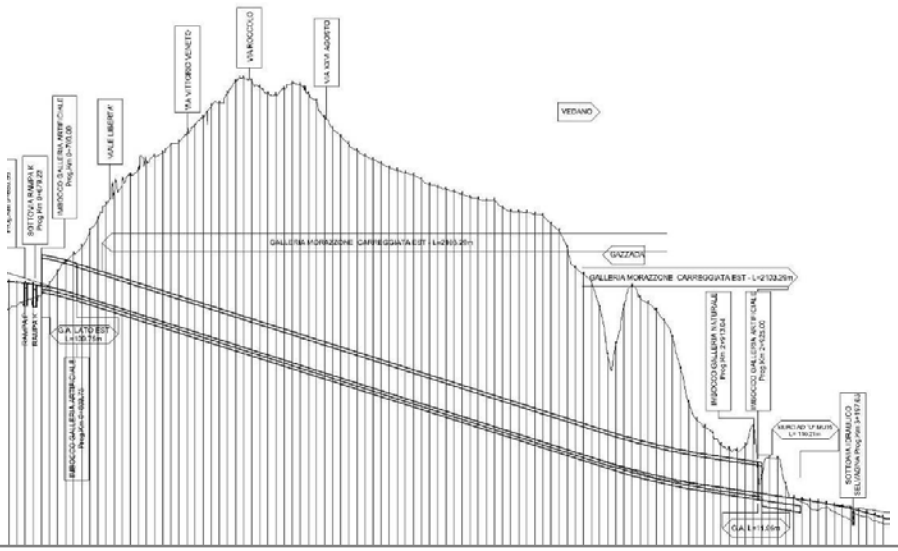


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-GS-03

Rilievi fotografici

VEG-GS-03



Foto 1	Foto recettore VEG-GS-03

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-GS-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	08:35:00	09:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 34,65"	Lat: 45° 46' 18,05"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.521	Y: 5.068.715
Altitudine	370 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Alneto invaso da robinia	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune		
2	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
3	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	SIN	2P
4	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	2P
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
6	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
7	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
8	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
9	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
10	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
11	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
12	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
13	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
14	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
15	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
16	Aquifoliaceae - Ilex - Ilex aquifolium L. - Agrifoglio		
17	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
18	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
19	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
20	Violacee - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus		
21	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa |L.| Gaertner - Ontano nero		
22	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		

23	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
24	Aceraceae - Acer - Acer palmatum Thumb ex Murray - Acero palmato	SIN	
25	Ciperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata		
26	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		
27	Amaryllidaceae - Narcissus - Narcissus pseudonarcissus ibr. - Narciso trombone	SIN	
28	Juncaceae - Luzula - Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott subsp.luzuloides - Erba lucciola bianca		

Indici

N. specie censite	28	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,25
N. specie sinantropiche	7		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,14

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema

1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-GS-03**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Gazzada Schianno	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 0+750

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 32,80"	Lat: 45° 46' 17,26"	-	X: 1.486.480	Y: 5.068.690

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

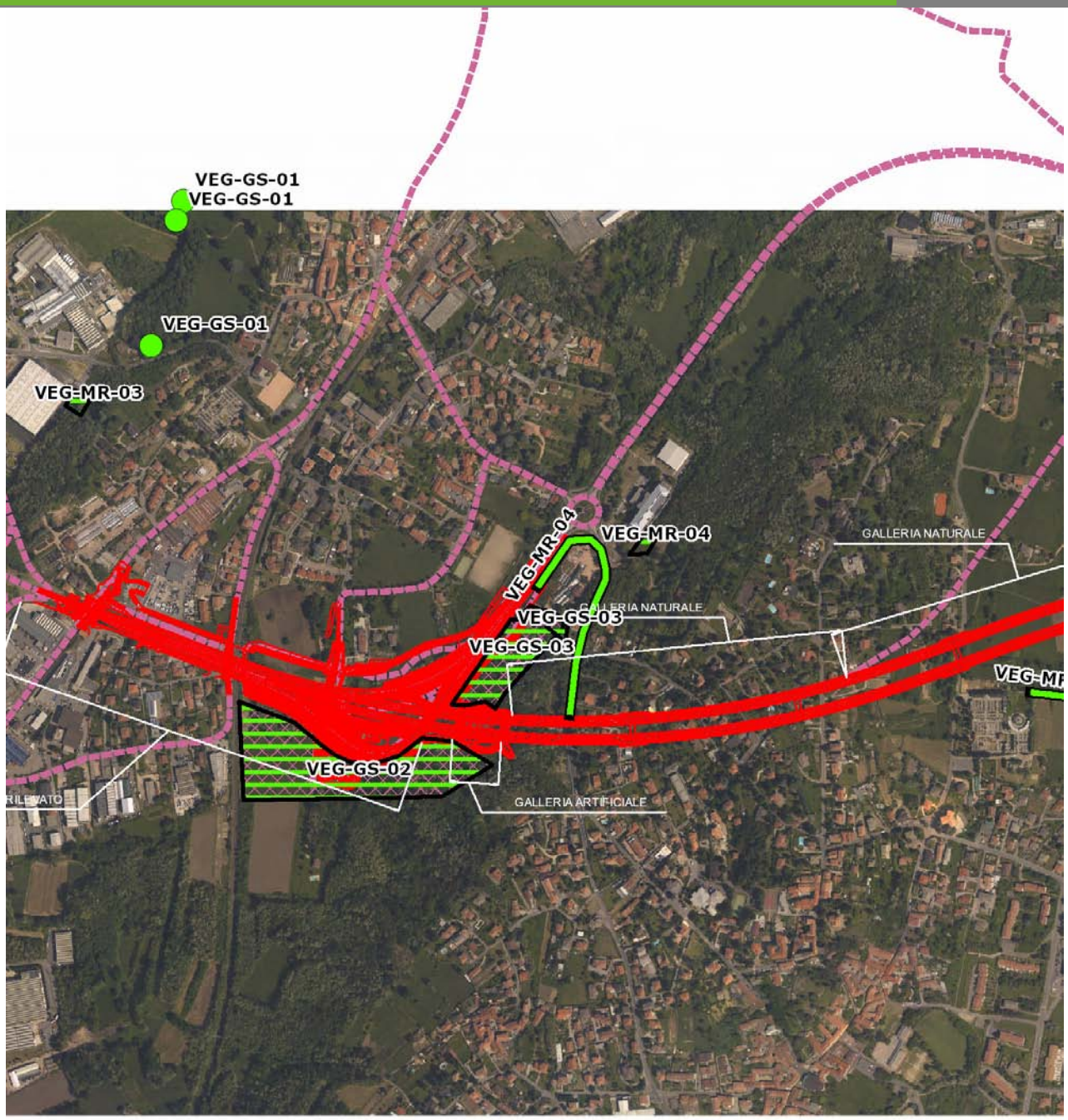
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Area di cantiere collocata su acero-frassineti con consistente presenza di robinia |_Robinia pseudoacacia_| e su boschi ceduati con rinnovazione di robinia.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GS-03

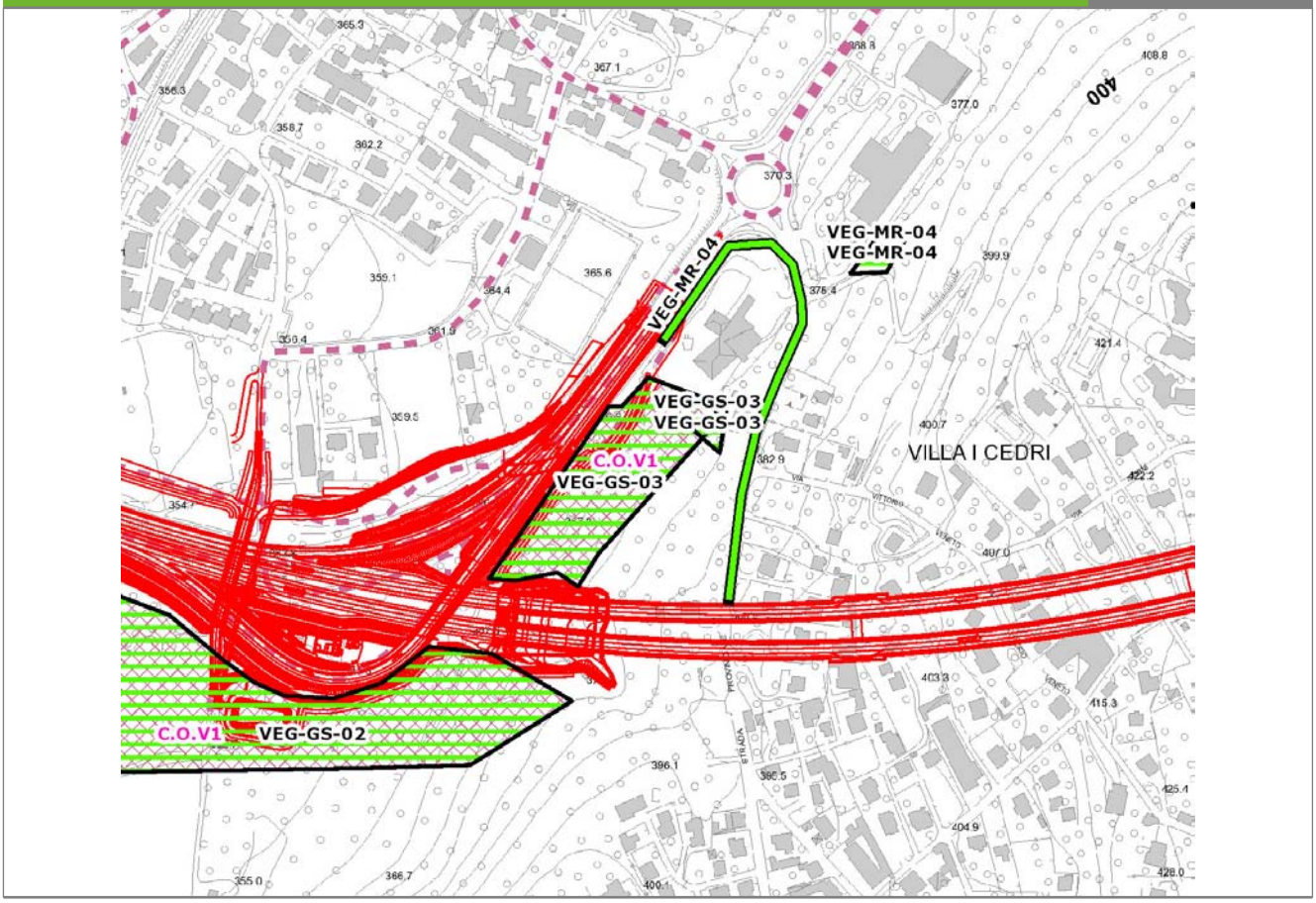


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-GS-03

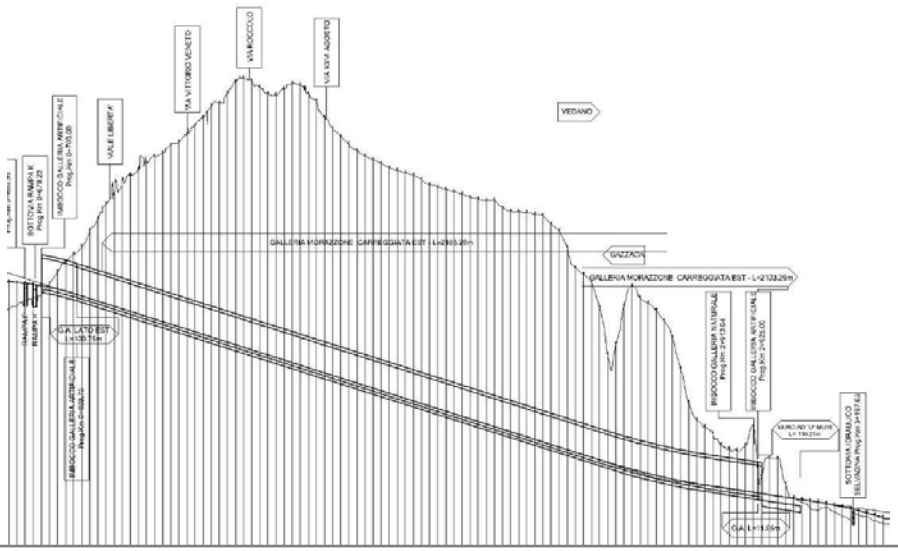


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-GS-03

Rilievi fotografici

VEG-GS-03



Foto 1	Foto recettore VEG-GS-03

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-GS-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	07:35:00	08:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 34,65''	Lat: 45° 46' 18,05''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.521	Y: 5.068.715
Altitudine	370 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Alneto invaso da Robinia	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune		
2	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
3	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	SIN	2P
4	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	2P
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
6	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
7	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
8	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
9	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
10	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		

11	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
12	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
13	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
14	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
15	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
16	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
17	Aquifoliaceae - Ilex - Ilex aquifolium L. - Agrifoglio		
18	Poaceae - Oplismenus - Oplismenus undulatifolius (Ard.) P.Beauv. - Miglio ondulato		
19	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
20	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
21	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
22	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa |L.| Gaertner - Ontano nero		
23	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
24	Lamiaceae - Stachys - Stachys sylvatica L. - Stregona dei boschi		
25	Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei |Hooker| Wendl - Palma di Fortune	SIN	1P
26	Aceraceae - Acer - Acer palmatum Thumb ex Murray - Acero palmato	SIN	
27	Ciperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata		
28	Juncaceae - Luzula - Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott subsp.luzuloides - Erba lucciola bianca		

Indici			
N. specie censite	28	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,25
N. specie sinantropiche	7		
N. specie infestanti	5	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,18

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-GS-03**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Gazzada Schianno	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 0+750

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 32,80"	Lat: 45° 46' 17,26"	-	X: 1.486.480	Y: 5.068.690

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

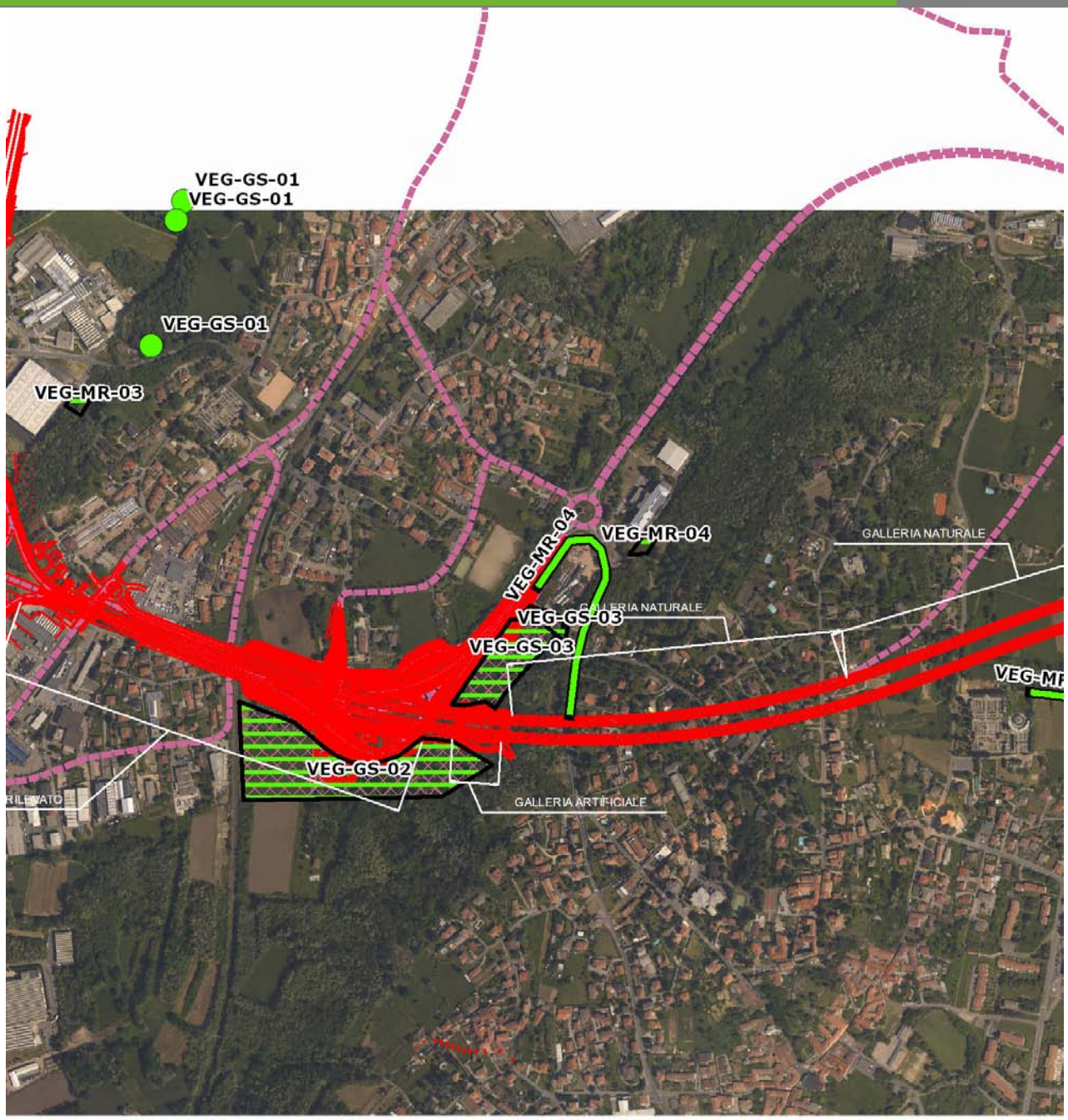
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Area di cantiere collocata su acero-frassineti con consistente presenza di robinia |_Robinia pseudoacacia_| e su boschi ceduati con rinnovazione di robinia.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GS-03

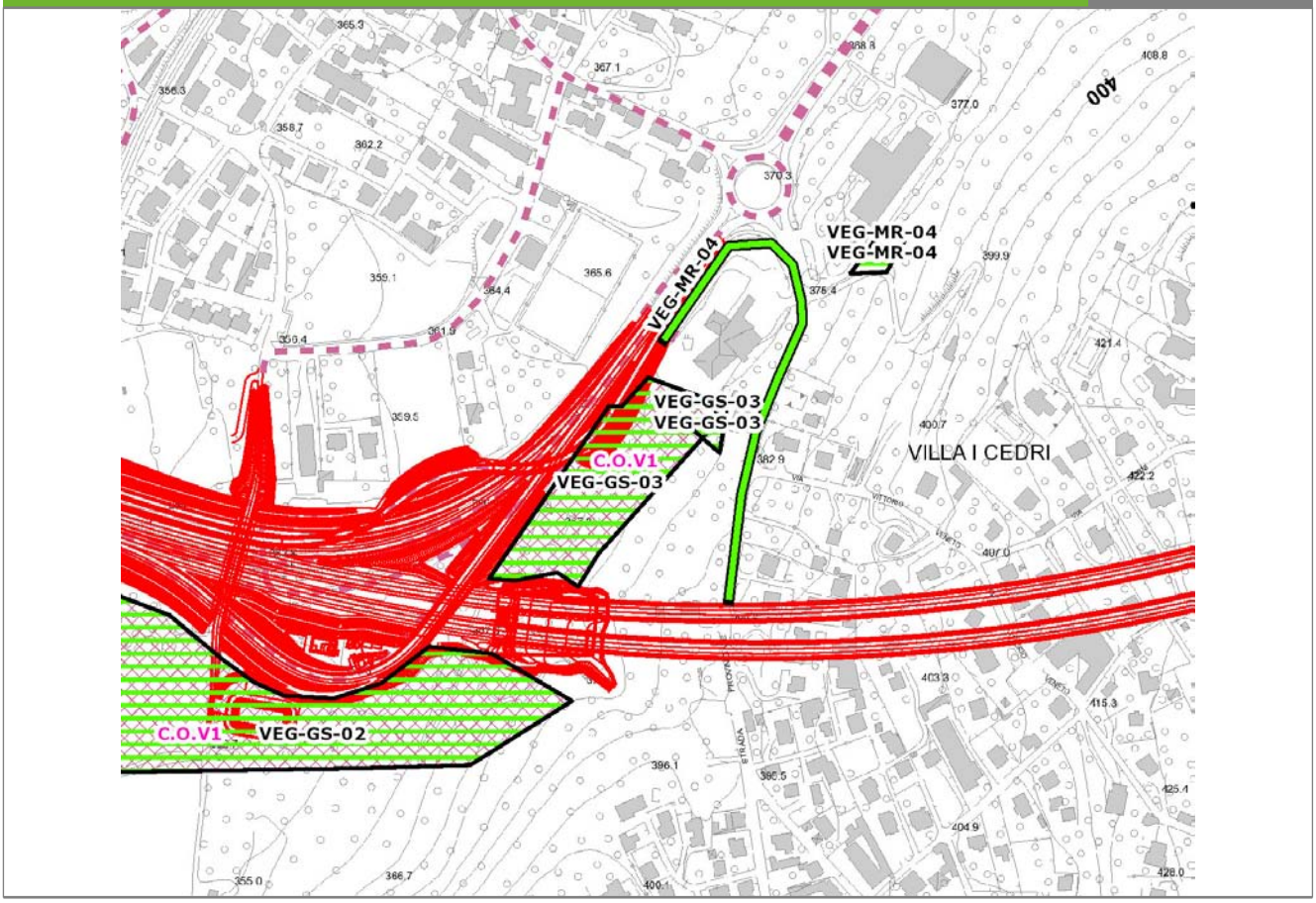


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-GS-03

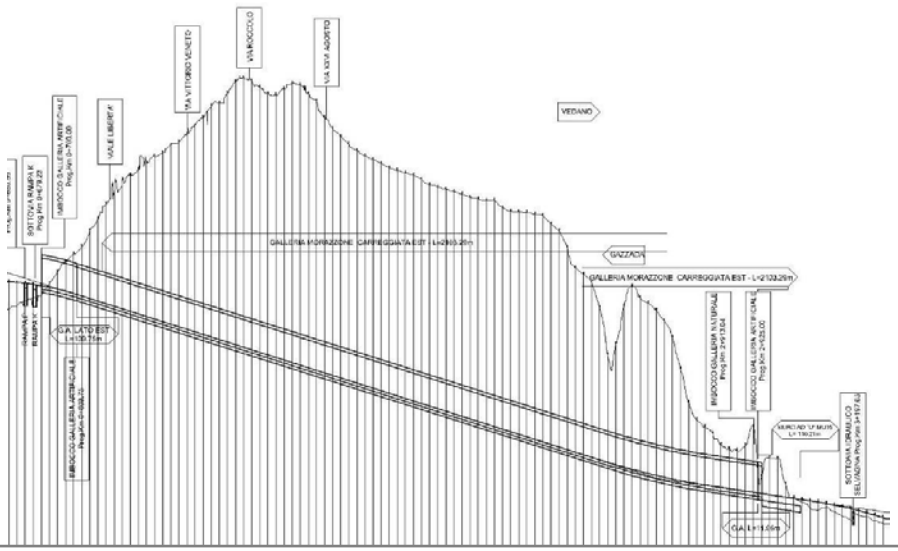


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-GS-03

Rilievi fotografici

VEG-GS-03



Foto 1	Foto recettore VEG-GS-03

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-GS-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	08:35:00	09:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 34,65"	Lat: 45° 46' 18,05"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.521	Y: 5.068.715
Altitudine	370 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Alneto invaso da robinia	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale			Alneto riconducibile alle formazioni dell'alleanza Alnion glutinosae sviluppatosi su suolo idromorfo con presenza di acqua stagnante con specie di transizione del bosco mesofilo del Carpinion e specie invasive come Robinia pseudoacacia, e specie sinantropiche inconsuete come Acer palmatum, dovute probabilmente a disseminazione casuale dal vicino vivaio.		
Esposizione	sud-est		Inclinazione		5 %
Superficie rilevata	900		Clasti		0 %
Lettiera		Assente	a	Presente	Abbondante
Note	-				

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	45 %
	Altezza media alberi	18 m
	Diametro medio alberi	20 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	60 %
	Altezza media arbusti	2 m
Strato erbaceo	Copertura totale	70 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune	1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune	1
Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	1	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	1
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	1	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	2
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	2	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	3	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	2
Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa |L.| Gaertner - Ontano nero	1	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	1	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
		Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	2

Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	2
Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina	+
Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	+
Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno	+
Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	1
Aquifoliaceae - Ilex - Ilex aquifolium L. - Agrifoglio	+
Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	2
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	+
Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo	+
Violacee - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus	+
Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	2
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2
Aceraceae - Acer - Acer palmatum Thumb ex Murray - Acero palmato	+

Ciperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata	+
Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre	1
Amaryllidaceae - Narcissus - Narcissus pseudonarcissus ibr. - Narciso trombone	+
Juncaceae - Luzula - Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott subsp.luzuloides - Erba lucciola bianca	+

(*)	
+	**<1%**
1	**1-5%**
2	**5-25%**
3	**25-50%**
4	**50-75%**
5	**75-100%**

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-04**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 1+050

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 38,68"	Lat: 45° 46' 20,85"	-	X: 1.486.608	Y: 5.068.801

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

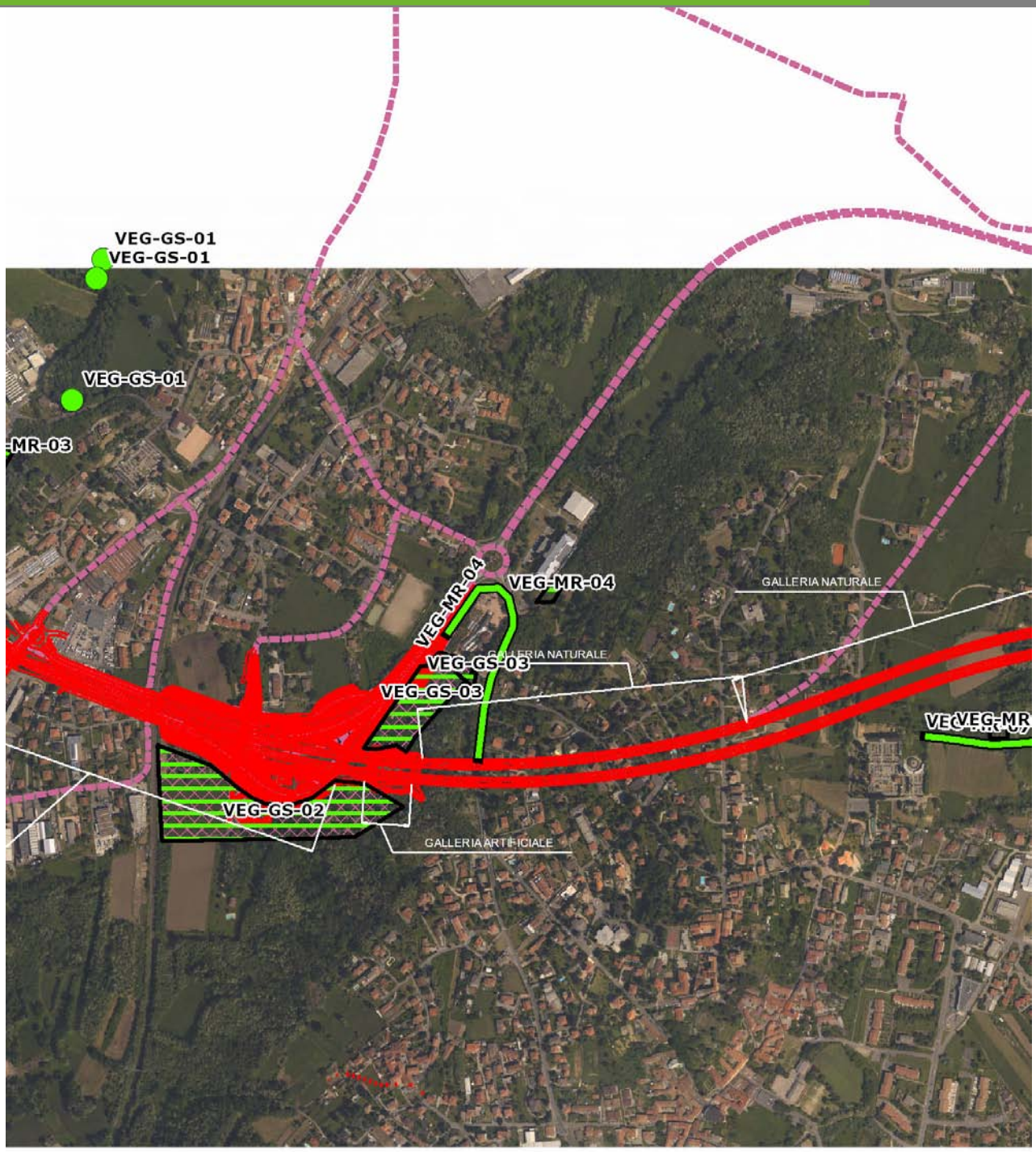
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con fitto sottobosco lungo la scarpata a monte della strada. Luogo soggetto a forte disturbo per la presenza della strada a valle. Transetto avifaunistico individuato lungo l'area di margine, mentre l'area floristica è stata individuata all'interno del bosco, nel punto di angolo a metà versante.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-04

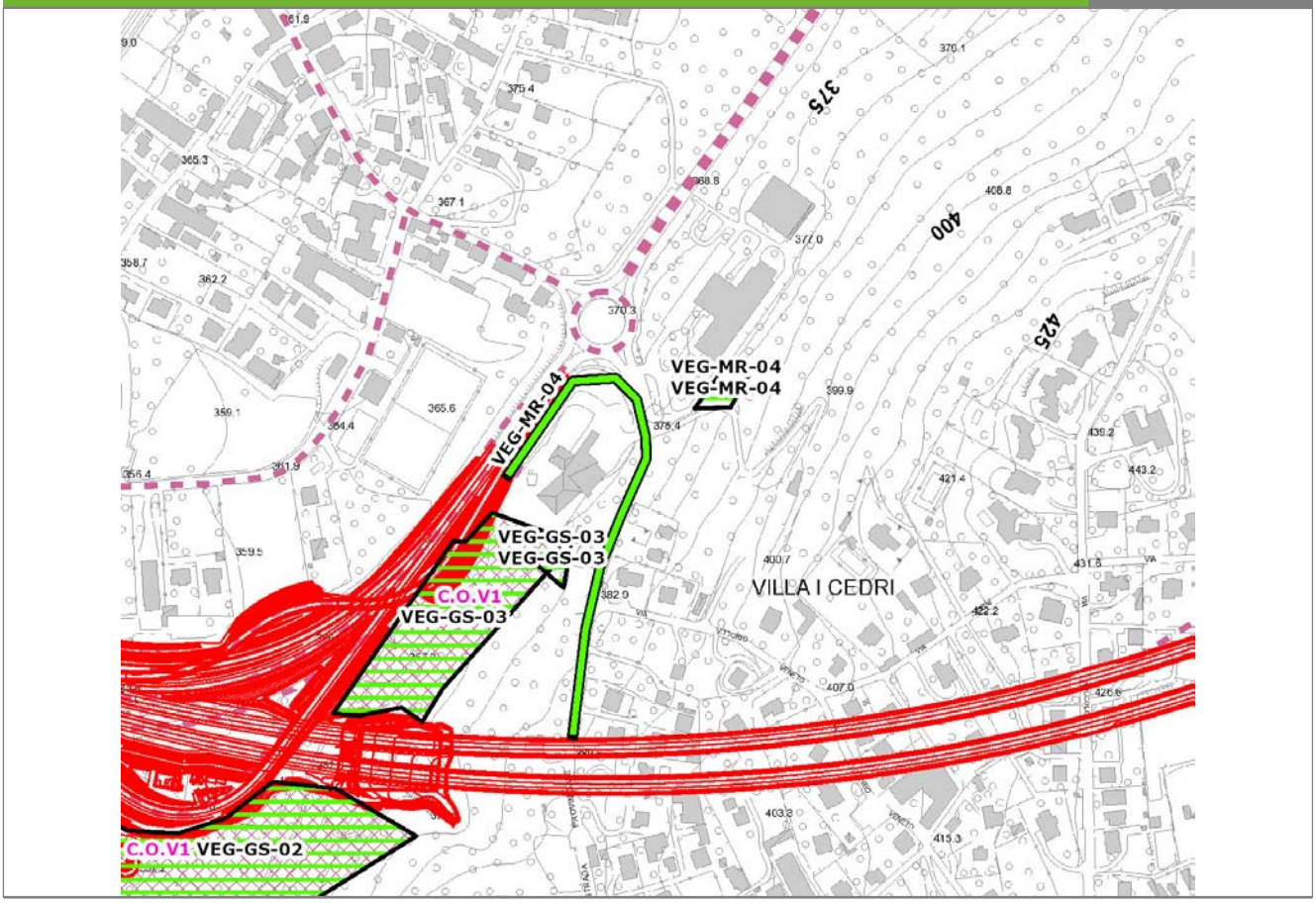


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-04

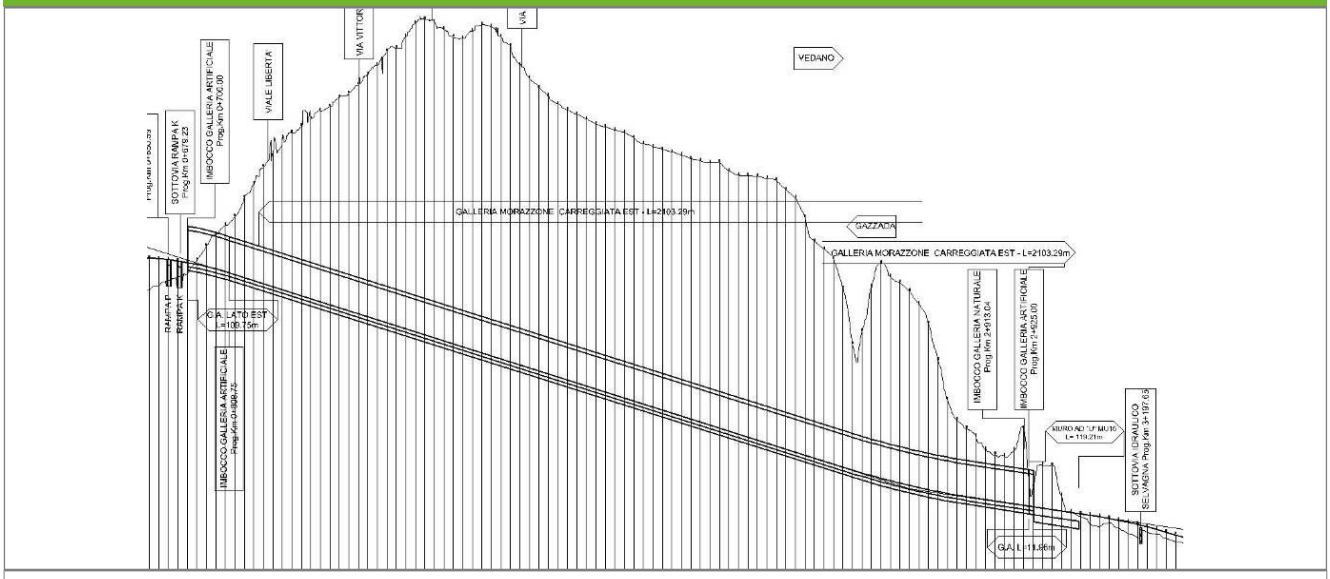


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-04

Rilievi fotografici

VEG-MR-04

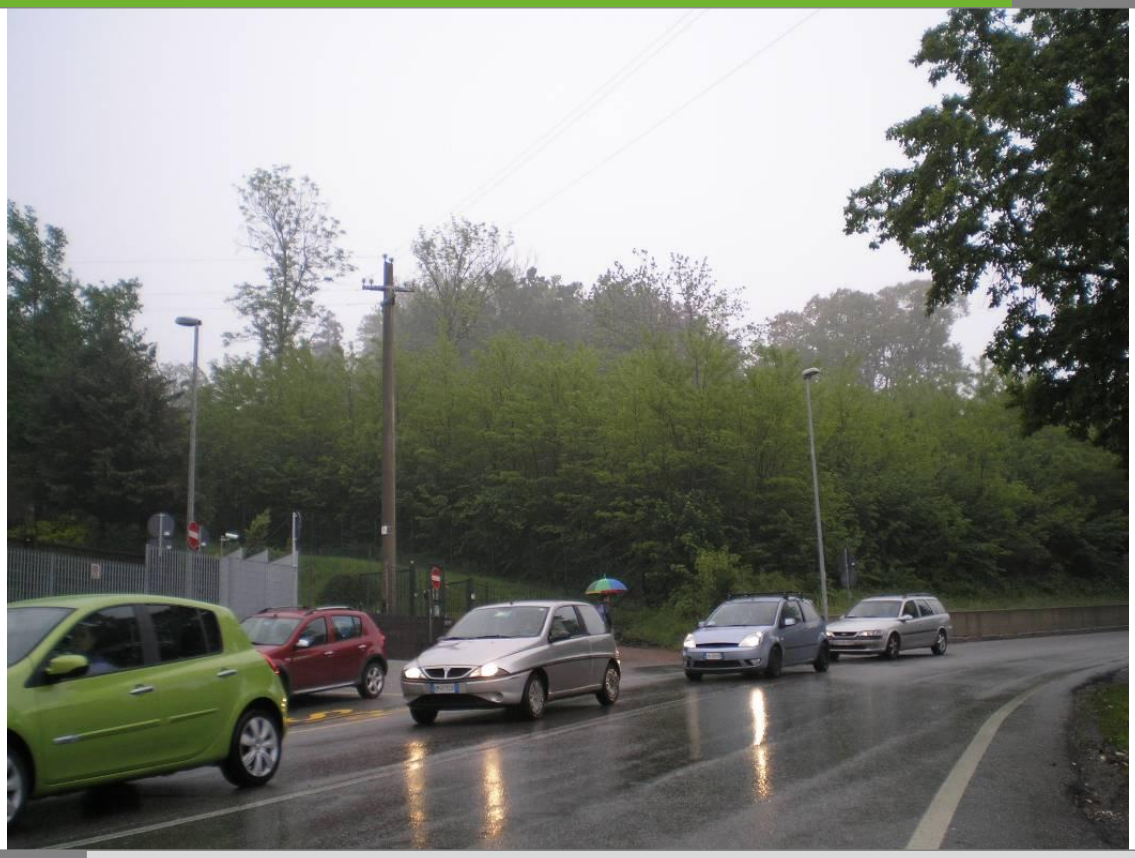


Foto 1	Foto recettore VEG-MR-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MR-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	08:00:00	08:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 41,21"	Lat: 45° 46' 22,54"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.662	Y: 5.068.853
Altitudine	391 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	42 m	
Larghezza fascia rilevata	22 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune		
2	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
3	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
4	Brassicacee - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	1P
5	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	1P
6	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
7	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
8	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
9	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
10	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
11	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
12	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
13	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
14	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
15	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
16	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
17	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
18	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
19	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
20	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
21	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
22	Oleacee - Ligustrum - Ligustrum vulgare L. - Ligustro comune		
23	Poaceae - Melica - Melica uniflora Retz. - Melica comune		

24	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
25	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
26	Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro		
27	Violacee - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus		
28	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
29	Poaceae - Bambusa - Bambusa sp. - Bambù	SIN	1P
30	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
31	Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei |Hooker| Wendl - Palma di Fortune	SIN	1P
32	Rosaceae - Aruncus - Aruncus dioicus (Walter) Fernald - Barba di capra		
33	Ciperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata		
34	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		

Indici

N. specie censite	34	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,26
N. specie sinantropiche	9		
N. specie infestanti	8	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,24

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema

1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-04**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 1+050

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 38,68"	Lat: 45° 46' 20,85"	-	X: 1.486.608	Y: 5.068.801

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

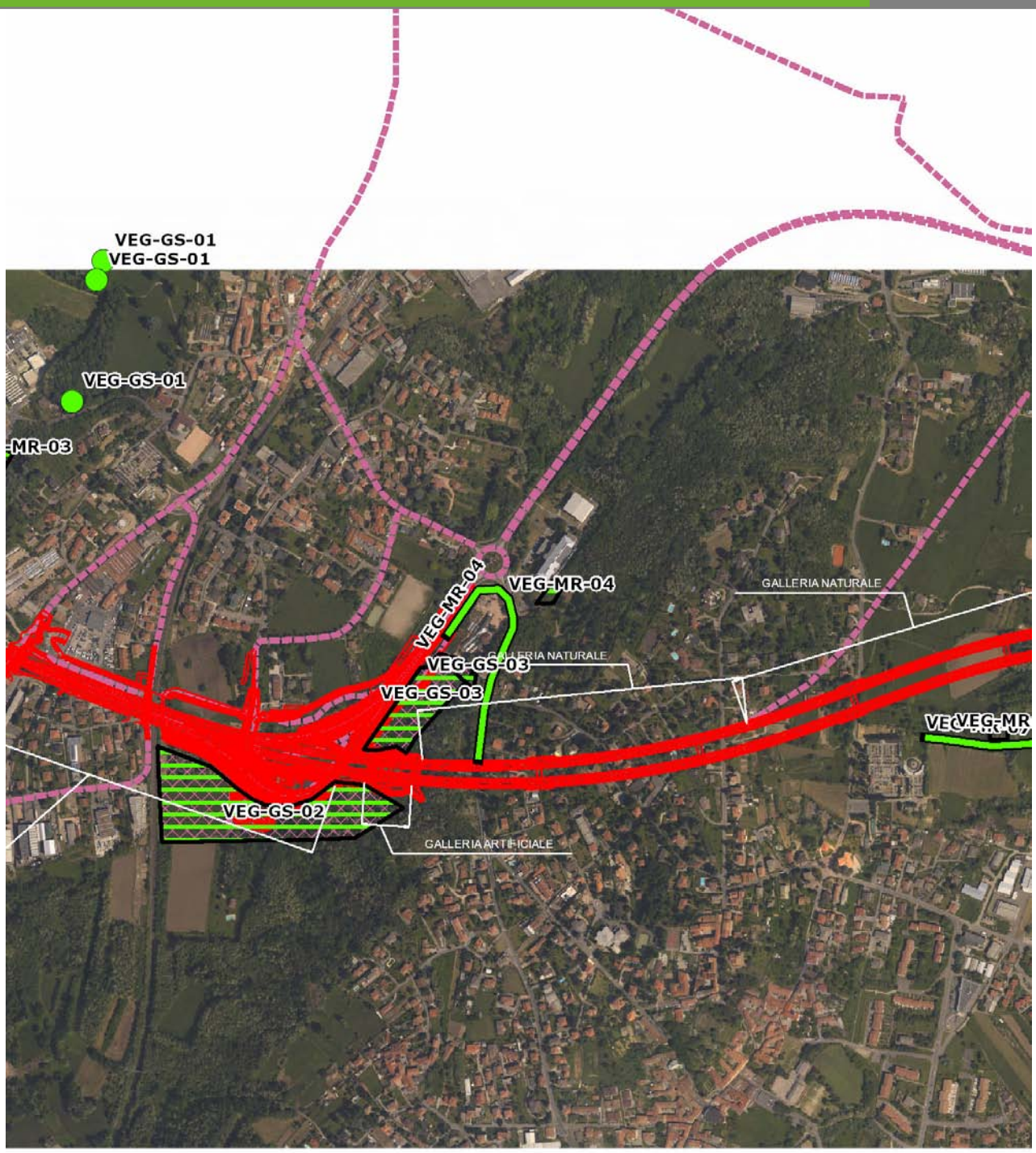
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con fitto sottobosco lungo la scarpata a monte della strada. Luogo soggetto a forte disturbo per la presenza della strada a valle. Transetto avifaunistico individuato lungo l'area di margine, mentre l'area floristica è stata individuata all'interno del bosco, nel punto di angolo a metà versante.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-04

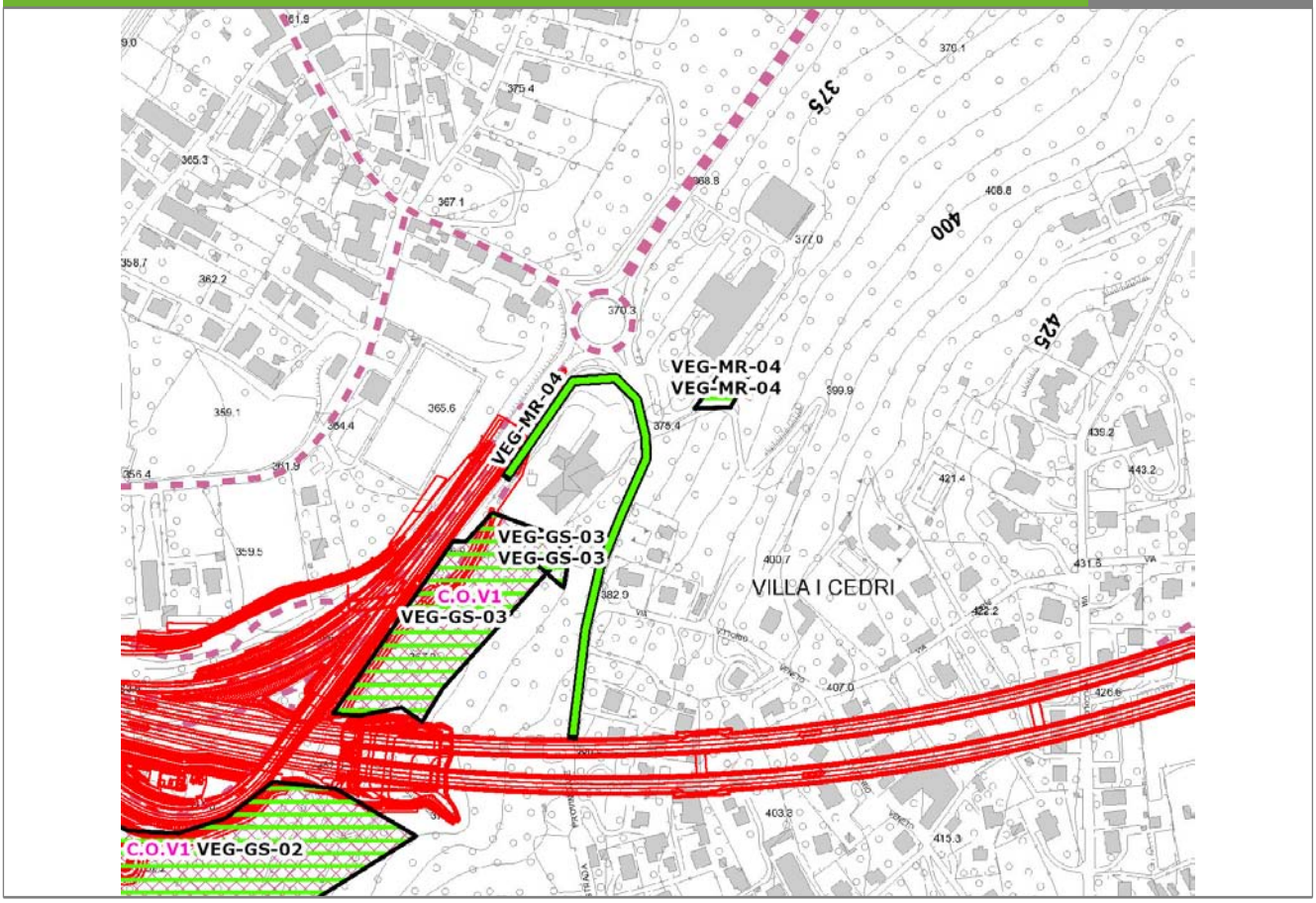


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-04

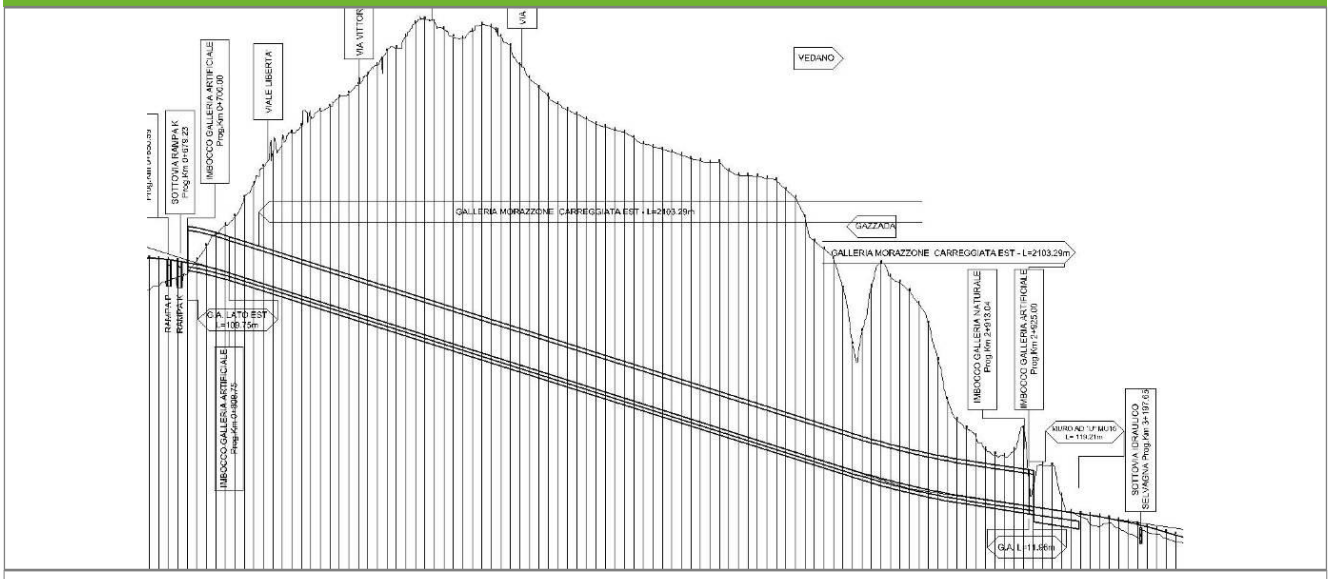


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-04

Rilievi fotografici

VEG-MR-04

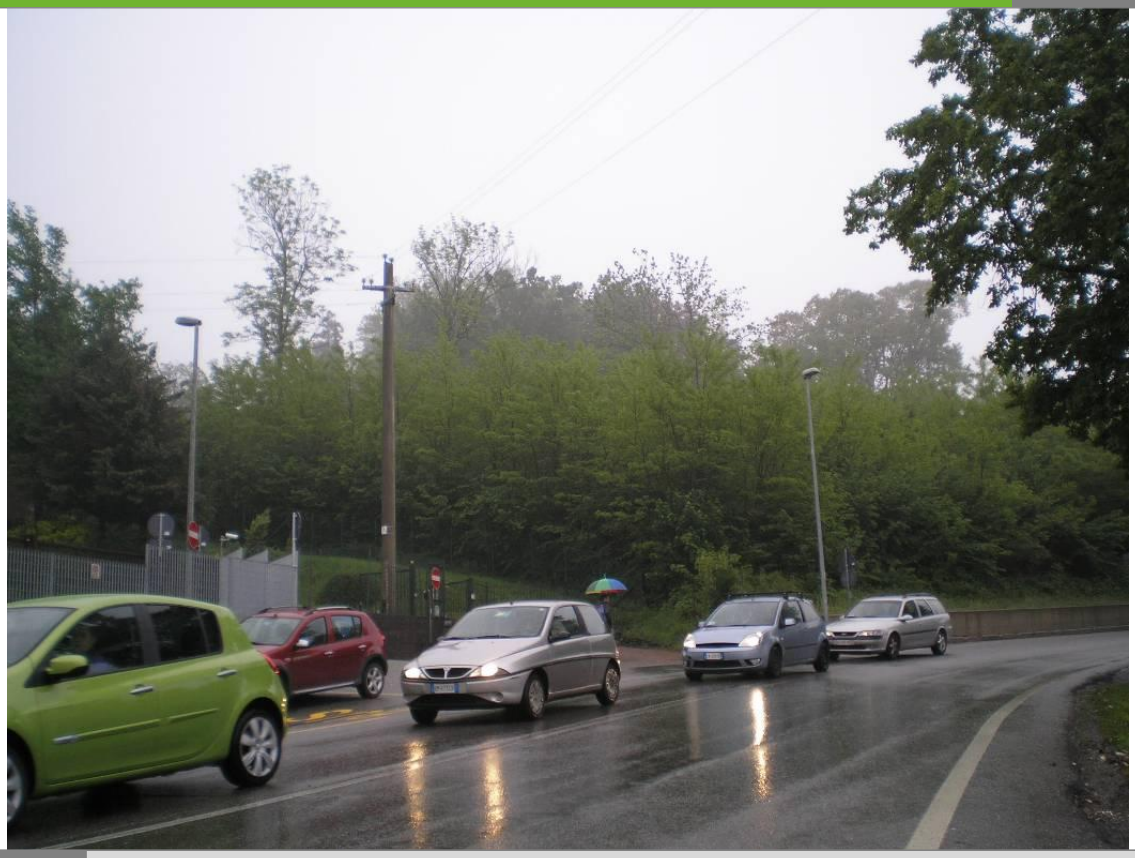


Foto 1	Foto recettore VEG-MR-04

Rilievi fotografici dell'attività

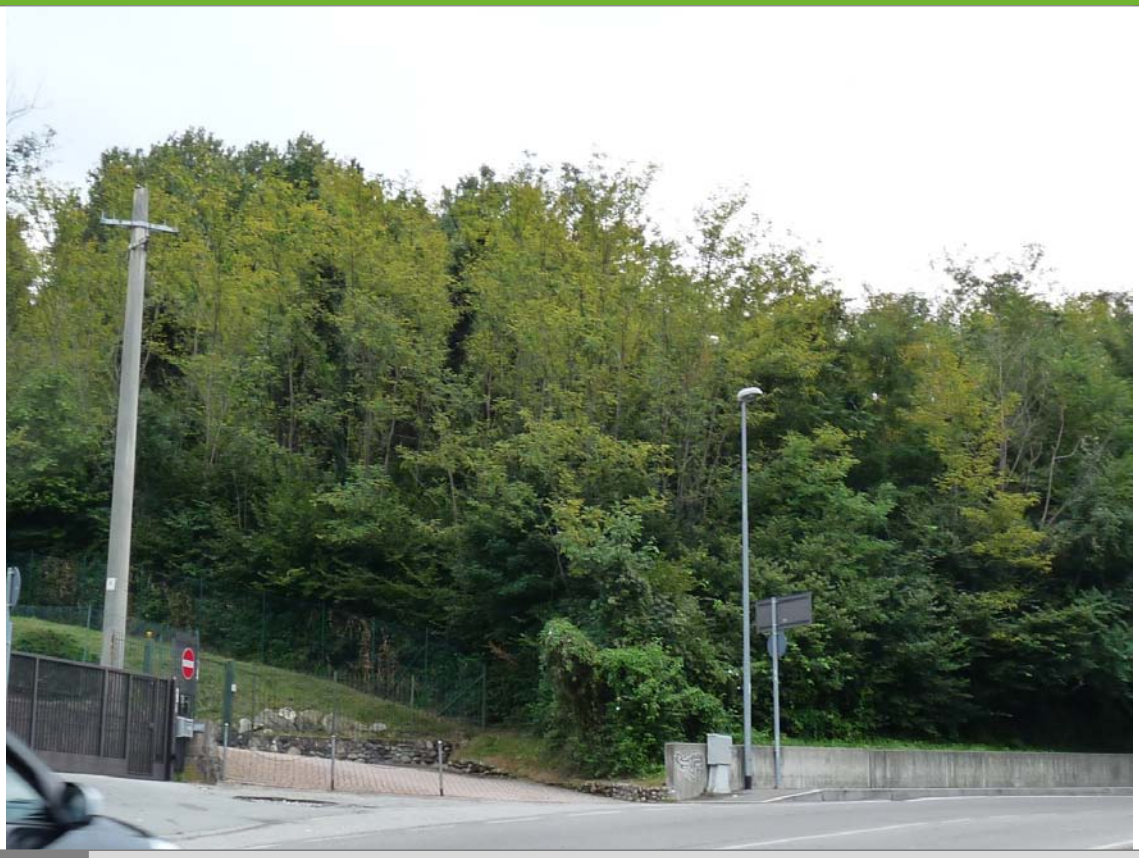


Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-MR-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	07:00:00	07:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 41,21''	Lat: 45° 46' 22,54''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.662	Y: 5.068.853
Altitudine	391 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	42 m	
Larghezza fascia rilevata	22 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune		
2	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
3	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
4	Simaroubaceae - Ailanthus - Ailanthus altissima (Mill.) Swingle - Ailanto	SIN	1P
5	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	1P
6	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	4D
7	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
8	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
9	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
10	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
11	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		

12	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
13	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
14	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
15	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
16	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
17	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
18	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
19	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
20	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
21	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
22	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
23	Salicaceae - Salix - Salix caprea L. - Salicone		
24	Poaceae - Bambusa - Bambusa sp. - Bambù	SIN	1P
25	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera sp. - Caprifoglio		
26	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
27	Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei |Hooker| Wendl - Palma di Fortune	SIN	1P
28	Ciperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata		

Indici

N. specie censite	28	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,29
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	7	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,25

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-04**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 1+050

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 38,68"	Lat: 45° 46' 20,85"	-	X: 1.486.608	Y: 5.068.801

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

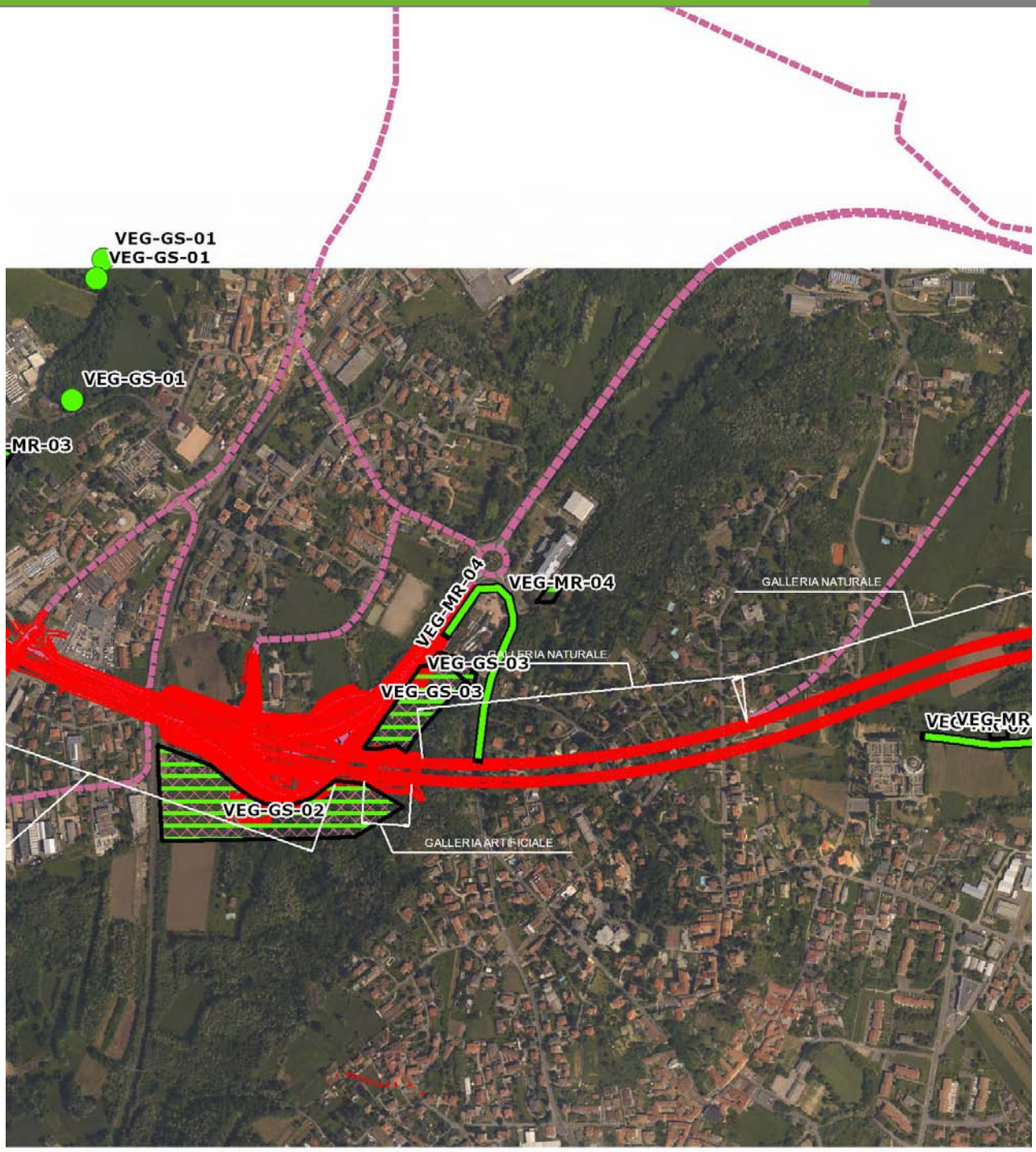
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con fitto sottobosco lungo la scarpata a monte della strada. Luogo soggetto a forte disturbo per la presenza della strada a valle. Transetto avifaunistico individuato lungo l'area di margine, mentre l'area floristica è stata individuata all'interno del bosco, nel punto di angolo a metà versante.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-04

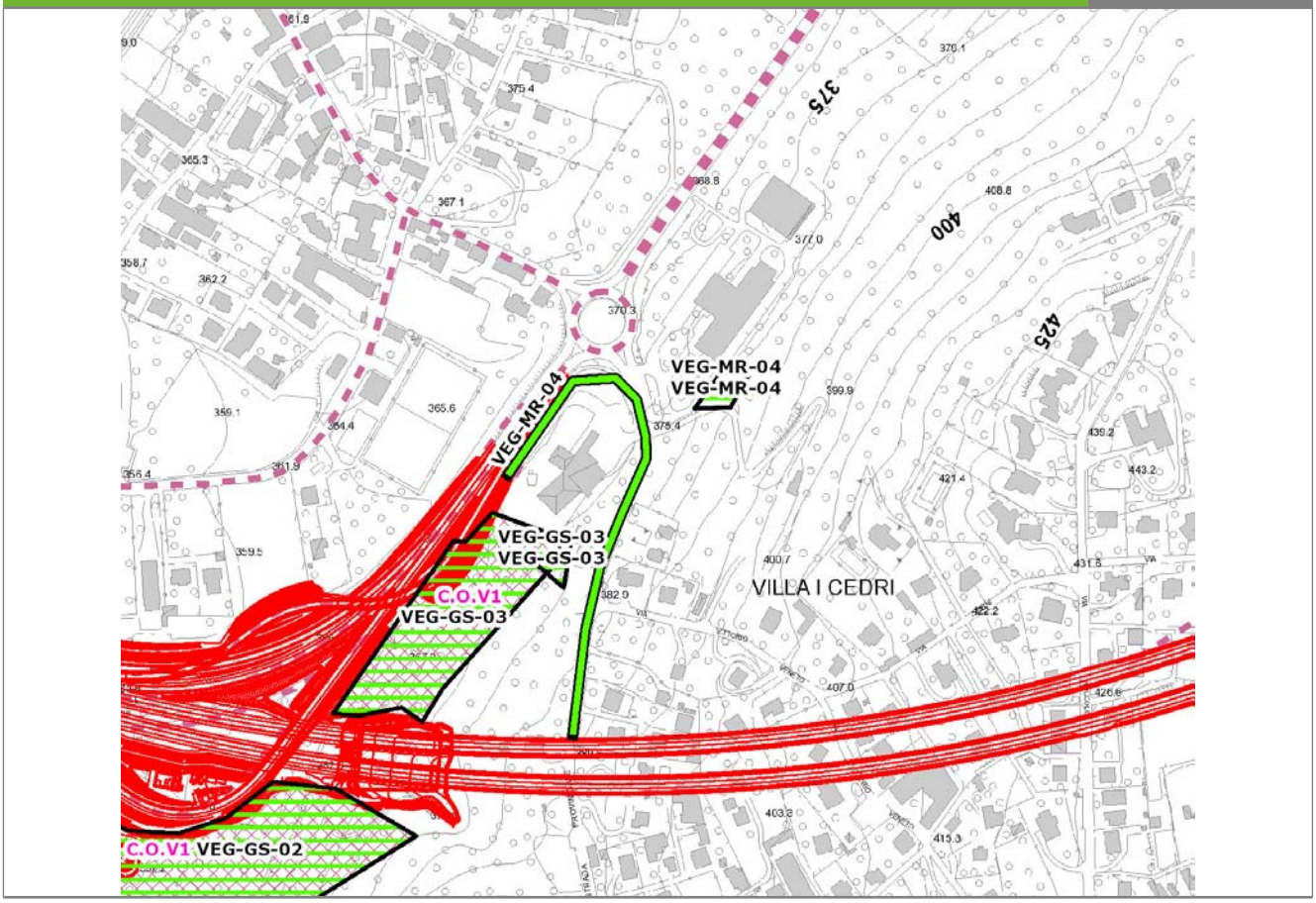


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-04

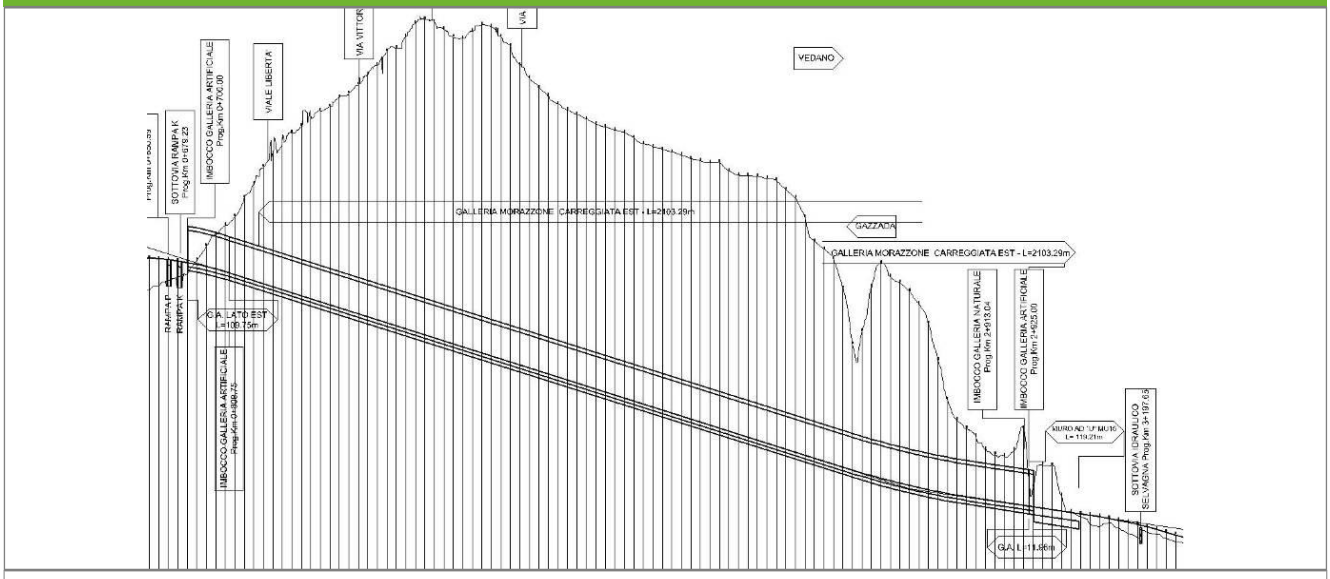


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-04

Rilievi fotografici

VEG-MR-04

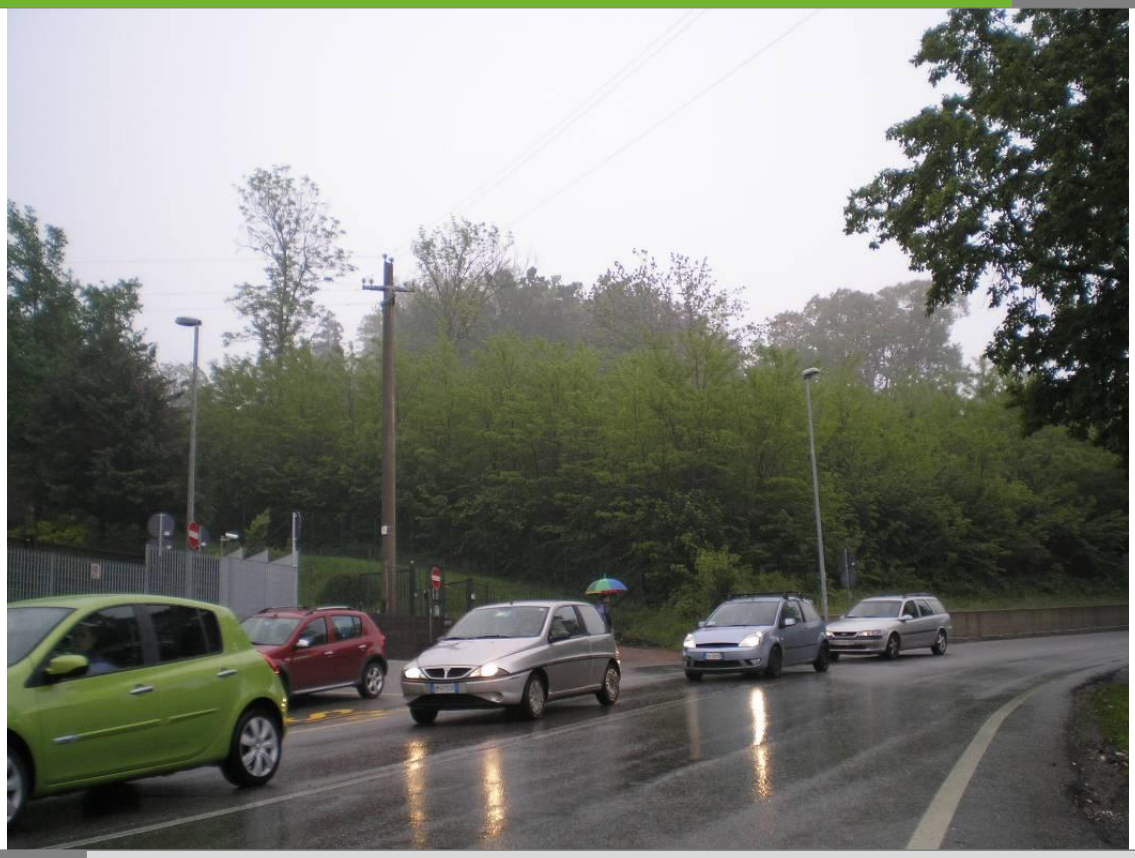


Foto 1	Foto recettore VEG-MR-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MR-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	08:00:00	08:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 41,21"	Lat: 45° 46' 22,54"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.662	Y: 5.068.853
Altitudine	391 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	42 m	
Larghezza fascia rilevata	22 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	

Dati relativi alla stazione						
Tipologia vegetazionale			Associazione del Carpino Fraxinetum degradata per l'ingresso di robinia (Robinia pseudacacia).			
Esposizione	nordovest		Inclinazione		10 %	
Superficie rilevata	924		Clasti		0 %	
Lettiera		Assente	a	Presente		Abbondante
Note	-					

Censimento delle comunità vegetali		
Strato arboreo	Copertura totale	20 %
	Altezza media alberi	12 m
	Diametro medio alberi	10 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	60 %
	Altezza media arbusti	2 m
Strato erbaceo	Copertura totale	100 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune	+	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	1
Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno	1	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	1	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	+
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	1	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	1	Brassicacee - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	+
		Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	1
		Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	1	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	+
		Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	2	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	1
		Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella	2	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	+
		Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	3		

Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	1
Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	+
Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	+
Oleacee - Ligustrum - Ligustrum vulgare L. - Ligustro comune	+
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	+

Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	2
Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	2
Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba	1
Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	+
Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	+
Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	+
Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	2
Poaceae - Melica - Melica uniflora Retz. - Melica comune	+
Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	1
Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo	1
Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro	+
Violacee - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus	+

Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	2
Poaceae - Bambusa - Bambusa sp. - Bambù	+
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	1
Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei |Hooker| Wendl - Palma di Fortune	+
Rosaceae - Aruncus - Aruncus dioicus (Walter) Fernald - Barba di capra	+
Ciperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata	1
Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre	2

(*)	
+	**<1%**
1	**1-5%**
2	**5-25%**
3	**25-50%**
4	**50-75%**
5	**75-100%**

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-04**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 1+050

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 38,68"	Lat: 45° 46' 20,85"	-	X: 1.486.608	Y: 5.068.801

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

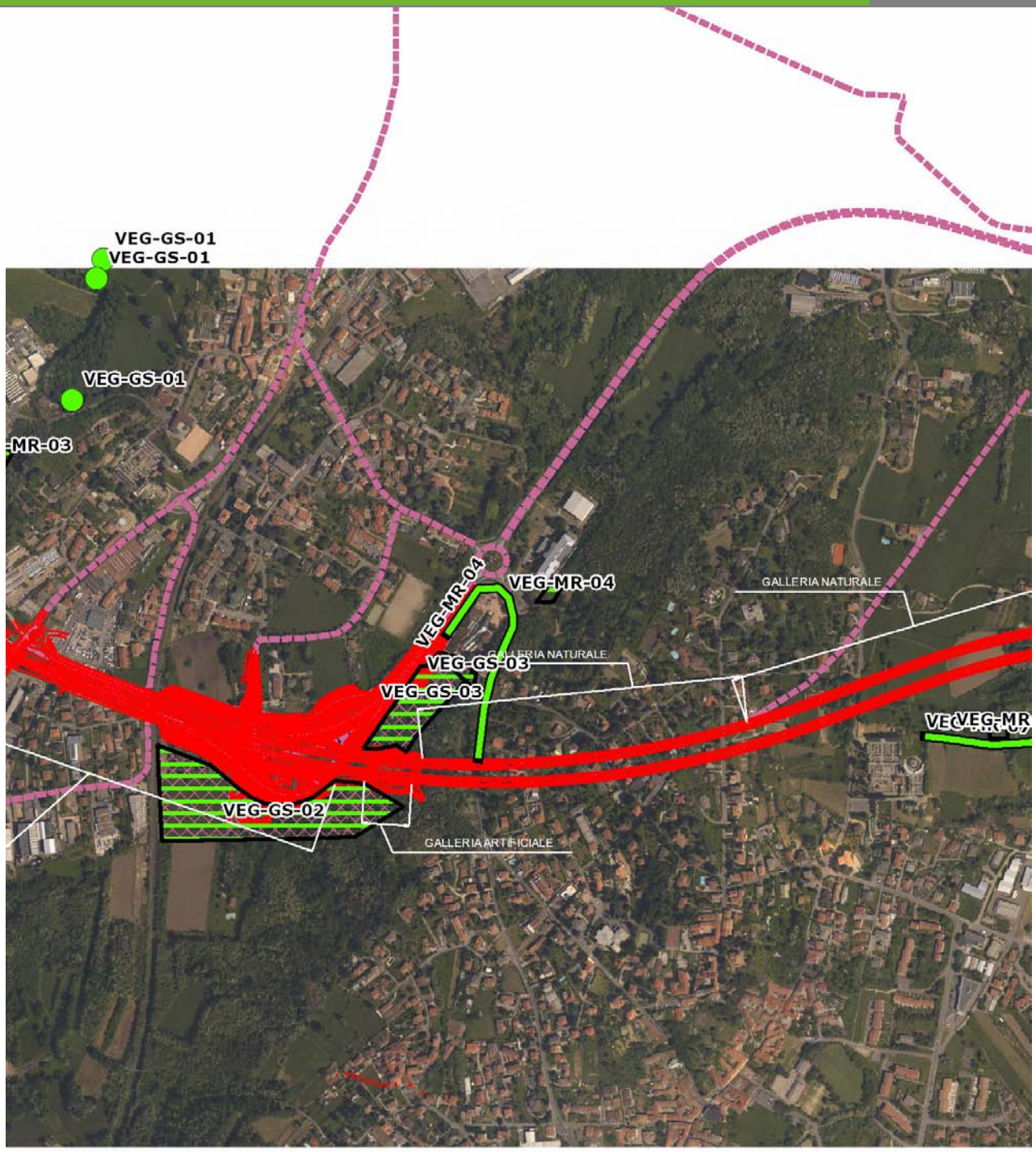
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con fitto sottobosco lungo la scarpata a monte della strada. Luogo soggetto a forte disturbo per la presenza della strada a valle. Transetto avifaunistico individuato lungo l'area di margine, mentre l'area floristica è stata individuata all'interno del bosco, nel punto di angolo a metà versante.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-04

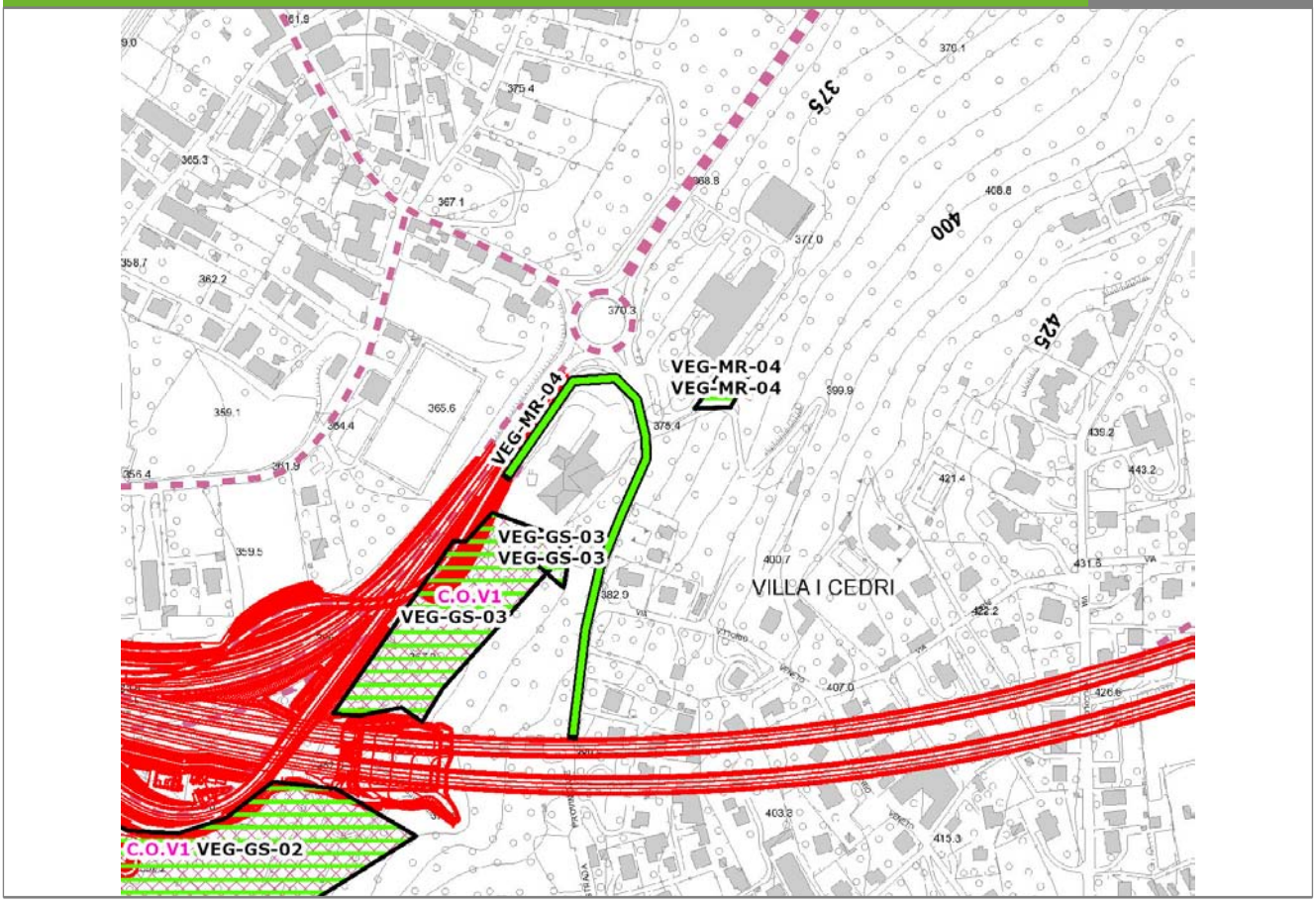


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-04

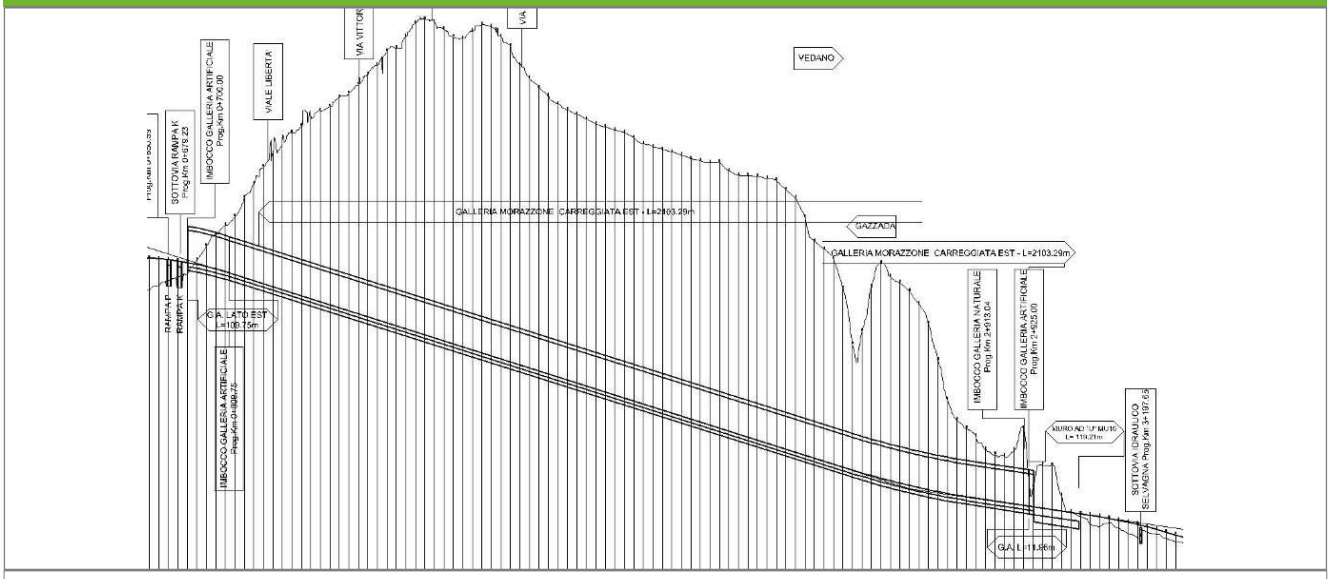


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-04

Rilievi fotografici

VEG-MR-04

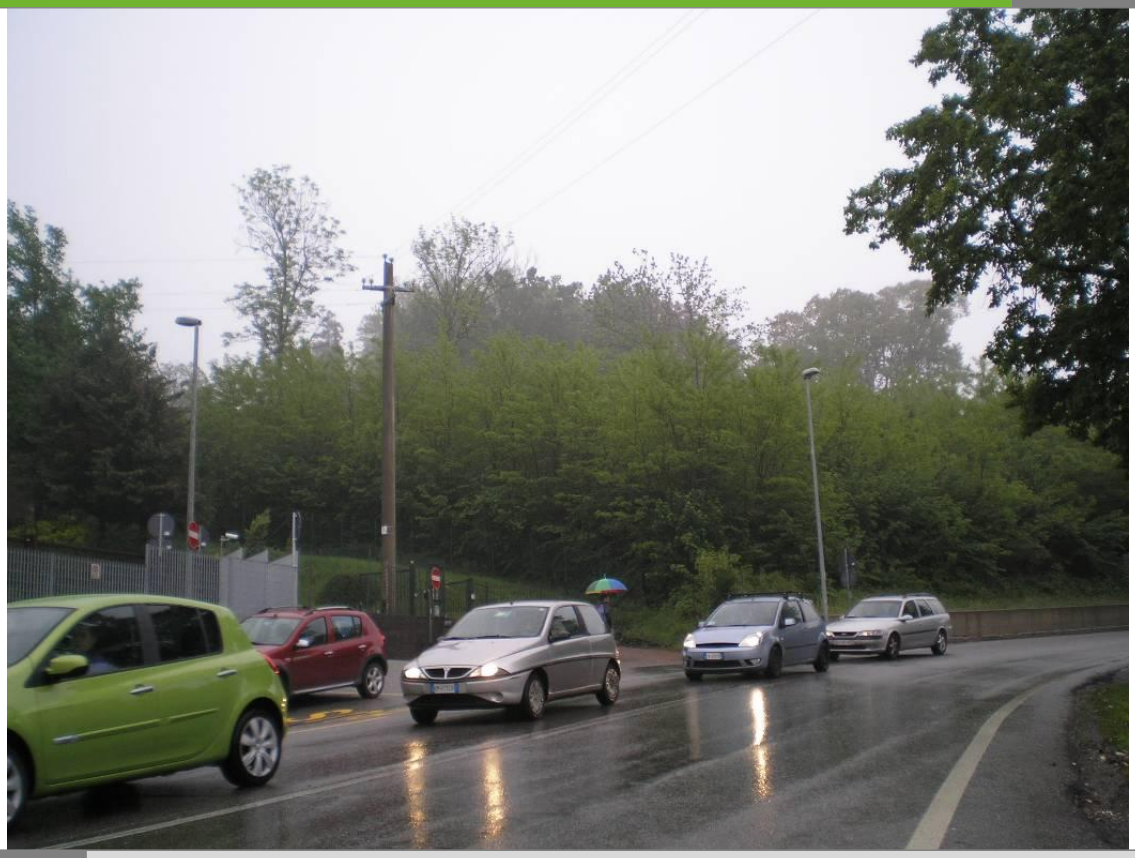


Foto 1	Foto recettore VEG-MR-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MR-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	06/05/2015	06/05/2015
Ora inizio / ora fine	07:00:00	07:40:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 49' 33,01"	Lat: 45° 46' 20,21"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 49' 35,48"	Lat: 45° 46' 13,35"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.486.485	Y: 5.068.781
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.486.538	Y: 5.068.569
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 16 C° ; Umidità relativa: 88 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	bosco di latifoglie misto (prevalenza a robinia) sul versante collinare, a monte della galleria della nuova autostrada.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Apodidae - - - Apus apus - Rondone	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Sylviidae - - - Sylvia atricapilla - Capinera	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Troglodytidae - - - Troglodytes troglodytes - Scricciolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Carduelidae - - - Serinus serinus - Verzellino	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	11
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	1
Abbondanza	N° di individui /transetto	17/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-04**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 1+050

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 49' 38,68"	Lat: 45° 46' 20,85"	-	X: 1.486.608	Y: 5.068.801

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

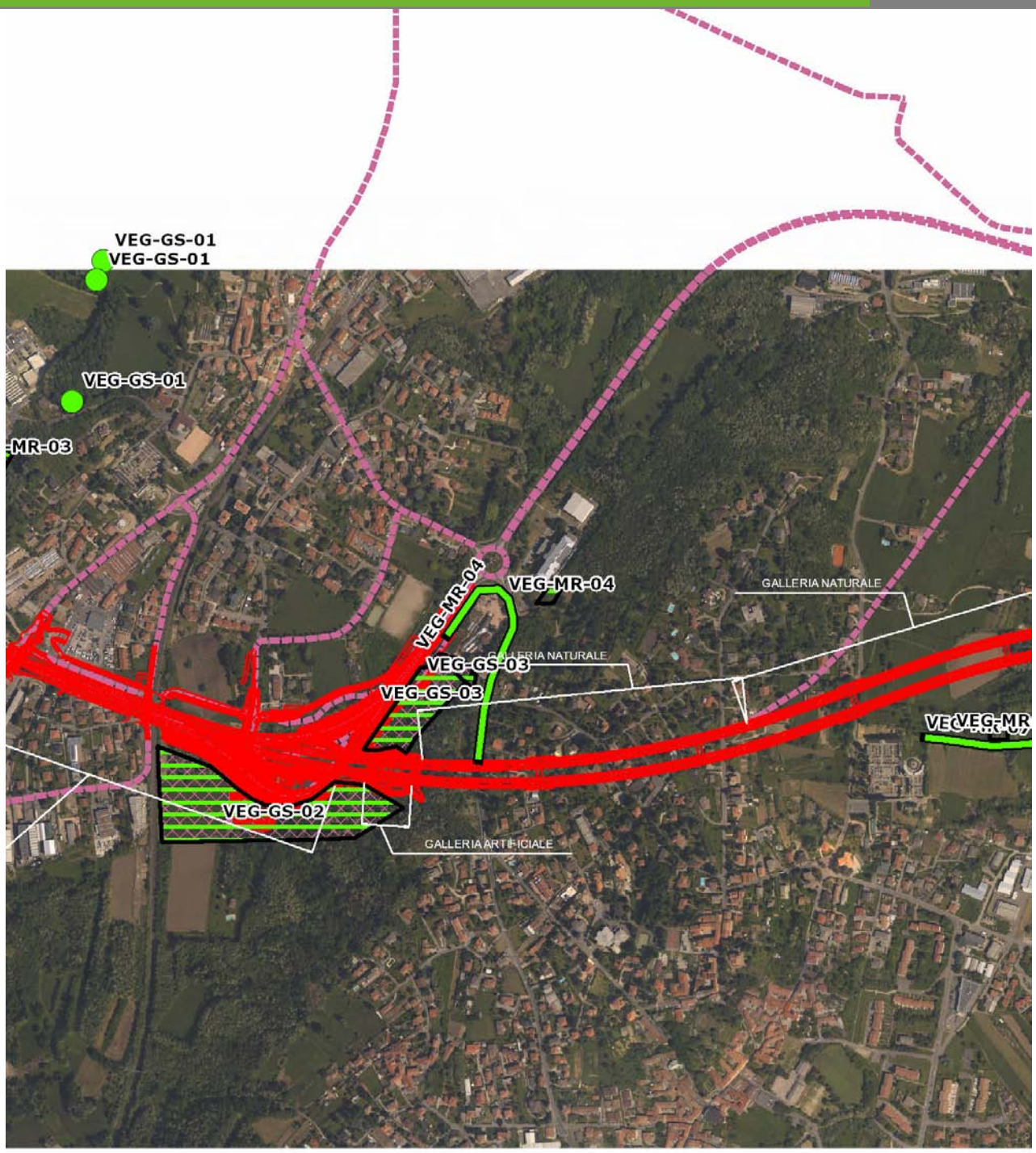
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con fitto sottobosco lungo la scarpata a monte della strada. Luogo soggetto a forte disturbo per la presenza della strada a valle. Transetto avifaunistico individuato lungo l'area di margine, mentre l'area floristica è stata individuata all'interno del bosco, nel punto di angolo a metà versante.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-04

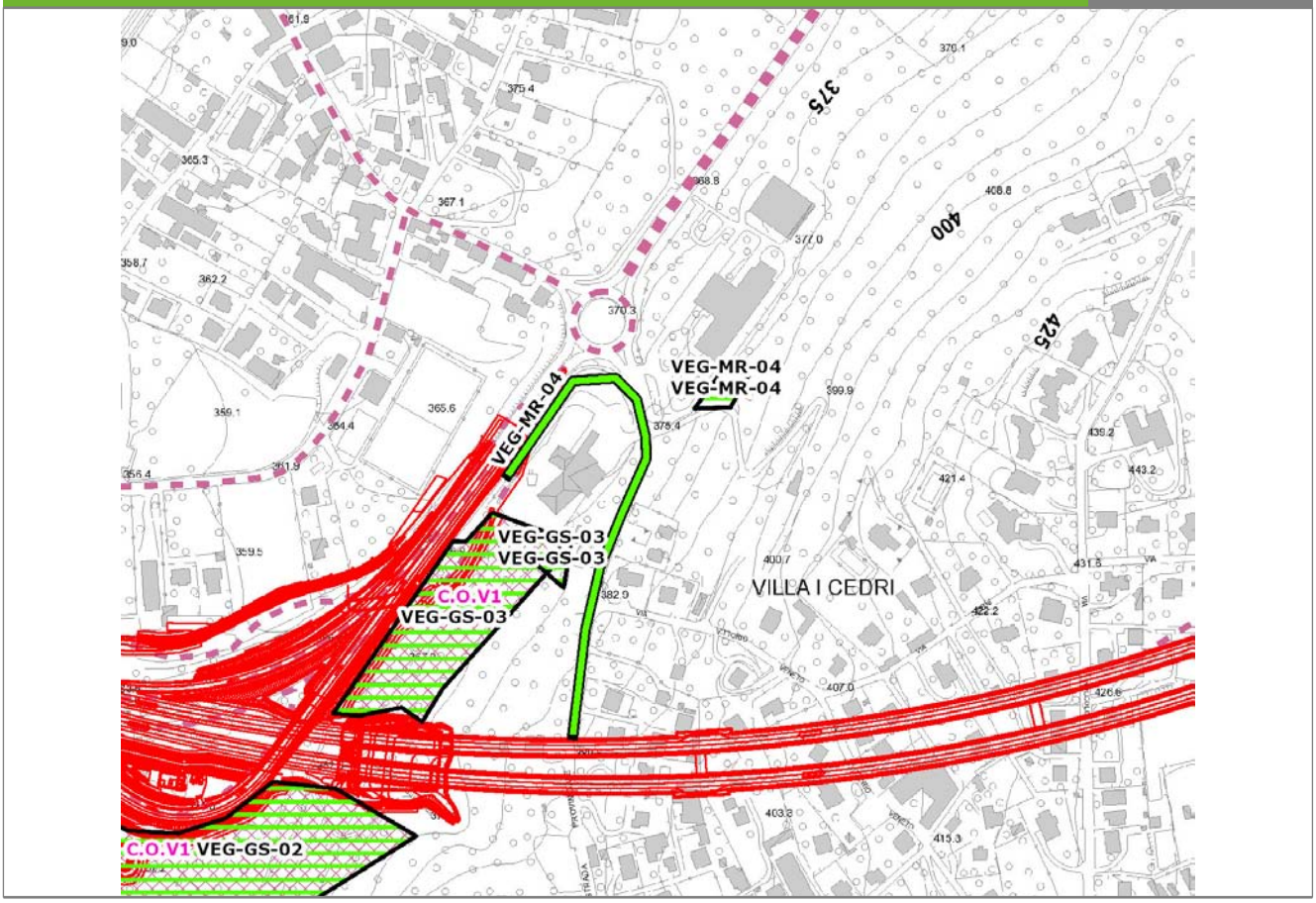


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-04

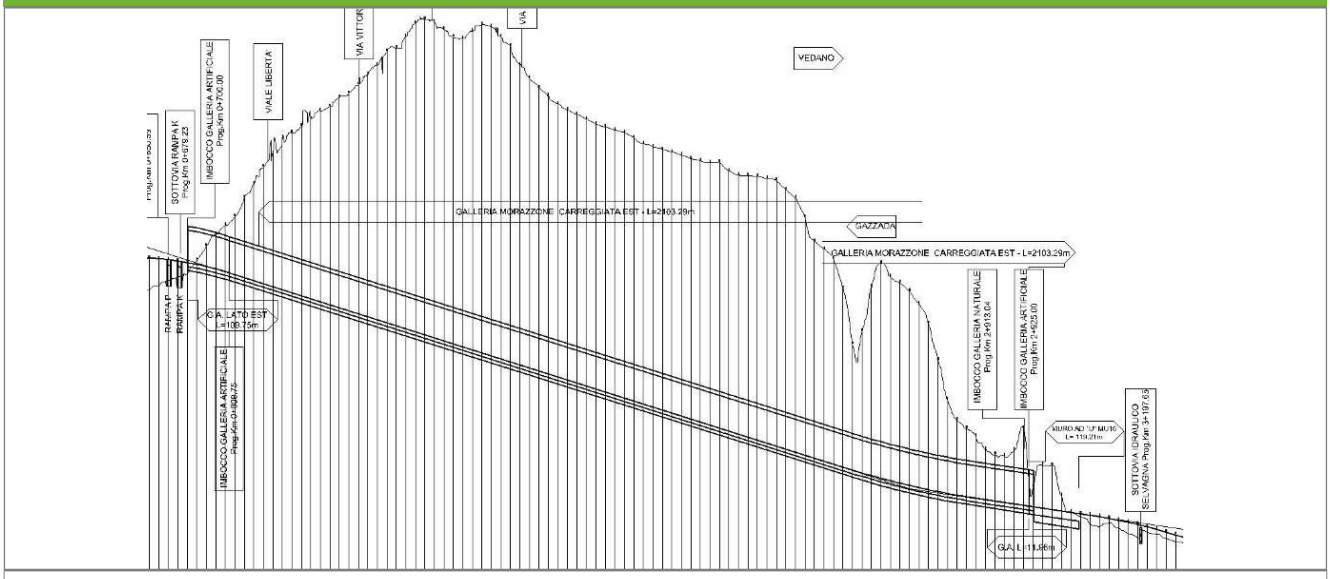


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-04

Rilievi fotografici

VEG-MR-04

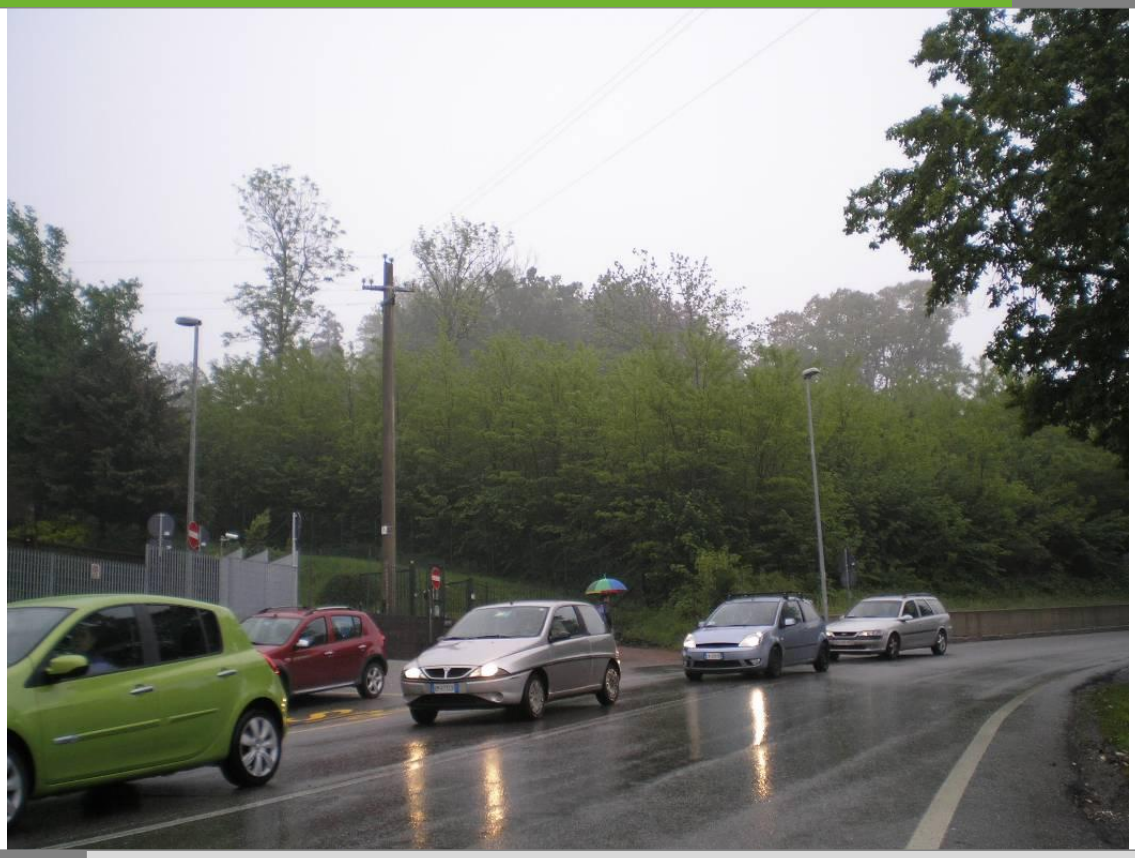


Foto 1	Foto recettore VEG-MR-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-MR-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	09/10/2015	09/10/2015
Ora inizio / ora fine	07:40:00	08:20:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 49' 33,01"	Lat: 45° 46' 20,21"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 49' 35,48"	Lat: 45° 46' 13,35"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.486.485	Y: 5.068.781
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.486.538	Y: 5.068.569
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 12 C° ; Temperatura min: 11 C° ; Umidità relativa: 89 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco di latifoglie su versante collinare, compreso tra il nuovo tracciato della Pedemontana in galleria e le strade provinciali.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area		
Specie	**N° individui contattati**	**Tutela normativa**
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	9	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Aegithalidae - - - Aegithalos caudatus - Codibugnolo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettirosso	6	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Carduelidae - - - Carduelis chloris - Verdone	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	9
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	1
Abbondanza	N° di individui /transetto	31/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-05**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 1+875

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"	-	X: 1.487.426	Y: 5.068.619

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	✔

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

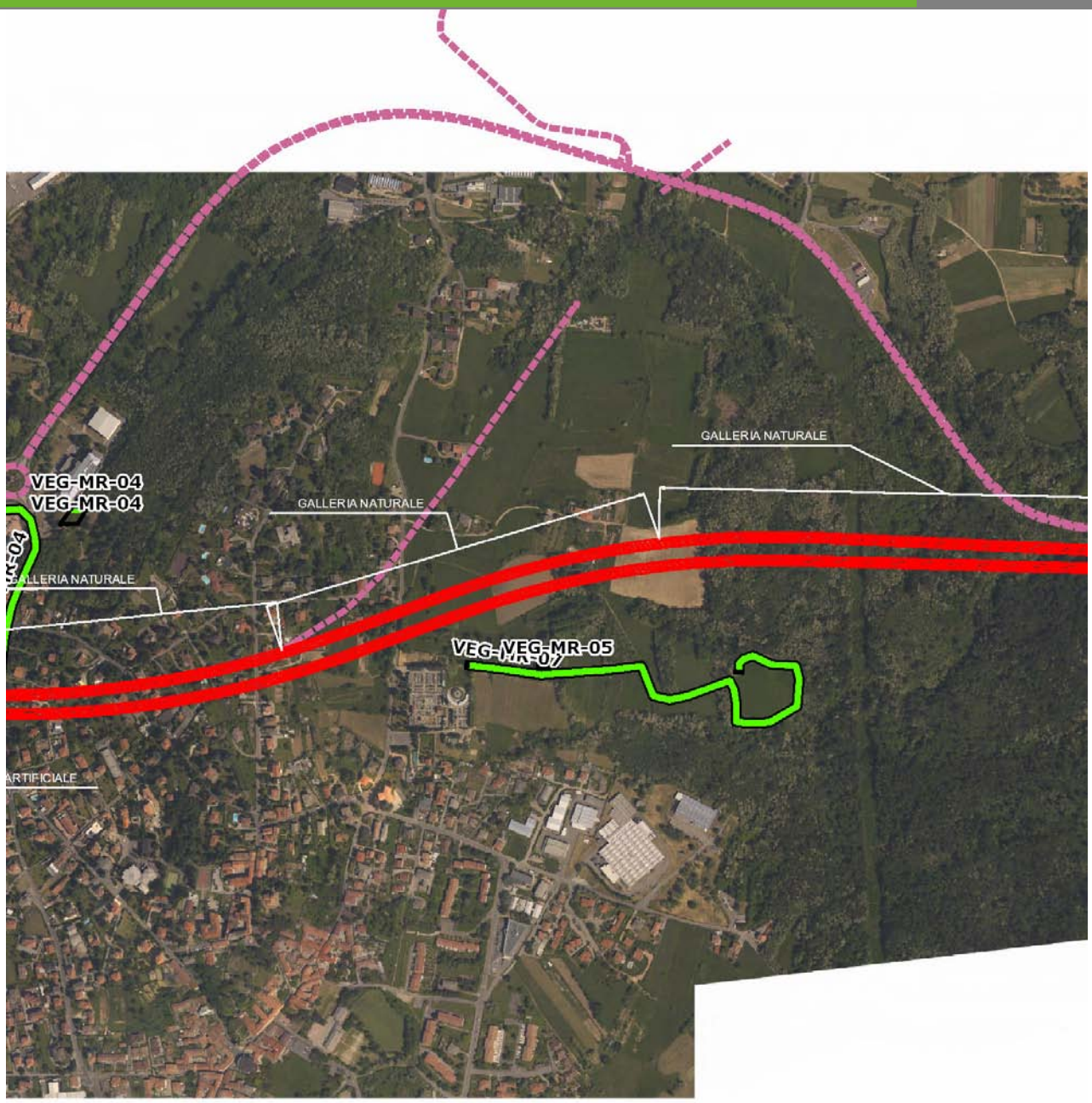
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è localizzata dietro al cimitero di Morazzone. Bosco di robinia |_Robinia pseudoacacia_| che costeggia i prati polifiti. L'area destinata alle indagini floristiche C e D è stata individuata sul margine del bosco, un cui lembo verrà interferito dall'opera.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-05

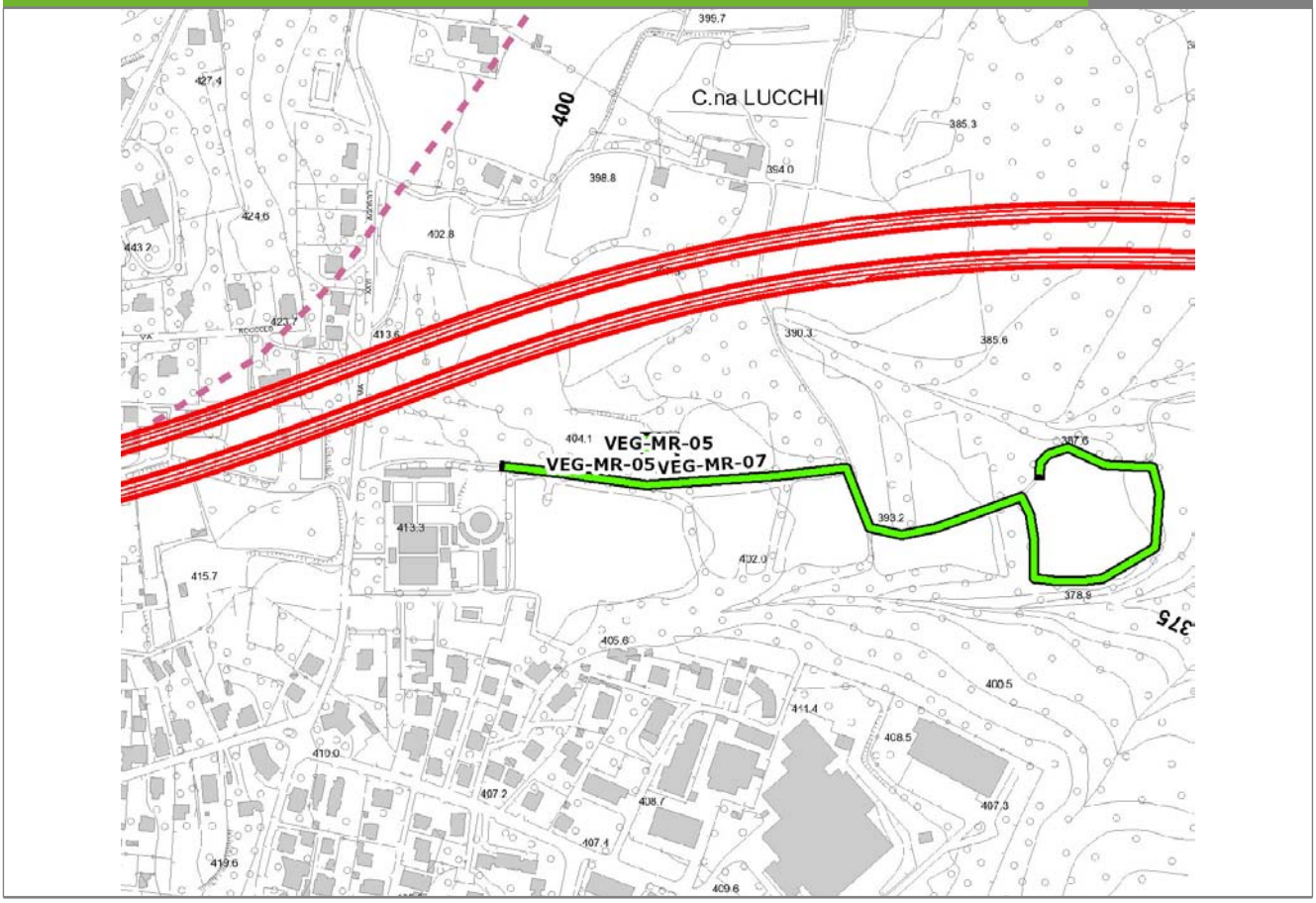


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-05

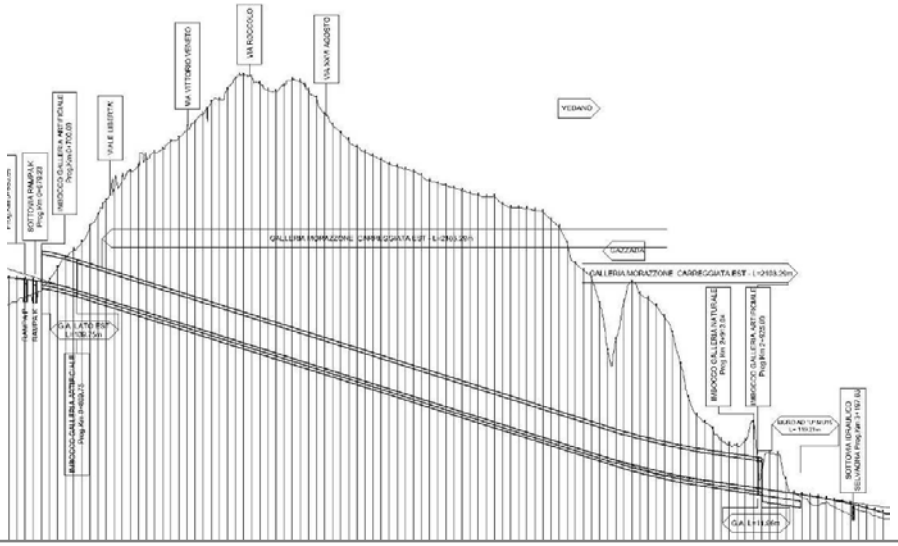


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-05

Rilievi fotografici

VEG-MR-05

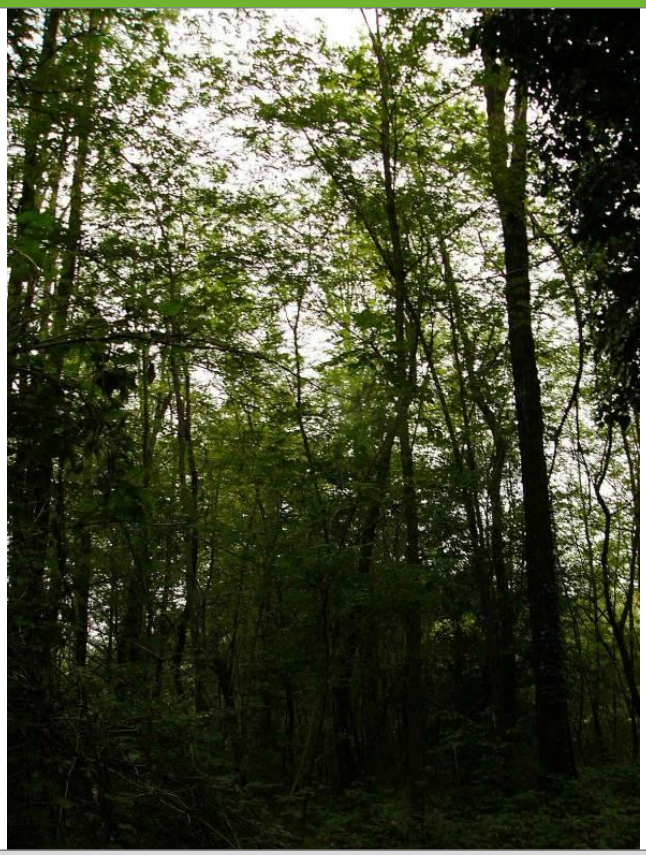


Foto 1	Foto recettore VEG-MR-05

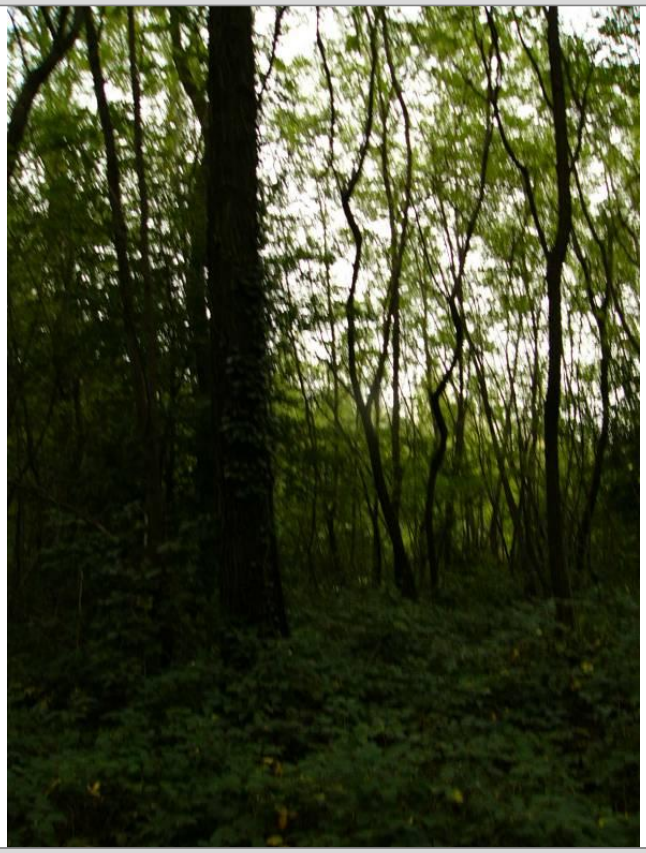


Foto 2	Foto recettore VEG-MR-05

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-MR-05

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 50' 16,59''	Lat: 45° 46' 15,01''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.487.426	Y: 5.068.619
Altitudine	403 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
2	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	4D
4	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
5	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
6	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
7	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
8	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
9	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
10	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
11	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
12	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
13	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
14	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
15	Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado		
16	Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro		
17	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
18	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
19	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
20	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
21	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		

Indici			
N. specie censite	21	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,24
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,19

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-05**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 1+875

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"	-	X: 1.487.426	Y: 5.068.619

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	✔

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

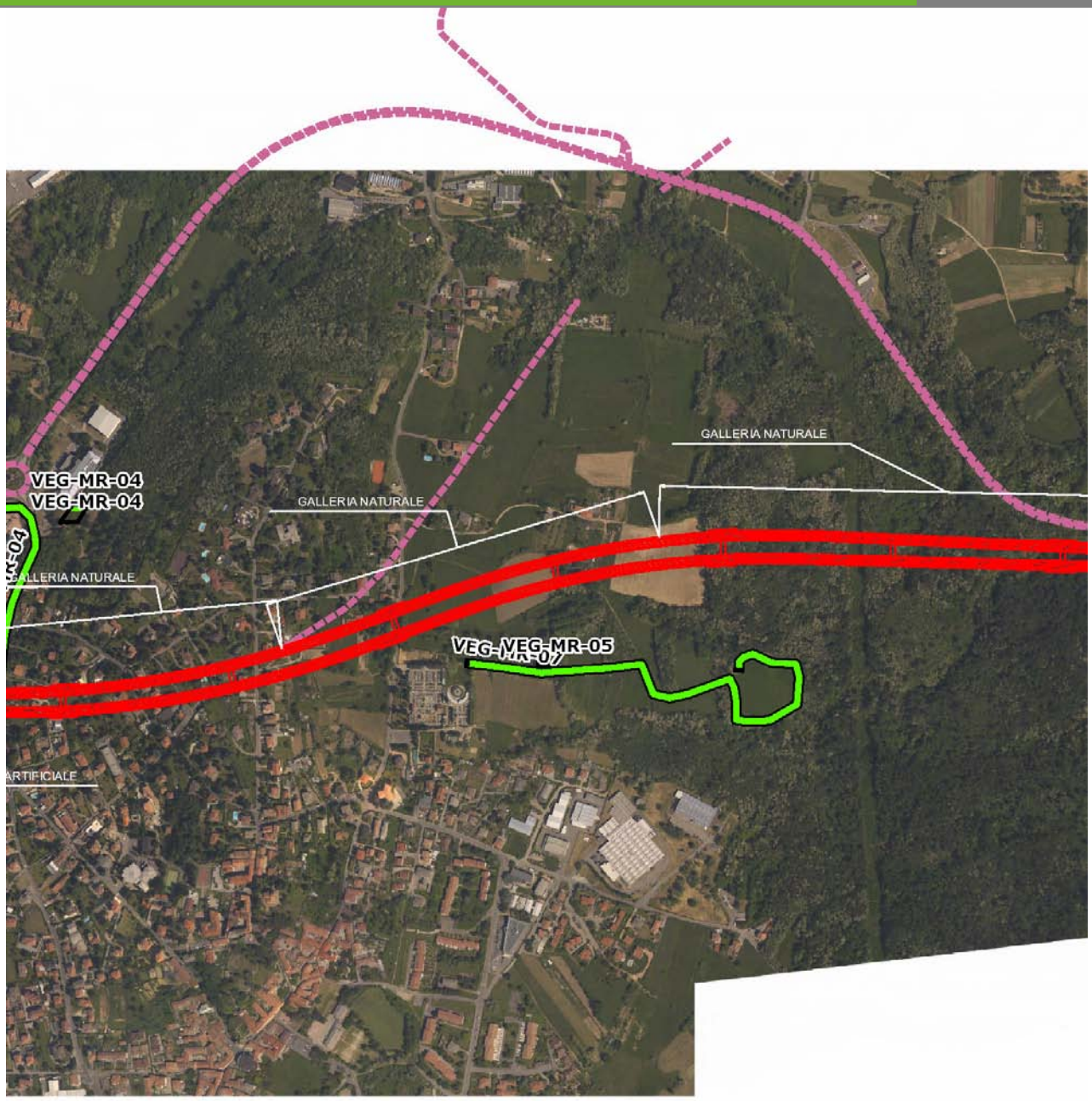
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è localizzata dietro al cimitero di Morazzone. Bosco di robinia |_Robinia pseudoacacia_| che costeggia i prati polifiti. L'area destinata alle indagini floristiche C e D è stata individuata sul margine del bosco, un cui lembo verrà interferito dall'opera.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-05

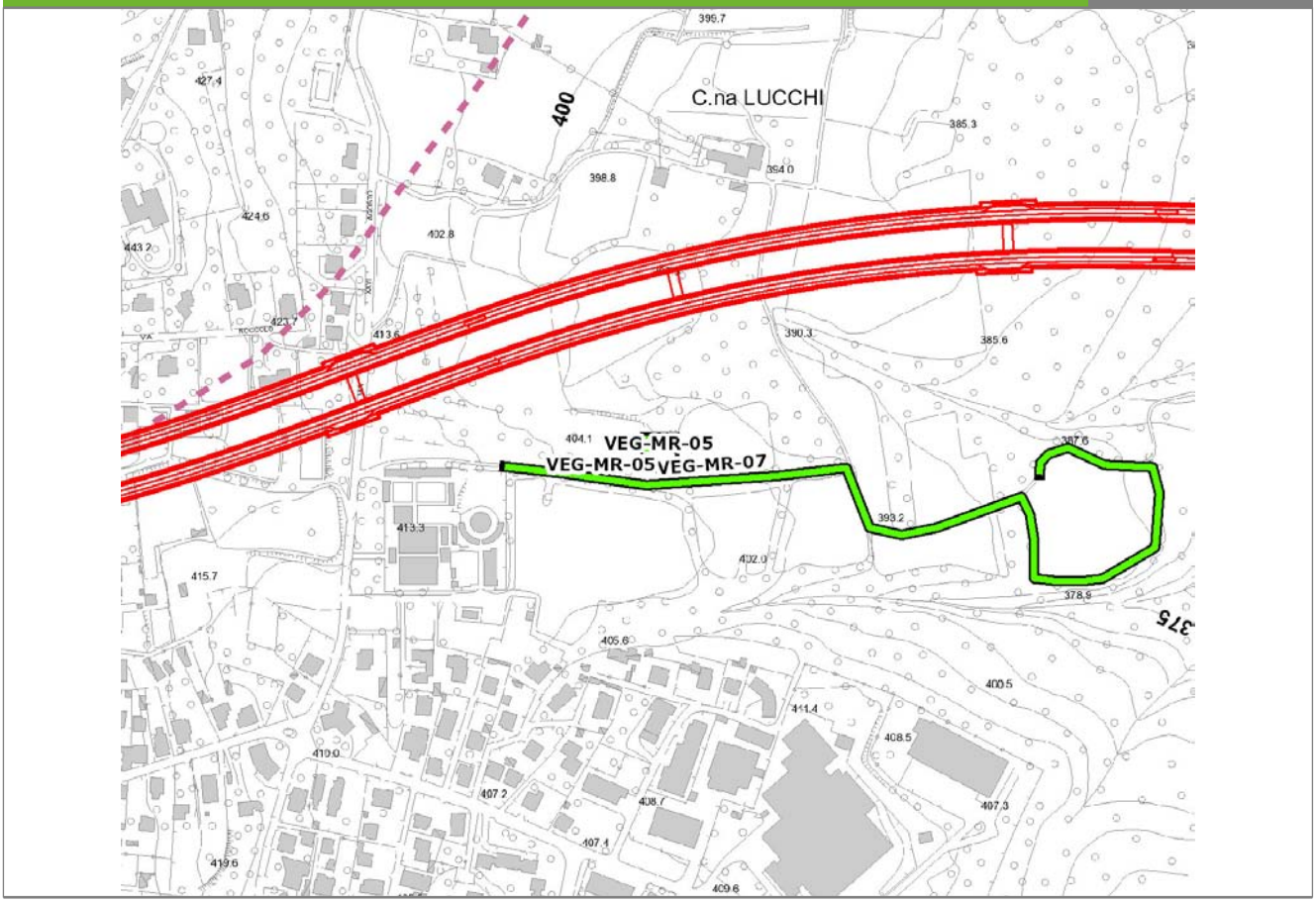


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-05

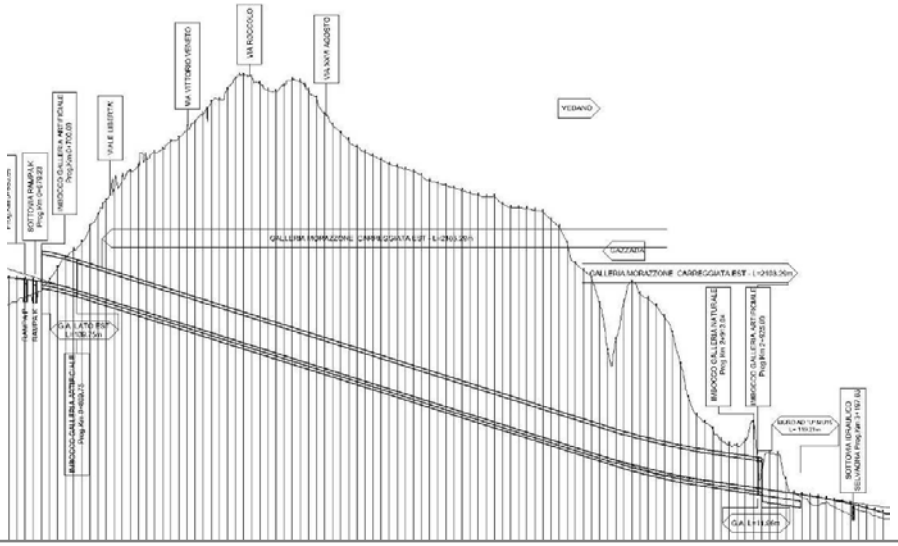


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-05

Rilievi fotografici

VEG-MR-05

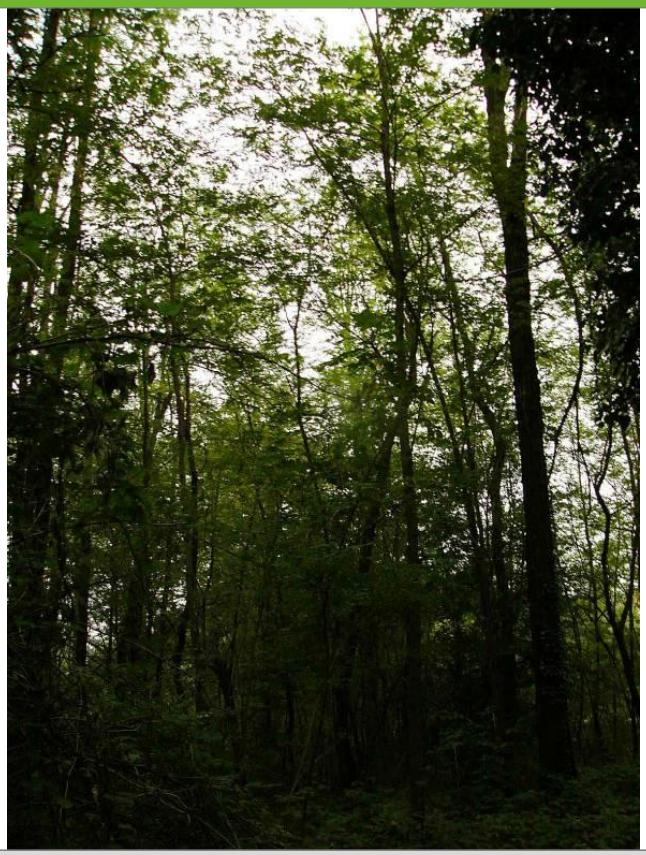


Foto 1	Foto recettore VEG-MR-05

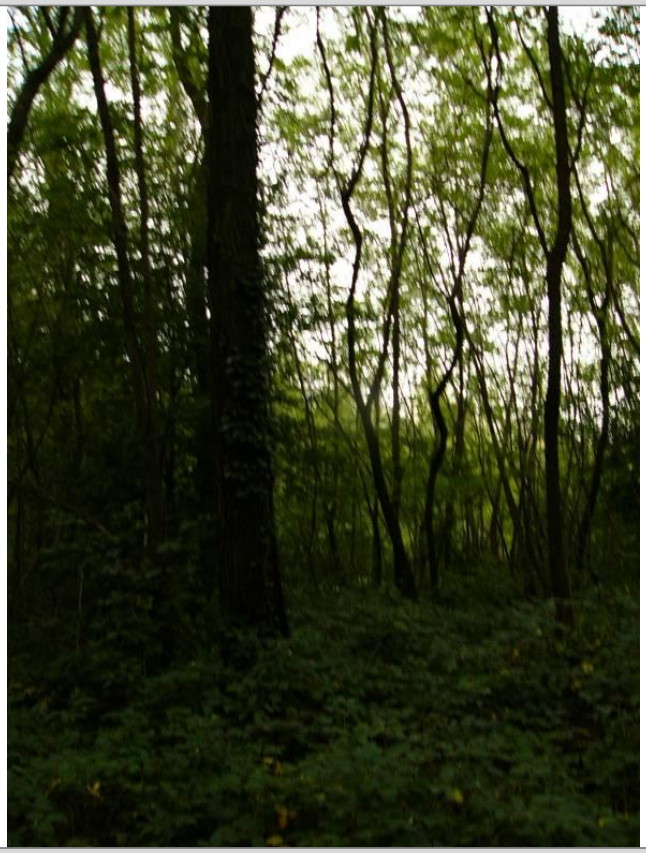


Foto 2	Foto recettore VEG-MR-05

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-MR-05

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	09:09:00	09:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 50' 16,59''	Lat: 45° 46' 15,01''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.487.426	Y: 5.068.619
Altitudine	403 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
2	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	4D
4	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
5	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
6	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
7	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
8	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
9	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
10	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
11	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
12	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
13	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
14	Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado		
15	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
16	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	16	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,31
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,25

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-05**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 1+875

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"	-	X: 1.487.426	Y: 5.068.619

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	✔

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

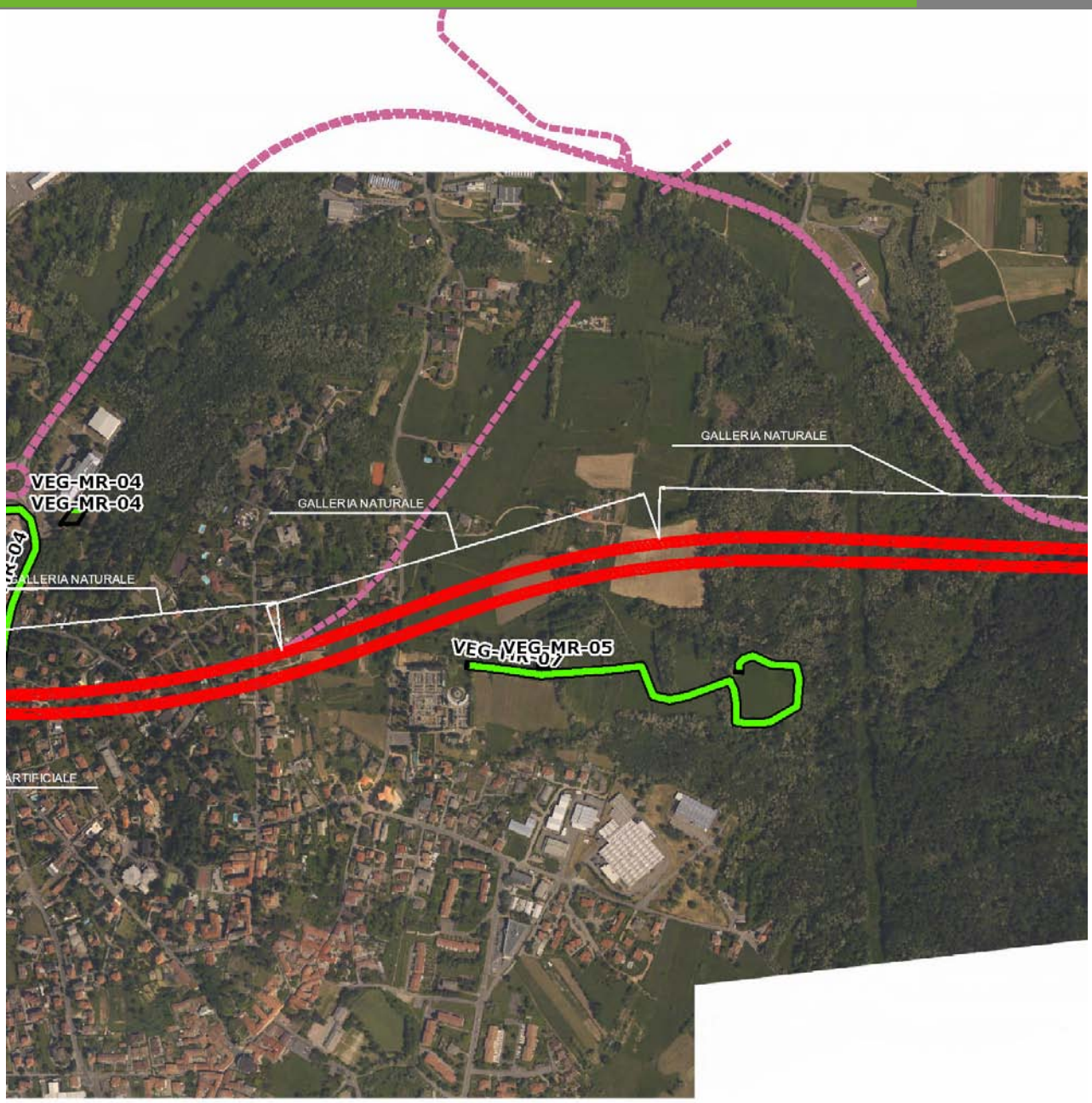
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è localizzata dietro al cimitero di Morazzone. Bosco di robinia |_Robinia pseudoacacia_| che costeggia i prati polifiti. L'area destinata alle indagini floristiche C e D è stata individuata sul margine del bosco, un cui lembo verrà interferito dall'opera.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-05

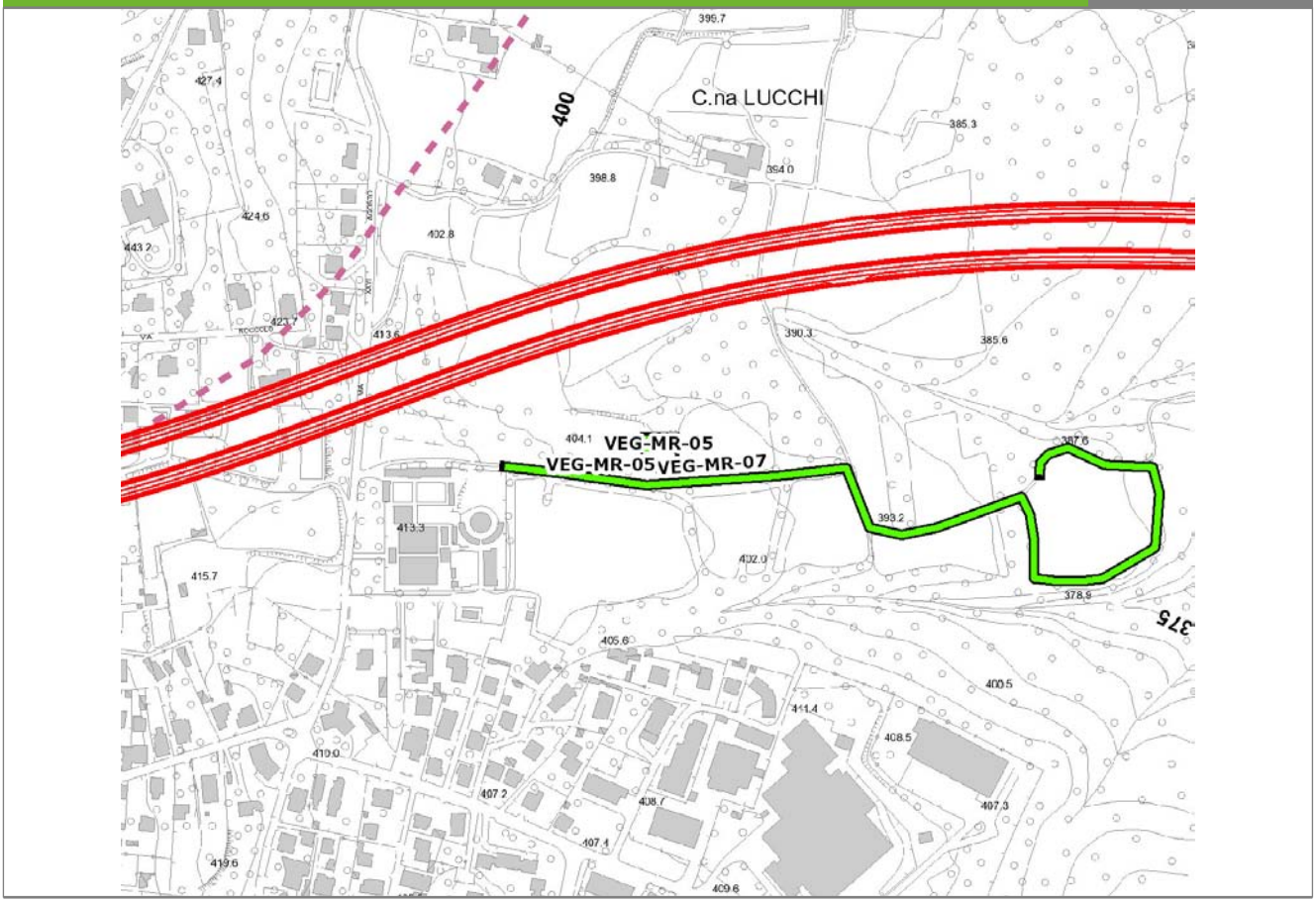


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-05

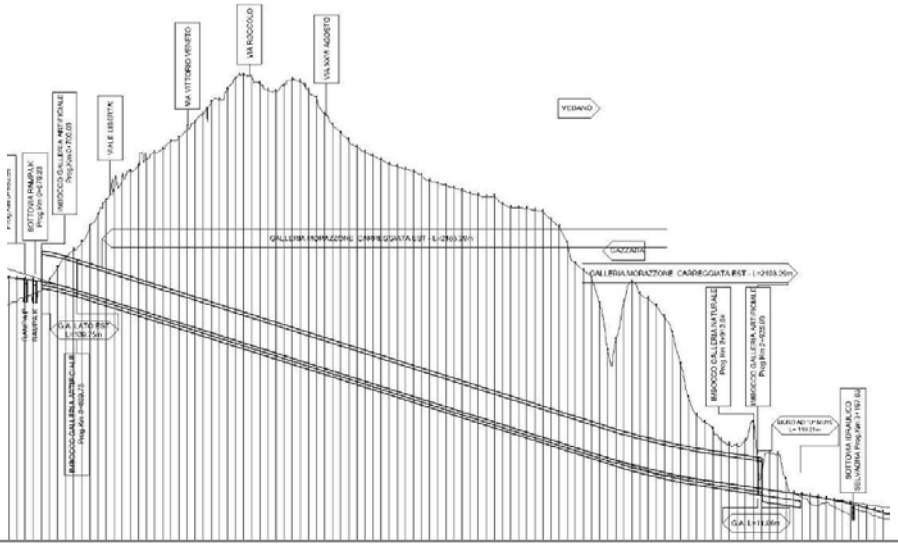


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-05

Rilievi fotografici

VEG-MR-05

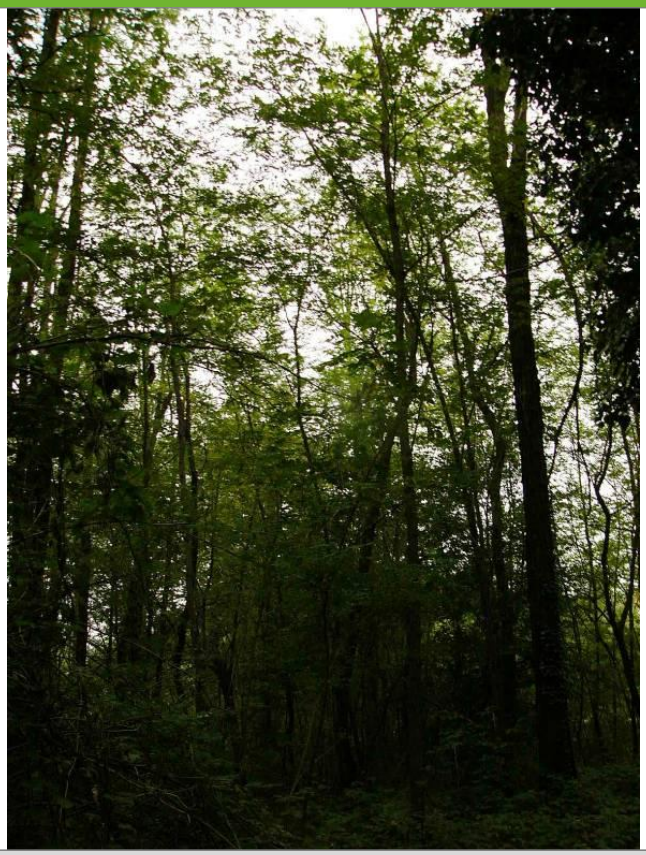


Foto 1	Foto recettore VEG-MR-05

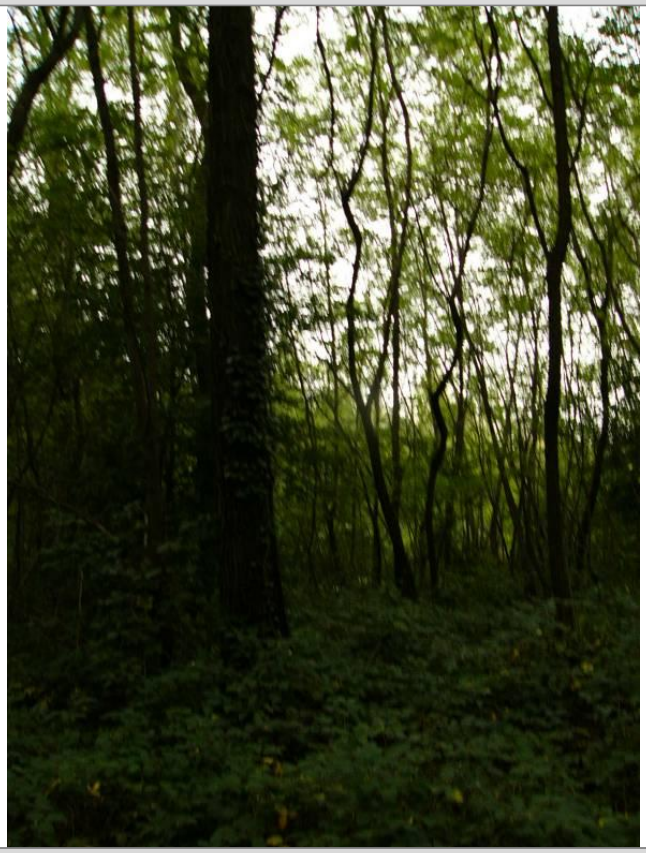


Foto 2	Foto recettore VEG-MR-05

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-MR-05

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.487.426	Y: 5.068.619
Altitudine	403 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale	Bosco di robinia (Robinia pseudoacacia) con specie erbacee ed arbustive tipiche delle formazioni del Carpinion betuli.						
Esposizione	0			Inclinazione		0 %	
Superficie rilevata	900			Clasti		0 %	
Lettiera		Assente		a	Presente		Abbondante
Note	-						

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	10 %
	Altezza media alberi	15 m
	Diametro medio alberi	12 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	60 %
	Altezza media arbusti	1,8 m
Strato erbaceo	Copertura totale	100 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	3

Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	3
Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	1
Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+
Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado	1
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2
Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	+
Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre	+
Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	1
Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	+
Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio	+
Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+
Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata	+
Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	+
Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	+
Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado	1
Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro	+
Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	1

Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	3
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	1
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	3
Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre	+

(*)	
+	**<1%**
1	**1-5%**
2	**5-25%**
3	**25-50%**
4	**50-75%**
5	**75-100%**

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-07**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 2+200

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 50' 25,95"	Lat: 45° 46' 13,70"	-	X: 1.487.628	Y: 5.068.578

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	✔

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

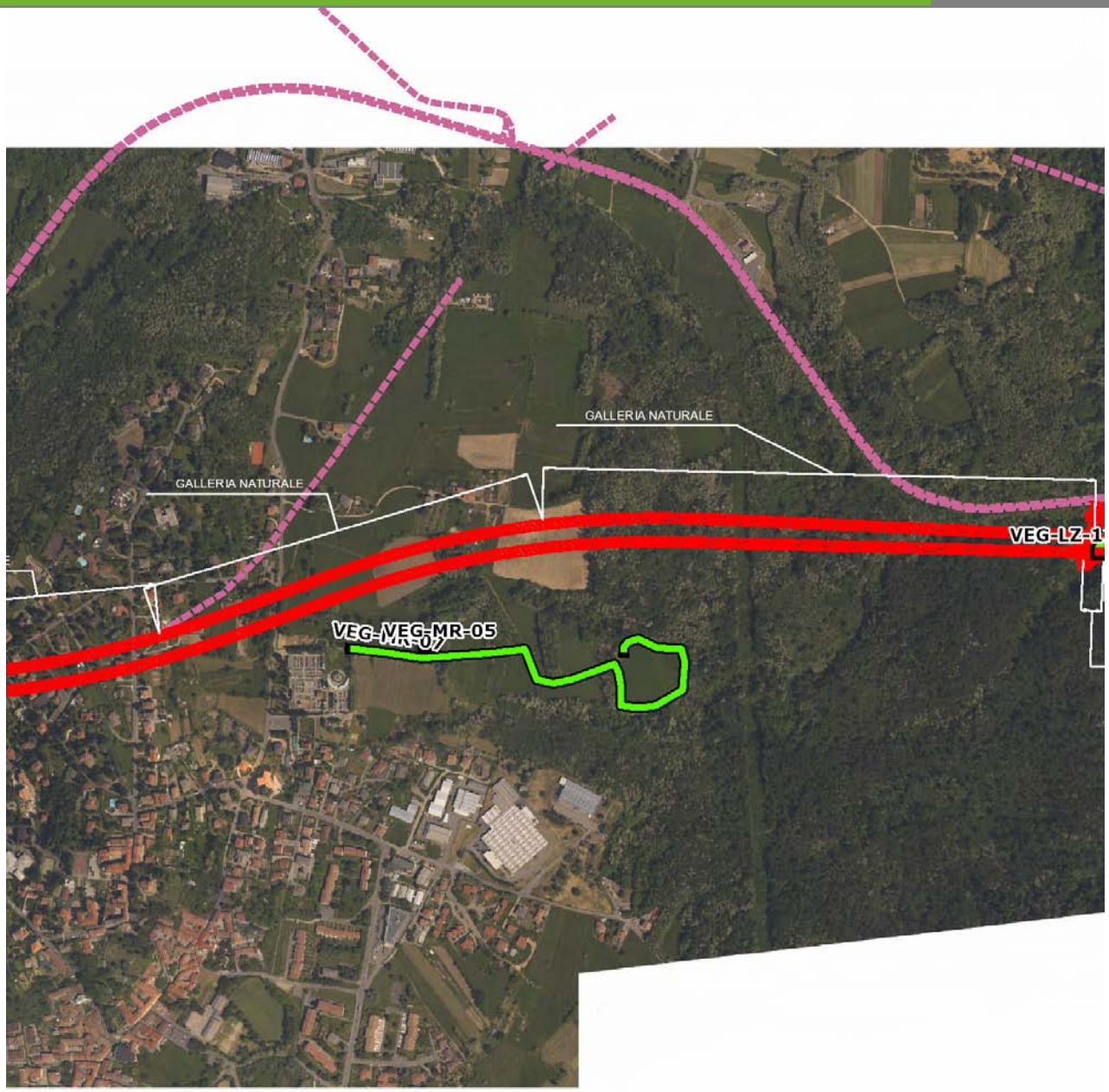
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Area di monitoraggio localizzata dietro al cimitero di Morazzone. Radura con prato polifita con formazioni arboree lineari lungo il perimetro Transetto avifaunistico per le indagini F individuato lungo il perimetro del prato, a ridosso delle formazioni boschive.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-07

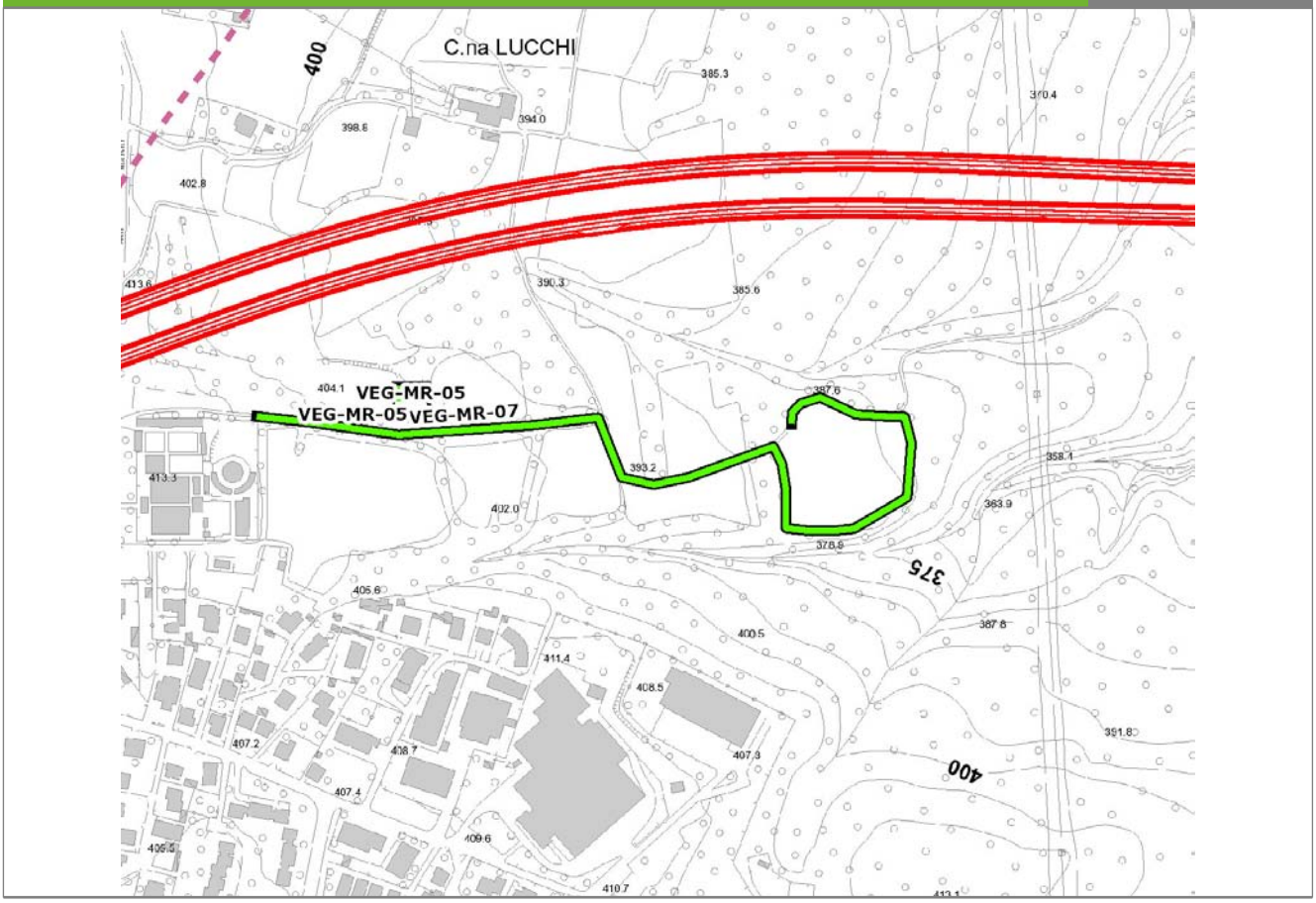


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-07

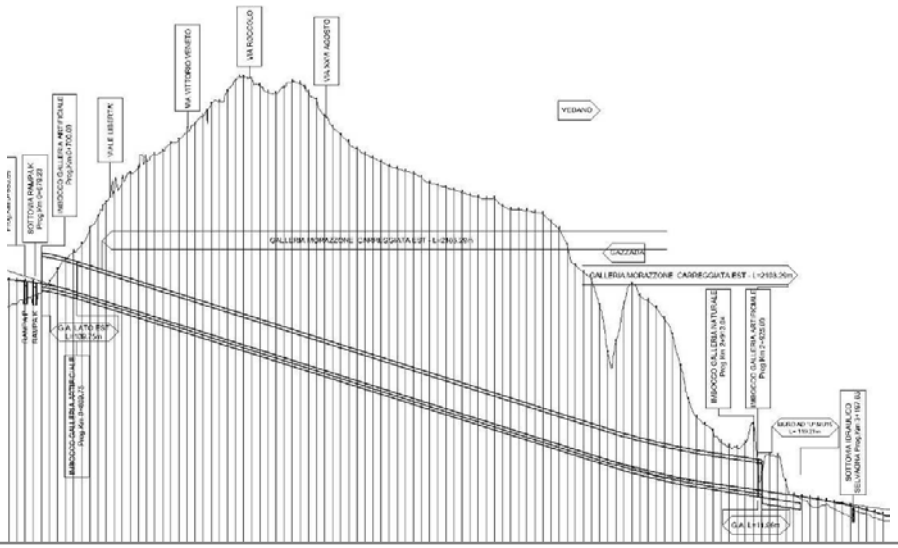


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-07

Rilievi fotografici

VEG-MR-07



Foto 1	Foto recettore VEG-MR-07



Foto 2	Foto recettore VEG-MR-07

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-MR-07

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	06/05/2015	06/05/2015
Ora inizio / ora fine	07:45:00	08:25:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 50' 10,78"	Lat: 45° 46' 14,62"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 50' 30,95"	Lat: 45° 46' 14,44"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.487.301	Y: 5.068.607
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.487.736	Y: 5.068.601
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 16 C° ; Umidità relativa: 86 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	ambiente agricolo dietro il cimitero di Morazzone. Presenza di estese formazioni prative alternate a macchie boschive e a siepi arboreo-arbustive.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Falconidae - - - Falco tinnunculus - Gheppio	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Cuculidae - - - Cuculus canorus - Cuculo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Picidae - - - Picus viridis - Picchio verde	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979

Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Sylviidae - - - Sylvia atricapilla - Capinera	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Sylviidae - - - Phylloscopus collybita - Luì piccolo	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Paridae - - - Cyanistes (Parus) caeruleus - Cinciarella	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Aegithalidae - - - Aegithalos caudatus - Codibugnolo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Troglodytidae - - - Troglodytes troglodytes - Scricciolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	17
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	5
Abbondanza	N° di individui /transetto	27/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-MR-07**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Morazzone	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 2+200

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 50' 25,95"	Lat: 45° 46' 13,70"	-	X: 1.487.628	Y: 5.068.578

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	✔

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

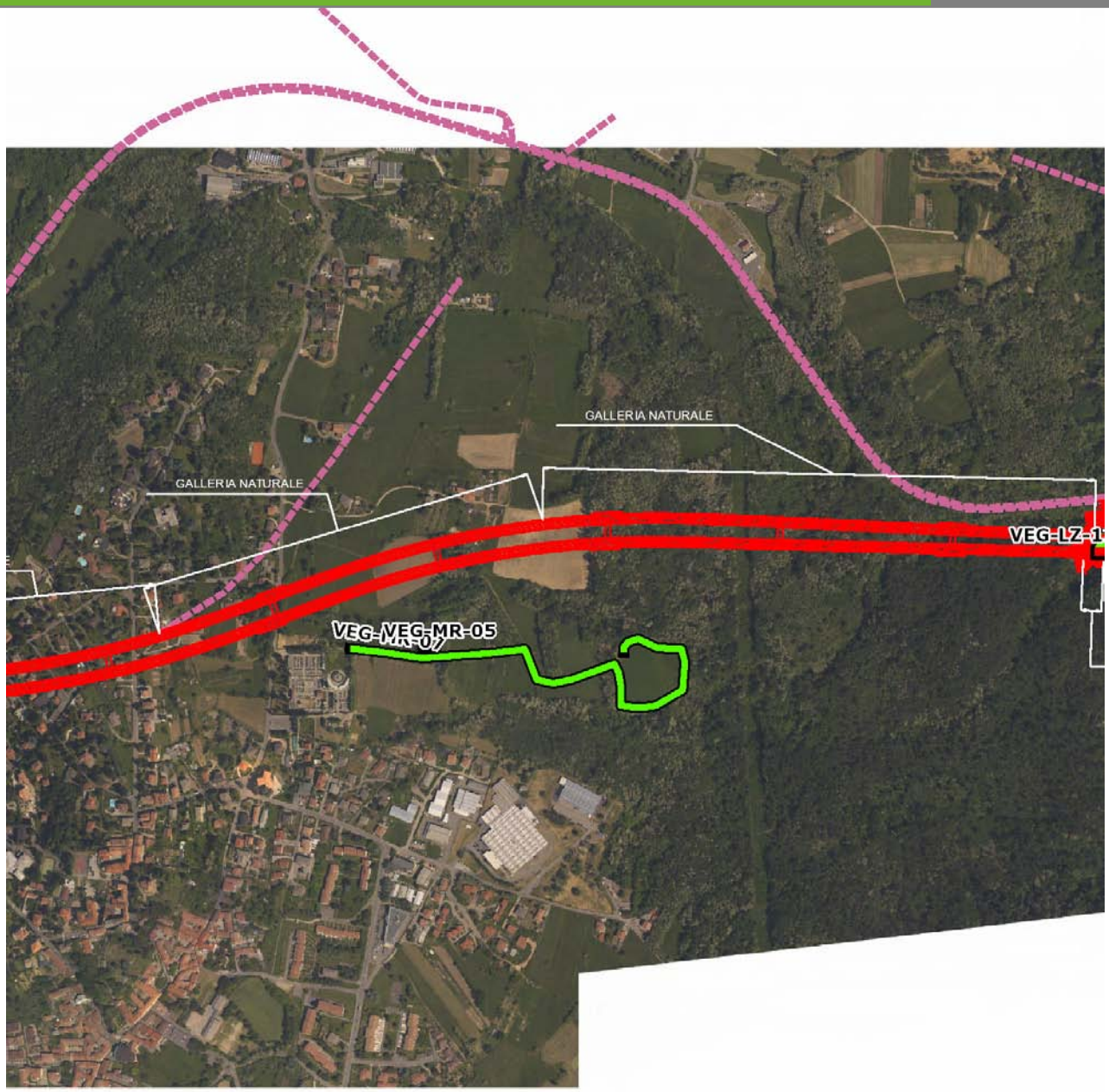
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	✔
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Area di monitoraggio localizzata dietro al cimitero di Morazzone. Radura con prato polifita con formazioni arboree lineari lungo il perimetro Transetto avifaunistico per le indagini F individuato lungo il perimetro del prato, a ridosso delle formazioni boschive.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-07

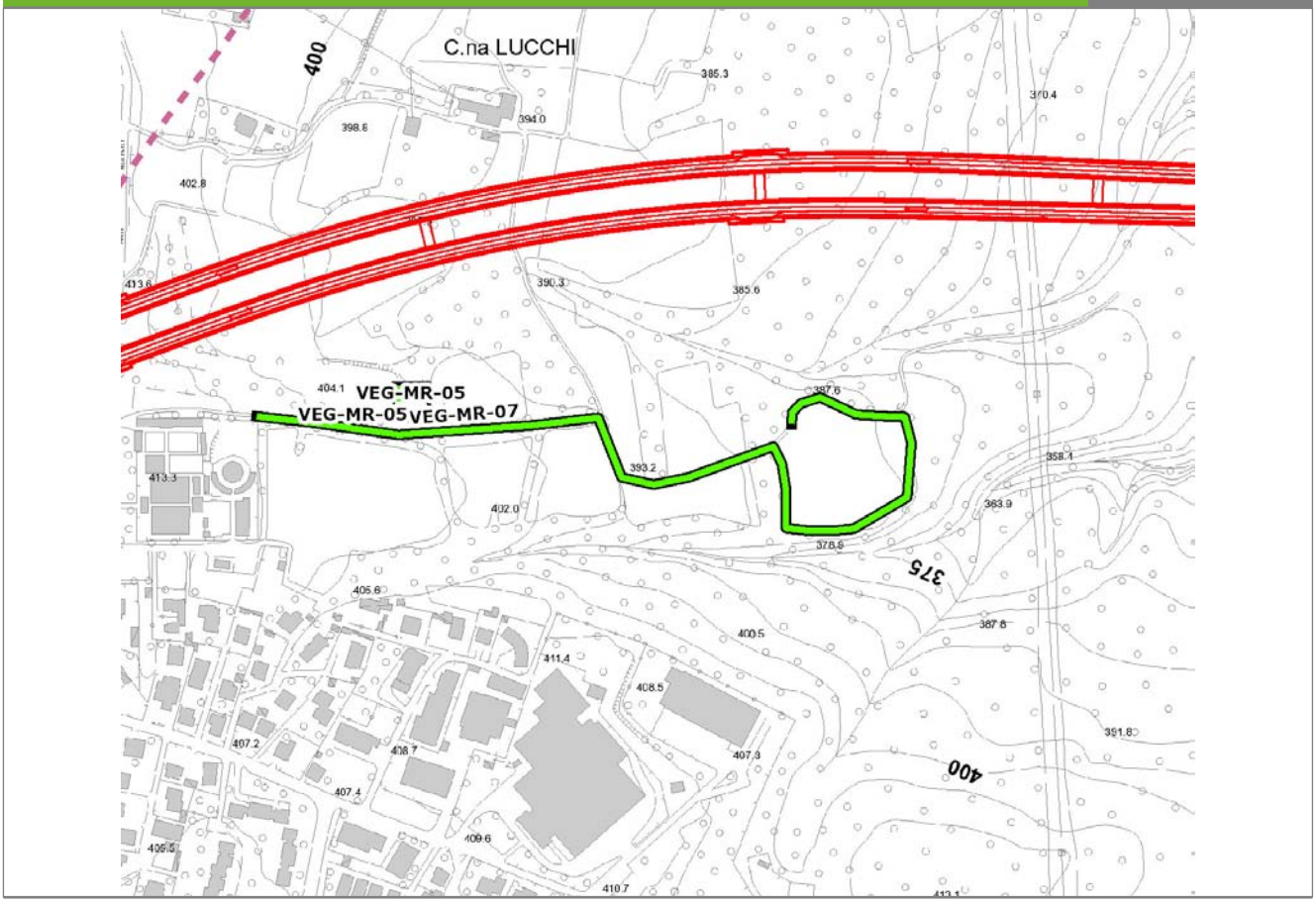


SCALA 1:10000

Legenda				
	Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera
	Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-07

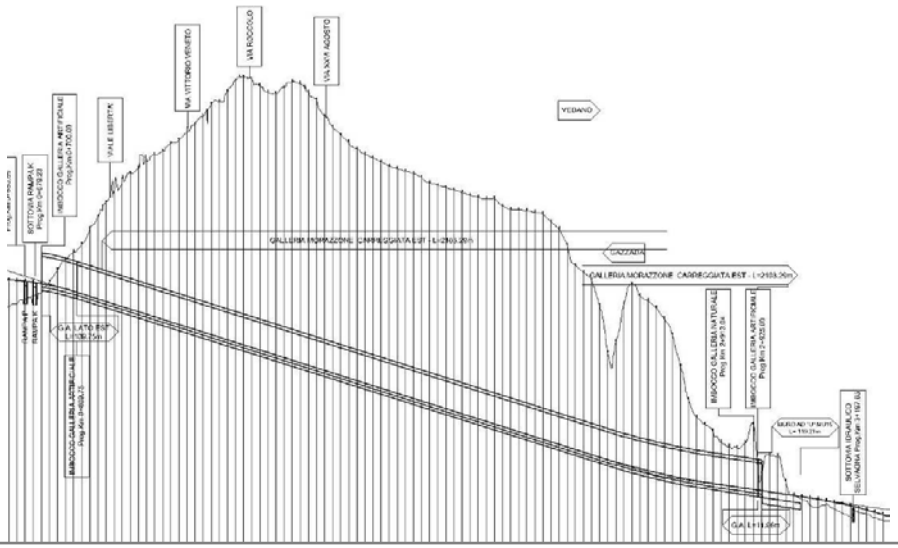


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-07

Rilievi fotografici

VEG-MR-07



Foto 1	Foto recettore VEG-MR-07



Foto 2	Foto recettore VEG-MR-07

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MR-07

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	09/10/2015	09/10/2015
Ora inizio / ora fine	08:25:00	09:05:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 50' 10,78"	Lat: 45° 46' 14,62"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 50' 30,95"	Lat: 45° 46' 14,44"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.487.301	Y: 5.068.607
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.487.736	Y: 5.068.601
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 13 C° ; Temperatura min: 12 C° ; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Radure con prati polifiti, seminativi e orti inframmezzati da filari, siepi e macchie boschive. Cimitero di Morazzone	
Note	rilevato per la prima volta in assoluto il picchio nero (Dryocopus martius), specie di interesse comunitario	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Picidae - - - Picus viridis - Picchio verde	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettirosso	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Aegithalidae - - - Aegithalos caudatus - Codibugnolo	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	5	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Picidae - - Dryocopus martius - Picchio nero	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	11
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	25/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-13**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale unica (consumo di fitocenosi) - Analisi dei mosaici di fitocenosi consumati dalle attività di cantiere**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+300

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 18,72"	Lat: 45° 46' 19,07"	-	X: 1.488.768	Y: 5.068.742

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

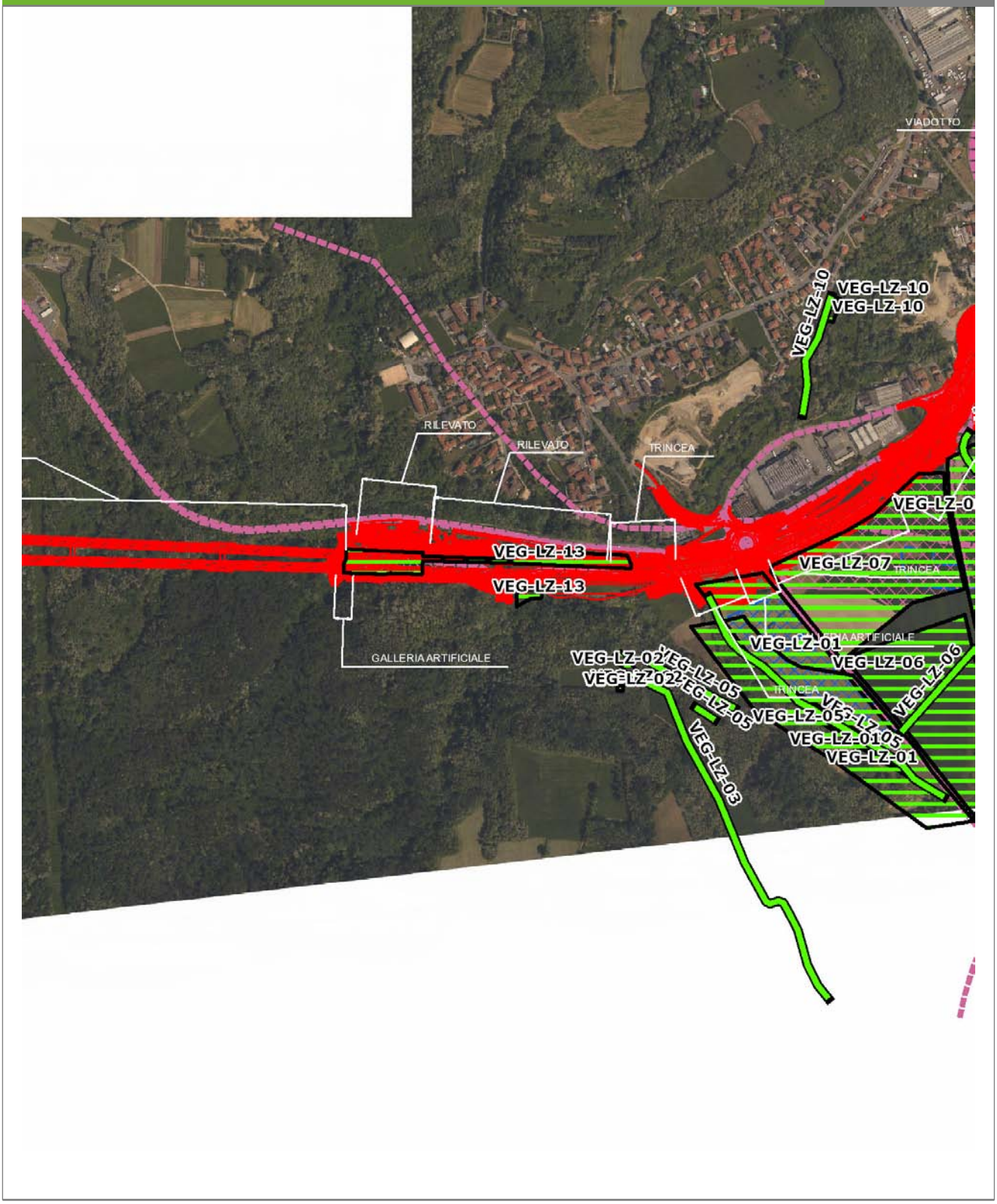
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Parco Sovracomunale del Rile Tenore, Olona. Area di cantiere insistente su un prato stabile circondato da filari di Salice bianco e robinieti. L'area di monitoraggio floristico è localizzata nel bosco di robinia che costeggia la Selvagna, a sud dell'area di cantiere.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-13

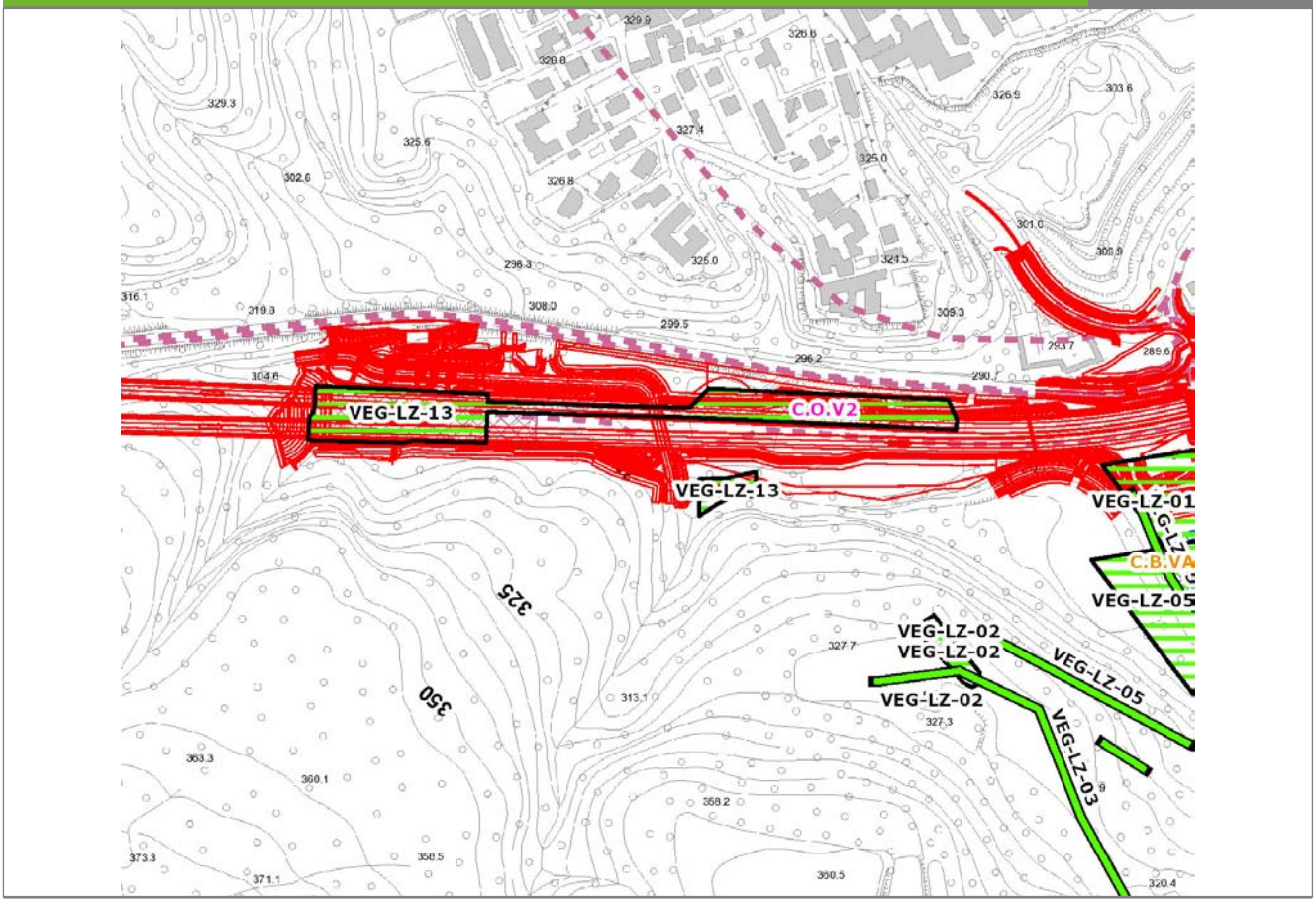


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-13

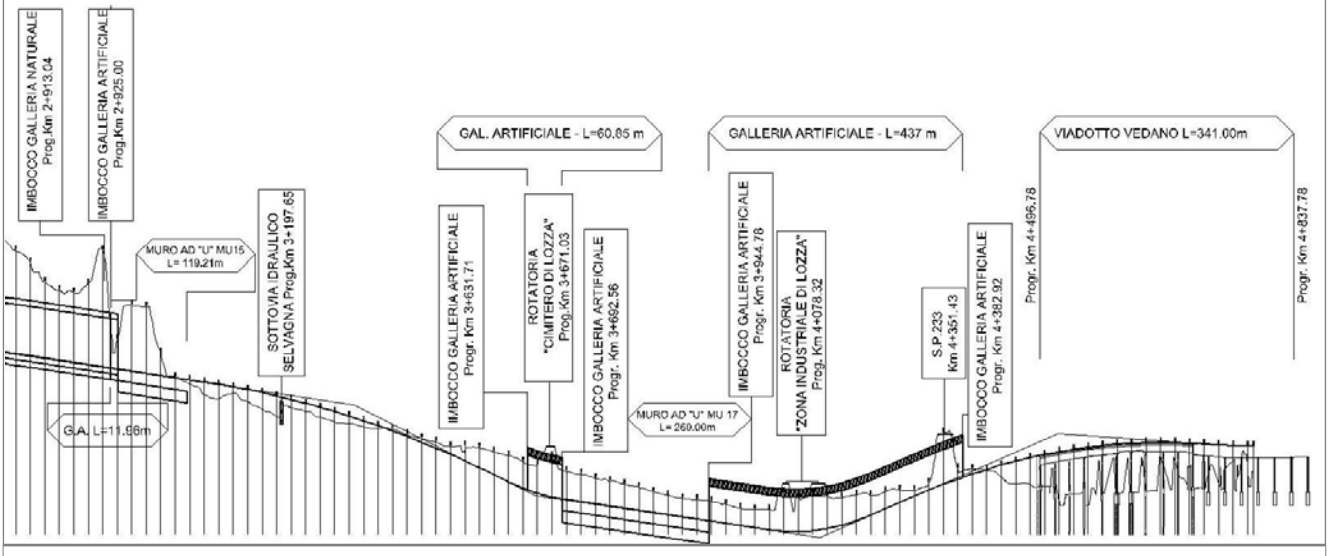


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-13

Rilievi fotografici

VEG-LZ-13



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-13



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-13

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-13

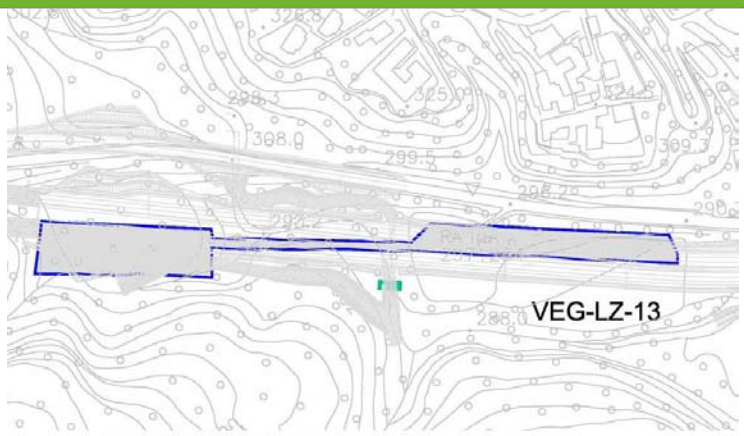
Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione A	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	13:55:00	14:15:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 16,22''	Lat: 45° 46' 20,09''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.488.714	Y: 5.068.773
Altitudine	297 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 24 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area occupata quasi esclusivamente dall'opera e dalla sistemazione delle sponde del corso d'acqua deviato.	

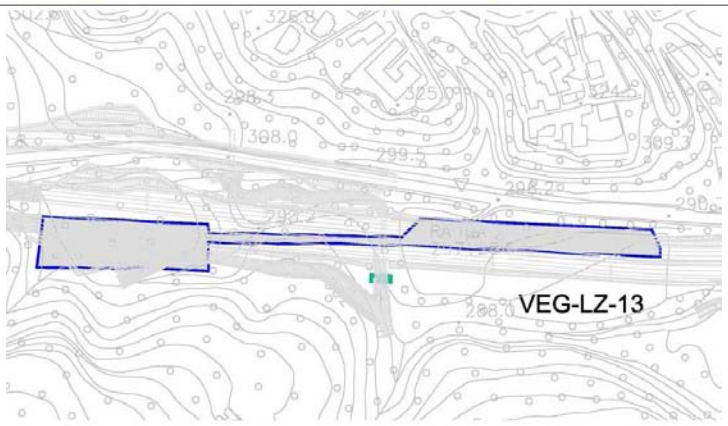
Stralcio tecnico

VEG-LZ-13



LEGENDA CORINE LAND COVER

- 1.1.1. Tessuto urbano continuo
- 1.2.1. Area industriale o commerciale
- 1.2.2. Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori
- *Aree degradate non vegetate (1.3. Aree estrattive, discariche e cantieri)
- 1.3.3. Cantieri
- 1.4.1. Aree verdi urbane
- *Aree verdi e incolte in aree urbane (1.4.1. Aree verdi urbane)
- 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
- **Incolti in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
- *** Impianti di arbusti in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
- **** Impianti di filari in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
- 2.2.2. Frutteti e frutti minori
- 2.3.1. Prati stabili
- 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
- 3.1.1. Boschi di latifoglie
- **Rimboschimenti recenti (3.1.1. Boschi di latifoglie)



LEGENDA DUSAF (IV livello)

- 1112 Tessuto residenziale continuo mediamente denso
- 1211 Insediamenti industriali, artigianali commerciali e agricoli con spazi annessi
- 1221 Reti stradali e spazi accessori
- 133 Cantieri
- 134 Aree degradate non utilizzate e non vegetate
- 1411 Parchi e giardini
- 1412 Aree verdi e incolte in aree urbane
- 2111 Seminativi semplici
- * Incolto in area agricola (2111 Seminativi semplici)
- **Impianti di arbusti in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
- *** Impianti di filari in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
- 222 Frutteti e frutti minori
- 2311 Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
- 242 Sistemi colturali e particellari complessi
- 3111 Boschi di latifoglie a densità media ed alta governati a ceduo
- 314 Rimboschimenti recenti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-13**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+300

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 18,72"	Lat: 45° 46' 19,07"	-	X: 1.488.768	Y: 5.068.742

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

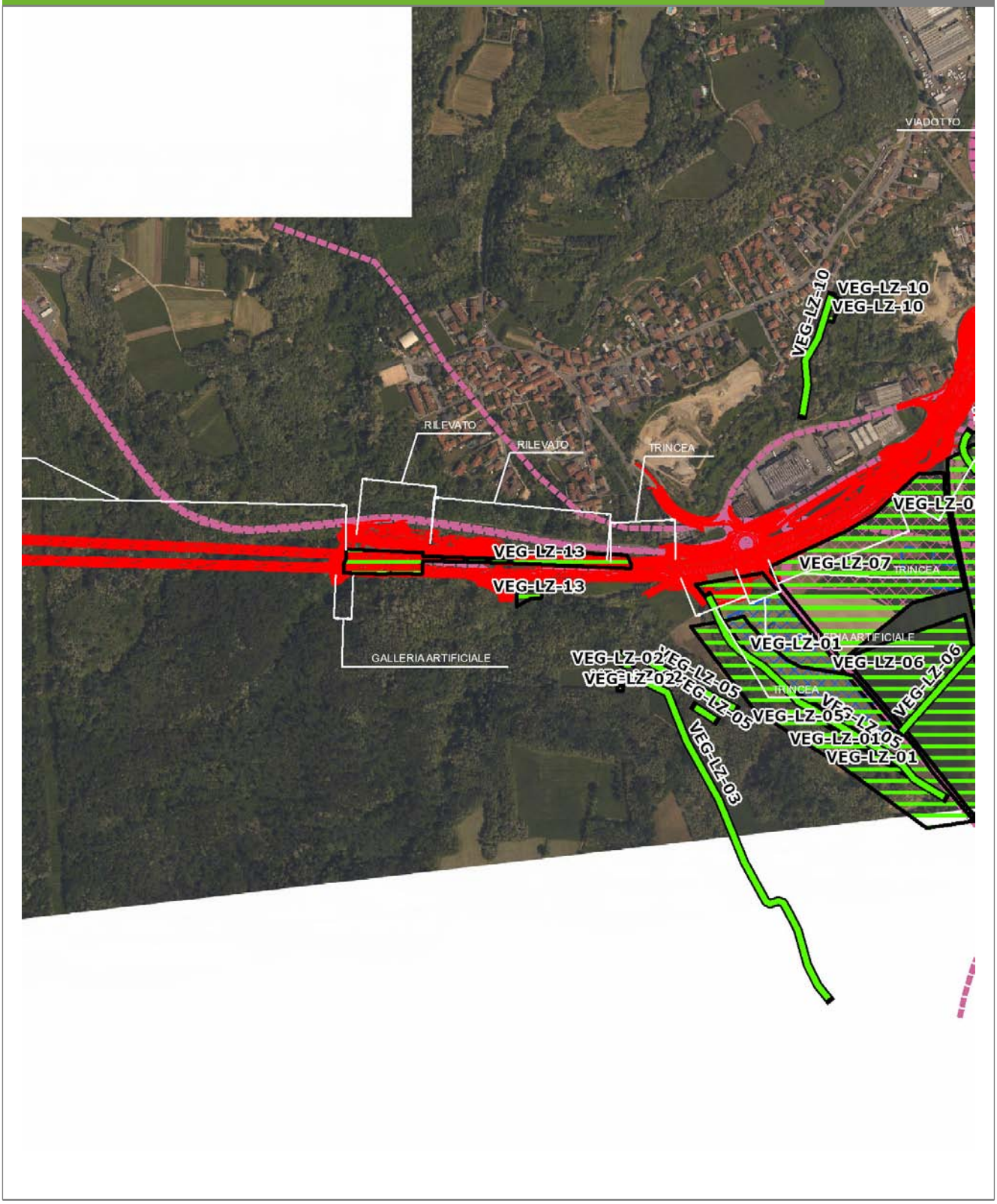
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Parco Sovracomunale del Rile Tenore, Olona. Area di cantiere insistente su un prato stabile circondato da filari di Salice bianco e robinieti. L'area di monitoraggio floristico è localizzata nel bosco di robinia che costeggia la Selvagna, a sud dell'area di cantiere.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-13

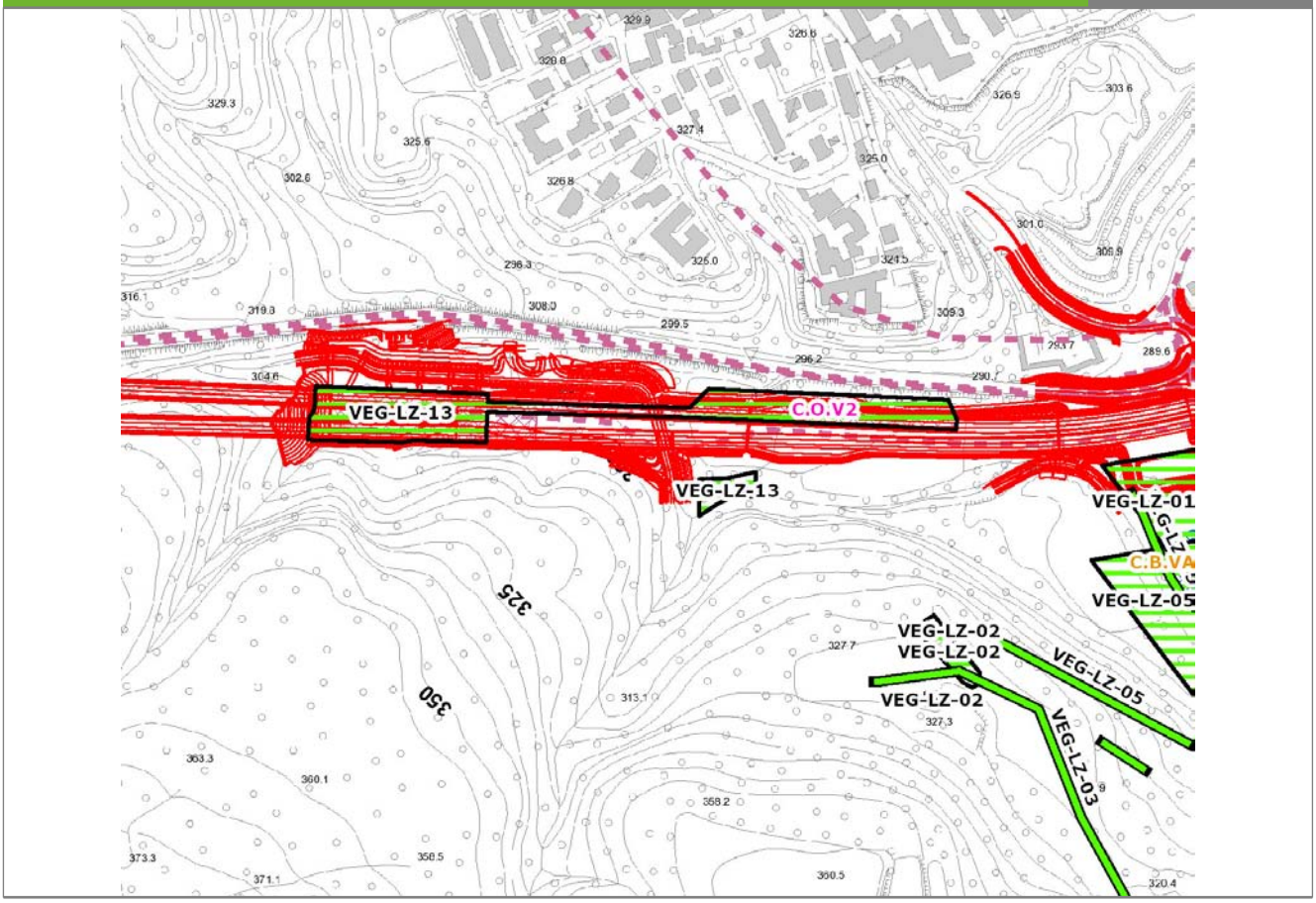


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-13

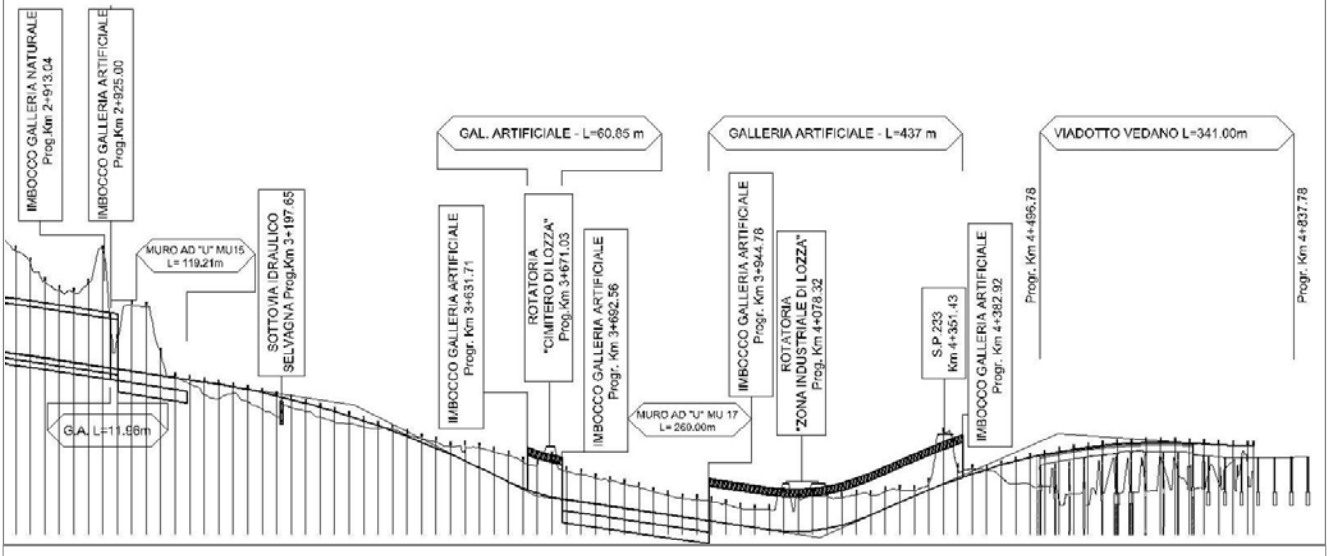


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-13

Rilievi fotografici

VEG-LZ-13



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-13



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-13

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-13

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	12:45:00	13:15:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 21,22"	Lat: 45° 46' 18,05"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.488.822	Y: 5.068.710
Altitudine	293 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	25 m	
Larghezza fascia rilevata	20 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco ripariale con Salix aba e Robinia pseudoacacia	
Note	Scogliera della nuova opera idraulica invasa da albero delle farfalle (Buddleja davidii) e da robinia(Robinia pseudacacia)	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
2	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
3	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
4	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
5	Ciperaceae - Carex - Carex pilosa Scop. - Carice pelosa		
6	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
7	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
8	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
9	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
10	Lamiaceae - Lamium - Lamium galeobdolon L. - Falsa ortica gialla		
11	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
12	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa |L.| Gaertner - Ontano nero		
13	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
14	Onocleaceae - Matteuccia - Matteuccia struthiopteris |L.| Tod. - Felce penna di struzzo		
15	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
16	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
17	Salicaceae - Salix - Salix alba L. - Salice bianco		
18	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		

Indici			
N. specie censite	18	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,22
N. specie sinantropiche	4		
N. specie infestanti	2	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,11

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-13**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+300

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 18,72"	Lat: 45° 46' 19,07"	-	X: 1.488.768	Y: 5.068.742

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

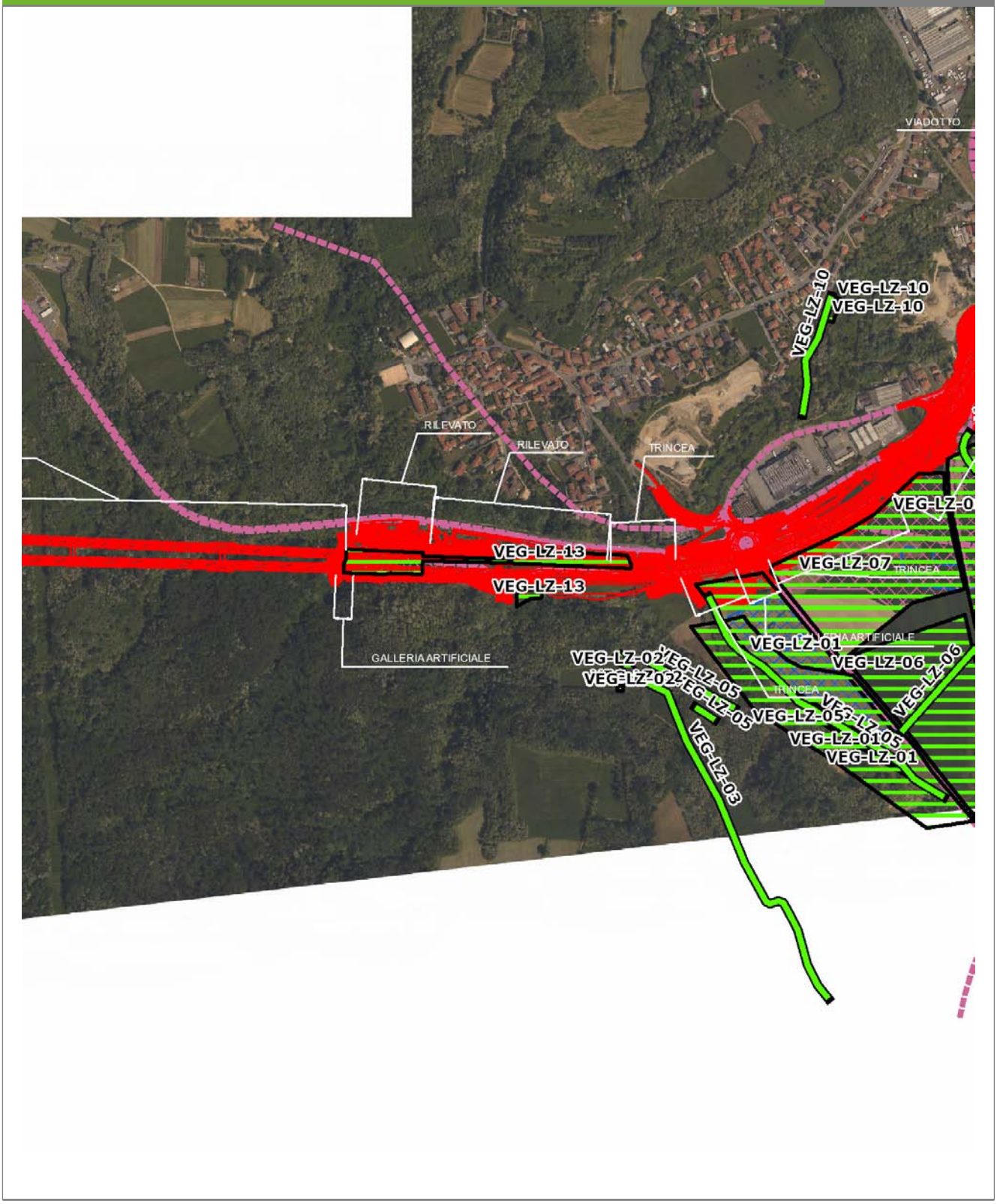
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Parco Sovracomunale del Rile Tenore, Olona. Area di cantiere insistente su un prato stabile circondato da filari di Salice bianco e robinieti. L'area di monitoraggio floristico è localizzata nel bosco di robinia che costeggia la Selvagna, a sud dell'area di cantiere.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-13

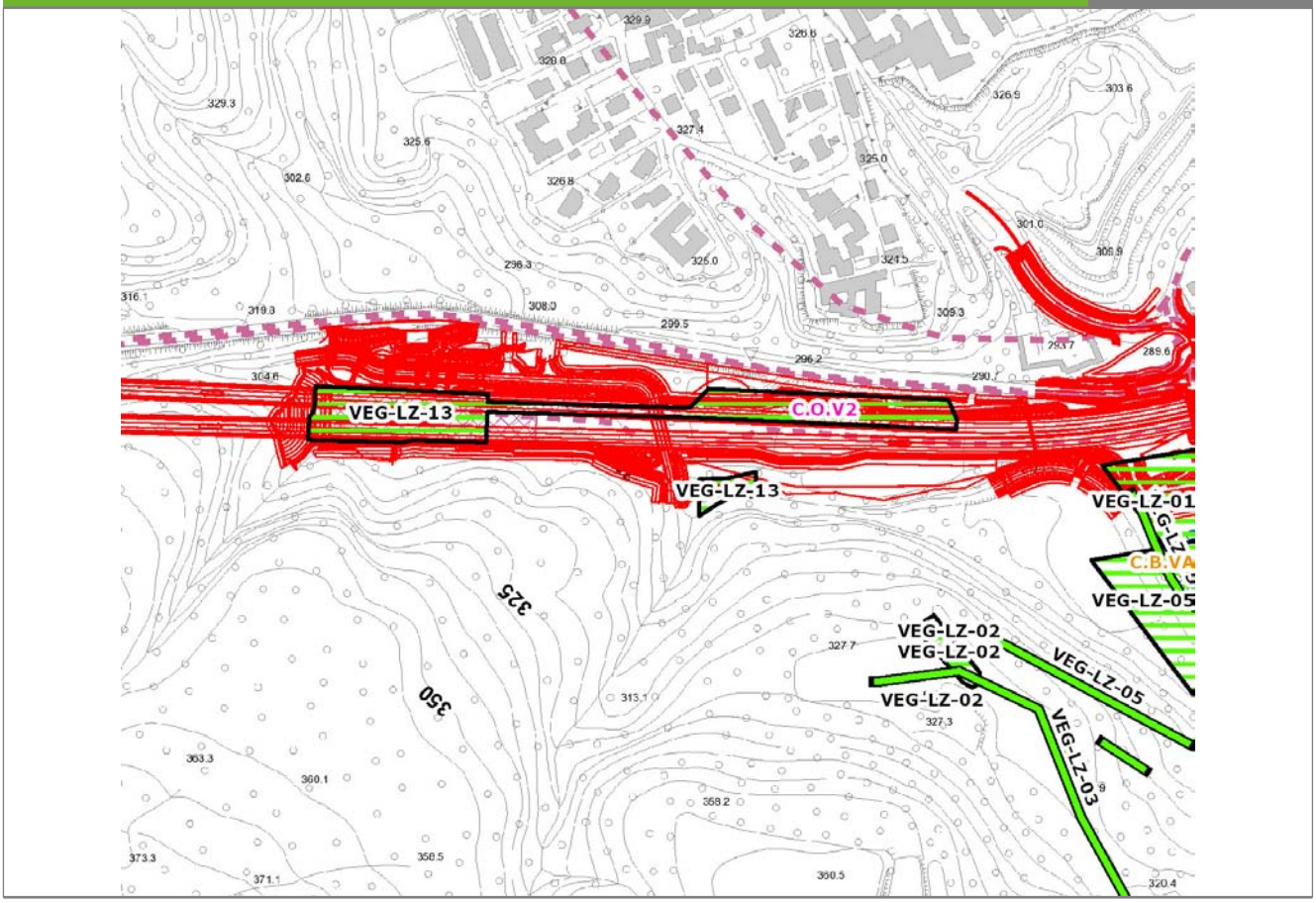


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-13

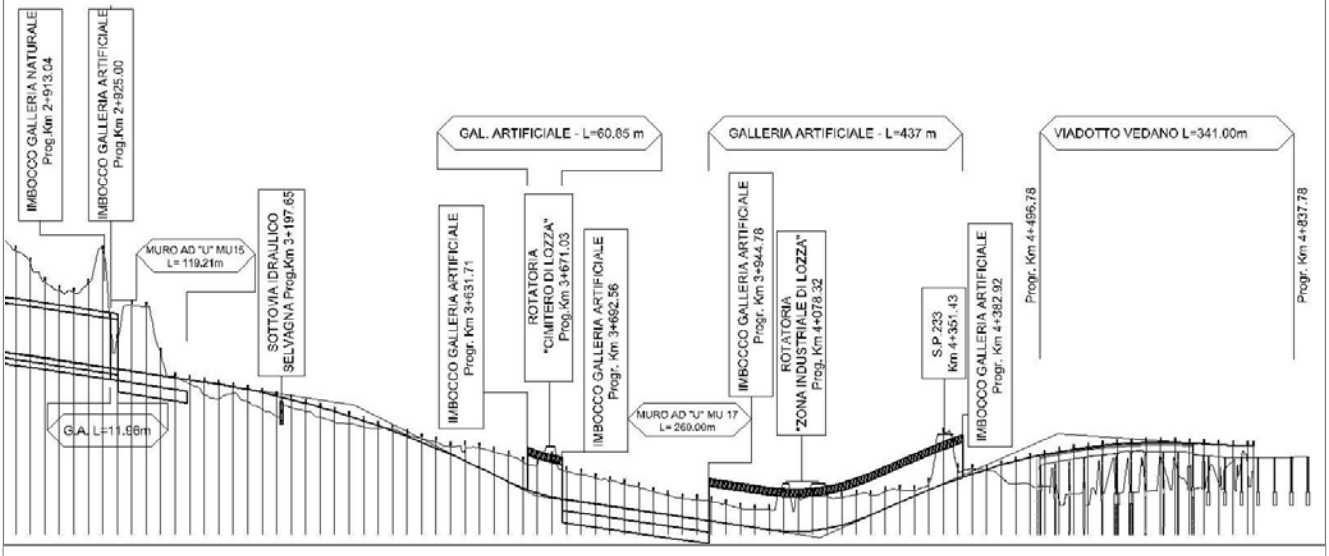


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-13

Rilievi fotografici

VEG-LZ-13



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-13



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-13

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-13

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	13:20:00	13:50:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 21,22''	Lat: 45° 46' 18,05''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.488.822	Y: 5.068.710
Altitudine	293 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	20 m	
Larghezza fascia rilevata	25 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco ripariale con Salix alba e Robinia pseudoacacia	
Note	Osservato lungo la riva del torrente, all'esterno dell'area monitorata, l'ingresso di una nuova infestante invasiva: il poligono del Nepal (Persicaria nepalensis (Meisn.) H.Gross); Nuova opera invasa abbondantemente da robinia (Robinia pseudoacacia) e da albero dele farfalle (Buddleja davidii). Presenza di rinnovazione di ontano nero (Alnus glutinosa).	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	3C
2	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
3	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
4	Ciperaceae - Carex - Carex pilosa Scop. - Carice pelosa		
5	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
6	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
7	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
8	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
9	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
10	Rosaceae - Potentilla - Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf - Fragola matta	SIN	1P
11	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa |L.| Gaertner - Ontano nero		
12	Onocleaceae - Matteuccia - Matteuccia struthiopteris |L.| Tod. - Felce penna di struzzo		
13	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
14	Salicaceae - Salix - Salix alba L. - Salice bianco		
15	Lamiaceae - Lamiastrum - Lamiastrum galeobdolon |L.| Ehrend. - Ortica mora		

Indici

N. specie censite	15	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,33
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	3	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,2

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+375

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 29,36"	Lat: 45° 46' 13,18"	-	X: 1.488.998	Y: 5.068.559

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

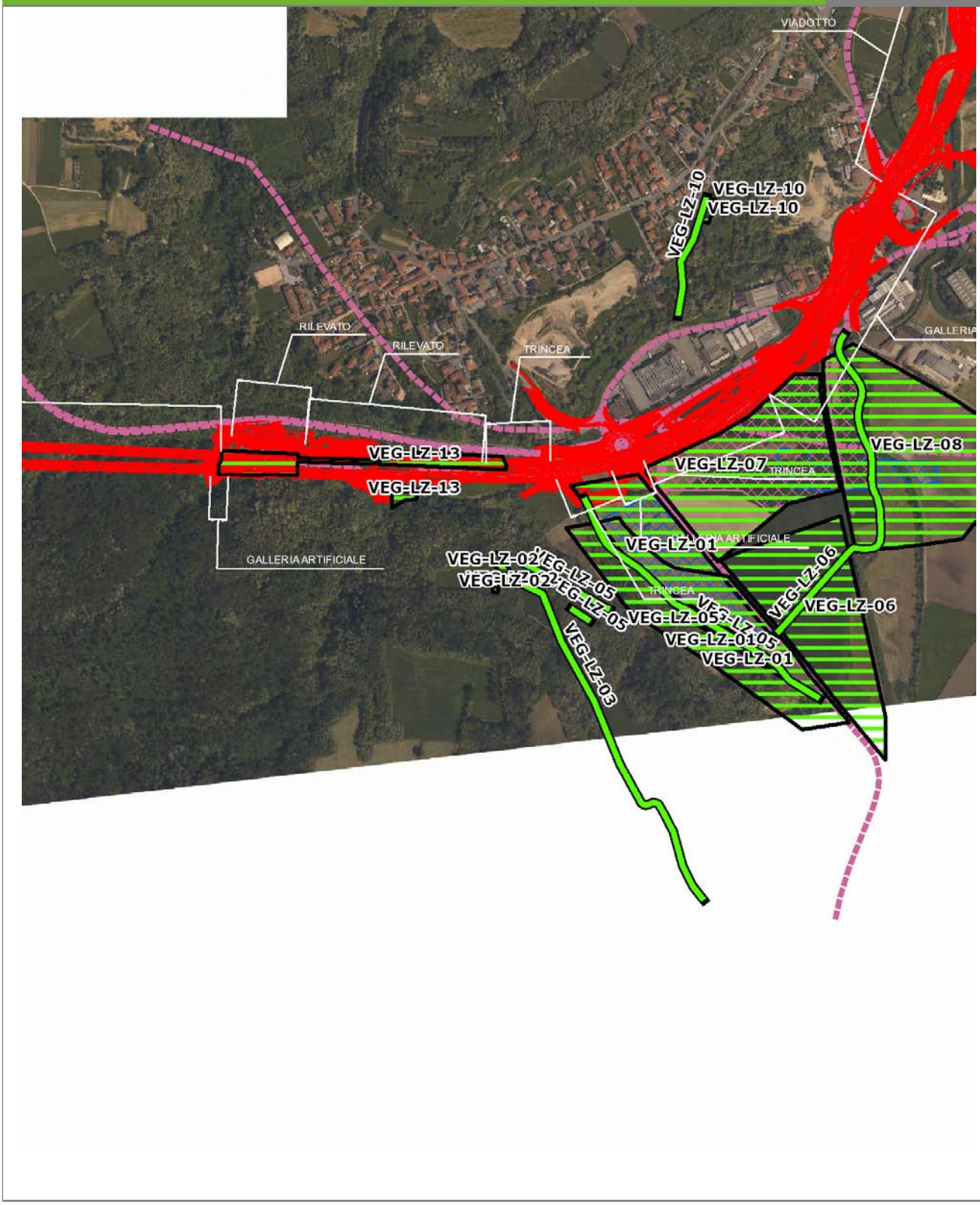
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta presso la Piana di Lozza. Transetti vegetazionali: A= bosco B=prato

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-02

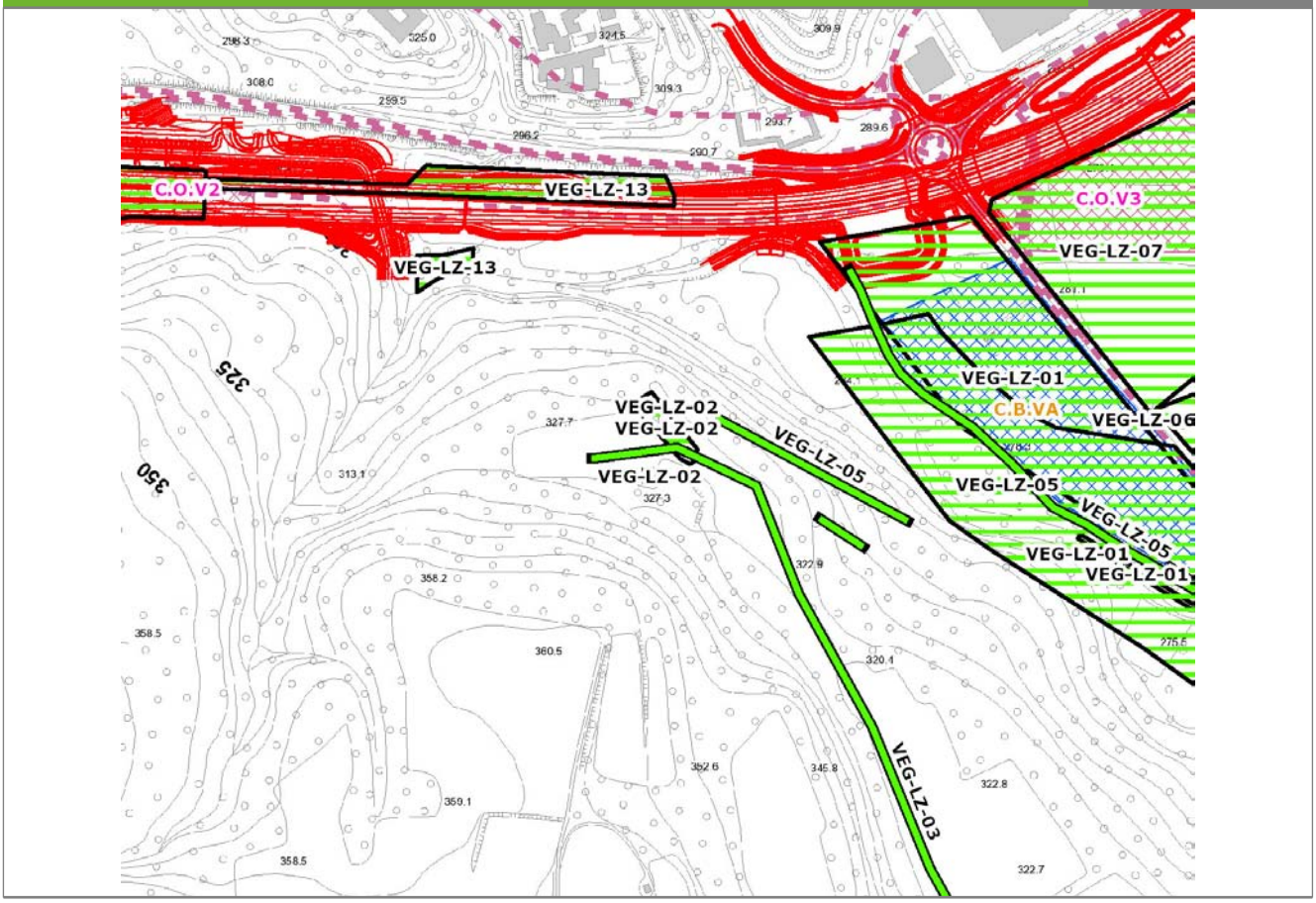


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

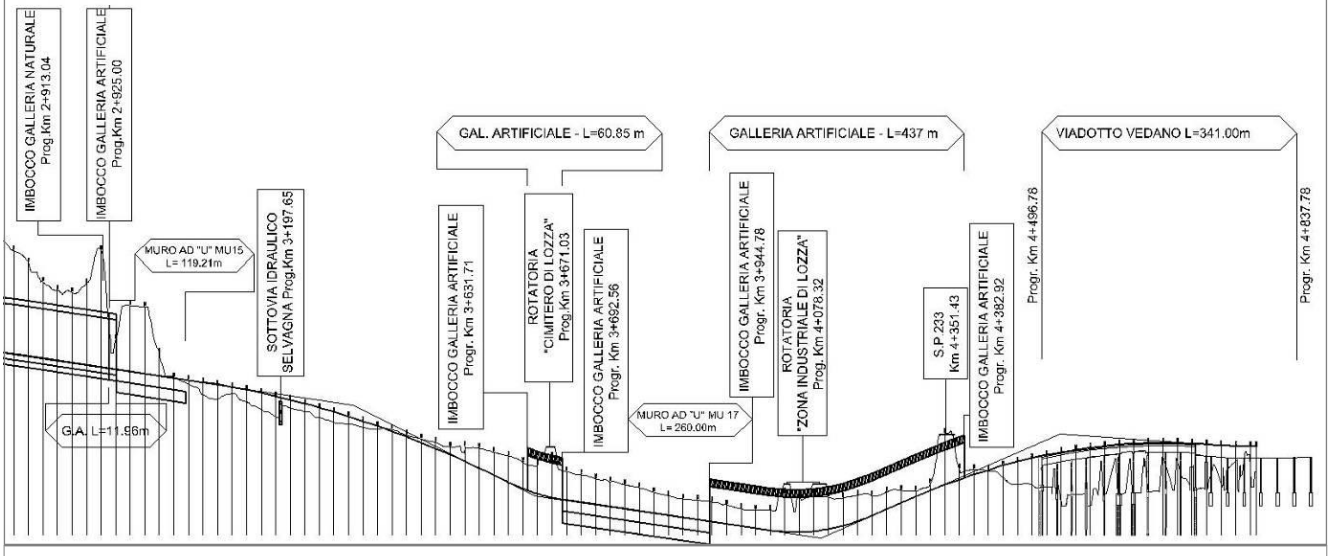


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	12:10:00	12:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 29,68''	Lat: 45° 46' 13,81''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.005	Y: 5.068.579
Altitudine	325 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	65 m	
Larghezza fascia rilevata	15 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco di robinia	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
2	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
3	Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
7	Aceraceae - Acer - Acer platanoides L. - Acero riccio		
8	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
9	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
10	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
11	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		

12	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
13	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
14	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
15	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
16	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
17	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
18	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
19	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
20	Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio		
21	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
22	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
23	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
24	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
25	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
26	Caryophyllaceae - Stellaria - Stellaria nemorum L. - Centocchio dei boschi		

Indici

N. specie censite	26	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,19
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,15

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+375

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 29,36"	Lat: 45° 46' 13,18"	-	X: 1.488.998	Y: 5.068.559

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

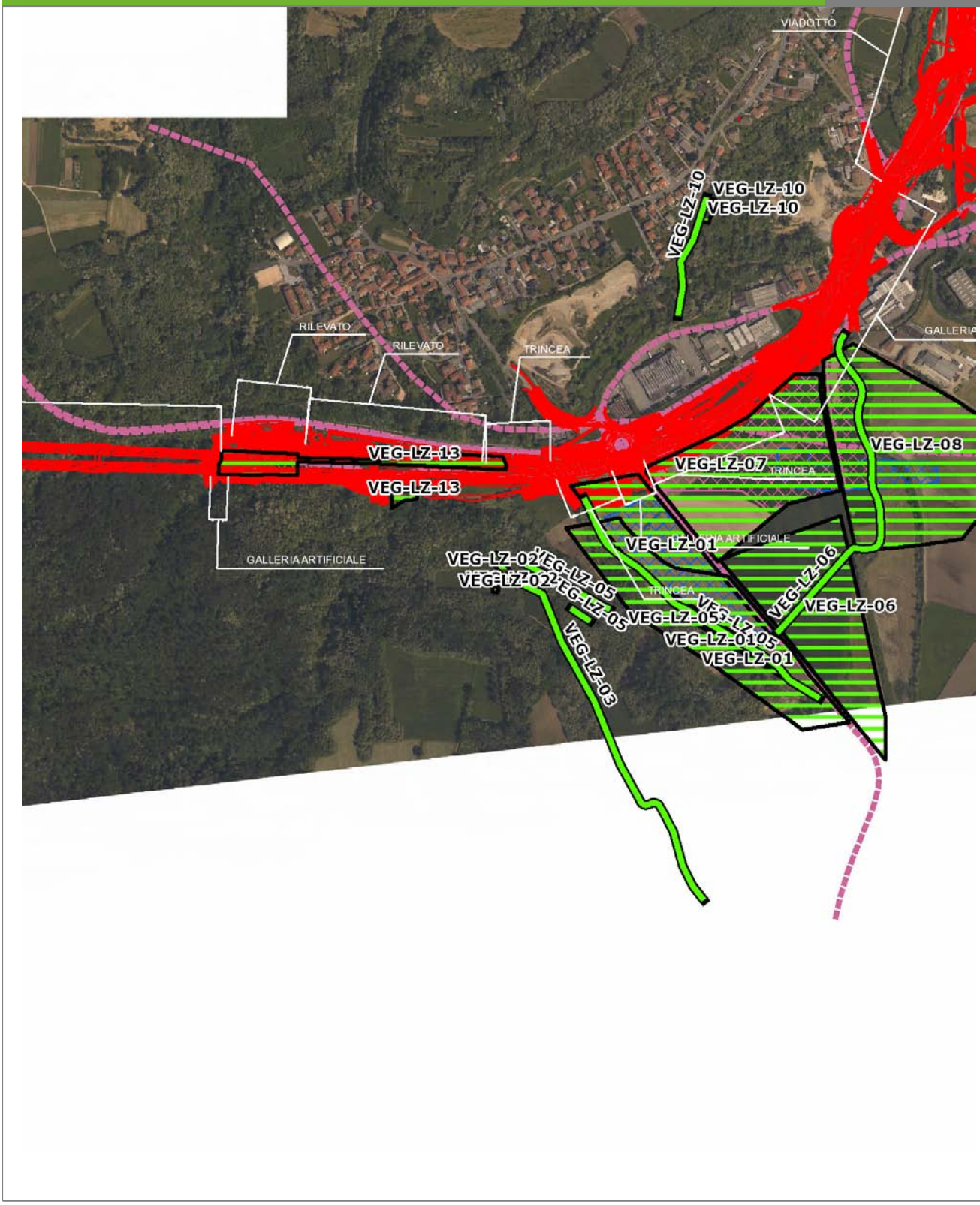
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta presso la Piana di Lozza. Transetti vegetazionali: A= bosco B=prato

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-02

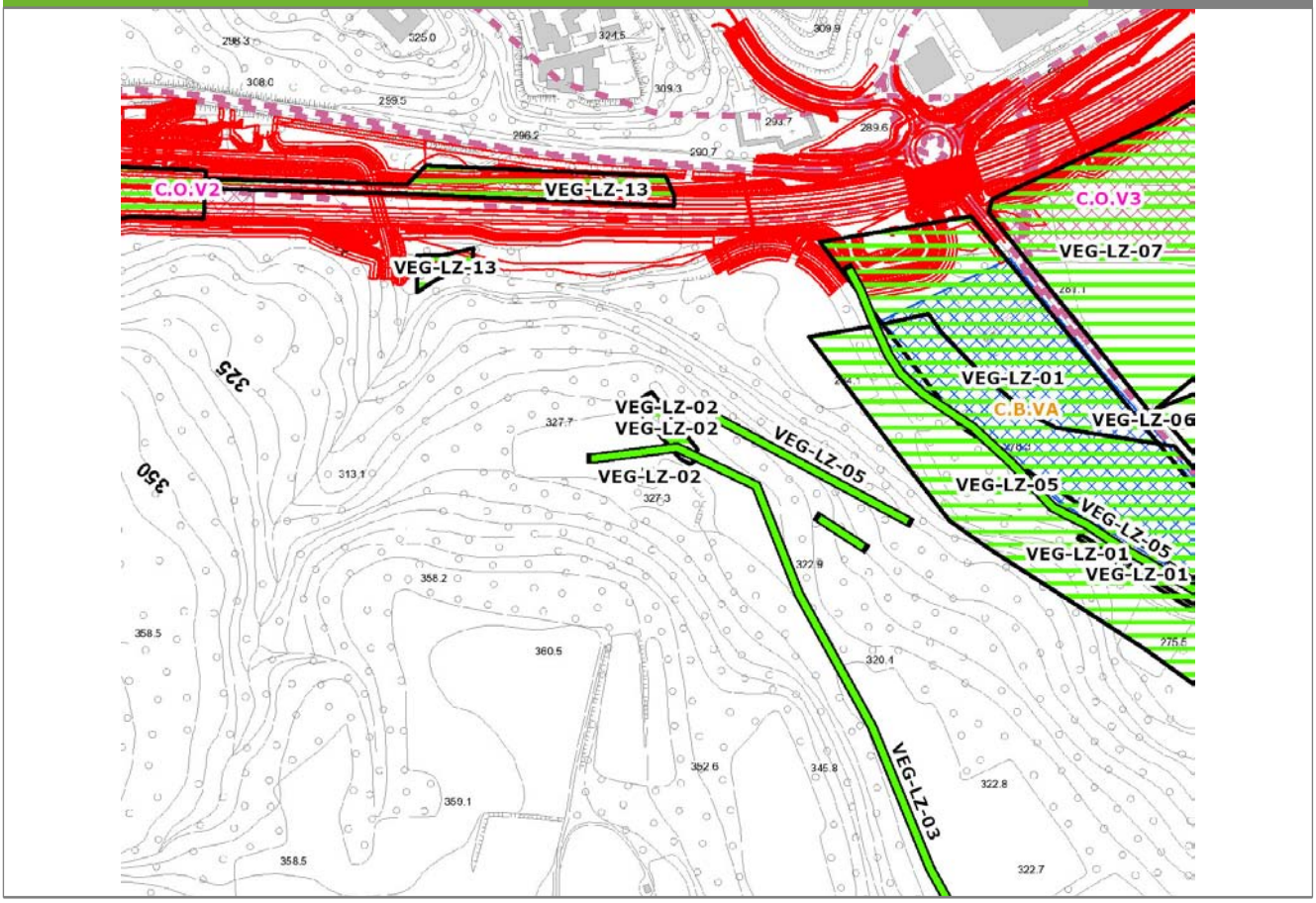


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

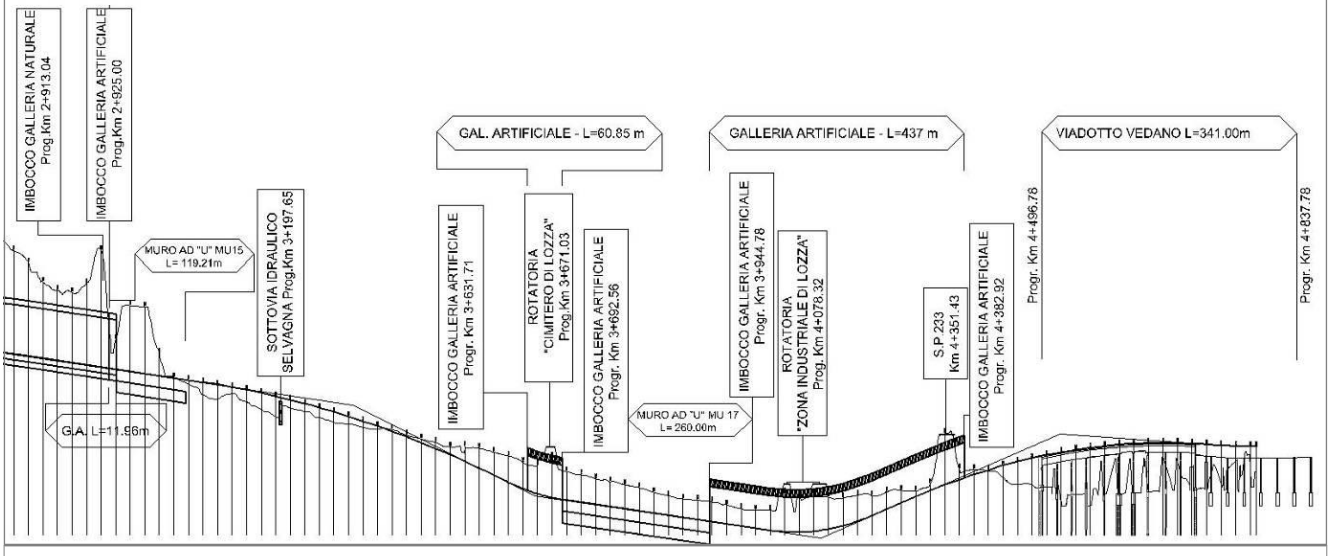


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	12:15:00	12:45:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 29,68''	Lat: 45° 46' 13,81''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.005	Y: 5.068.579
Altitudine	325 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	65 m	
Larghezza fascia rilevata	15 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco di robinia	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
2	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
3	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	4D
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
7	Aceraceae - Acer - Acer platanoides L. - Acero riccio		
8	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
9	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
10	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
11	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		

12	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
13	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
14	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
15	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
16	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
17	Lamiaceae - Galeopsis - Galeopsis pubescens Besser - Canapetta pubescente		
18	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
19	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
20	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
21	Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio		
22	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
23	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
24	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	24	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	5
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	4

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+375

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 29,36"	Lat: 45° 46' 13,18"	-	X: 1.488.998	Y: 5.068.559

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

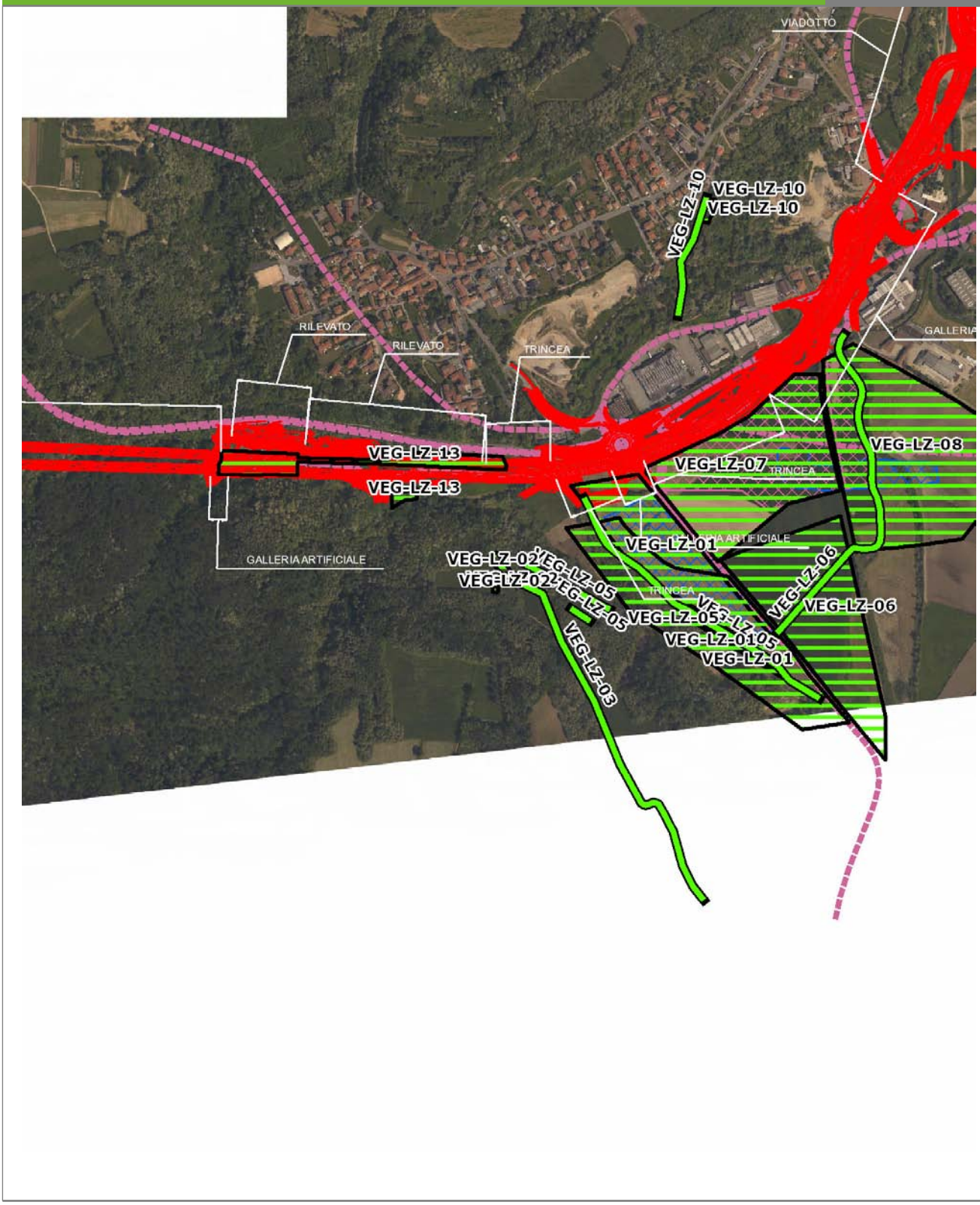
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta presso la Piana di Lozza. Transetti vegetazionali: A= bosco B=prato

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-02

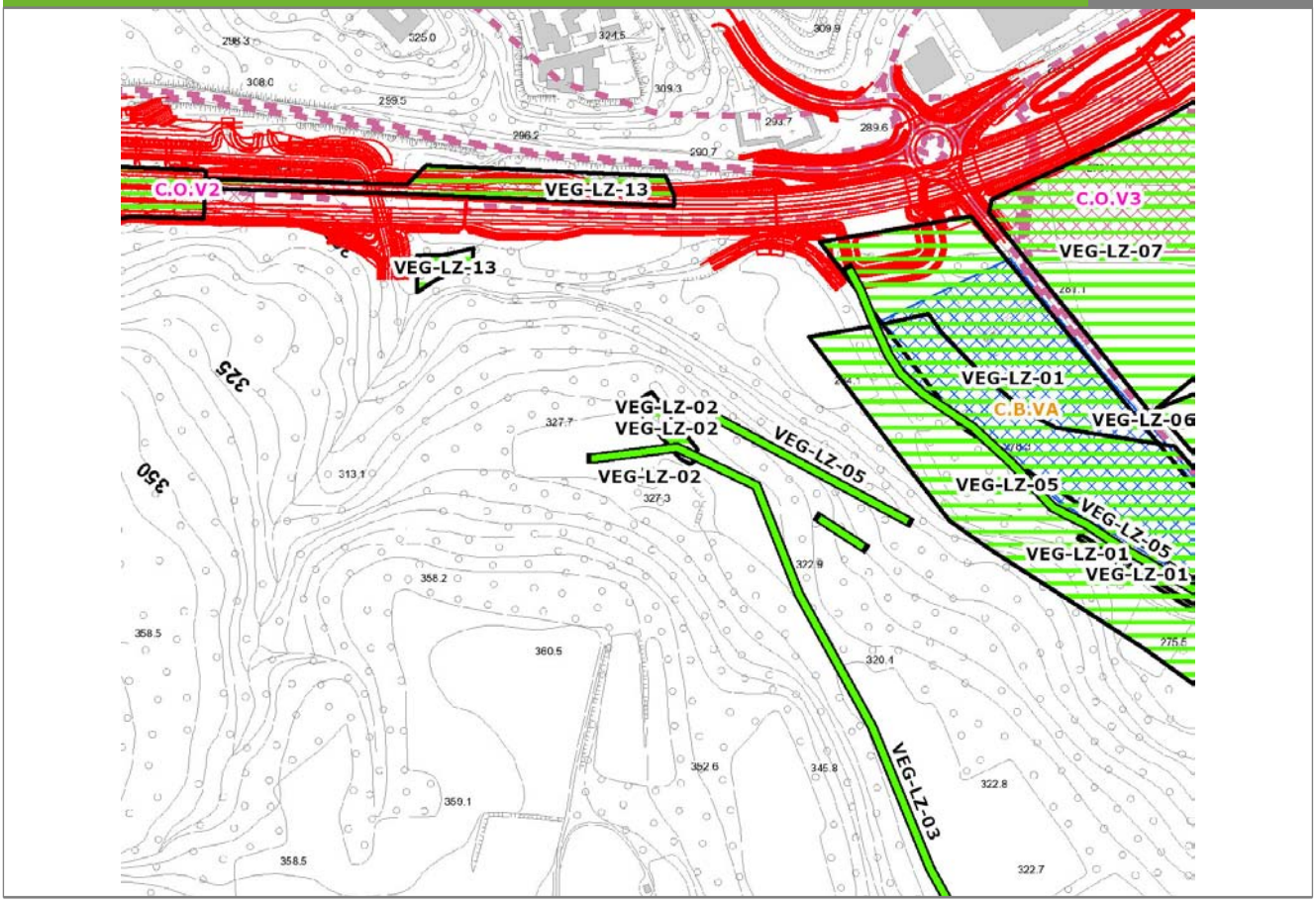


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

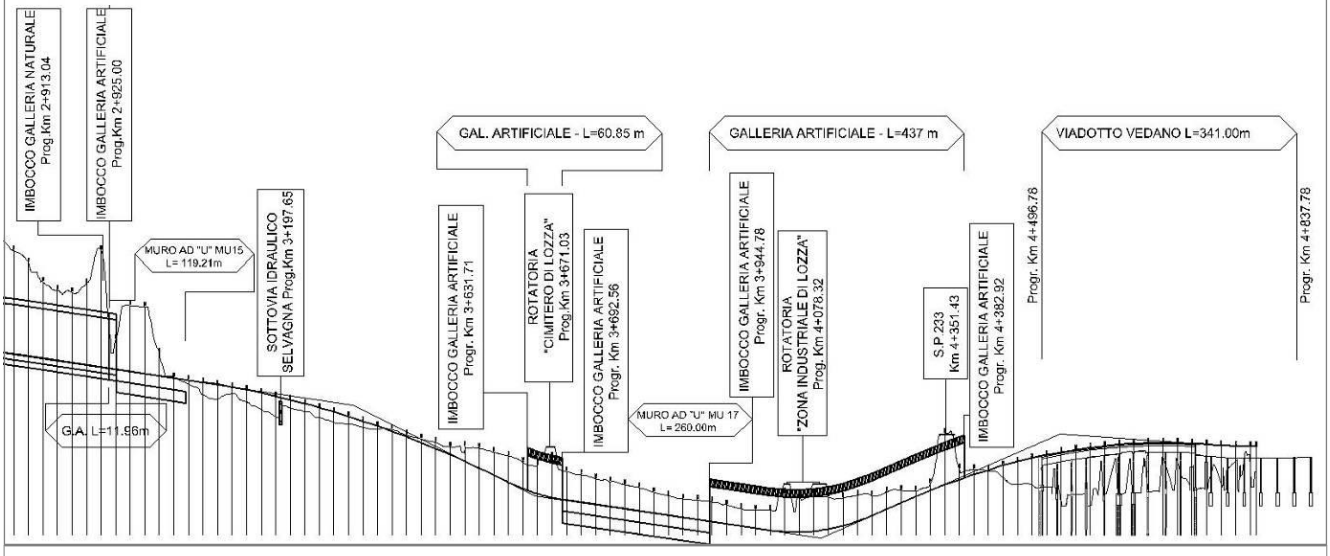


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	12:10:00	12:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 29,68"	Lat: 45° 46' 13,81"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.005	Y: 5.068.579
Altitudine	325 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	65 m	
Larghezza fascia rilevata	15 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco di robinia	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale	Querco-carpineto degradato per l'invasione di robinia (Robinia pseudoacacia) divenuta specie dominante. Le specie del sottobosco sono riconducibili all'alleanza del Carpinion betuli						
Esposizione	nord-est			Inclinazione		5 %	
Superficie rilevata	975			Clasti		0 %	
Lettiera		Assente	a		Presente		Abbondante
Note	-						

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	25 %
	Altezza media alberi	13 m
	Diametro medio alberi	20 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	30 %
	Altezza media arbusti	2 m
Strato erbaceo	Copertura totale	100 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	+

Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	1
Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio	1

Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	+
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	1
Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella	+
Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	1
Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	1
Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1
Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio	+

Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	+
Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	+
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	+
Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
Aceraceae - Acer - Acer platanoides L. - Acero riccio	+
Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	+
Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina	1
Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno	+
Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio	1
Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1
Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	1
Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	+

Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	1
Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio	+
Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	1
Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	2
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	4
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	1
Caryophyllaceae - Stellaria - Stellaria nemorum L. - Centocchio dei boschi	+

(*)	
+	**<1%**
1	**1-5%**
2	**5-25%**
3	**25-50%**
4	**50-75%**
5	**75-100%**

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+375

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 29,36"	Lat: 45° 46' 13,18"	-	X: 1.488.998	Y: 5.068.559

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

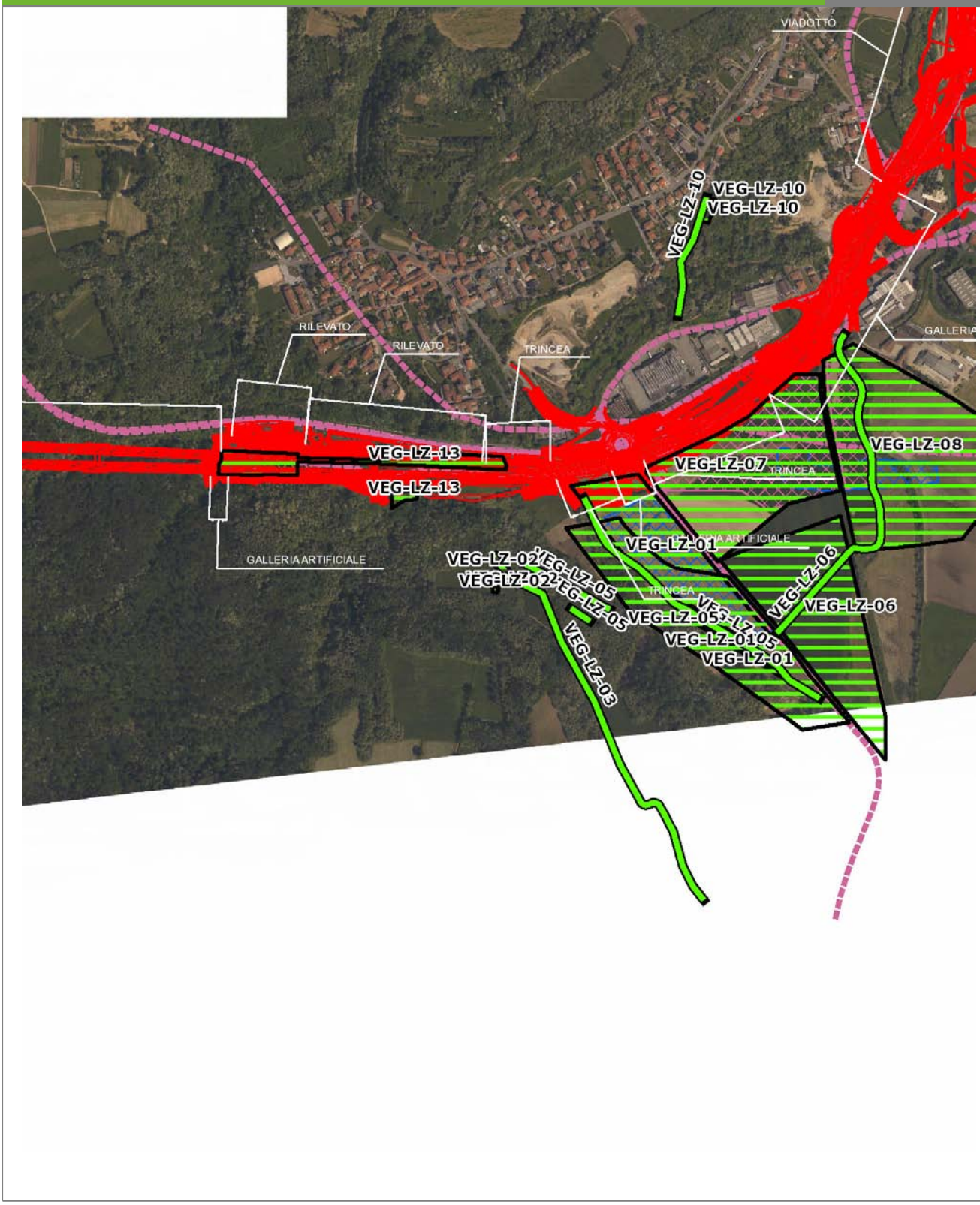
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta presso la Piana di Lozza. Transetti vegetazionali: A= bosco B=prato

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-02

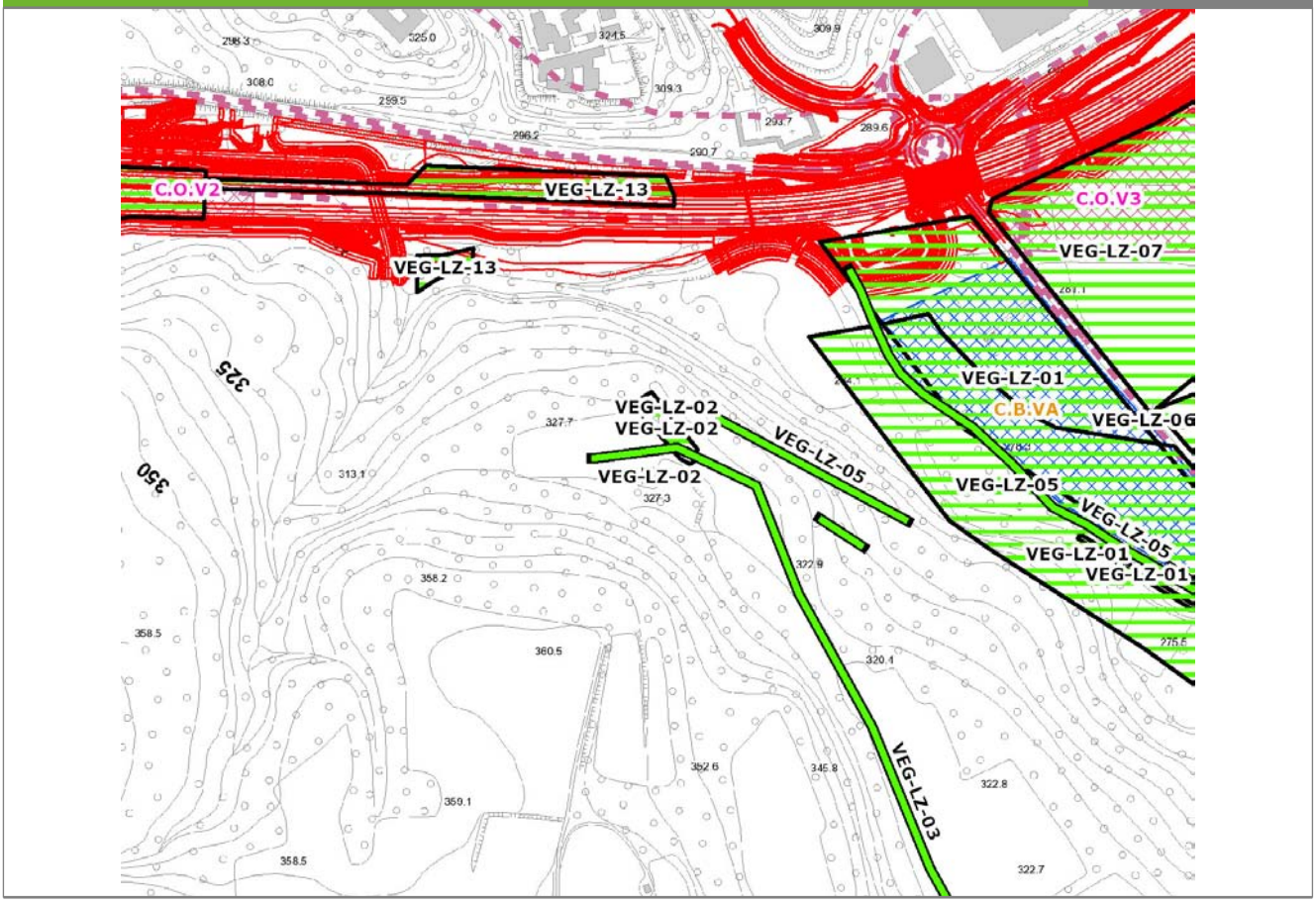


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

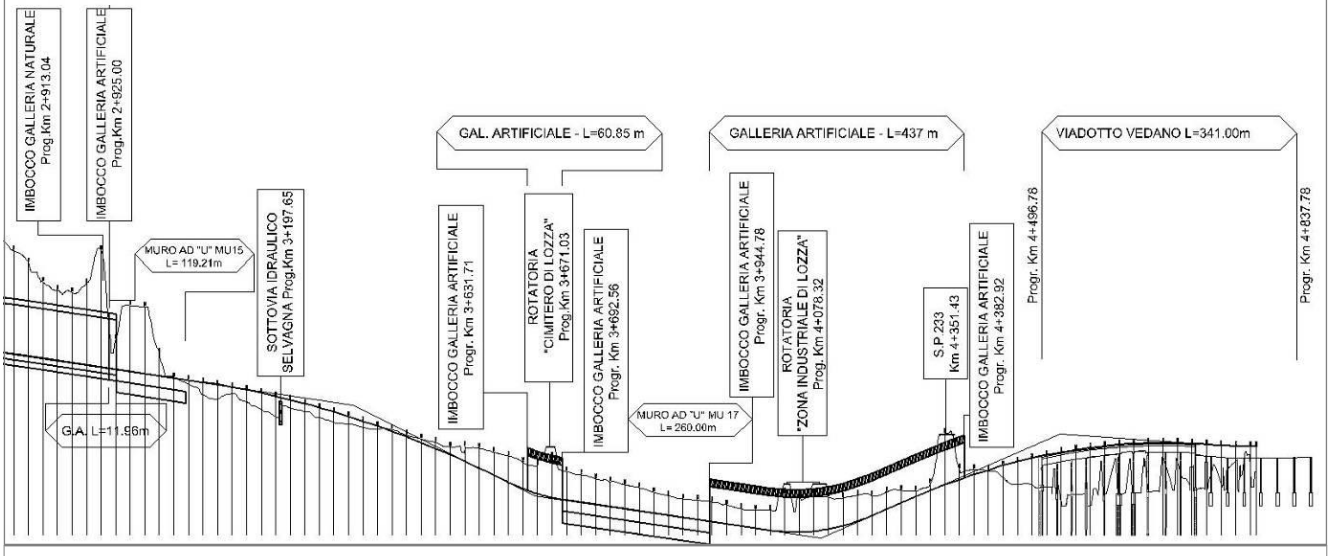


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	06/05/2015	06/05/2015
Ora inizio / ora fine	11:15:00	11:45:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 29,68''	Lat: 45° 46' 13,81''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.005	Y: 5.068.579
Altitudine	325 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 22 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 75 %; Vento: Vento debole	
Lunghezza fascia rilevata	10 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Prato polifita	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Convolvulaceae - Convolvulus - Convolvulus arvensis L. - Vilucchio comune	SIN	1P
2	Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	SIN	
3	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
4	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	SIN	1P
5	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	1P
6	Plantaginaceae - Veronica - Veronica persica Poir. - Veronica comune	SIN	1P
7	Asteraceae - Achillea - Achillea millefolium L. - Achillea millefoglie		
8	Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso		
9	Asteraceae - Centaurea - Centaurea nigrescens Willd. - Fiordaliso nerastro		

10	Caryophyllaceae - Cerastium - Cerastium glomeratum Thuill. - Peverina dei campi	SIN	1P
11	Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare		
12	Poaceae - Holcus - Holcus mollis L. - Bambagione aristato		
13	Poaceae - Poa - Poa pratensis L. - Erba fienarola		
14	Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa		
15	Cariofillaceae - Silene - Silene vulgaris (Moench) Garcke - Silene rigonfia		
16	Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense		
17	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
18	Poaceae - Bromus - Bromus hordeaceus L. - Forasacco peloso	SIN	1P
19	Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina		
20	Rubiaceae - Galium - Galium album Miller - Caglio bianco		
21	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	1P
22	Polygonaceae - Rumex - Rumex sanguineus L. - Romice sanguineo		
23	Poaceae - Trisetum - Trisetum flavescens |L.| Beauv. - Gramigna bionda		
24	Ciperaceae - Carex - Carex spicata Huds. - Carice contigua		
25	Plantaginaceae - Veronica - Veronica serpyllifolia L. s.l. - Veronica a foglie di serpillo	SIN	

Indici

N. specie censite	25	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,4
N. specie sinantropiche	10		
N. specie infestanti	7	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,28

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+375

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 29,36"	Lat: 45° 46' 13,18"	-	X: 1.488.998	Y: 5.068.559

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

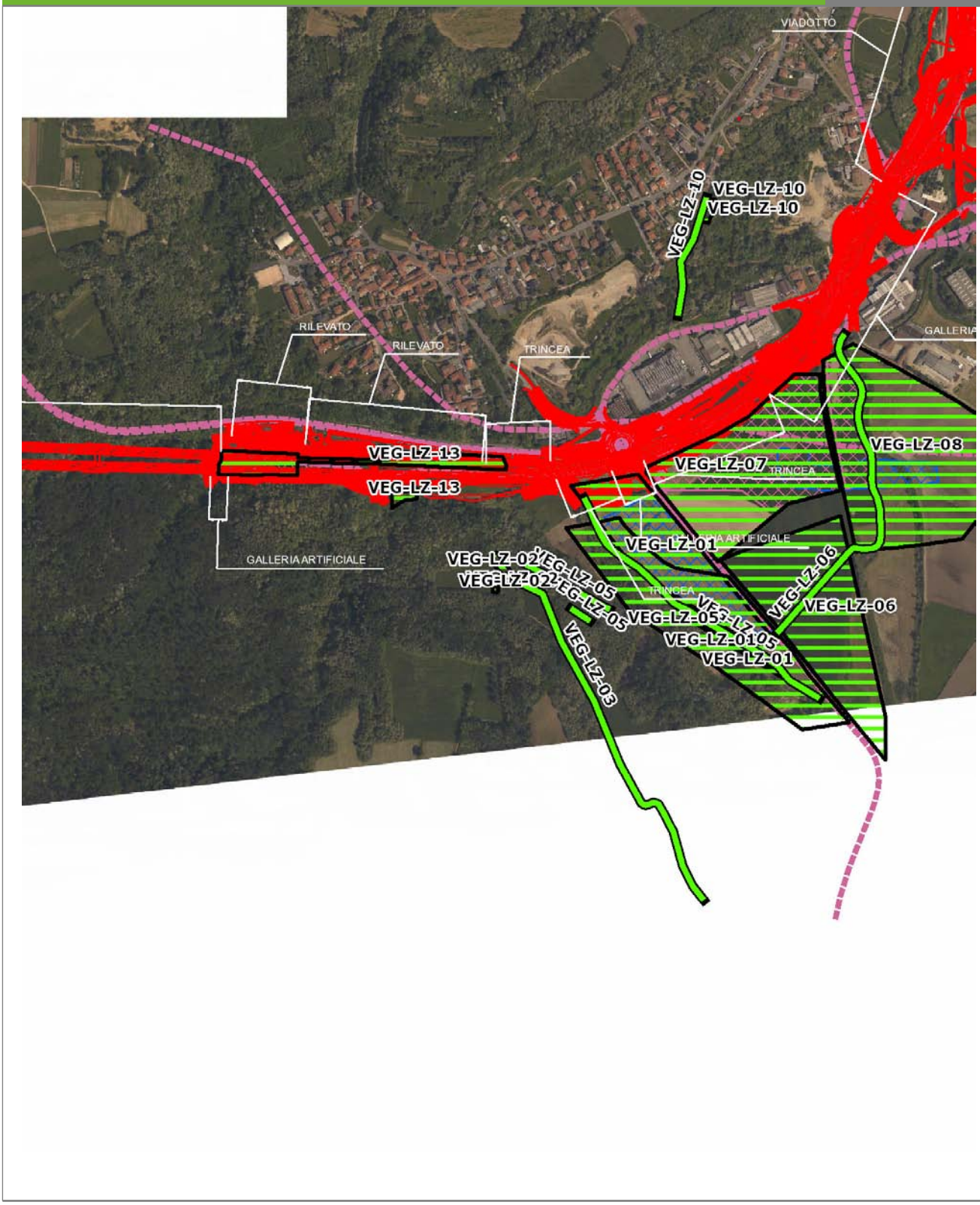
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta presso la Piana di Lozza. Transetti vegetazionali: A= bosco B=prato

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-02

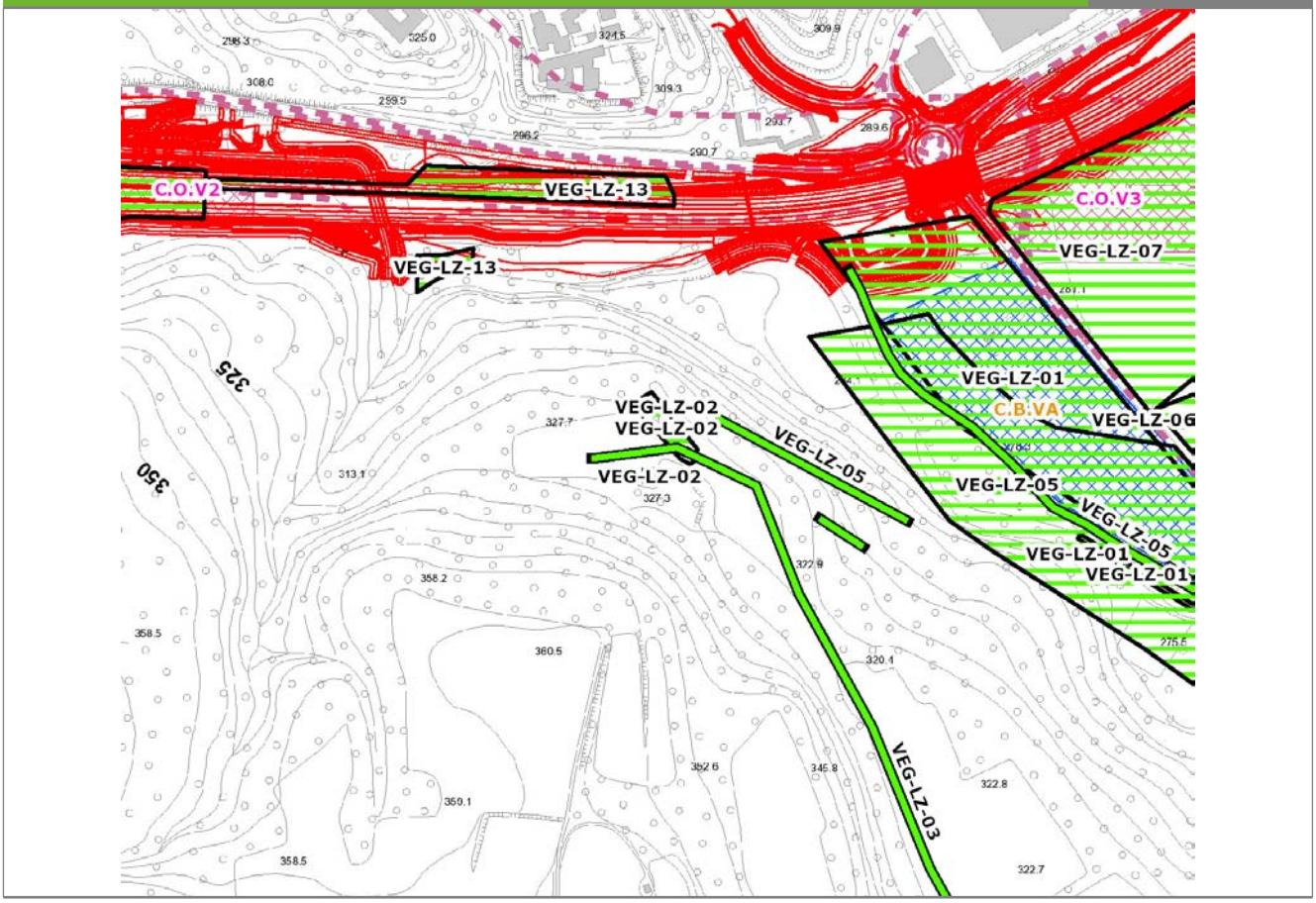


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

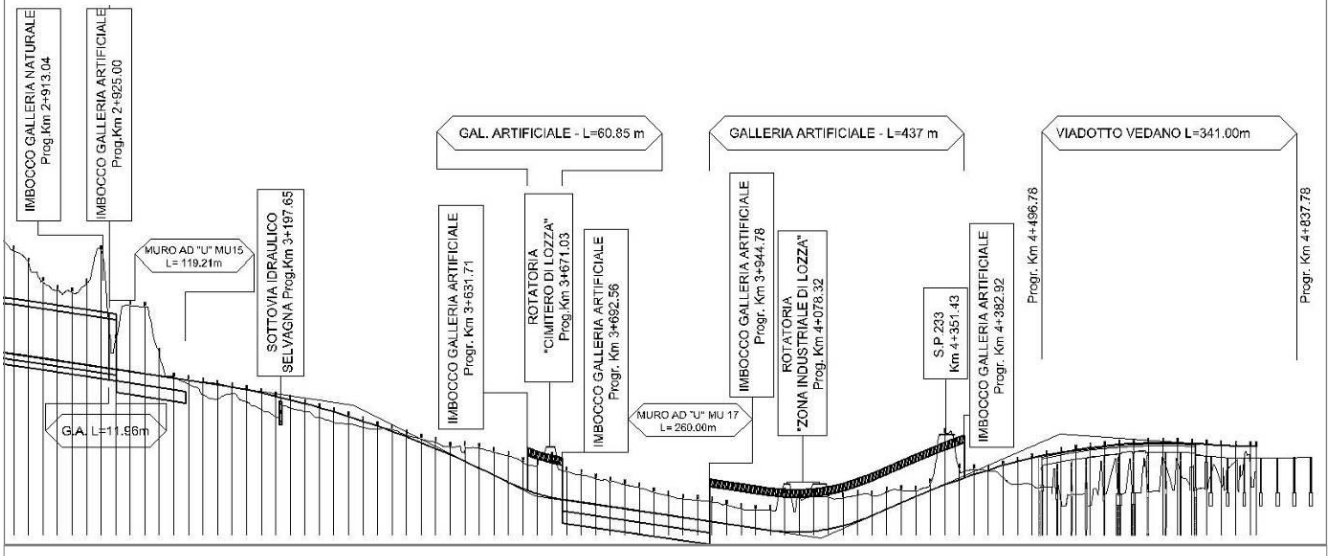


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	B

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	12:45:00	13:15:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 29,04''	Lat: 45° 46' 12,54''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.488.991	Y: 5.068.540
Altitudine	325 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	10 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Prato polifita	
Note	Taglio recente del prato	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Convolvulaceae - Convolvulus - Convolvulus arvensis L. - Vilucchio comune	SIN	1P
2	Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	SIN	
3	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
4	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	SIN	1P
5	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	1P
6	Plantaginaceae - Veronica - Veronica persica Poir. - Veronica comune	SIN	1P
7	Asteraceae - Achillea - Achillea millefolium L. - Achillea millefoglie		
8	Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso		
9	Asteraceae - Centaurea - Centaurea nigrescens Willd. - Fiordaliso nerastro		
10	Poaceae - Poa - Poa pratensis L. - Erba fienarola		

11	Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa		
12	Cariofillaceae - Silene - Silene vulgaris (Moench) Garcke - Silene rigonfia		
13	Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense		
14	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
15	Lamiaceae - Acinos - Acinos arvensis |Lam.| Dandy - Acino annuale		
16	Poaceae - Bromus - Bromus hordeaceus L. - Forasacco peloso	SIN	1P
17	Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina		
18	Poaceae - Holcus - Holcus lanatus L. - Bambagione pubescente		
19	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	
20	Polygonaceae - Rumex - Rumex sanguineus L. - Romice sanguineo		
21	Ciperaceae - Carex - Carex spicata Huds. - Carice contigua		

Indici

N. specie censite	21	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,38
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	5	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,24

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema

1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+375

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 29,36"	Lat: 45° 46' 13,18"	-	X: 1.488.998	Y: 5.068.559

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

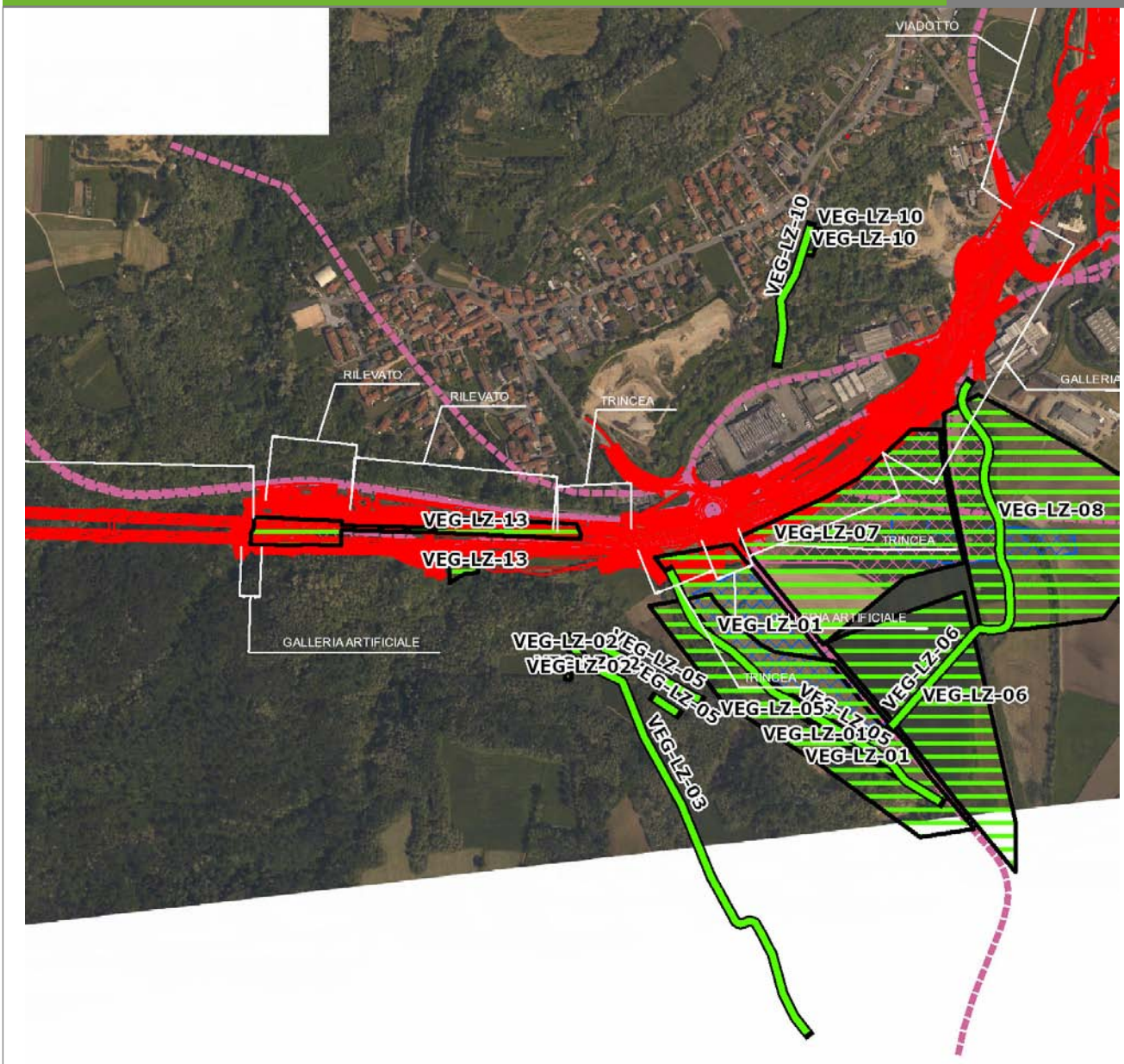
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta presso la Piana di Lozza. Transetti vegetazionali: A= bosco B=prato

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-02

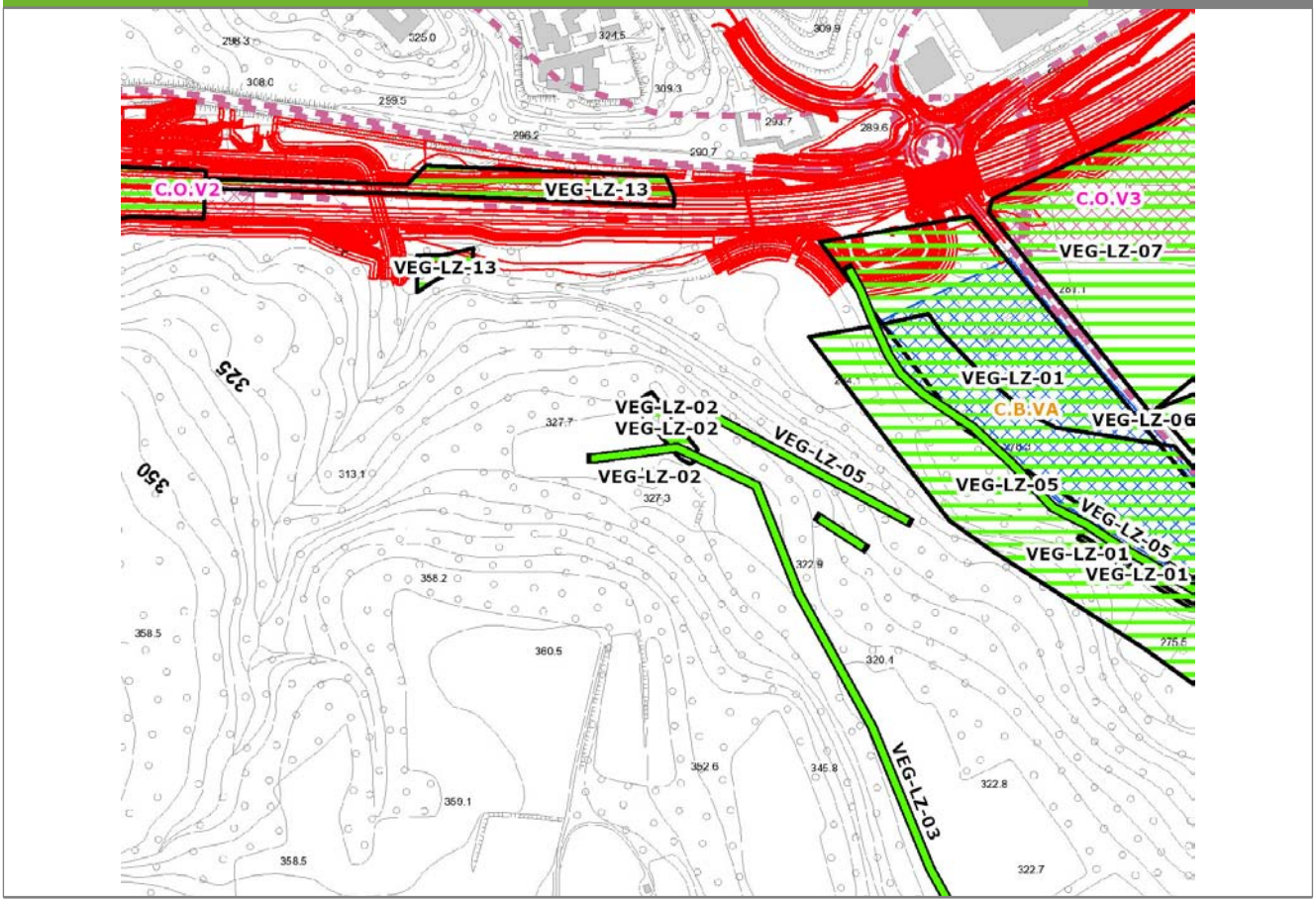


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

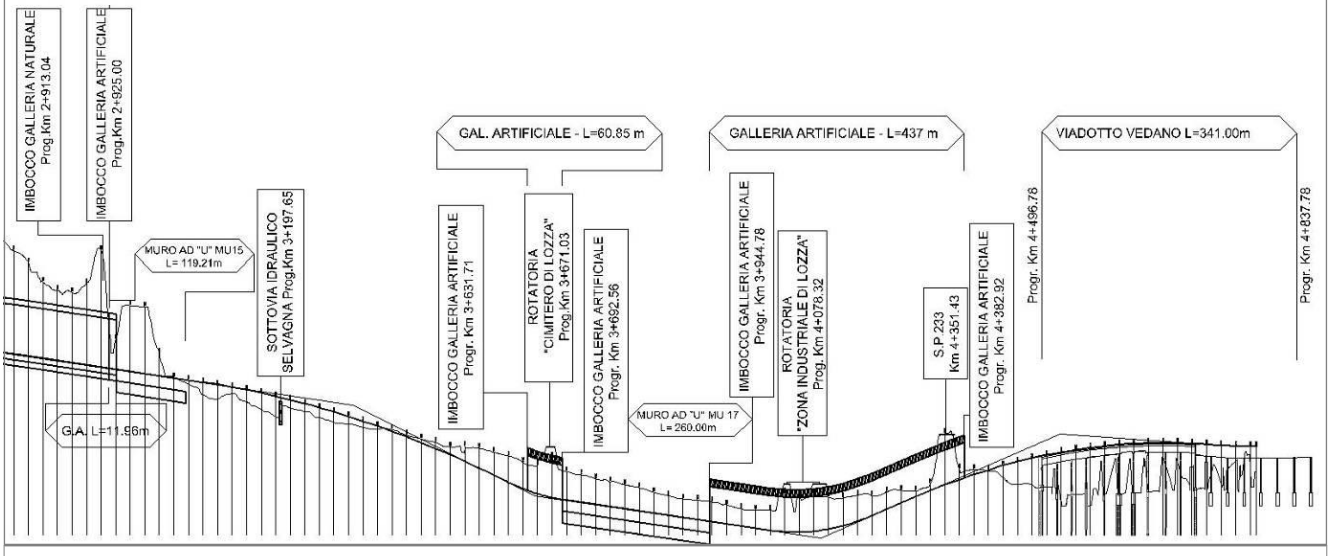


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	06/05/2015	06/05/2015
Ora inizio / ora fine	11:15:00	11:45:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 29,68"	Lat: 45° 46' 13,81"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.005	Y: 5.068.579
Altitudine	325 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 22 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 75 %; Vento: Vento debole	
Lunghezza fascia rilevata	10 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Prato polifita	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale	Prato ascrivibile all'alleanza dell' Arrhenatherion elatioris dell'ordine Arrhenatherethalia elatioris,appartenente alla classe Molinio-Arrhenatheretea.					
Esposizione			Inclinazione		%	
Superficie rilevata	100		Clasti		%	
Lettiera	a	Assente		Presente		Abbondante
Note	-					

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	%
	Altezza media alberi	
	Diametro medio alberi	
Strato arbustivo	Copertura totale	%
	Altezza media arbusti	
Strato erbaceo	Copertura totale	100 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	

Specie	Indice di copertura (*)
Convolvulaceae - Convolvulus - Convolvulus arvensis L. - Vilucchio comune	+
Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	2
Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	1
Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	1
Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	+
Plantaginaceae - Veronica - Veronica persica Poir. - Veronica comune	+
Asteraceae - Achillea - Achillea millefolium L. - Achillea millefoglie	1
Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso	2
Asteraceae - Centaurea - Centaurea nigrescens Willd. - Fiordaliso nerastro	1
Caryophyllaceae - Cerastium - Cerastium glomeratum Thuill. - Peverina dei campi	+

Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare	+
Poaceae - Poa - Poa pratensis L. - Erba fienarola	1
Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa	1
Cariofillaceae - Silene - Silene vulgaris (Moench) Garcke - Silene rigonfia	+
Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense	1
Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima	1
Poaceae - Bromus - Bromus hordeaceus L. - Forasacco peloso	1
Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina	1
Rubiaceae - Galium - Galium album Miller - Caglio bianco	+
Poaceae - Holcus - Holcus lanatus L. - Bambagione pubescente	+
Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	+
Polygonaceae - Rumex - Rumex sanguineus L. - Romice sanguineo	+

Poaceae - Trisetum - Trisetum flavescens |L.| Beauv. - Gramigna bionda	+
Ciperaceae - Carex - Carex spicata Huds. - Carice contigua	+
Plantaginaceae - Veronica - Veronica serpyllifolia L. s.l. - Veronica a foglie di serpillo	+

(*)	
+	**<1%**
1	**1-5%**
2	**5-25%**
3	**25-50%**
4	**50-75%**
5	**75-100%**

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-03**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 3+500

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 37,95"	Lat: 45° 46' 4,74"	-	X: 1.489.183	Y: 5.068.298

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

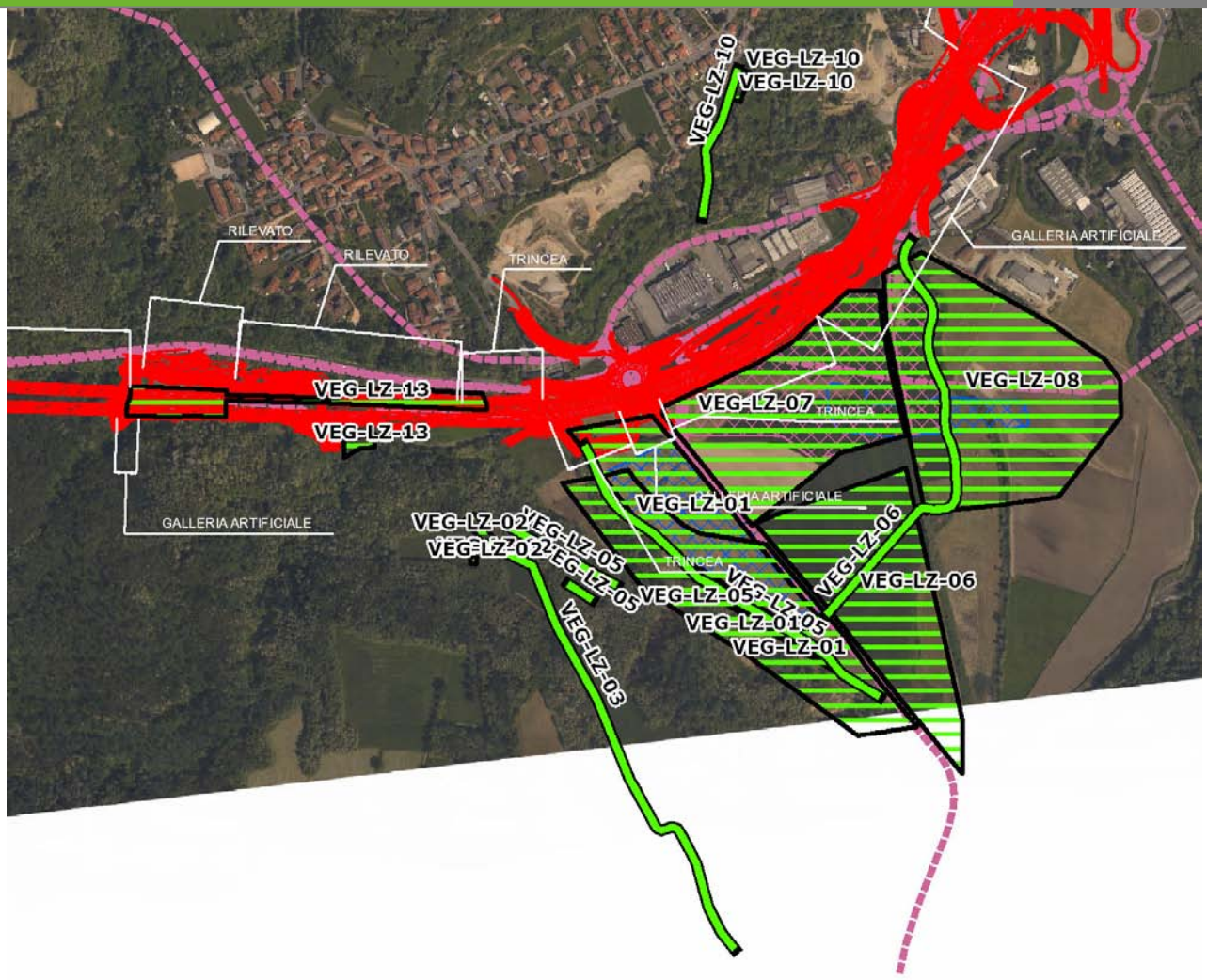
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Piana di Lozza, Valle del Prato Canale. L'area è posta attraverso un prato polifita con fasce di bosco ai margini. Transetto per l'avifauna lungo il margine bosco-prato.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-03

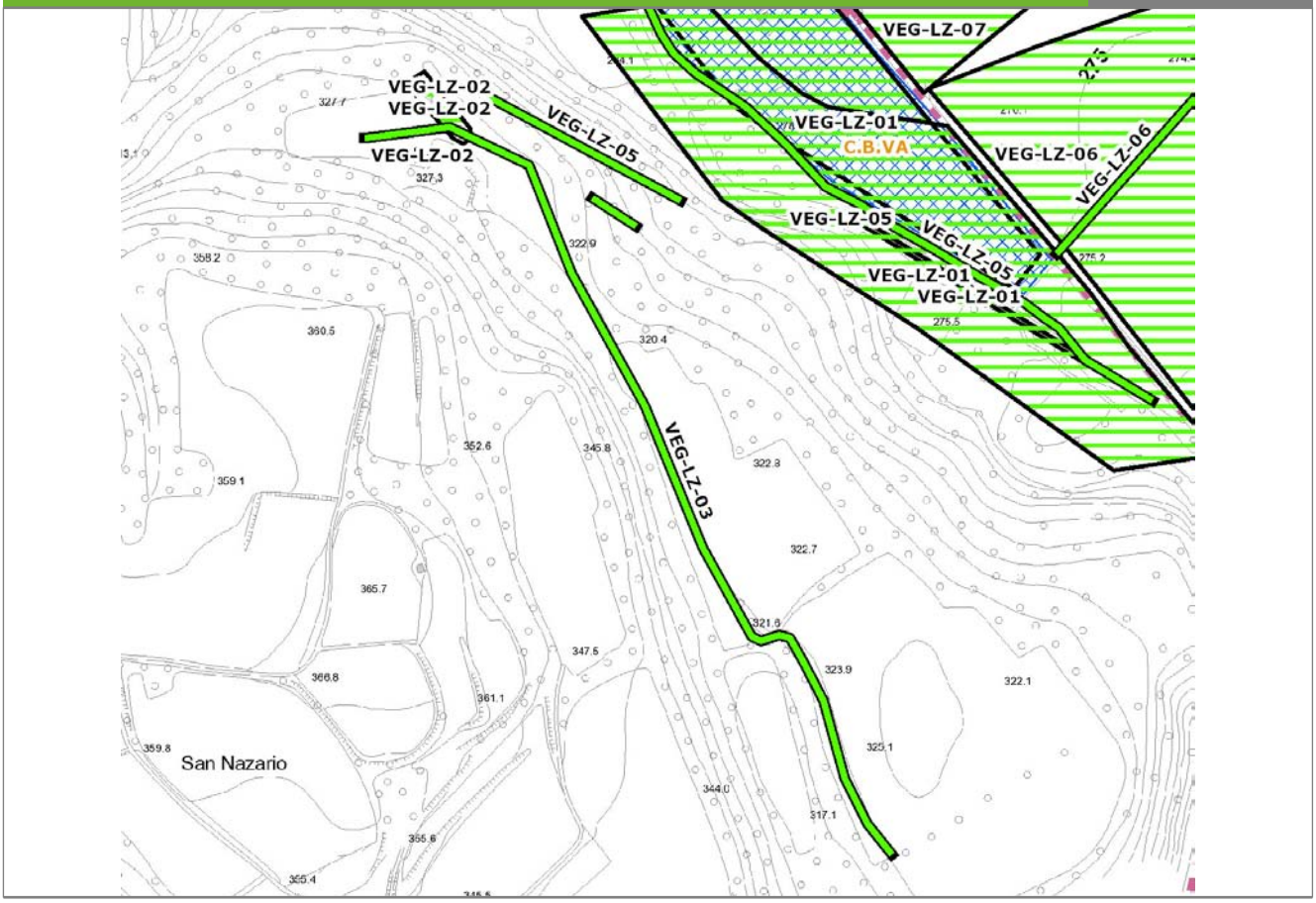


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-03

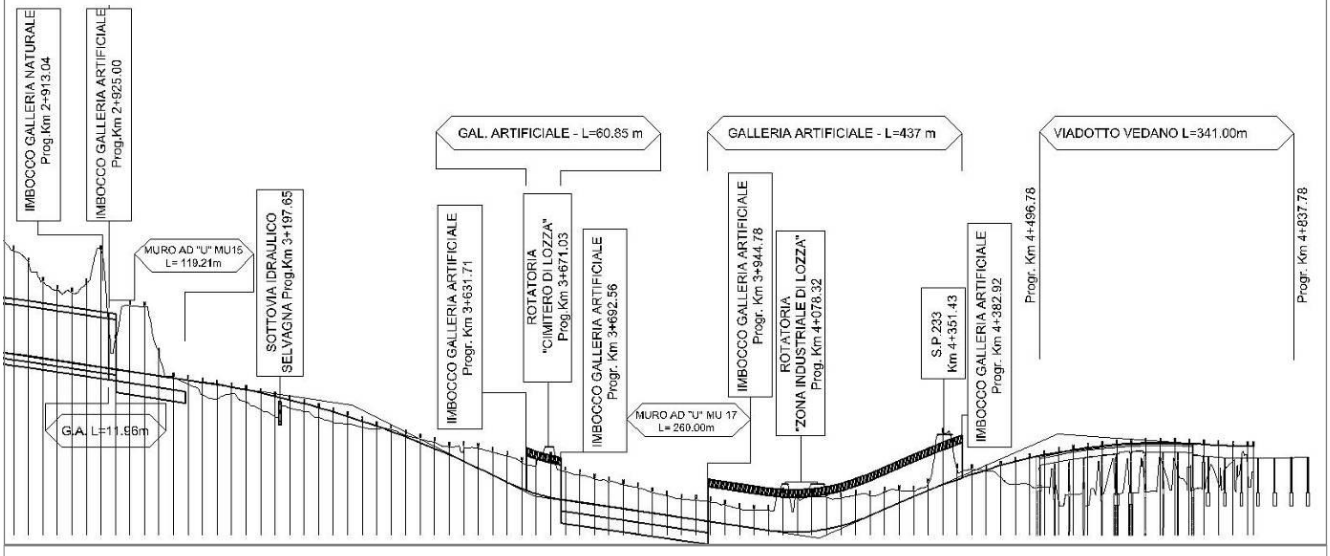


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-03

Rilievi fotografici

VEG-LZ-03



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-03

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	06/05/2015	06/05/2015
Ora inizio / ora fine	10:20:00	11:00:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 51' 46,78"	Lat: 45° 45' 54,11"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 51' 26,84"	Lat: 45° 46' 13,00"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.489.373	Y: 5.067.970
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.488.943	Y: 5.068.554
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 19 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Umidità relativa: 80 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Piana di Lozza, Valle del Prato Canale. Prato polifita inframmezzato da macchie boschive e formazioni boschive lineari.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area		
Specie	**N° individui contattati**	**Tutela normativa**
Accipitridae - - - Buteo buteo - Poiana	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Phalacrocoracidae - - - Phalacrocorax carbo - Cormorano	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Picidae - - - Picus viridis - Picchio verde	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Apodidae - - - Apus apus - Rondone	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Phoenicurus phoenicurus - Codirosso	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Sylviidae - - - Sylvia atricapilla - Capinera	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	10
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	17/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-03**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 3+500

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 37,95"	Lat: 45° 46' 4,74"	-	X: 1.489.183	Y: 5.068.298

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

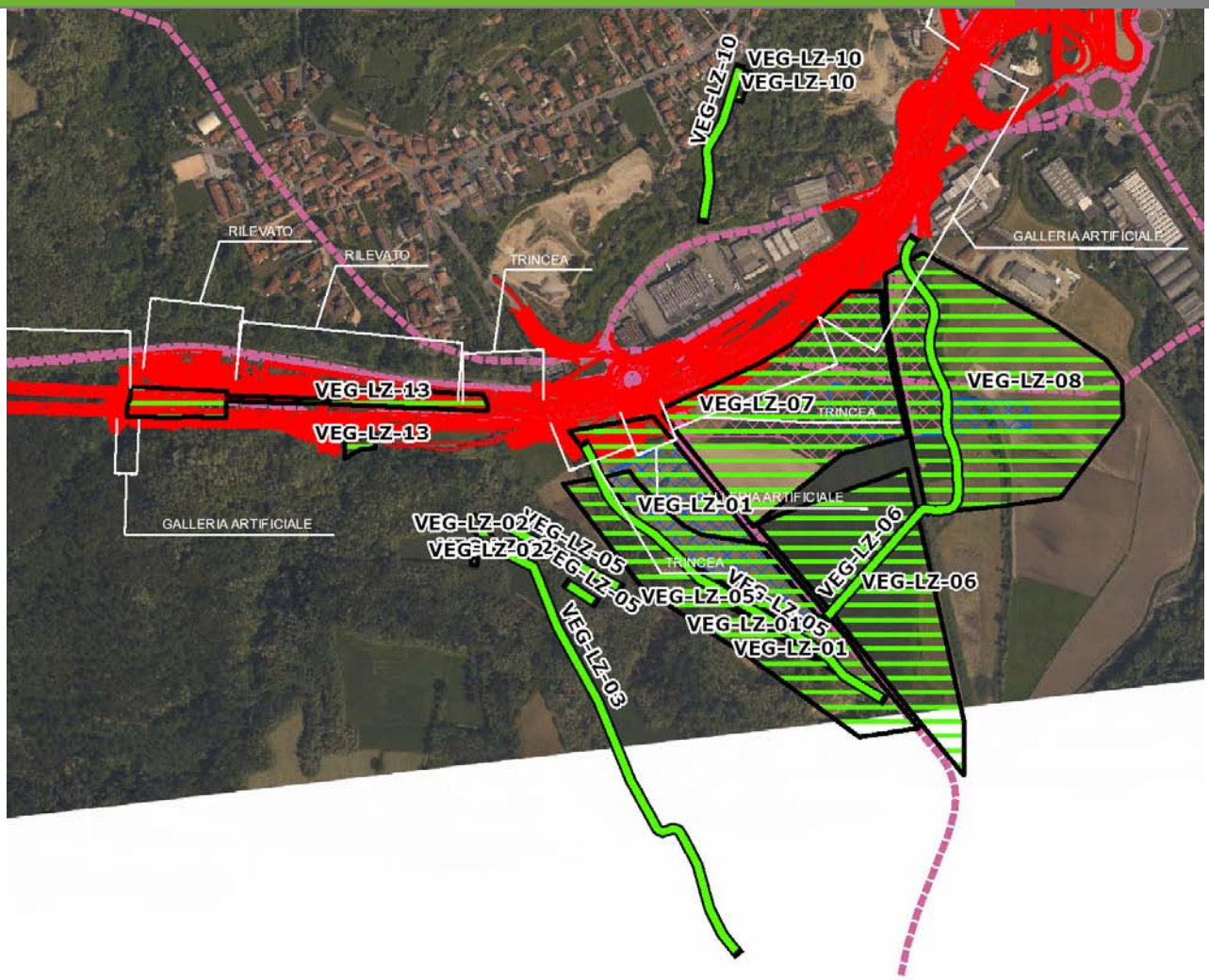
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Piana di Lozza, Valle del Prato Canale. L'area è posta attraverso un prato polifita con fasce di bosco ai margini. Transetto per l'avifauna lungo il margine bosco-prato.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-03

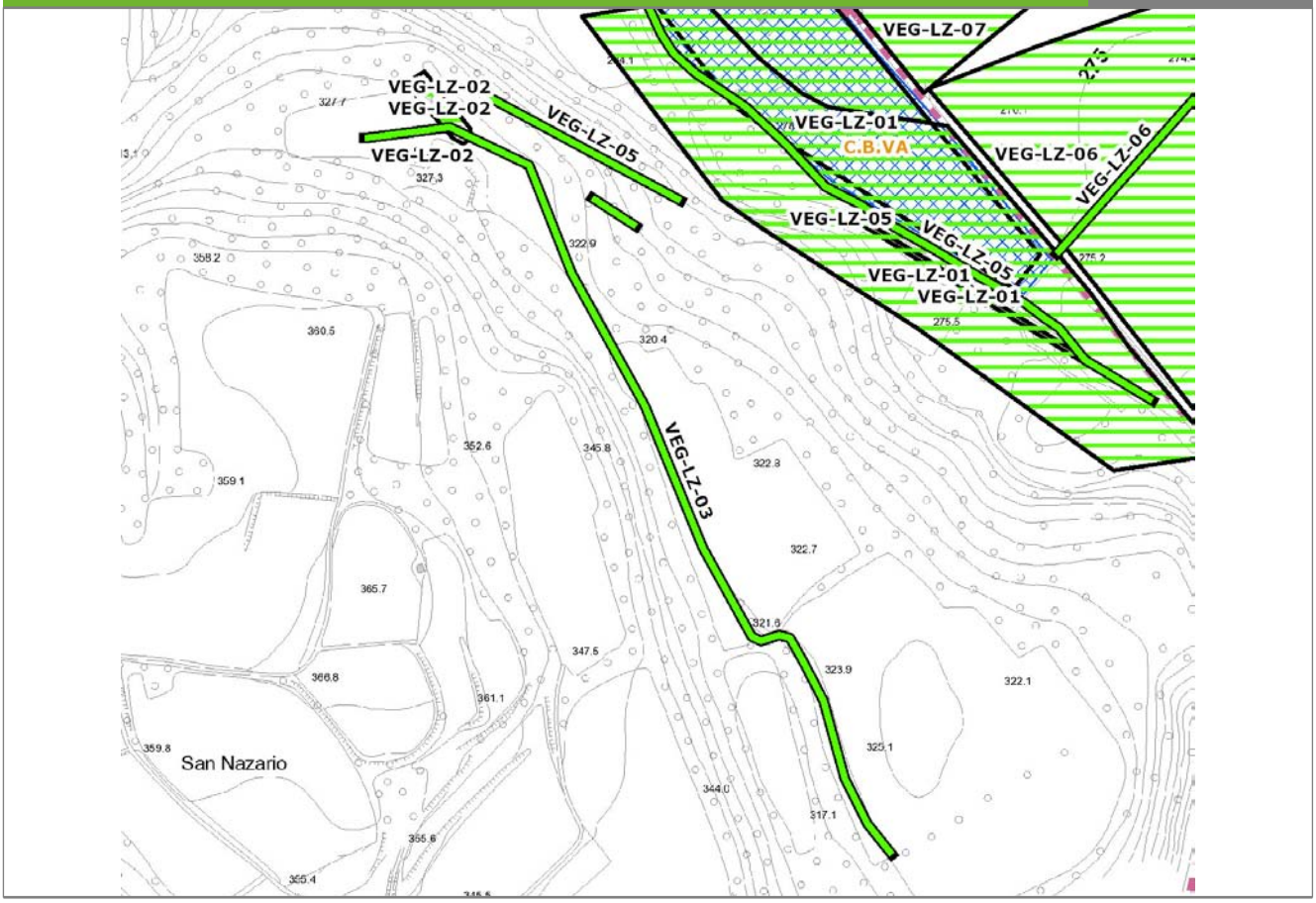


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-03

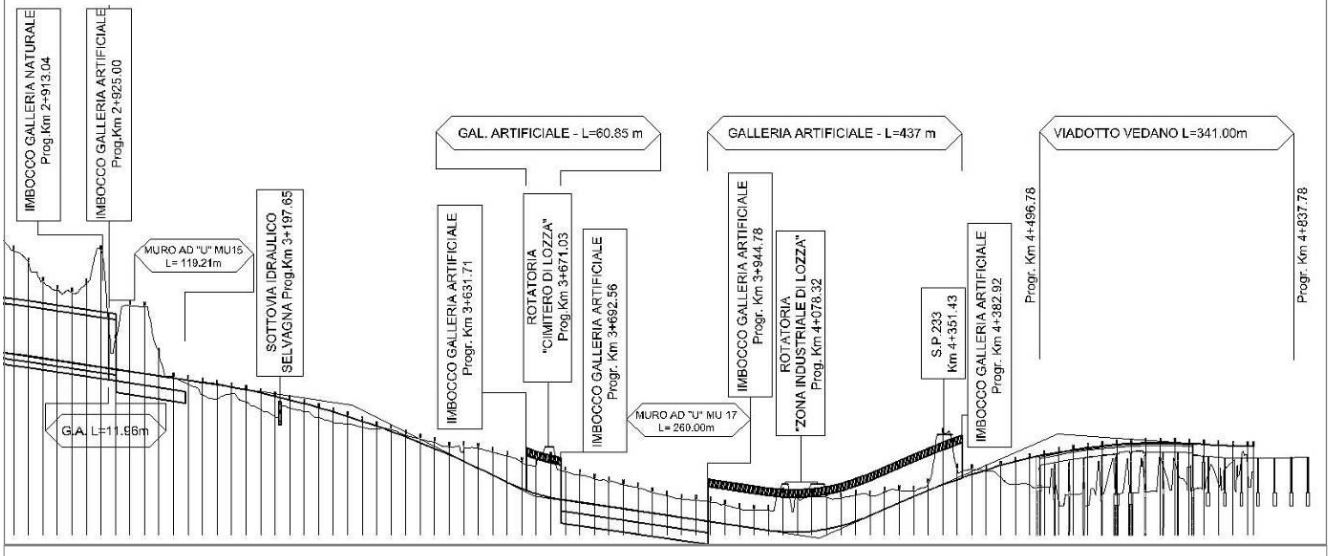


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-03

Rilievi fotografici

VEG-LZ-03



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-03

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/10/2015	09/10/2015
Ora inizio / ora fine	11:10:00	12:00:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 51' 46,78"	Lat: 45° 45' 54,11"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 51' 26,84"	Lat: 45° 46' 13,00"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.489.373	Y: 5.067.970
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.488.943	Y: 5.068.554
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 16 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Umidità relativa: 79 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Piana di Lozza, Valle del Prato canale. Prato da sfalcio inframmezzato da filari arborei e macchie boschive.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa

Accipitridae - - - Buteo buteo - Poiana	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Ardeidae - - - Ardea cinerea - Airone cenerino	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Hirundinidae - - - Hirundo rustica - Rondine comune	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus monedula - Taccola	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettirosso	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Cyanistes (Parus) caeruleus - Cinciarella	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus palustris - Cincia bigia	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Aegithalidae - - - Aegithalos caudatus - Codibugnolo	6	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Troglodytidae - - - Troglodytes troglodytes - Scricciolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	15
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	32/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-05**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale (primavera) (anfibi) - Analisi della fauna mobile terrestre (anfibi)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 3+650

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 42,77"	Lat: 45° 46' 11,51"	-	X: 1.489.287	Y: 5.068.507

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

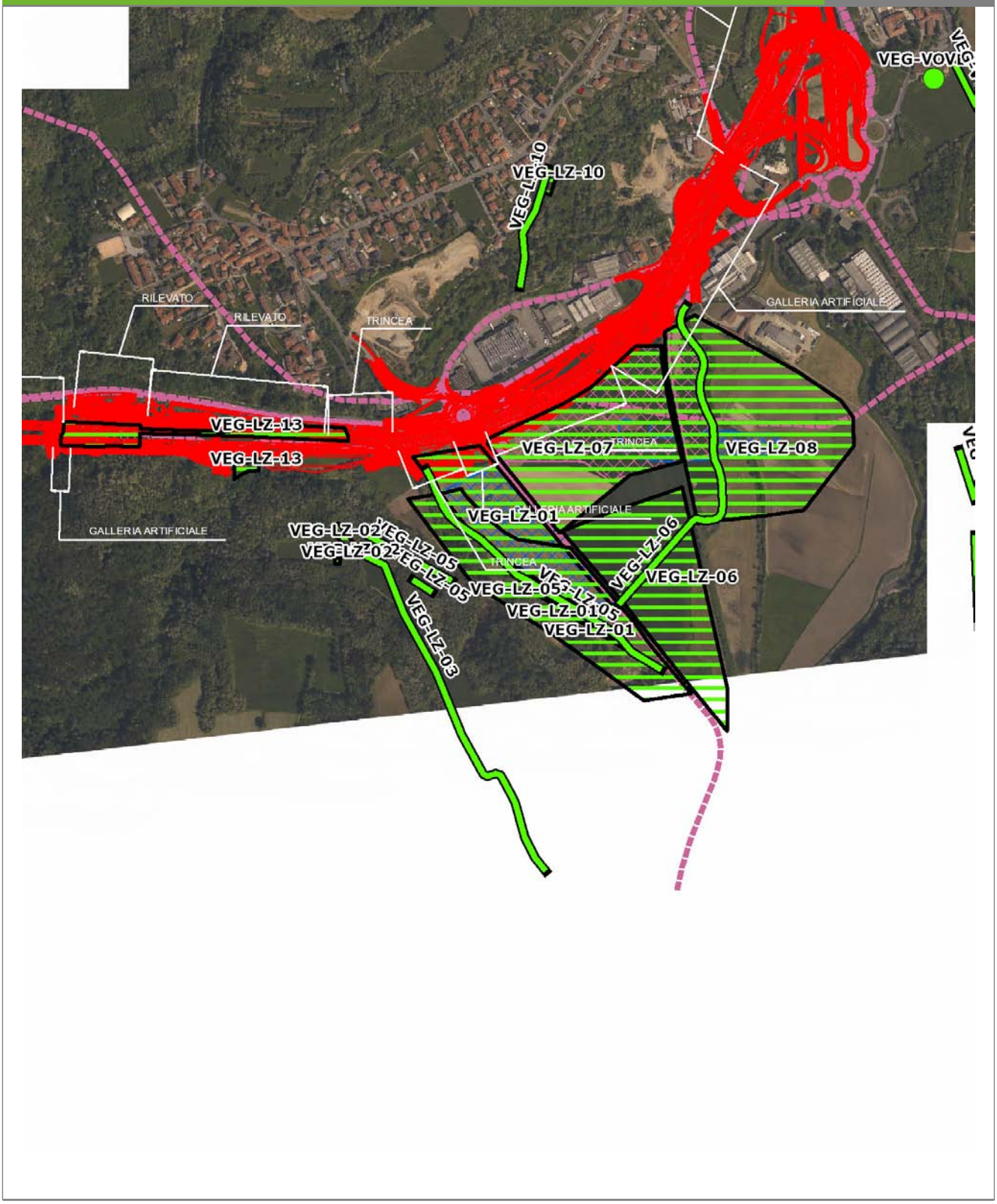
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area di monitoraggio, individuata all'interno del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Rile, Tenore, Olona, è caratterizzata da boschi di robinia, con presenza di salici |_Salix alba_|, farnie |_Quercus robur_|, che costeggiano seminativi e prati stabili.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-05

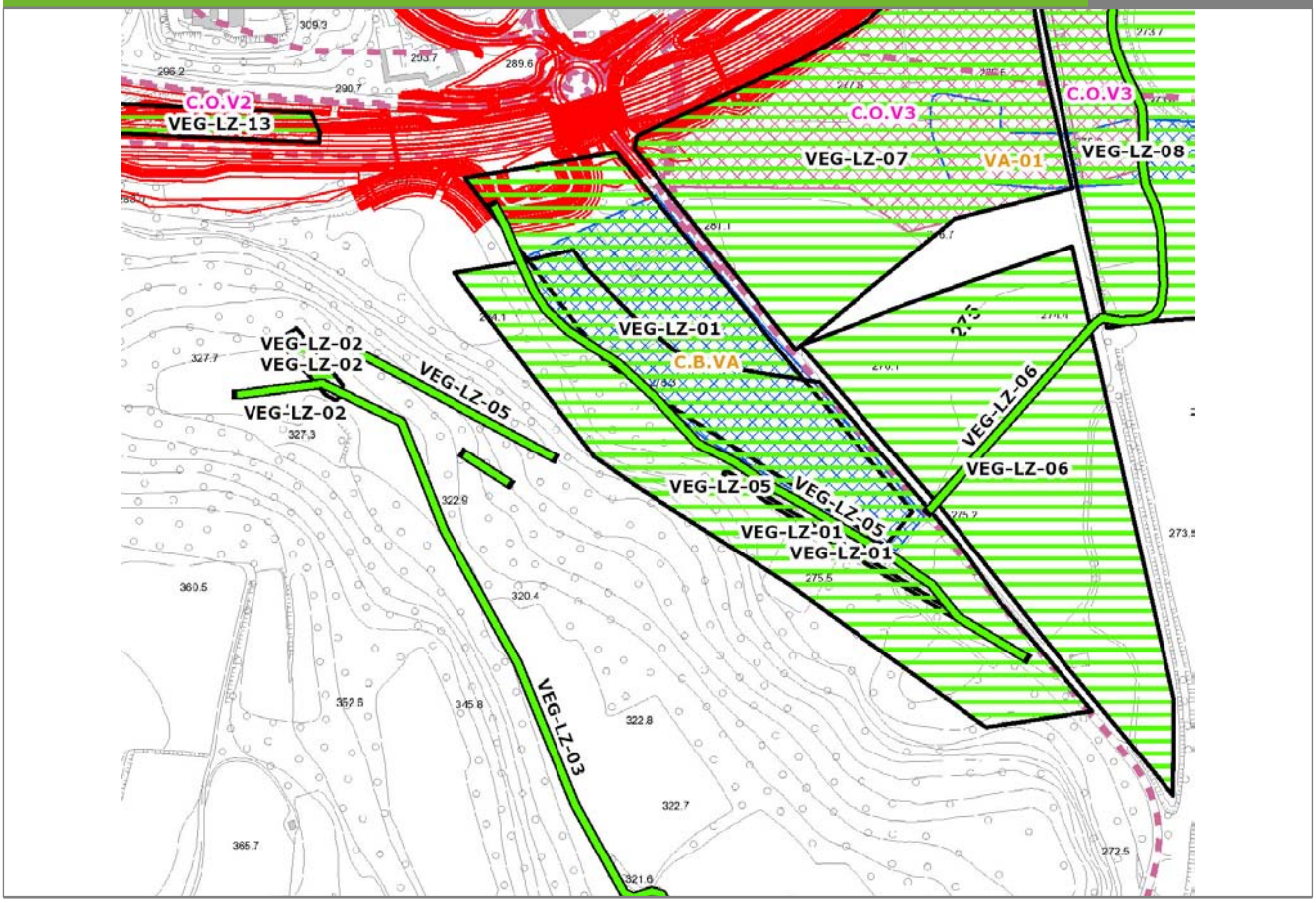


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-05

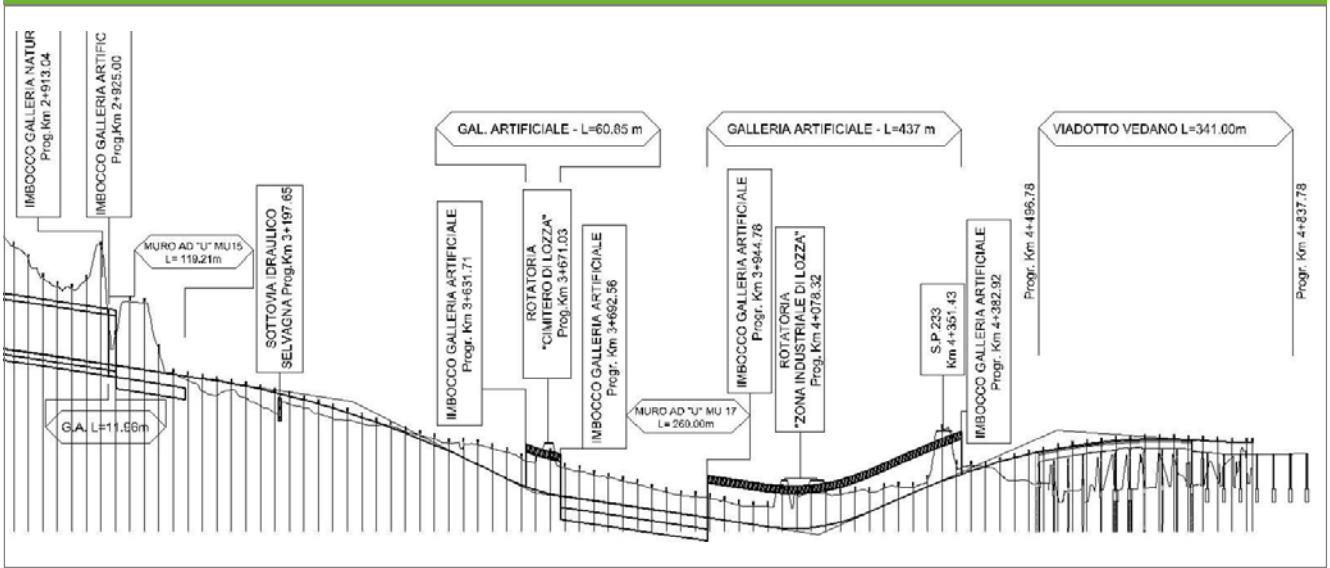


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-05

Rilievi fotografici

VEG-LZ-05



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-05



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-05

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto anfibio



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo



Foto 4	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-05

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione E-An	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	17/04/2015	17/04/2015
Ora inizio / ora fine	08:00:00	09:00:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 47,08"	Lat: 45° 46' 10,62"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.380	Y: 5.068.480
Altitudine	272 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Pioggia lieve; Temperatura: 11 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Umidità relativa: 93 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area boschiva, circondata da seminativi, attraversata dal torrente Selvagna.	
Note	-	

Dati relativi al campionamento

NB: laddove non fosse stato possibile fornire un numero preciso di canti o larve è stata indicata una stima

Genere/specie	N° ovature	N° larve	N° metamorf./vivi	N° individui in canto	N° morti	Wpt/foto	Note/descrizione sito
Ranidae - - - Rana dalmatina - Rana agile	6						pozza temporanea sul sentiero derivante dal passaggio di mezzi agricoli. La pozza è stata recentemente prosciugata dalle alte temperature, determinando la mancata schiusa delle uova e quindi lo sviluppo dei girini.Le ovature di rana rossa sono in decomposizione.

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-01**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale unica (consumo di fitocenosi) - Analisi dei mosaici di fitocenosi consumati dalle attività di cantiere**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+550

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 46,63"	Lat: 45° 46' 11,91"	-	X: 1.489.371	Y: 5.068.520

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

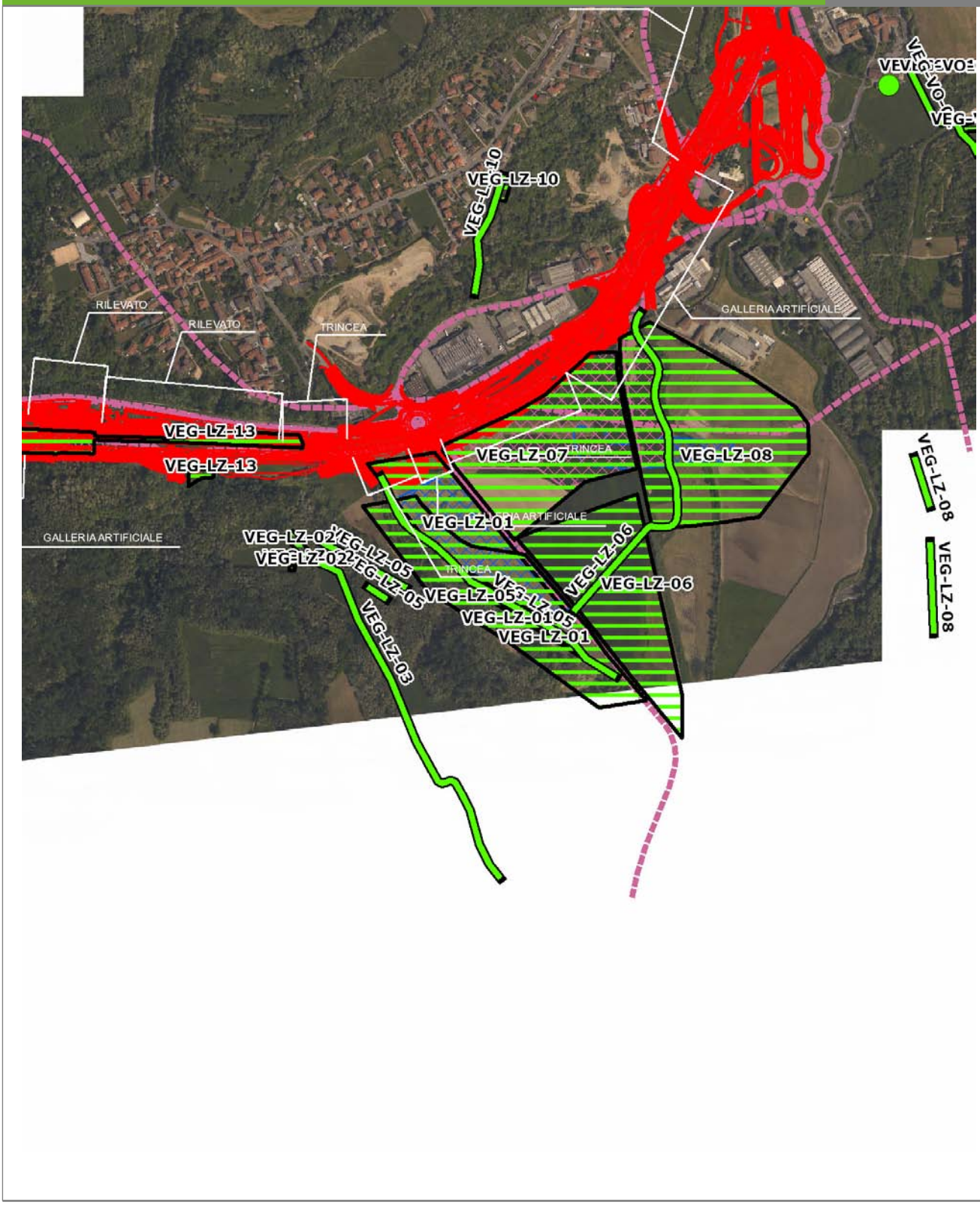
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Rile, Tenore e Olona. Area di cantiere che interessa un’area agricola a maideto e prati stabili circondati da boschi formati principalmente da robinia |_Robinia pseudoacacia_| che costeggiano il corso d’acqua dell’Olona.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-01

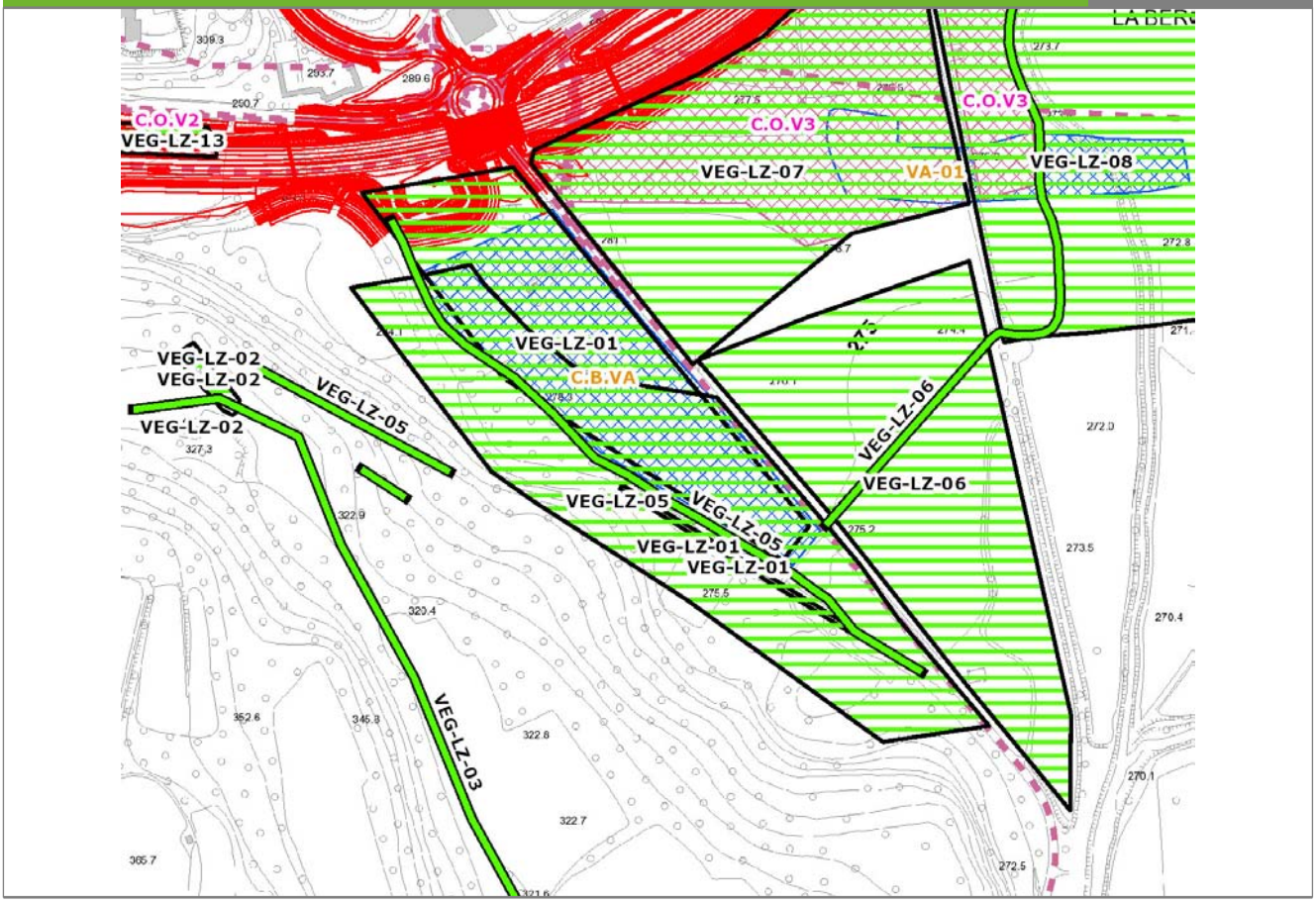


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-01

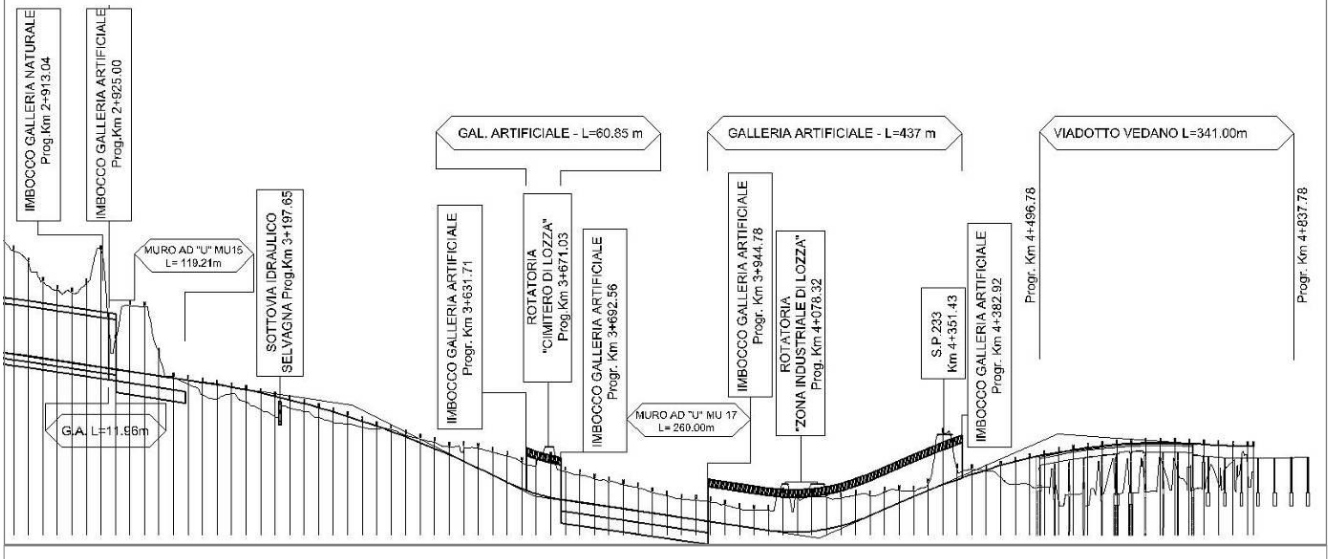


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-01

Rilievi fotografici

VEG-LZ-01

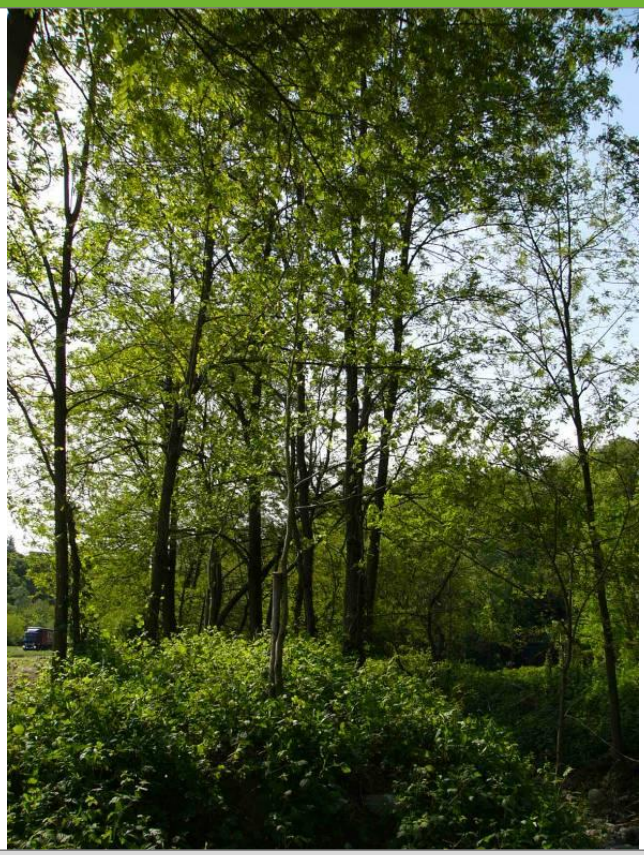


Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-01

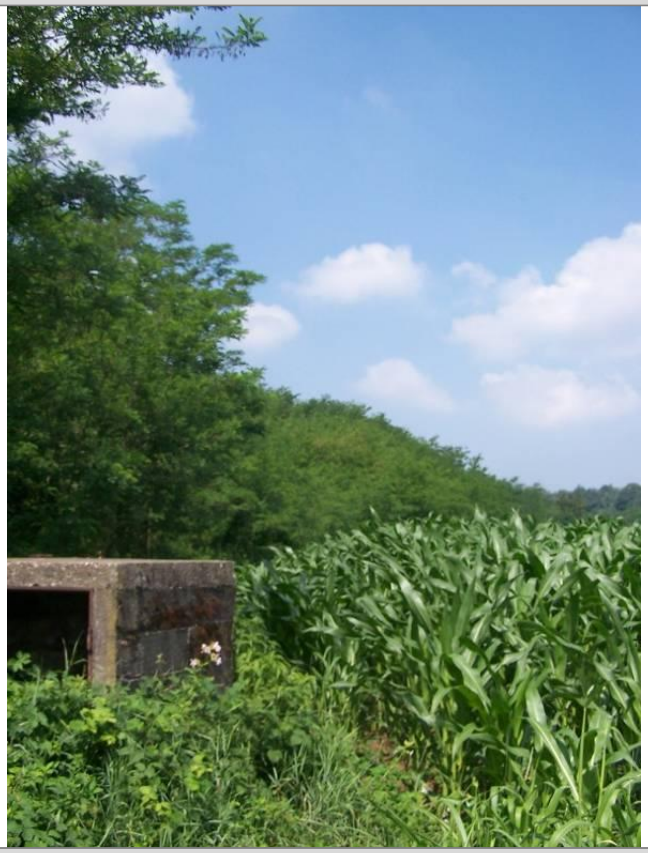


Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-01

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione A	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	10:50:00	11:10:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 43,59''	Lat: 45° 46' 14,77''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.305	Y: 5.068.608
Altitudine	278 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area del campo base attualmente ricoperta da incolto con specie sinantropiche ed infestanti tra le quali: Sorghum halepense (90%) e Abutilon Theophrasti (10%).	

Stralcio tecnico

VEG-LZ-01



LEGENDA CORINE LAND COVER

1.1.1. Tessuto urbano continuo	**Incolti in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
1.2.1. Area industriale o commerciale	*** Impianti di arbusti in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
1.2.2. Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori	**** Impianti di filari in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
*Aree degradate non vegetate (1.3. Aree estrattive, discariche e cantieri)	2.2.2. Frutteti e frutti minori
1.3.3. Cantieri	2.3.1. Prati stabili
1.4.1. Aree verdi urbane	2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
*Aree verdi e incolte in aree urbane (1.4.1. Aree verdi urbane)	3.1.1. Boschi di latifoglie
2.1.1. Seminativi in aree non irrigue	**Rimboschimenti recenti (3.1.1. Boschi di latifoglie)



LEGENDA DUSAF (IV livello)

1112 Tessuto residenziale continuo mediamente denso	* Incolto in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
1211 Insediamenti industriali, artigianali commerciali e agricoli con spazi annessi	**Impianti di arbusti in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
1221 Reti stradali e spazi accessori	*** Impianti di filari in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
133 Cantieri	222 Frutteti e frutti minori
134 Aree degradate non utilizzate e non vegetate	2311 Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
1411 Parchi e giardini	242 Sistemi colturali e particellari complessi
1412 Aree verdi e incolte in aree urbane	3111 Boschi di latifoglie a densità media ed alta governati a ceduo
2111 Seminativi semplici	314 Rimboschimenti recenti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-01**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+550

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 46,63"	Lat: 45° 46' 11,91"	-	X: 1.489.371	Y: 5.068.520

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

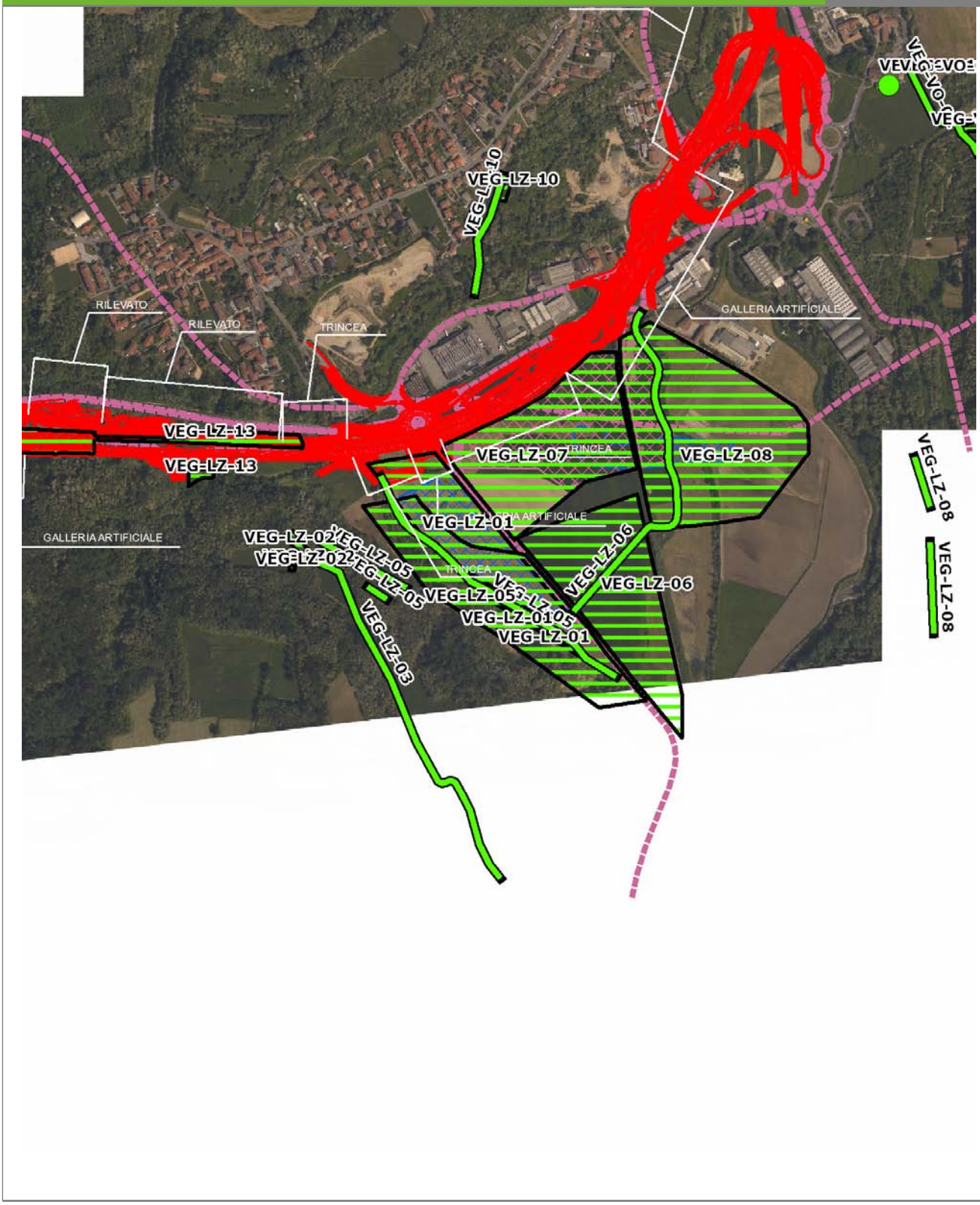
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Rile, Tenore e Olona. Area di cantiere che interessa un’area agricola a maideto e prati stabili circondati da boschi formati principalmente da robinia |_Robinia pseudoacacia_| che costeggiano il corso d’acqua dell’Olona.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-01

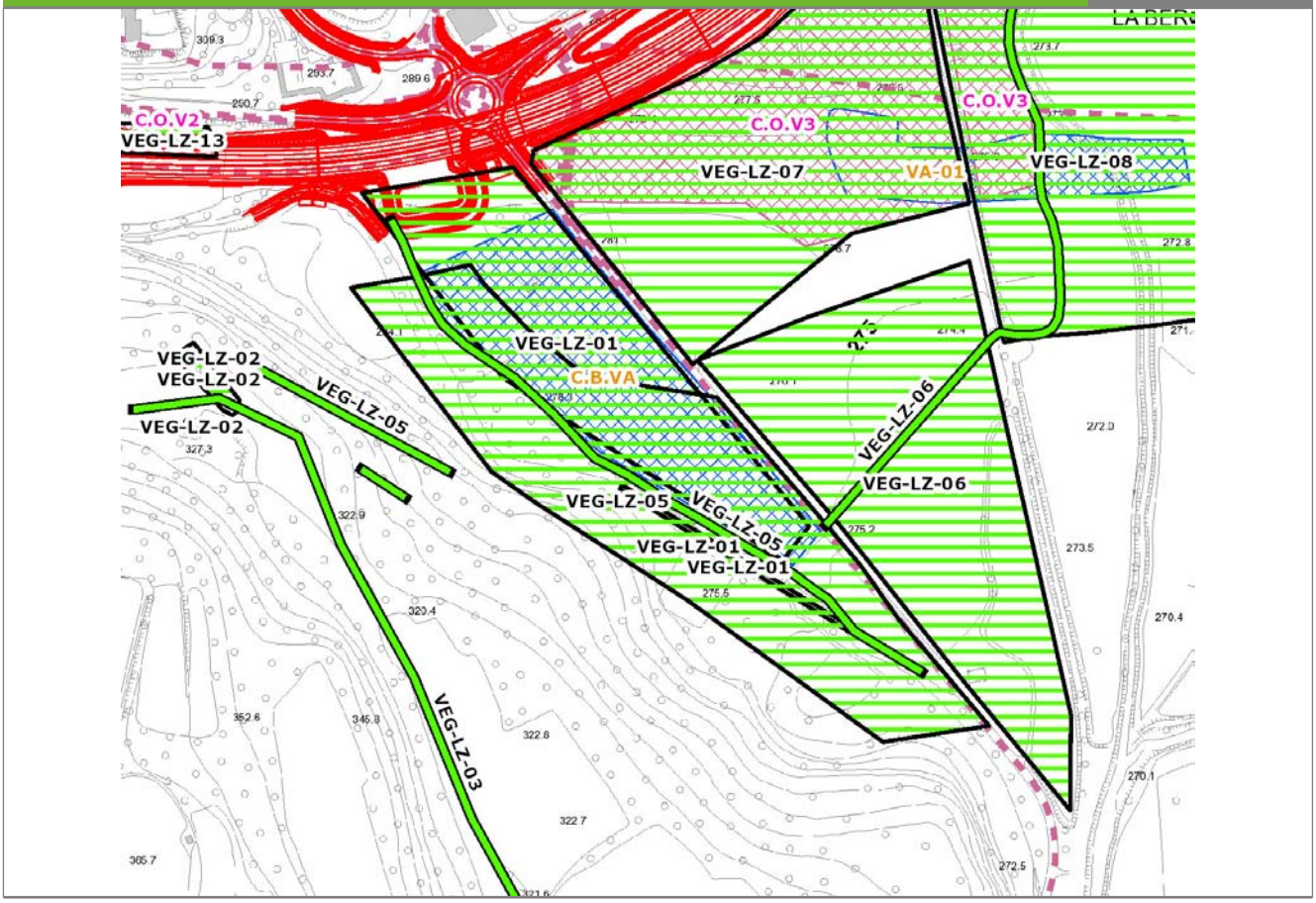


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-01

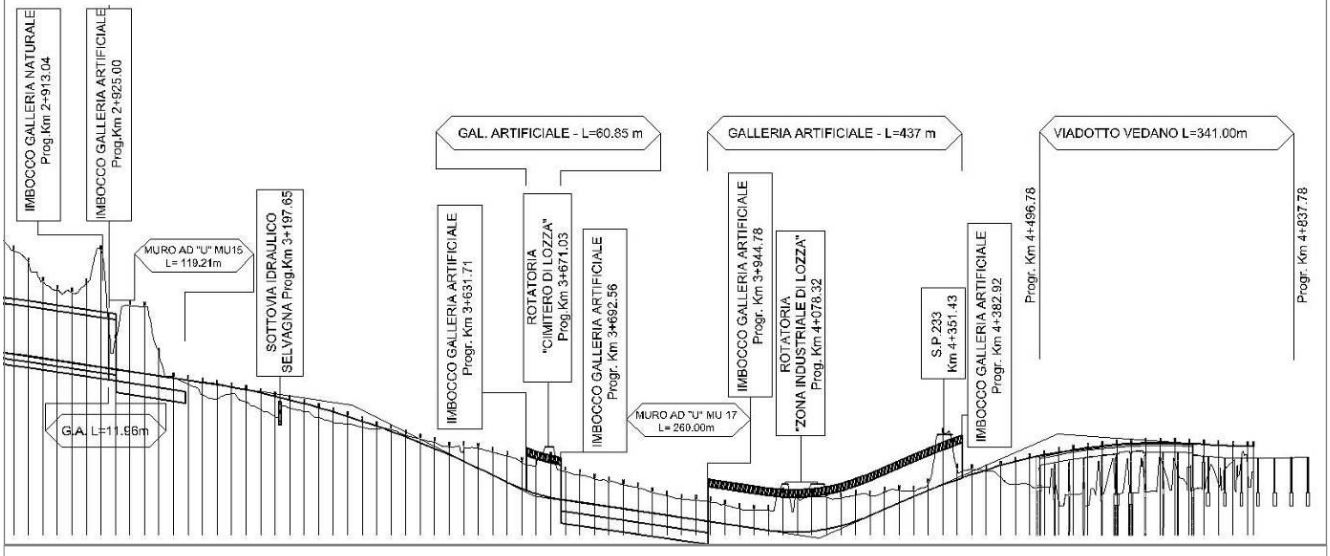


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-01

Rilievi fotografici

VEG-LZ-01

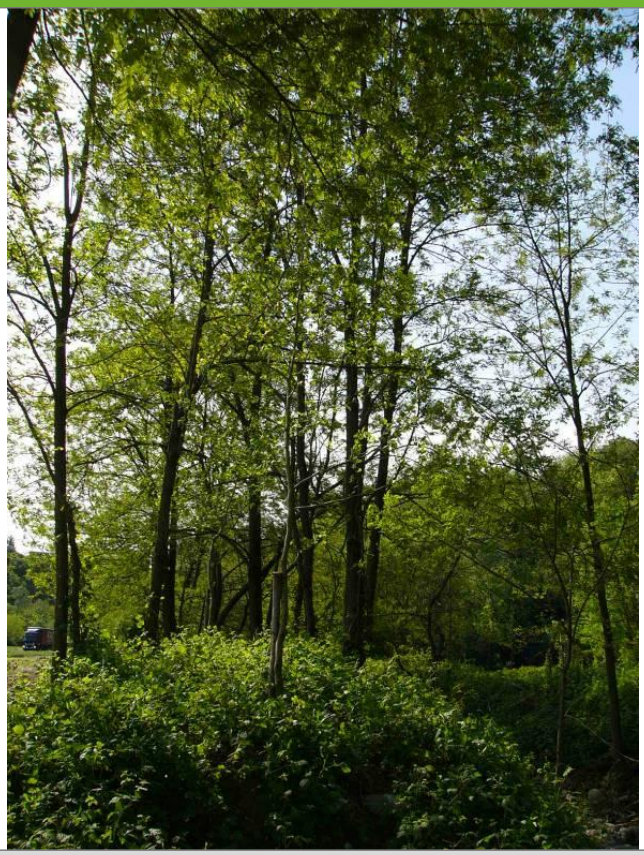


Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-01

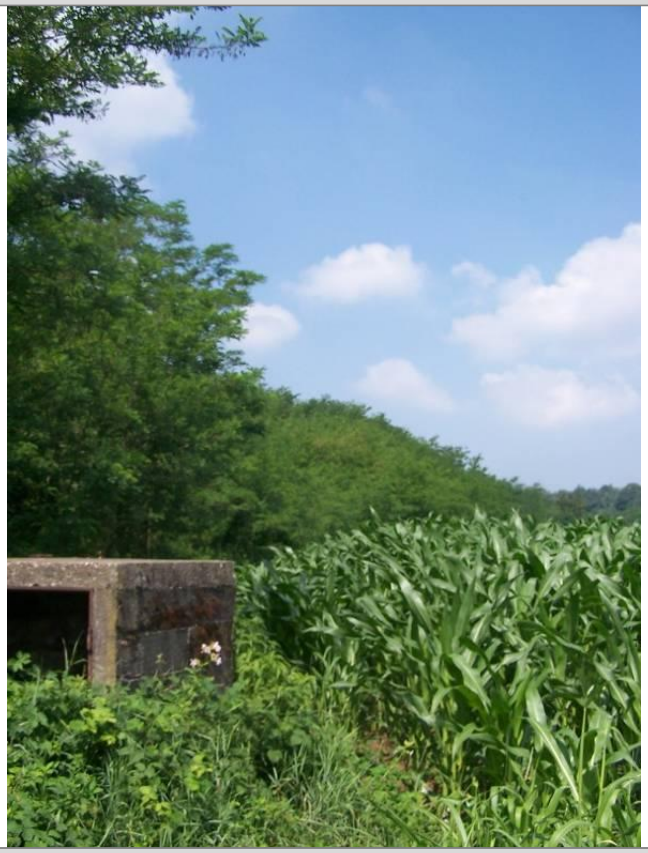


Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-01

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 49,66"	Lat: 45° 46' 9,04"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.436	Y: 5.068.431
Altitudine	330 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	225 m	
Larghezza fascia rilevata	4 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto lungo torrente Selvagna	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	2P
2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	3C
3	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
4	Asteraceae - Solidago - Solidago gigantea Aiton - Verga d'oro maggiore	SIN	1P
5	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
6	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
7	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
8	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
9	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
10	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
11	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
12	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
13	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	1P
14	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
15	Salicaceae - Populus - Populus alba L. - Pioppo bianco		
16	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
17	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		

Indici			
N. specie censite	17	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,59
N. specie sinantropiche	10		
N. specie infestanti	7	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,41

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-01**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+550

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 46,63"	Lat: 45° 46' 11,91"	-	X: 1.489.371	Y: 5.068.520

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

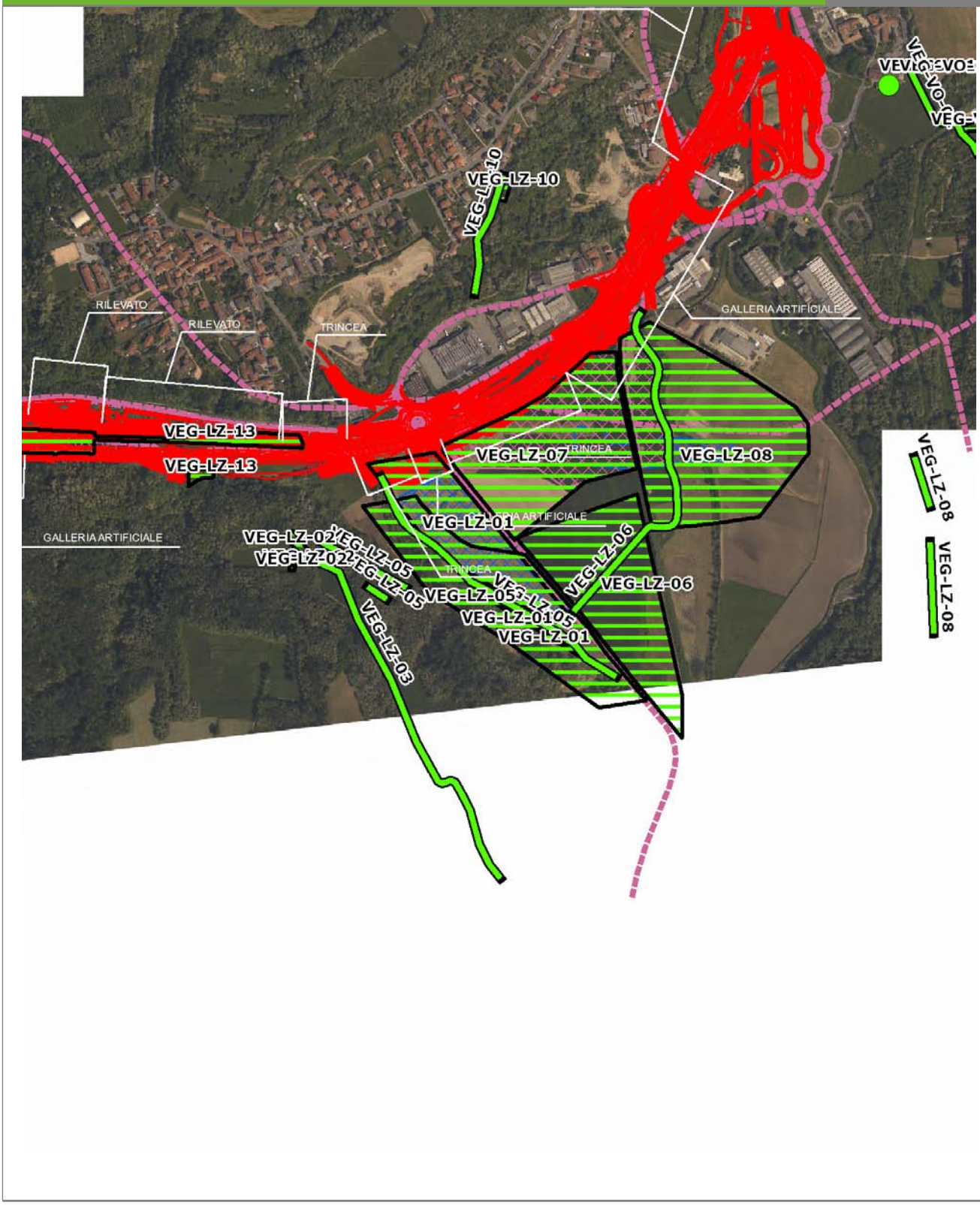
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Rile, Tenore e Olona. Area di cantiere che interessa un’area agricola a maideto e prati stabili circondati da boschi formati principalmente da robinia |_Robinia pseudoacacia_| che costeggiano il corso d’acqua dell’Olona.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-01

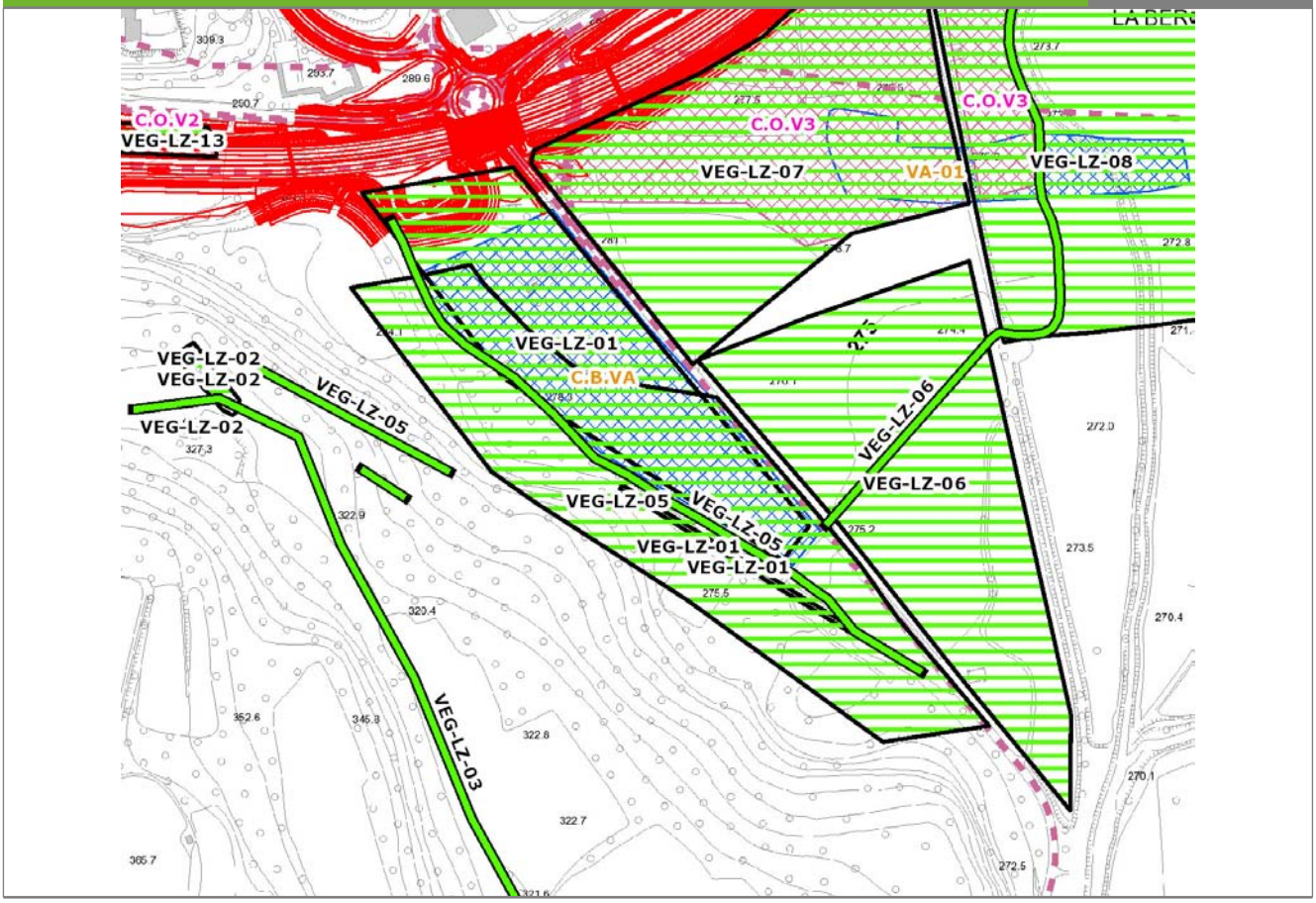


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-01

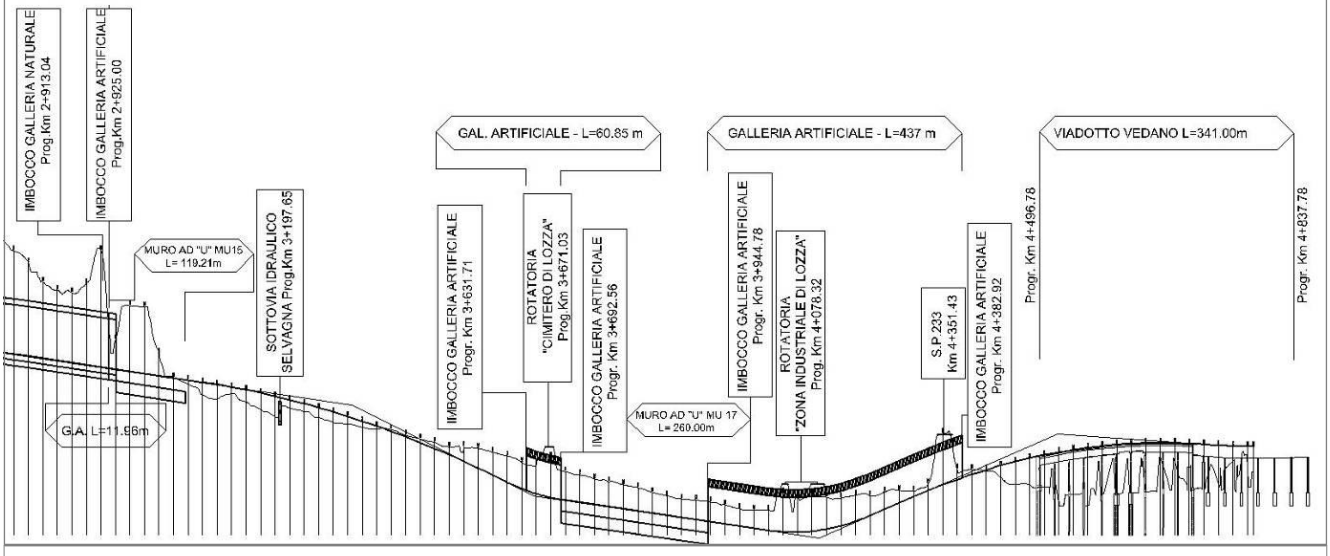


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-01

Rilievi fotografici

VEG-LZ-01

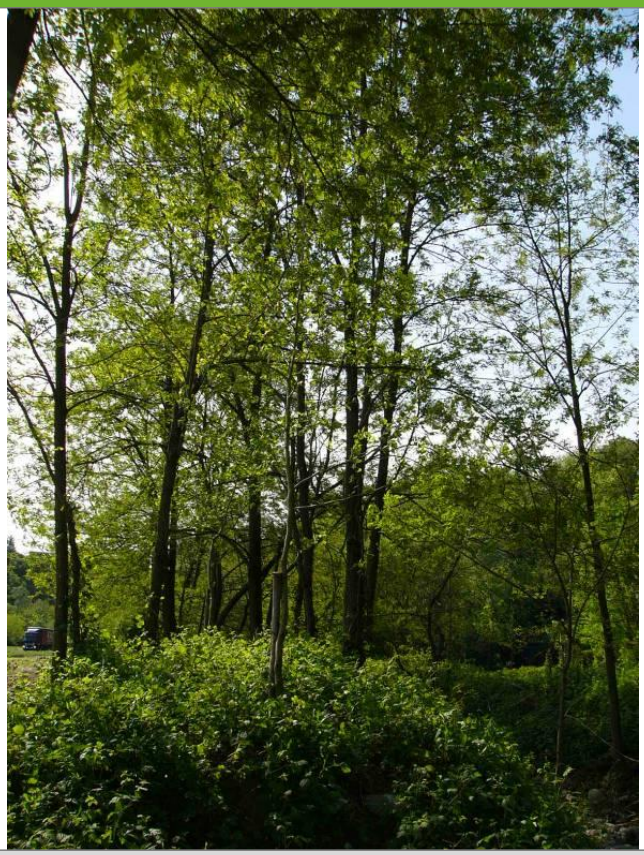


Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-01

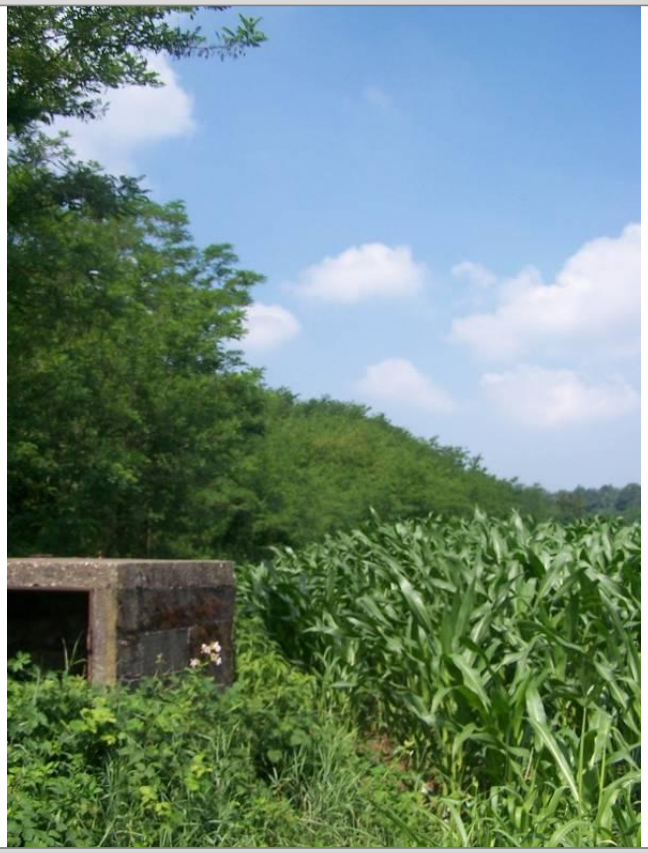


Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-01

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	11:15:00	11:45:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 49,66"	Lat: 45° 46' 9,04"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.436	Y: 5.068.431
Altitudine	330 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 67 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	225 m	
Larghezza fascia rilevata	4 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto lungo torrente Selvagna	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	2P
2	Poaceae - Digitaria - Digitaria sanguinalis (L.) Scop. - Sanguinella comune	SIN	1P
3	Poaceae - Echinochloa - Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv. - Giavone comune	SIN	1P
4	Asteraceae - Helianthus - Helianthus tuberosus L. - Girasole del Canadà	SIN	1P
5	Platanaceae - Platanus - Platanus hispanica Mill. ex Münchh. - Platano	SIN	1P
6	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	5D
7	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
8	Asteraceae - Solidago - Solidago gigantea Aiton - Verga d'oro maggiore	SIN	1P
9	Poacee - Sorghum - Sorghum halepense (L.) Pers. - Sorgo selvatico	SIN	1P
10	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
11	Malvaceae - Abutilon - Abutilon theophrasti Medik. - Cencio molle		1P
12	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
13	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
14	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
15	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
16	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	
17	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
18	Chenopodiaceae - Chenopodium - Chenopodium album L. - Farinello comune	SIN	2P
19	Balsaminaceae - Impatiens - Impatiens glandulifera Royle - Balsamina ghiandolosa	SIN	1P

Indici			
N. specie censite	19	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,84
N. specie sinantropiche	16		
N. specie infestanti	14	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,74

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-01**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+550

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**
Long: 8° 51' 46,63"	Lat: 45° 46' 11,91"	-	X: 1.489.371	Y: 5.068.520

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

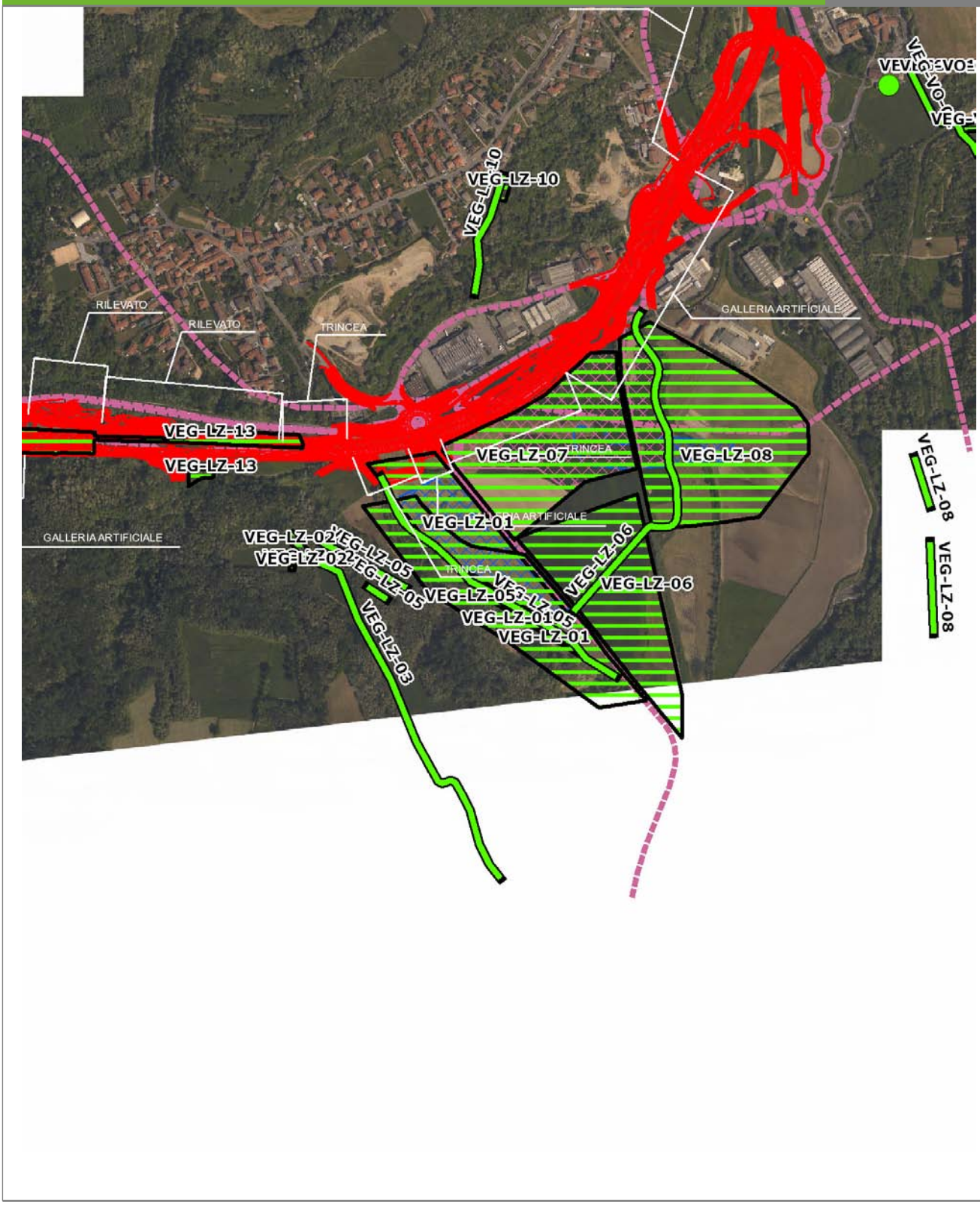
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	✔
Rilevato	✔
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Rile, Tenore e Olona. Area di cantiere che interessa un’area agricola a maideto e prati stabili circondati da boschi formati principalmente da robinia |_Robinia pseudoacacia_| che costeggiano il corso d’acqua dell’Olona.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-01

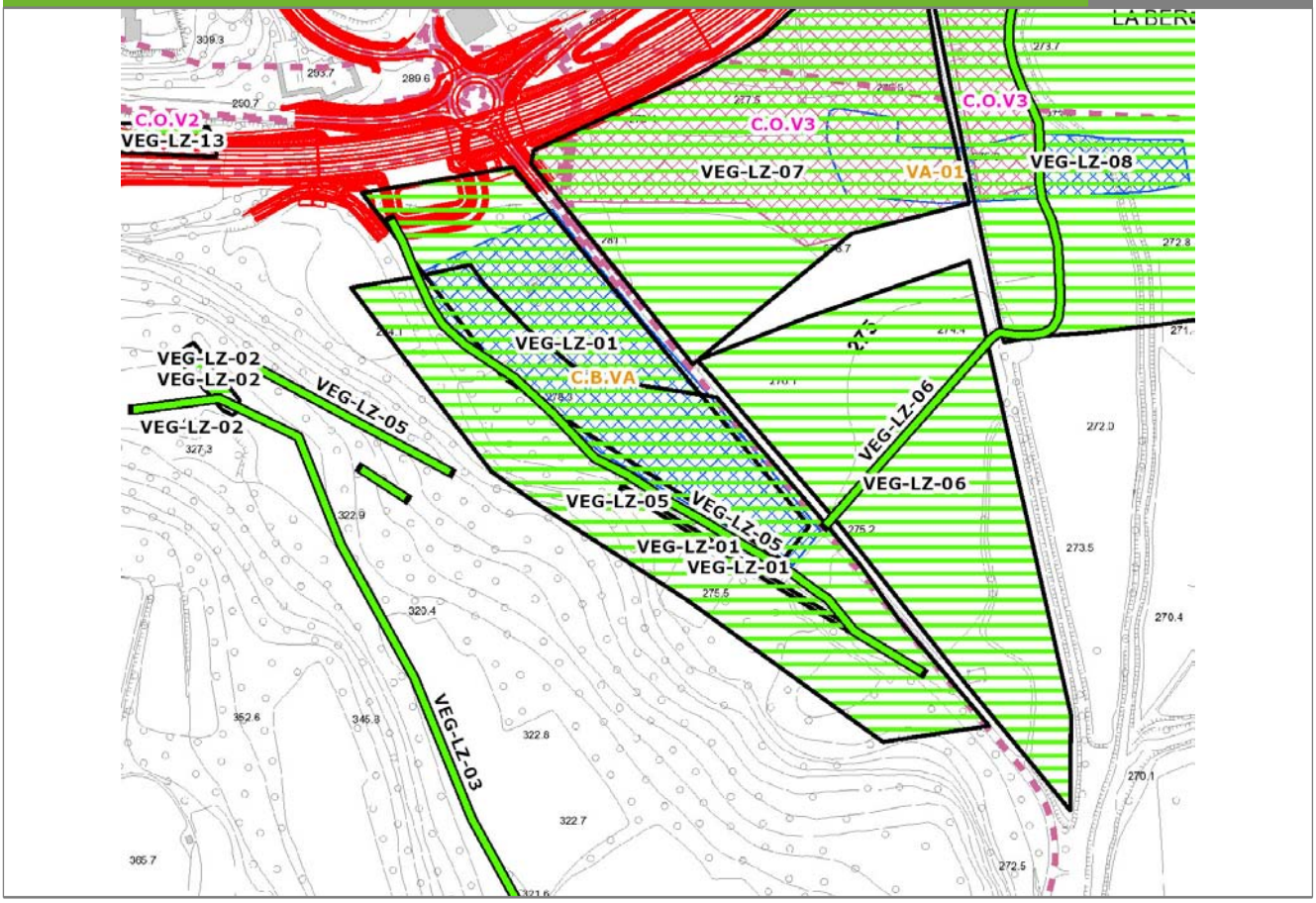


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-01

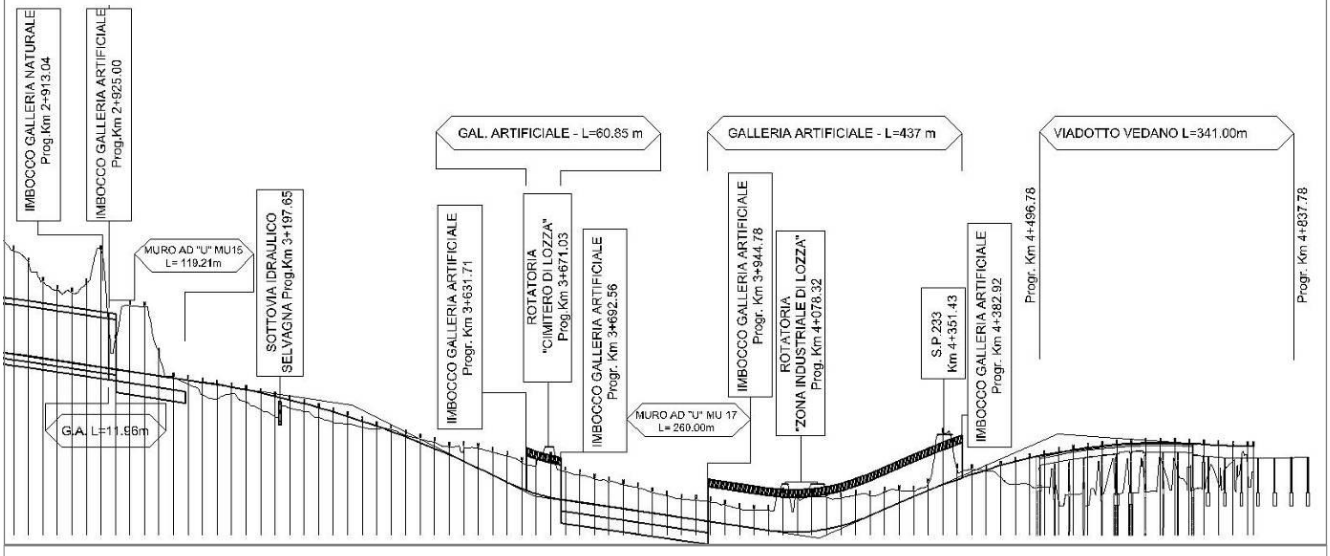


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-01

Rilievi fotografici

VEG-LZ-01

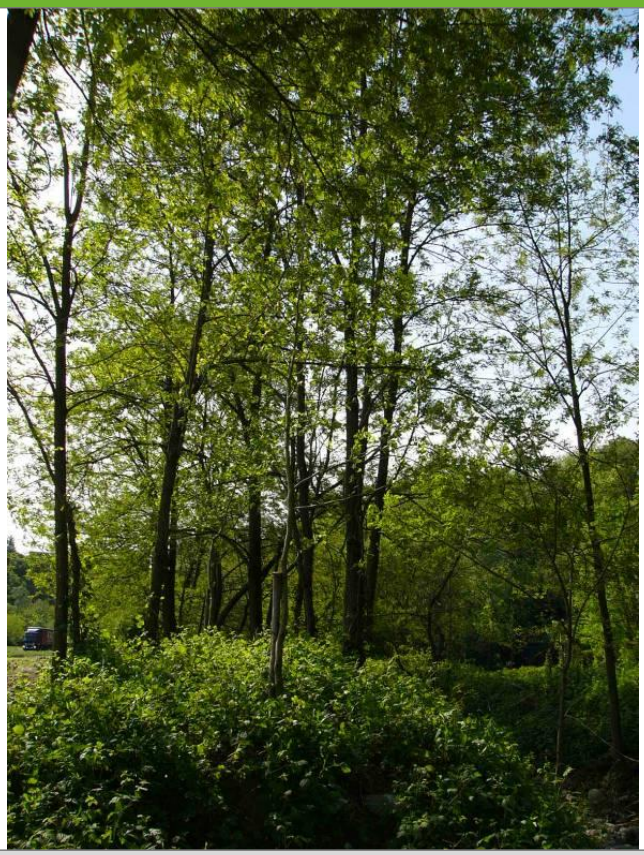


Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-01

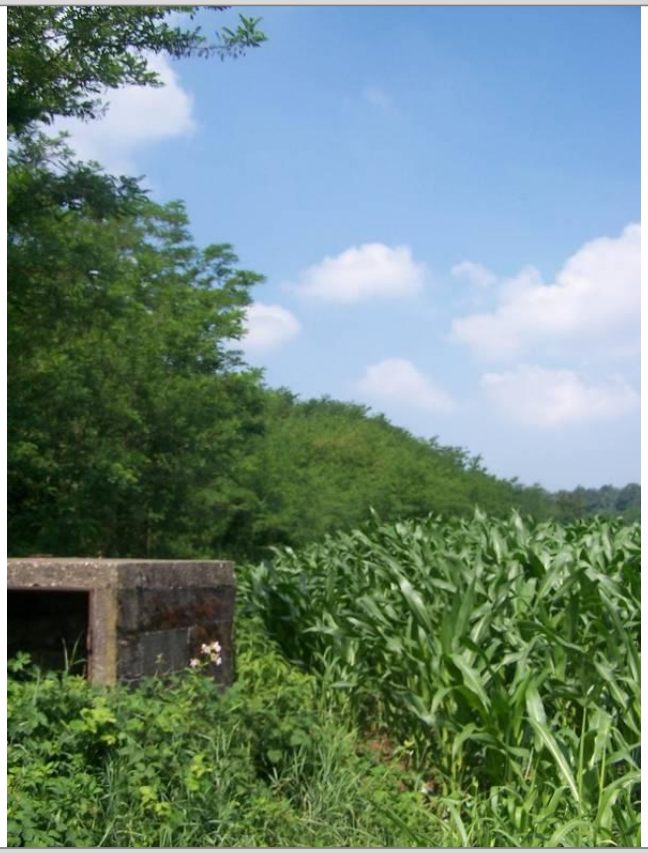


Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-01

Rilievi fotografici dell'attività

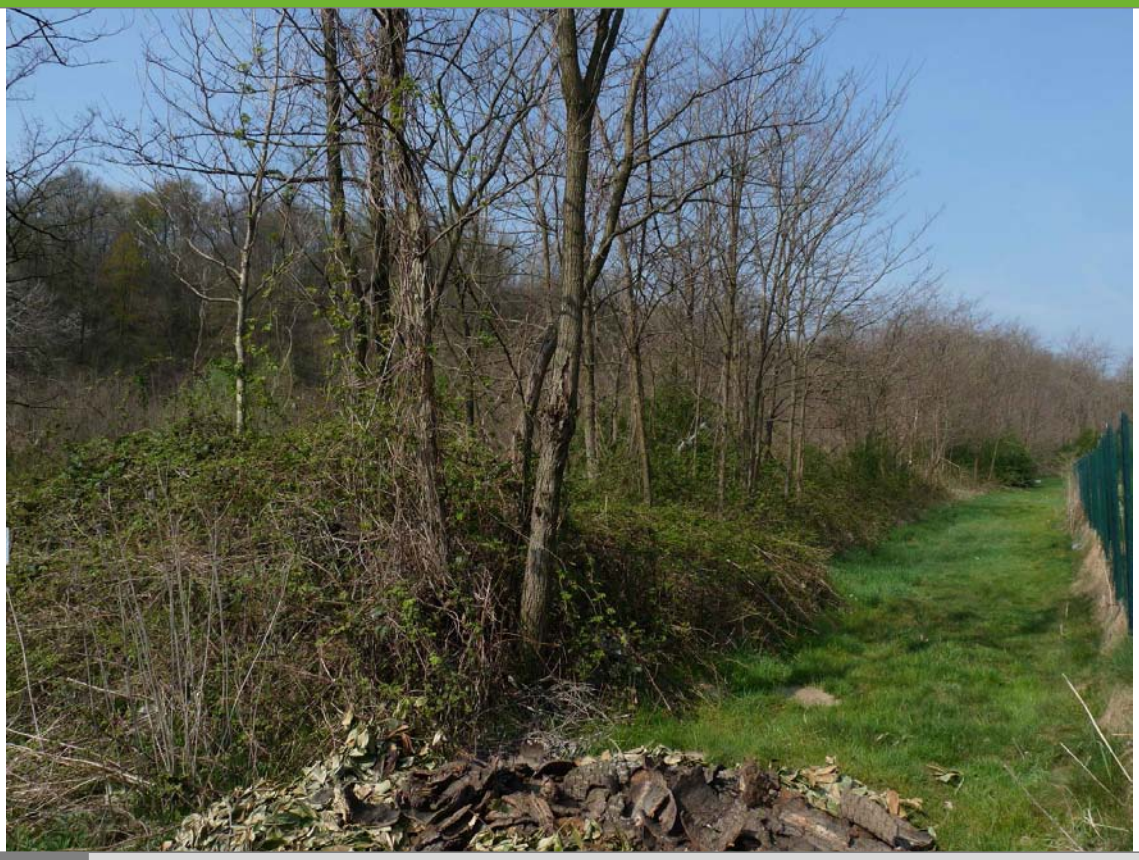


Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 49,66"	Lat: 45° 46' 9,04"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.436	Y: 5.068.431
Altitudine	330 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	225 m	
Larghezza fascia rilevata	4 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto lungo il torrente Selvagna	

Dati relativi alla stazione						
Tipologia vegetazionale			Fascia nitrofil ripariale riconducibile alla classe del Robinietea.			
Esposizione	sudest		Inclinazione	5 %		
Superficie rilevata	1000		Clasti	%		
Lettiera	a	Assente		Presente		Abbondante
Note	-					

Censimento delle comunità vegetali		
Strato arboreo	Copertura totale	20 %
	Altezza media alberi	9 m
	Diametro medio alberi	9 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	20 %
	Altezza media arbusti	2 m
Strato erbaceo	Copertura totale	80 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	2
		Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+	Asteraceae - Solidago - Solidago gigantea Aiton - Verga d'oro maggiore	+
		Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	2
		Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	3	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	+
				Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	+
				Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+

Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	1
Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	2
Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	+
Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	+
Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	1
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	1
Salicaceae - Populus - Populus alba L. - Pioppo bianco	+
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	4
Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre	+

(*)	
+	**<1%**
1	**1-5%**
2	**5-25%**
3	**25-50%**
4	**50-75%**
5	**75-100%**

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-06**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale (primavera) (anfibi) - Analisi della fauna mobile terrestre (anfibi)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	0,1 m	**Progressiva di Progetto**	km 3+950

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 57,73"	Lat: 45° 46' 14,69"	-	X: 1.489.611	Y: 5.068.605

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	✔
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

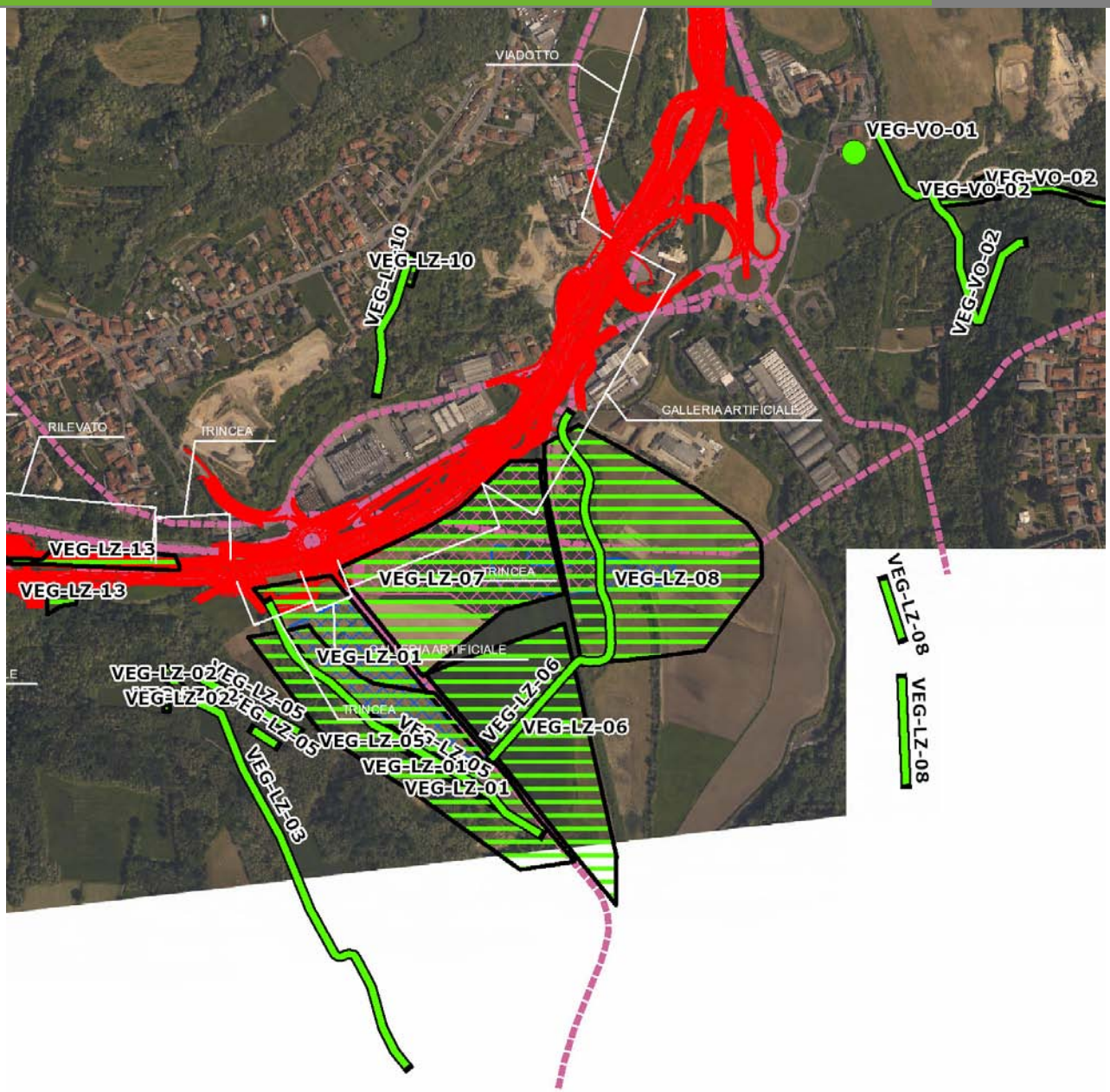
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	✔
Trincea	✔
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Area collocata lungo il corso d’acqua che costeggia area agricola con seminativi e prati stabili.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-06

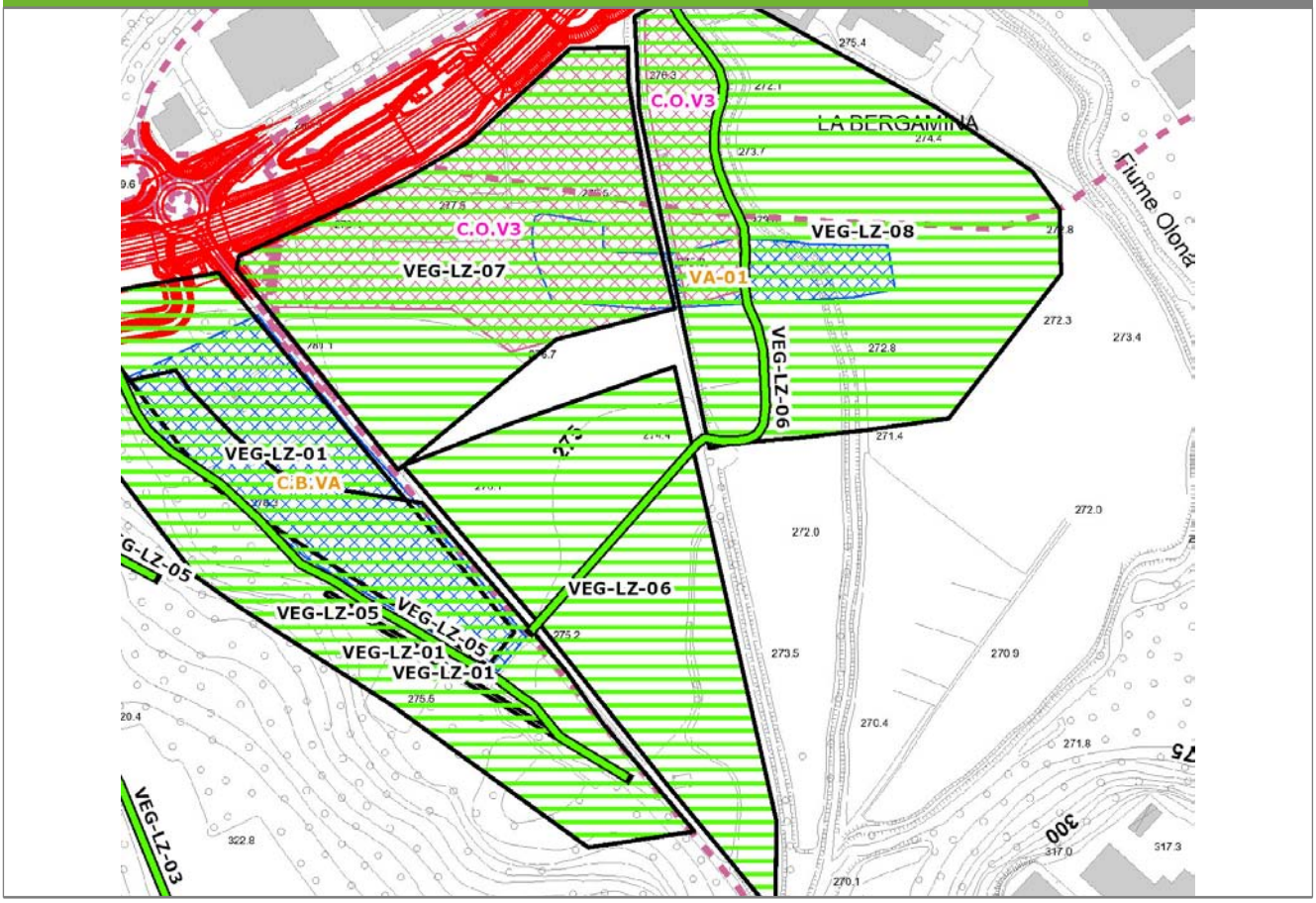


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-06

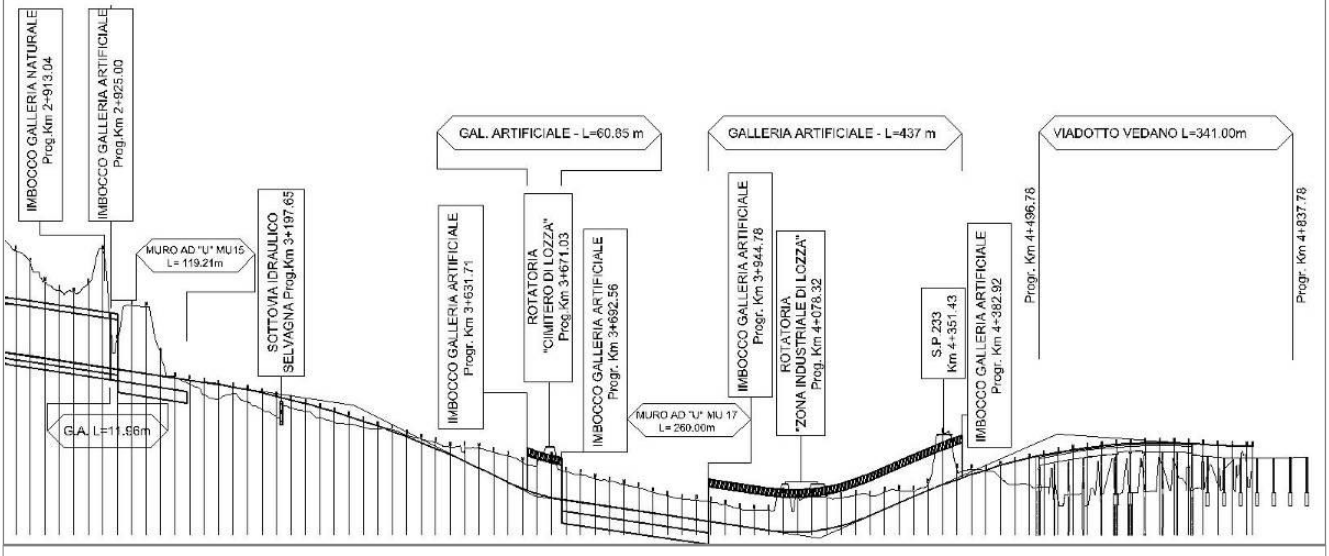


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-06

Rilievi fotografici

VEG-LZ-06



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-06

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto anfibio



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo



Foto 4	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-06

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione E-An	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	17/04/2015	17/04/2015
Ora inizio / ora fine	09:00:00	10:00:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 56,51"	Lat: 45° 46' 11,09"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.584	Y: 5.068.494
Altitudine	270 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Pioggia lieve; Temperatura: 11 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Umidità relativa: 94 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area collocata lungo il corso d’acqua che costeggia area agricola con seminativi e prati stabili. Presenza di una roggia che confluisce nell’Olona (potenziale corridoio ecologico acquatico per anfibi) e di ampie aree di ristagno delle acque.	
Note	-	

Dati relativi al campionamento							
	NB: laddove non fosse stato possibile fornire un numero preciso di canti o larve è stata indicata una stima						
Genere/specie	**N° ovature**	**N° larve**	**N° metamorf./vivi**	**N° individui in canto**	**N° morti**	**Wpt/foto**	**Note/descrizione sito**
Ranidae - - - Rana dalmatina - Rana agile	5	1000					Alterazione e parziale eliminazione dei siti riproduttivi di anfibi (sito riproduttivo di Rana dalmatina) censiti gli anni precedenti, a causa dell' interramento dei ristagni a margine del prato associata alla parziale eliminazione del canneto. L' interramento è dovuto a movimenti di terra molto probabilmente effettuati con trattore e altri mezzi agricoli, al fine di preparare la semina della superficie di terreno. Rispetto al 2014, durante il quale i siti erano stati completamente eliminati, nel 2015 sono rimaste alcune pozze con ovature di rana rossa che si sono schiuse, consentendo lo sviluppo dei girini.

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-07**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale unica (consumo di fitocenosi) - Analisi dei mosaici di fitocenosi consumati dalle attività di cantiere**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 3+870

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 50,84"	Lat: 45° 46' 19,79"	-	X: 1.489.462	Y: 5.068.763

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

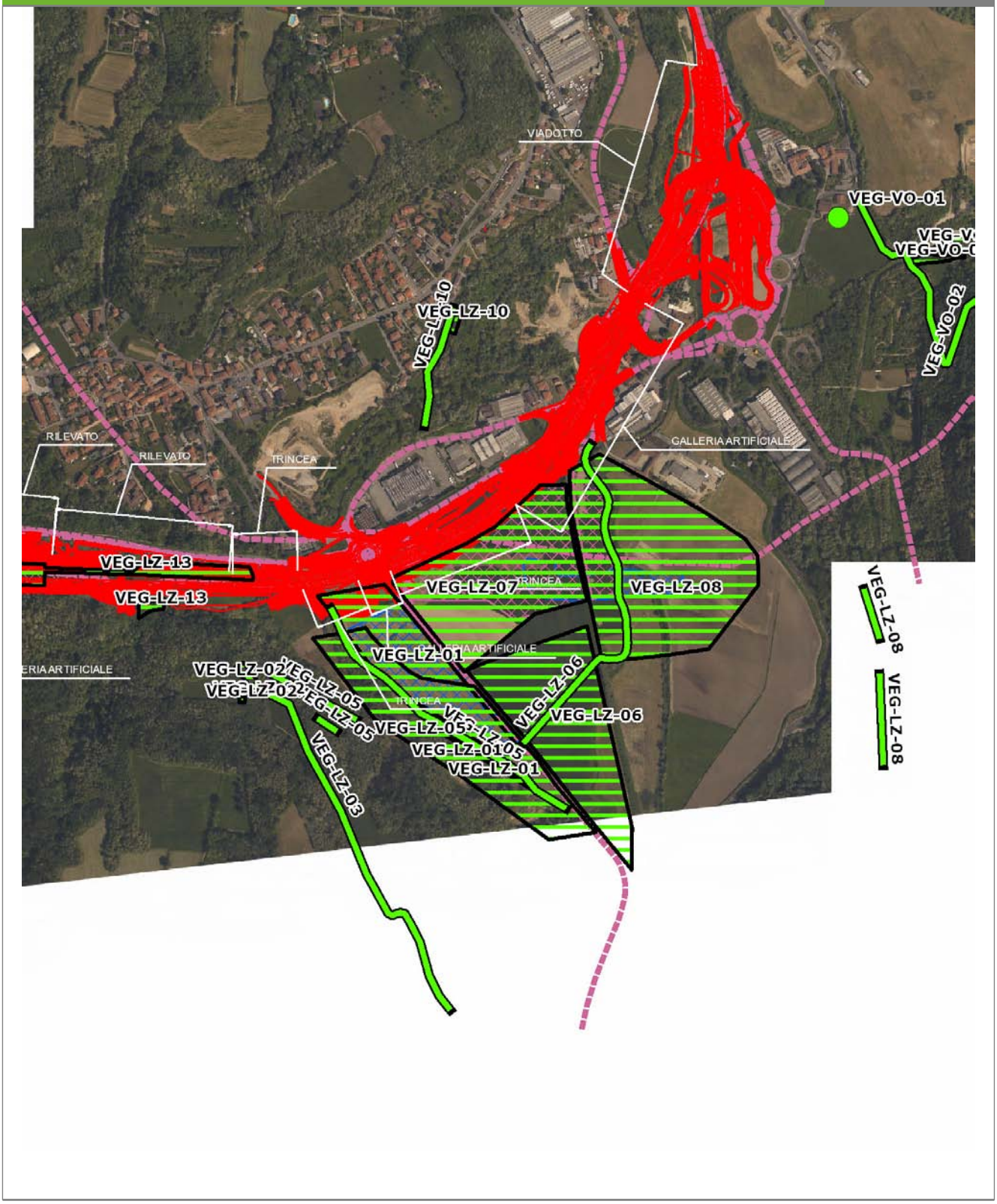
Elementi di progetto	
Cantiere	✔
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	✔
Trincea	✔
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area di monitoraggio ricade in un'area di cantiere che sorge su prati stabili e seminativi a mais. L'area è attraversata dal sedime di una ferrovia dismessa ormai invasa da vegetazione arborea ed arbustiva infestante, essenzialmente da robinia |_Robinia pseudoacacia_| e da rovi |_Rubus spp._|, e costeggia un corso d'acqua separato dalle colture da una fascia erbaceo- arbustiva.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-07

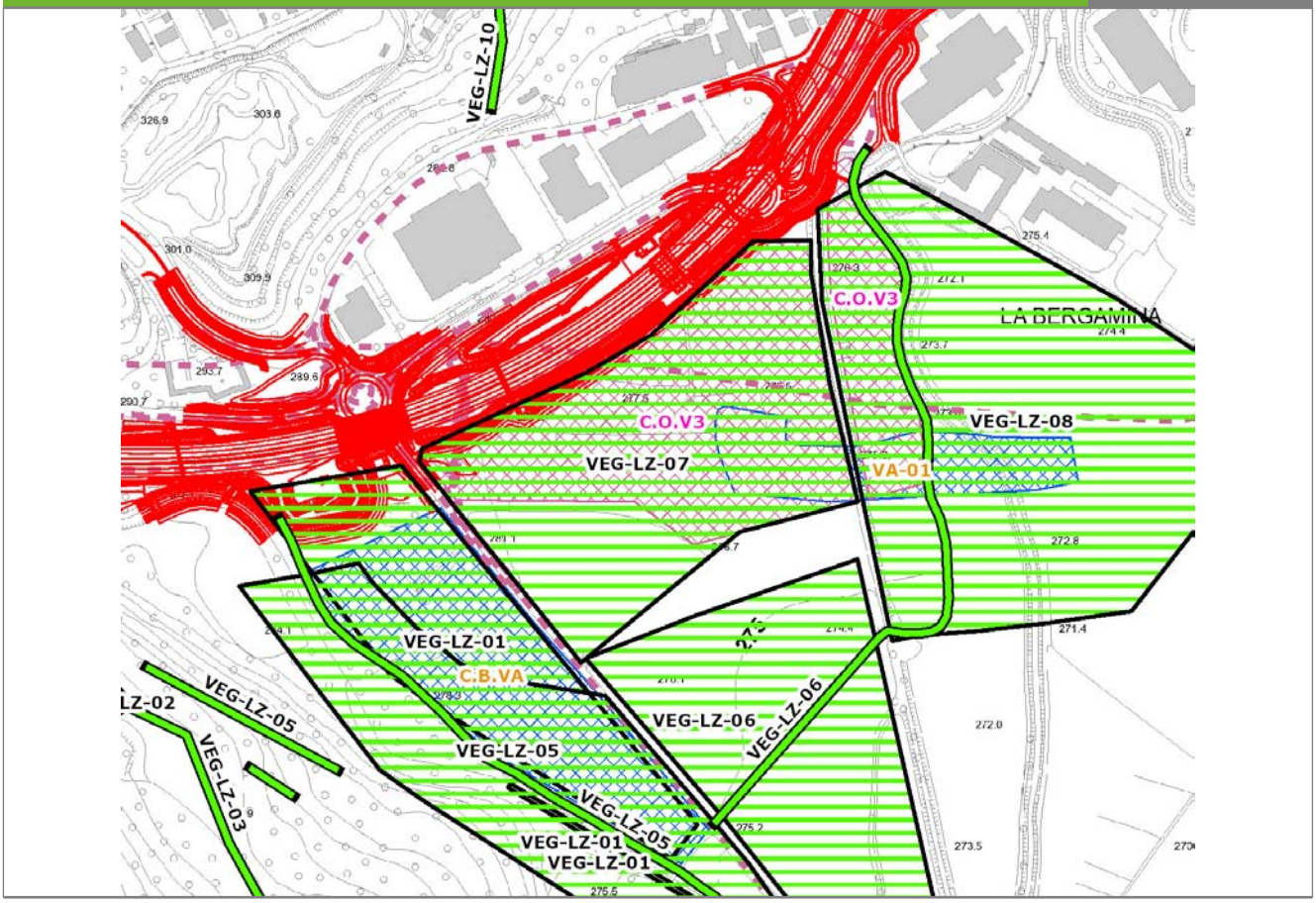


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-07

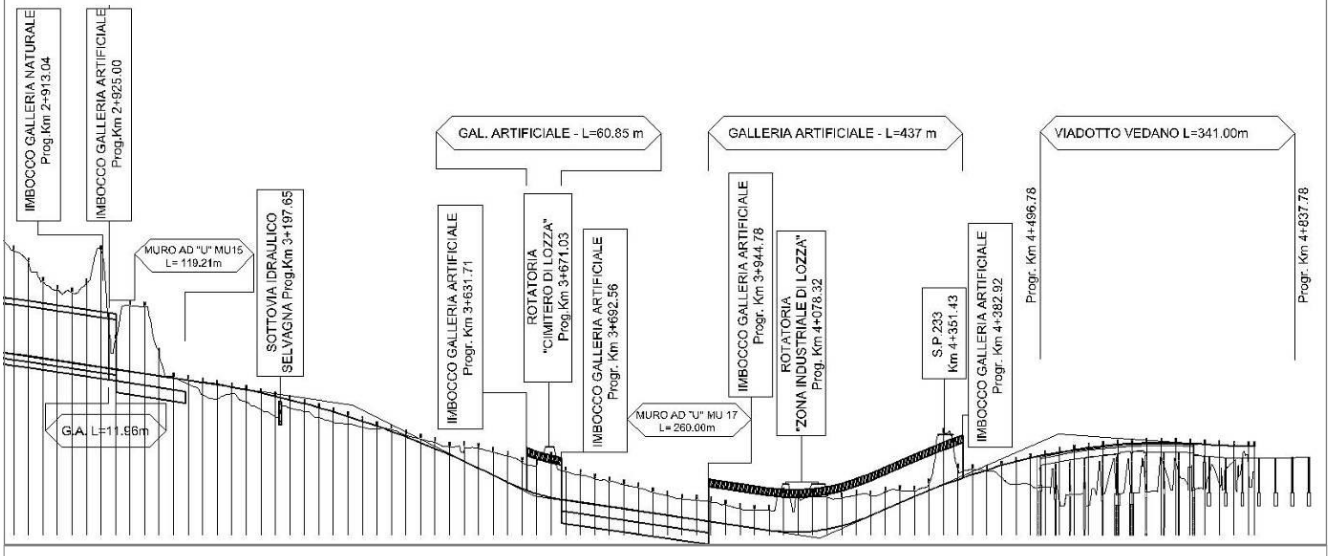


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-07

Rilievi fotografici

VEG-LZ-07



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-07

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

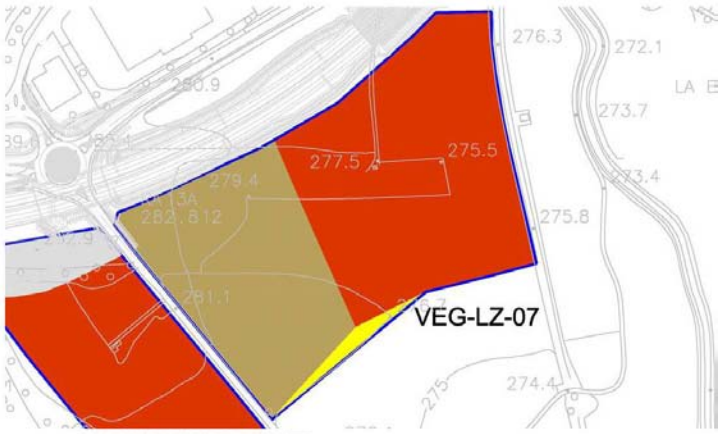
Scheda di sintesi — VEG-LZ-07

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione A	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	11:50:00	12:10:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 50,84"	Lat: 45° 46' 19,79"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.462	Y: 5.068.763
Altitudine	276 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area in parte occupata da un cantiere al momento del rilievo in fase di smantellamento (25.277 mq). La parte restante è occuata da incolto (35.606 mq) e da seminativi (986 mq). L'incolto è interessato da specie sinantropiche infestanti, caratterizzate da Sorghum halepense (90%) e da Abutilon theophrasti (10%).	

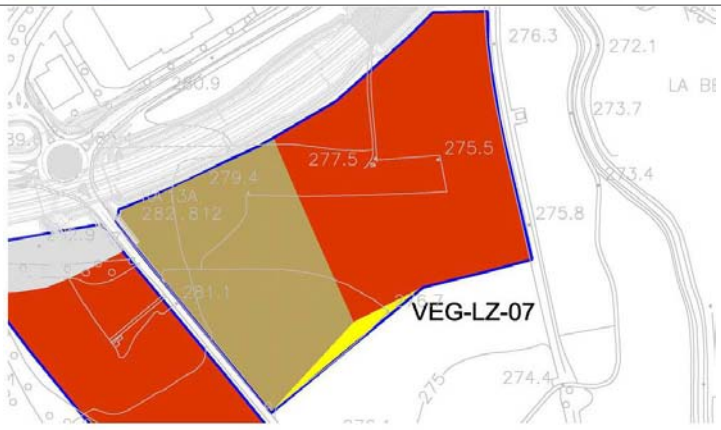
Stralcio tecnico

VEG-LZ-07



LEGENDA CORINE LAND COVER

- 1.1.1. Tessuto urbano continuo
- 1.2.1. Area industriale o commerciale
- 1.2.2. Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori
- *Aree degradate non vegetate (1.3. Aree estrattive, discariche e cantieri)
- 1.3.3. Cantieri
- 1.4.1. Aree verdi urbane
- *Aree verdi e incolte in aree urbane (1.4.1. Aree verdi urbane)
- 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
- **Incolti in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
- *** Impianti di arbusti in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
- **** Impianti di filari in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)
- 2.2.2. Frutteti e frutti minori
- 2.3.1. Prati stabili
- 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
- 3.1.1. Boschi di latifoglie
- **Rimboschimenti recenti (3.1.1. Boschi di latifoglie)



LEGENDA DUSAF (IV livello)

- 1112 Tessuto residenziale continuo mediamente denso
- 1211 Insediamenti industriali, artigianali commerciali e agricoli con spazi annessi
- 1221 Reti stradali e spazi accessori
- 133 Cantieri
- 134 Aree degradate non utilizzate e non vegetate
- 1411 Parchi e giardini
- 1412 Aree verdi e incolte in aree urbane
- 2111 Seminativi semplici
- * Incolto in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
- **Impianti di arbusti in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
- *** Impianti di filari in aree agricole (2111 Seminativi semplici)
- 222 Frutteti e frutti minori
- 2311 Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
- 242 Sistemi colturali e particellari complessi
- 3111 Boschi di latifoglie a densità media ed alta governati a ceduo
- 314 Rimboschimenti recenti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-08**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale (inizio estate) (rettili) - Analisi della fauna mobile terrestre (rettili)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 4+175

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 13,58"	Lat: 45° 46' 17,21"	-	X: 1.489.953	Y: 5.068.682

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	✔
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

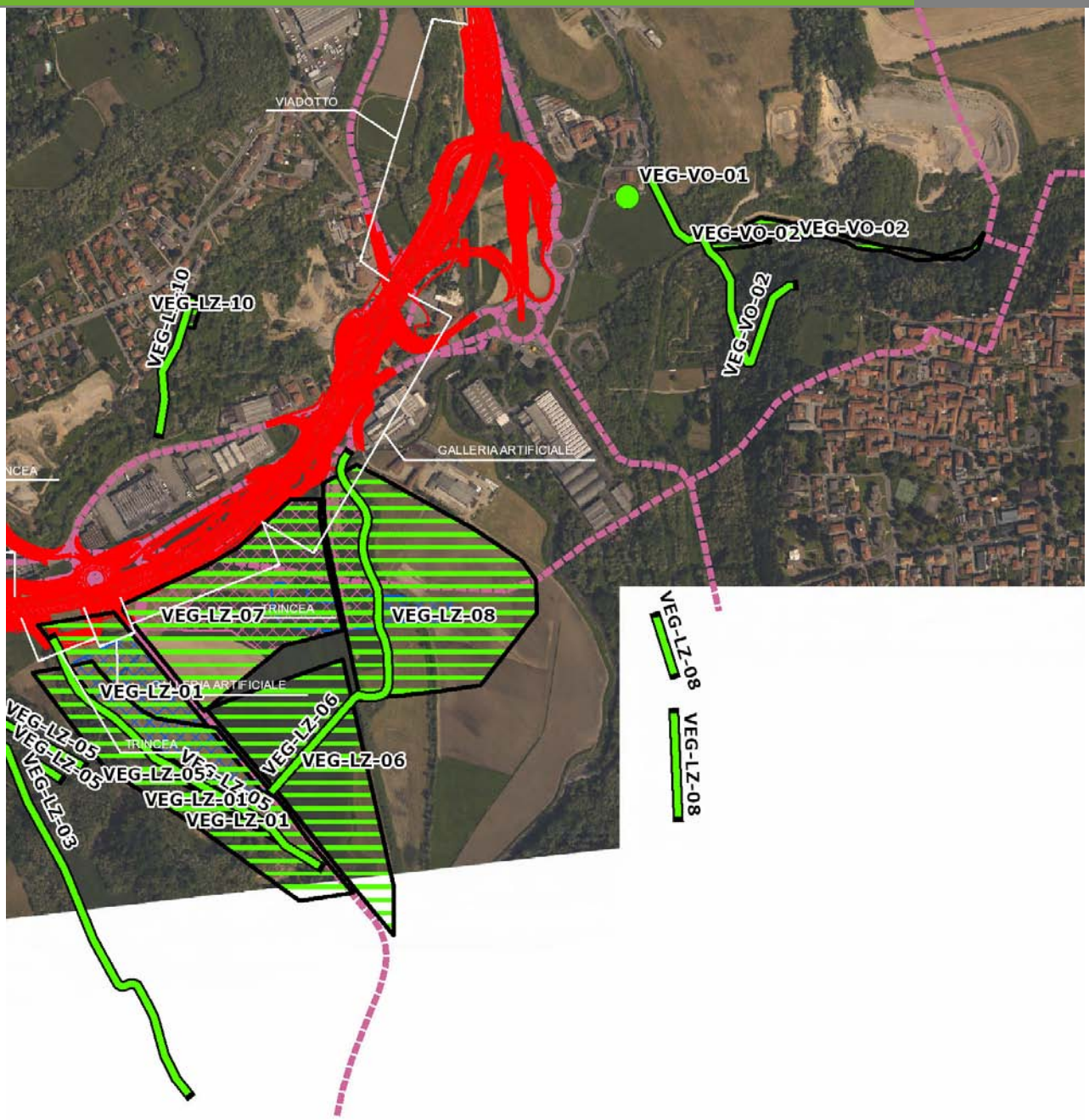
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Area collocata nel Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Rile Tenore e Olona. Transetto footprint traps posto nel sottobosco, lungo percorso che costeggia il corso d’acqua dell’Olona

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-08

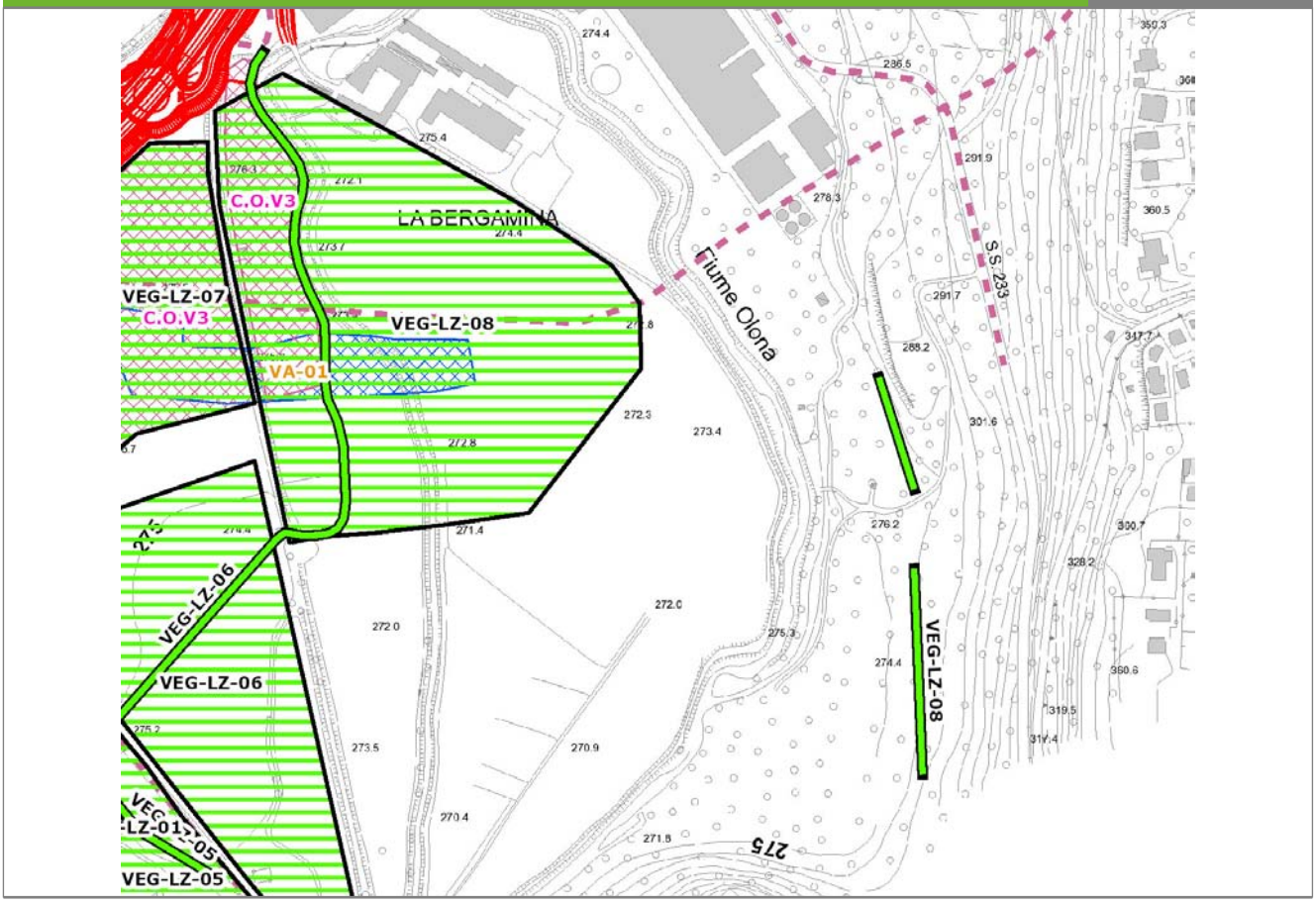


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-08

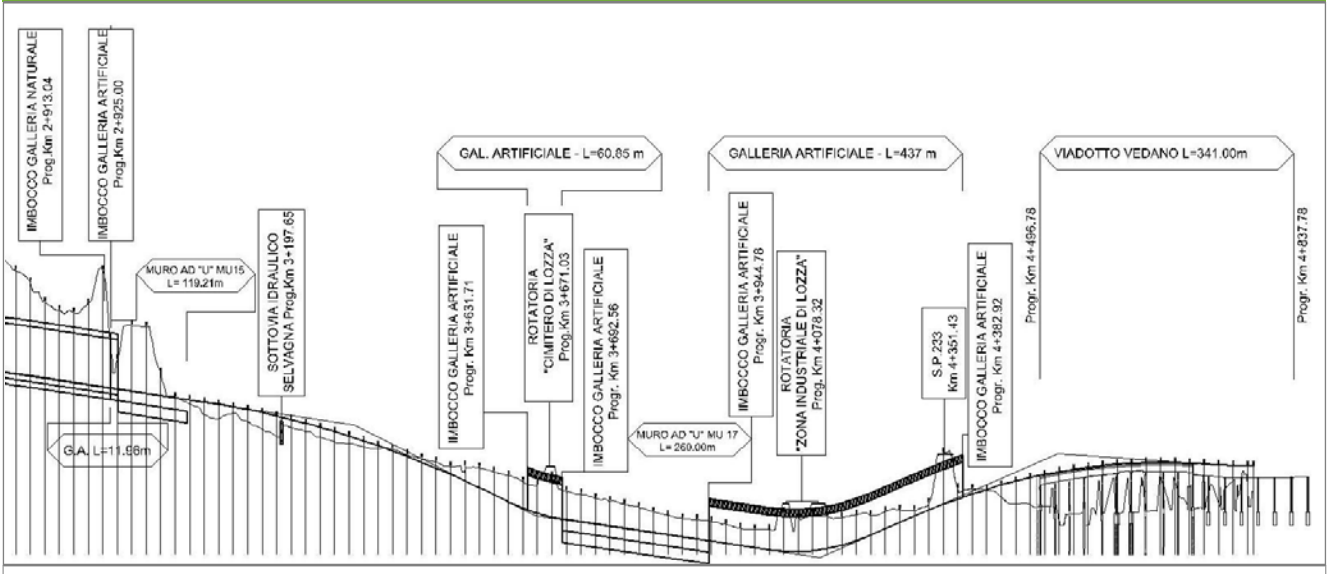


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-08

Rilievi fotografici

VEG-LZ-08



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-08



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-08

Rilievi fotografici

VEG-LZ-08

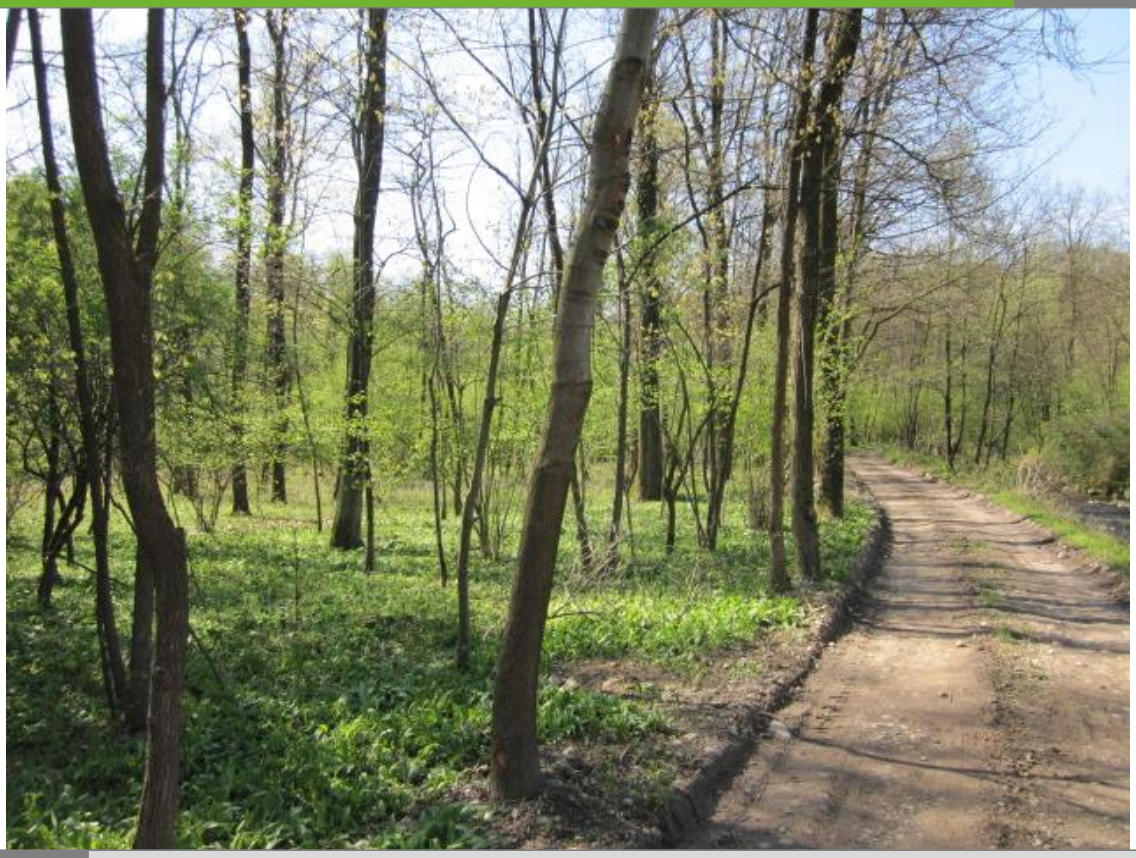


Foto 3	Foto recettore VEG-LZ-08

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-08

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione E-Re	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	29/05/2015	29/05/2015
Ora inizio / ora fine	10:05:00	11:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 4,09''	Lat: 45° 46' 20,60''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.748	Y: 5.068.787
Altitudine	m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 22 C° ; Temperatura min: 21 C° ; Umidità relativa: 58 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Bastone da serpenti -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	ambiente agricolo con prati da sfalcio e seminativi nei pressi dell'Olona.	
Note	-	

Dati relativi al campionamento

Genere/specie	N° individui vivi	N° individui morti	Reperti/esuvie	Wpt/foto	Descrizione sito di rilevamento	Coordinate WGS84	Coordinate GB
Lacertidae - - - Podarcis muralis - Lucertola muraiola	7					Long: 8515776 Lat: 45462234	N: 5068922 E: 1489599

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-10**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 3+960

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 46,20"	Lat: 45° 46' 33,74"	-	X: 1.489.363	Y: 5.069.193

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

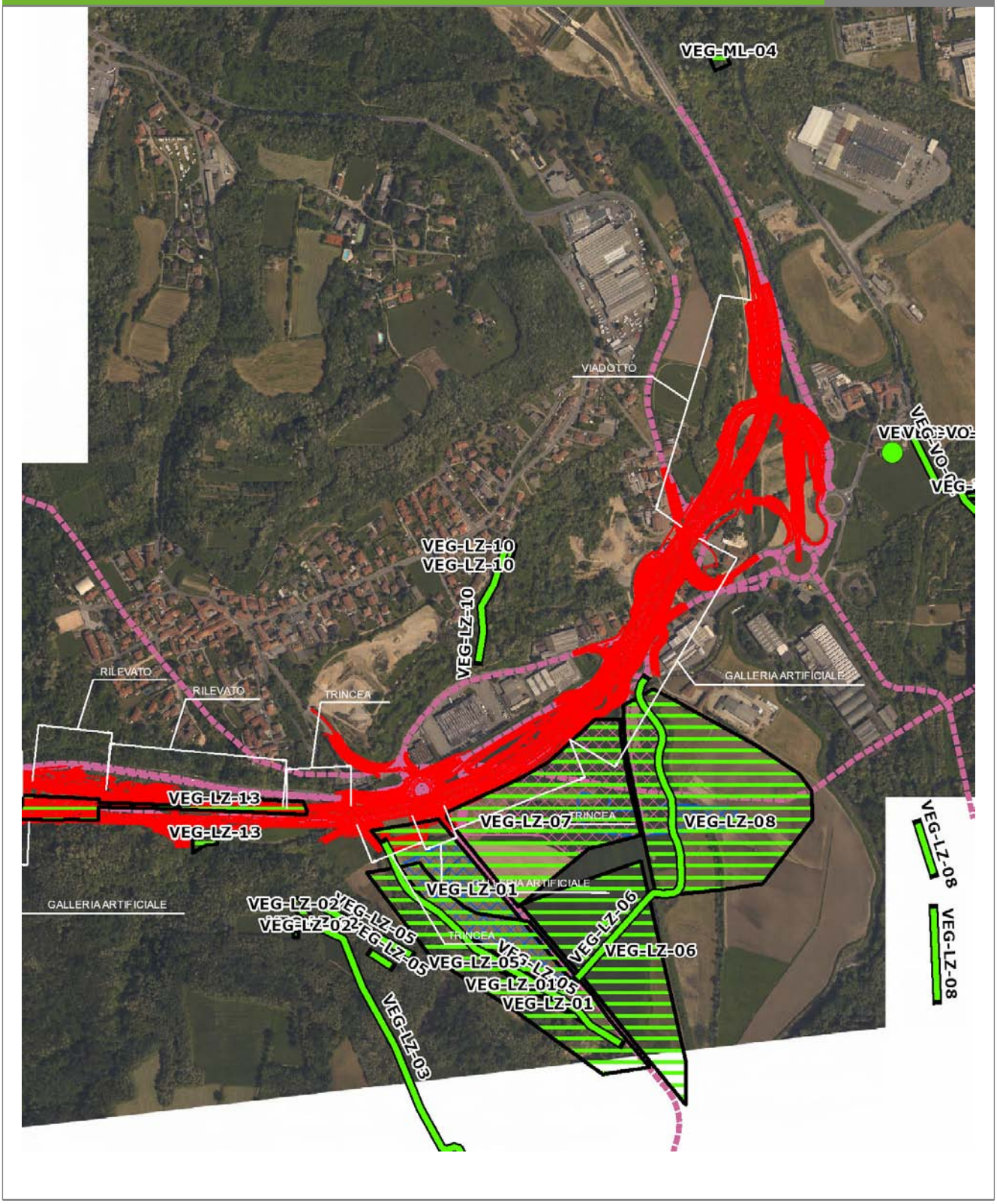
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta lungo il versante sud-est del pianoro su cui sorge Lozza ed è caratterizzata da robinieti alternati a impianti di pino strobo, ad orti e a giardini.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-10

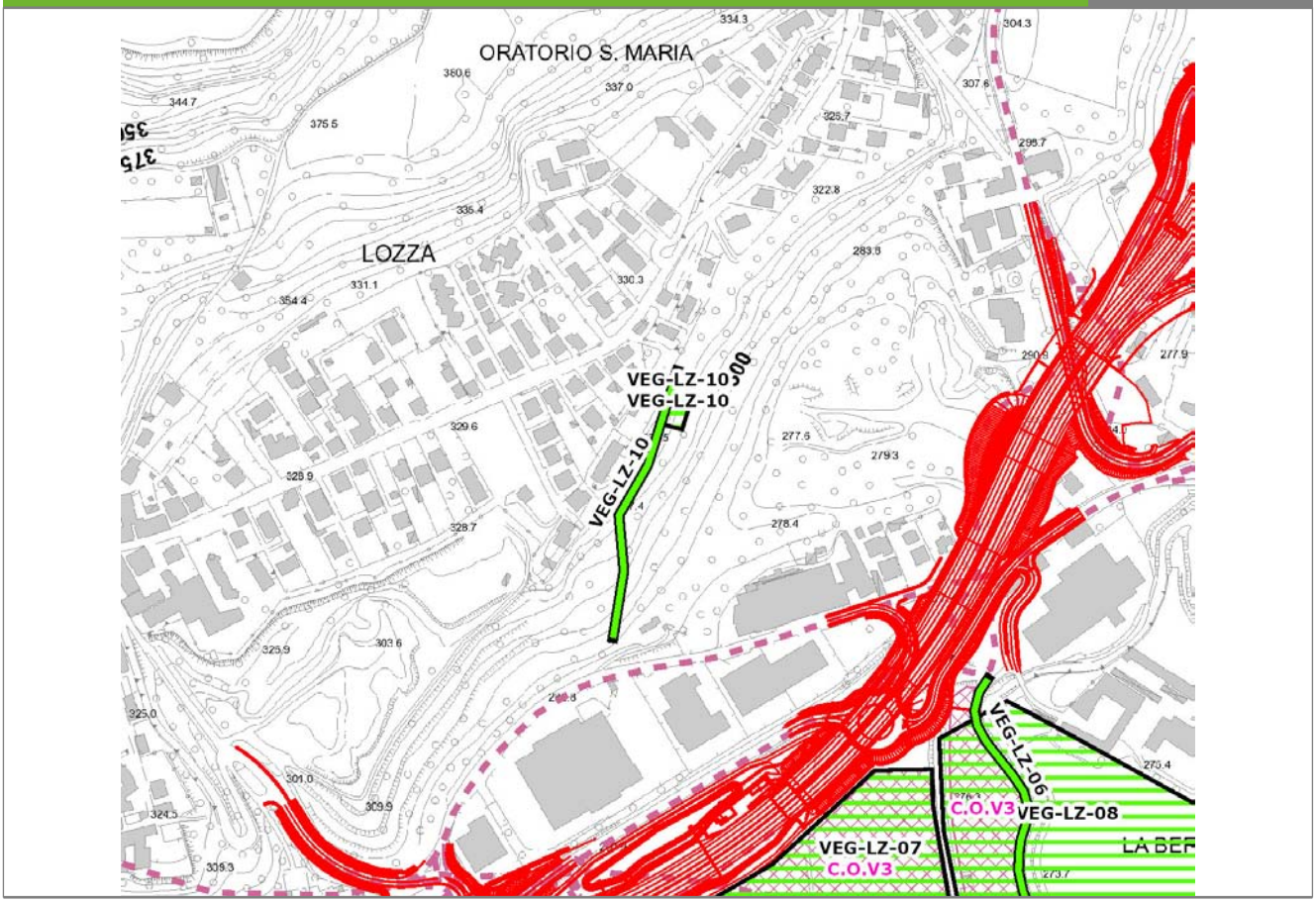


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

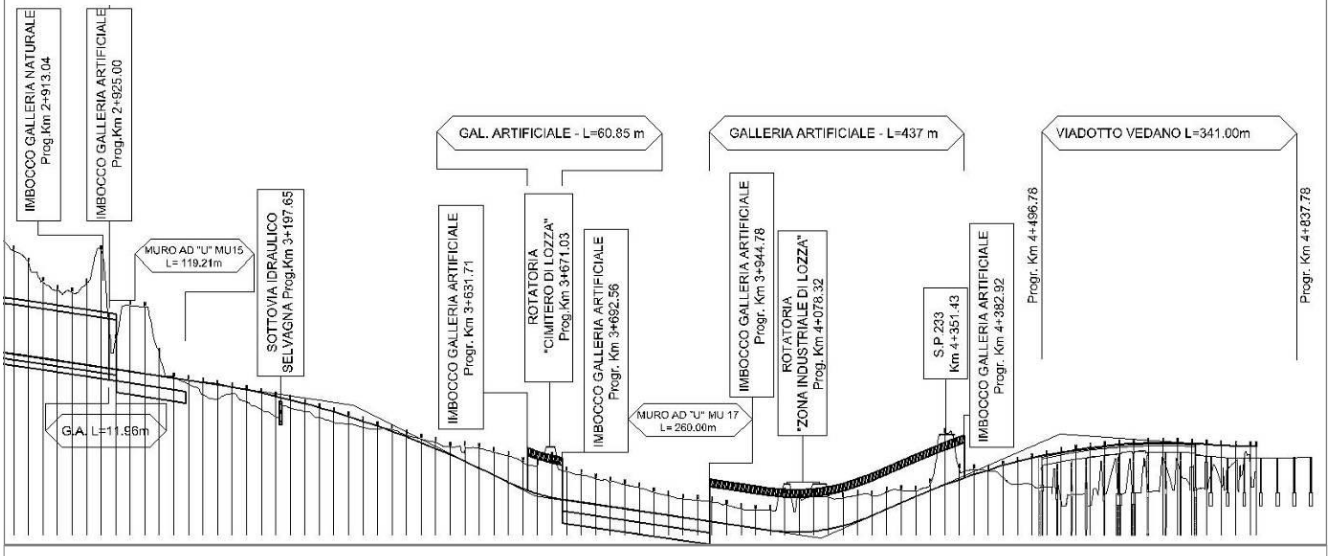


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-10

Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-10



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-10

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-10

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	09:50:00	10:20:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 46,95"	Lat: 45° 46' 35,11"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.379	Y: 5.069.236
Altitudine	330 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	45 m	
Larghezza fascia rilevata	20 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
Note	Taglio vegetazione arborea ed arbustiva e accumulo dei residui del taglio sull'area. Impianto fallito di arbusti per siepe.	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	1P
2	Asteraceae - Artemisia - Artemisia vulgaris L. - Artemisia comune	SIN	1P
3	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	SIN	1P
4	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
6	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	1P
7	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
8	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
9	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
10	Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso		
11	Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico		
12	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
13	Rubiacee - Galium - Galium mollugo L. - Caglio tirolese		
14	Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare		
15	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
16	Lamiaceae - Glechoma - Glechoma hederacea L. - Ellera terrestre comune	SIN	
17	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
18	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
19	Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata		
20	Rosaceae - Potentilla - Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf - Fragola matta	SIN	2P

21	Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa		
22	Asteracee - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
23	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
24	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
25	Asteraceae - Solidago - Solidago canadensis L. - Verga d'oro del Canada	SIN	1P

Indici

N. specie censite	25	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,48
N. specie sinantropiche	12		
N. specie infestanti	9	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,36

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema

1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-10**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 3+960

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 46,20"	Lat: 45° 46' 33,74"	-	X: 1.489.363	Y: 5.069.193

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

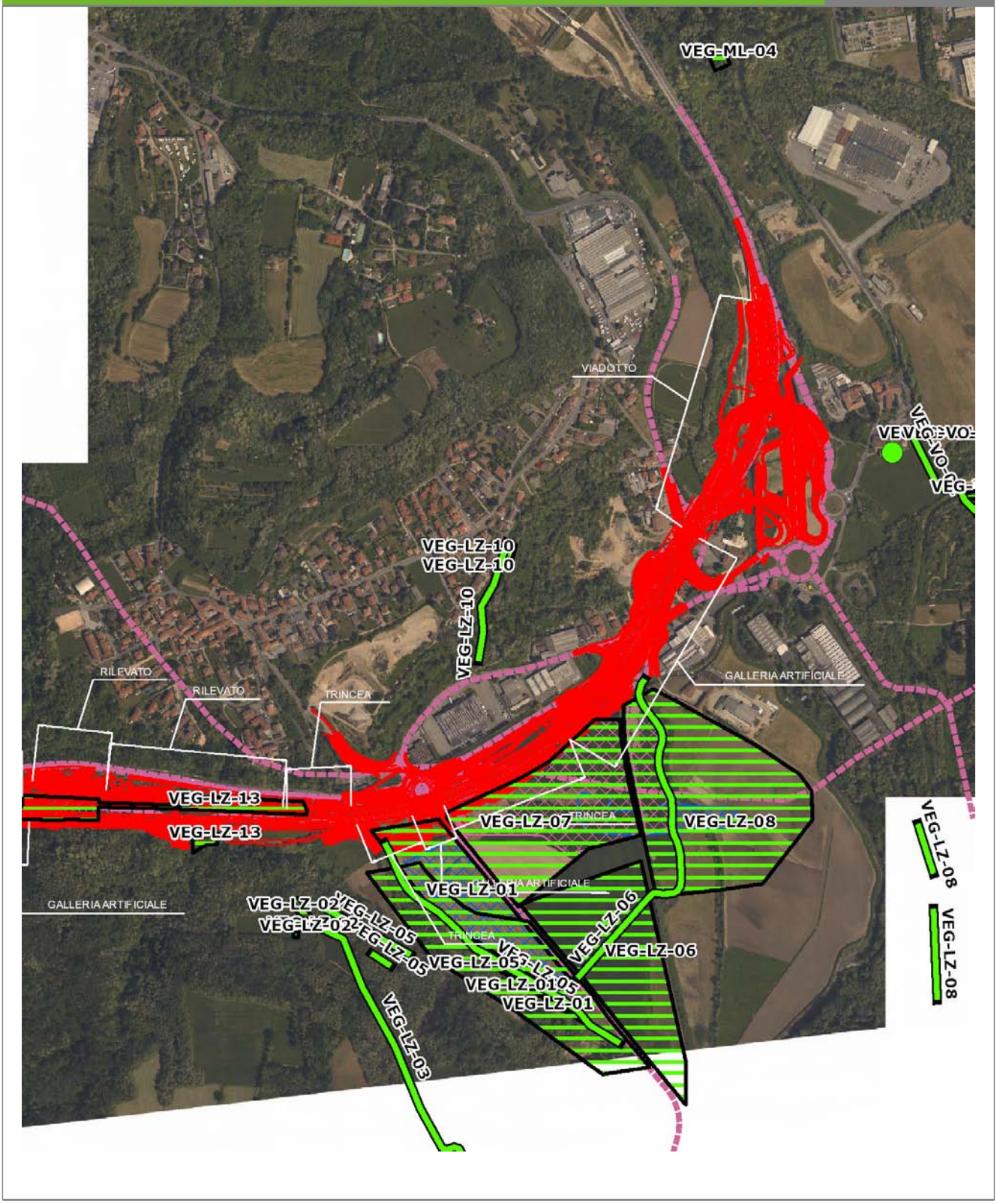
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta lungo il versante sud-est del pianoro su cui sorge Lozza ed è caratterizzata da robinieti alternati a impianti di pino strobo, ad orti e a giardini.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-10

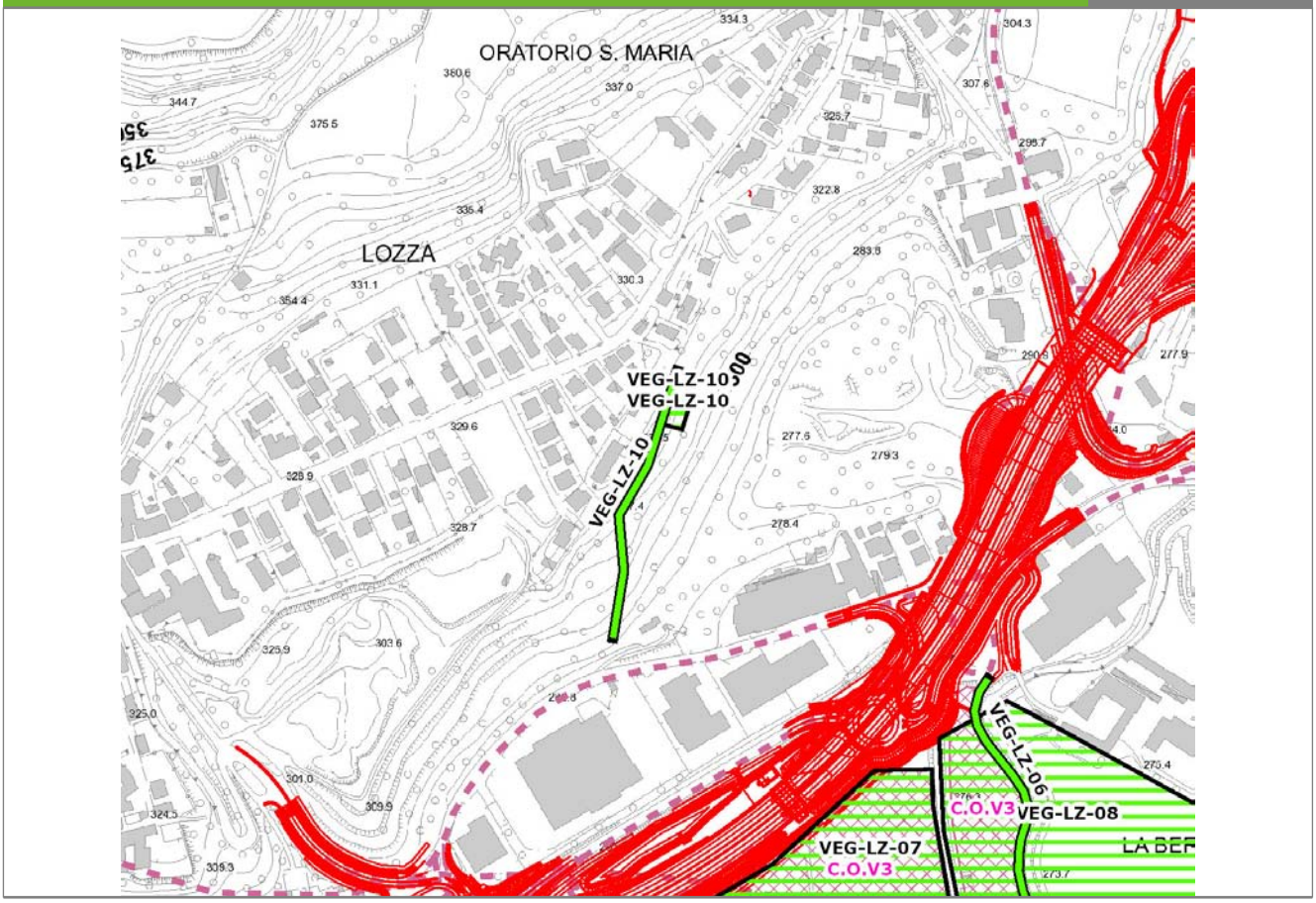


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

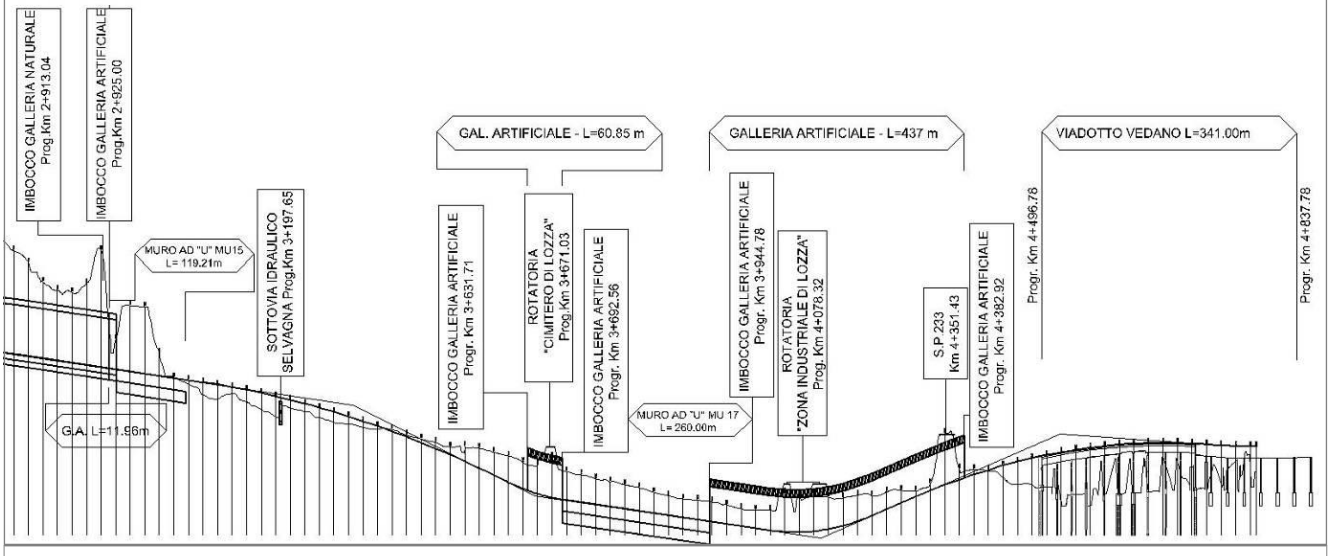


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-10

Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-10



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-10

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-LZ-10

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	09:05:00	09:35:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 46,95''	Lat: 45° 46' 35,11''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.379	Y: 5.069.236
Altitudine	330 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	45 m	
Larghezza fascia rilevata	20 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
Note	Taglio della vegetazione arboreo ed arbustiva nella primavera 2015	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	1P
2	Convolvulaceae - Calystegia - Calystegia sepium (L.) R. Br. - Vilucchio bianco	SIN	1P
3	Poaceae - Digitaria - Digitaria sanguinalis (L.) Scop. - Sanguinella comune	SIN	1P
4	Urticaceae - Parietaria - Parietaria officinalis L. - Vetriola comune	SIN	1P
5	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
6	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
7	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	1P
8	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
9	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
10	Poaceae - Setaria - Setaria viridis (L.) P. Beauv. - Panicastrella	SIN	1P

11	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	1P
12	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
13	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
14	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
15	Rubiacee - Galium - Galium mollugo L. - Caglio tirolese		
16	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
17	Lamiaceae - Glechoma - Glechoma hederacea L. - Ellera terrestre comune	SIN	
18	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
19	Rosaceae - Potentilla - Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf - Fragola matta	SIN	1P
20	Asteracee - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
21	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
22	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	
23	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
24	Asteraceae - Solidago - Solidago canadensis L. - Verga d'oro del Canada	SIN	1P

Indici

N. specie censite	24	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,79
N. specie sinantropiche	19		
N. specie infestanti	16	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,67

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema

1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-10**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 3+960

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 46,20"	Lat: 45° 46' 33,74"	-	X: 1.489.363	Y: 5.069.193

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

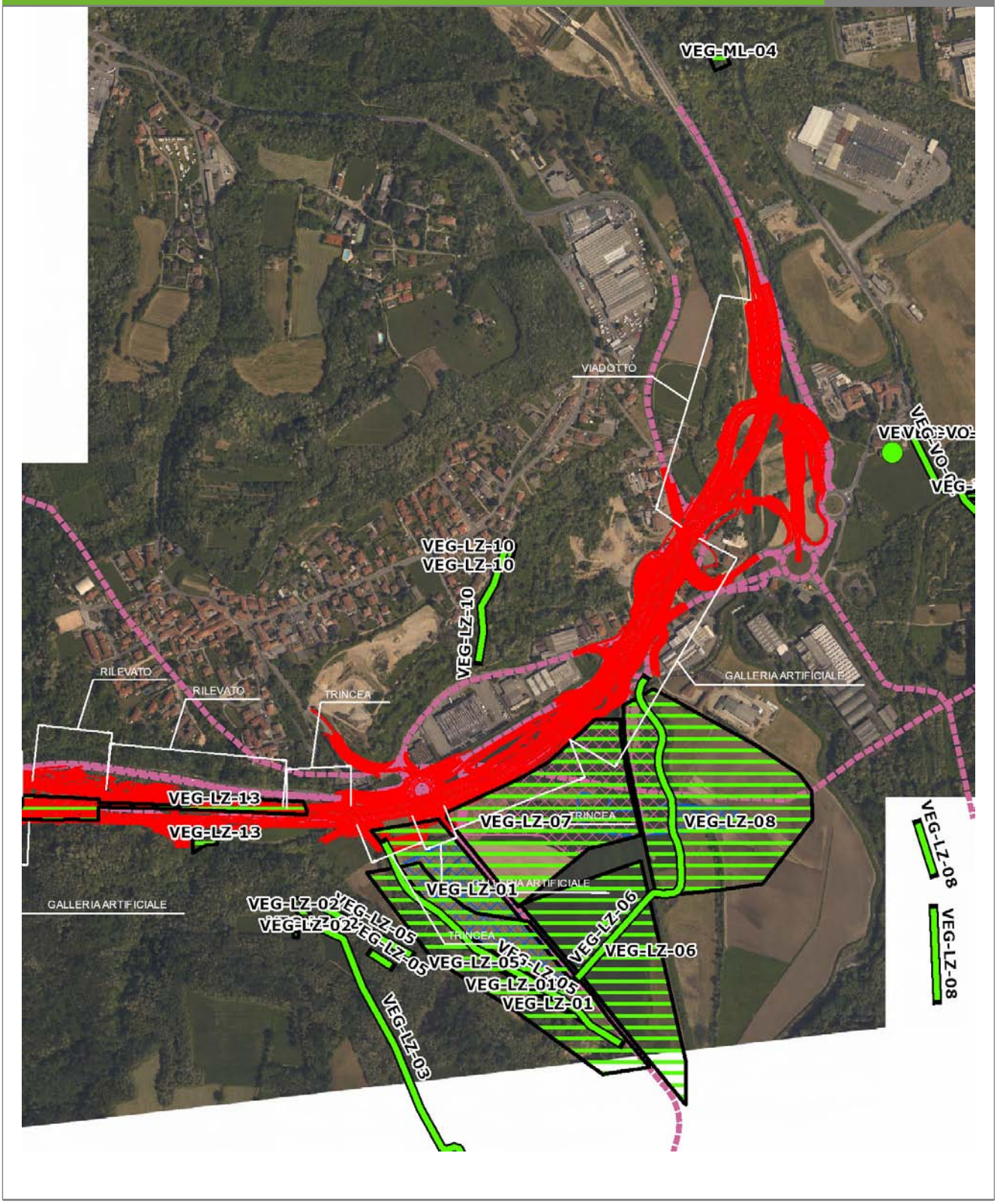
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta lungo il versante sud-est del pianoro su cui sorge Lozza ed è caratterizzata da robinieti alternati a impianti di pino strobo, ad orti e a giardini.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-10

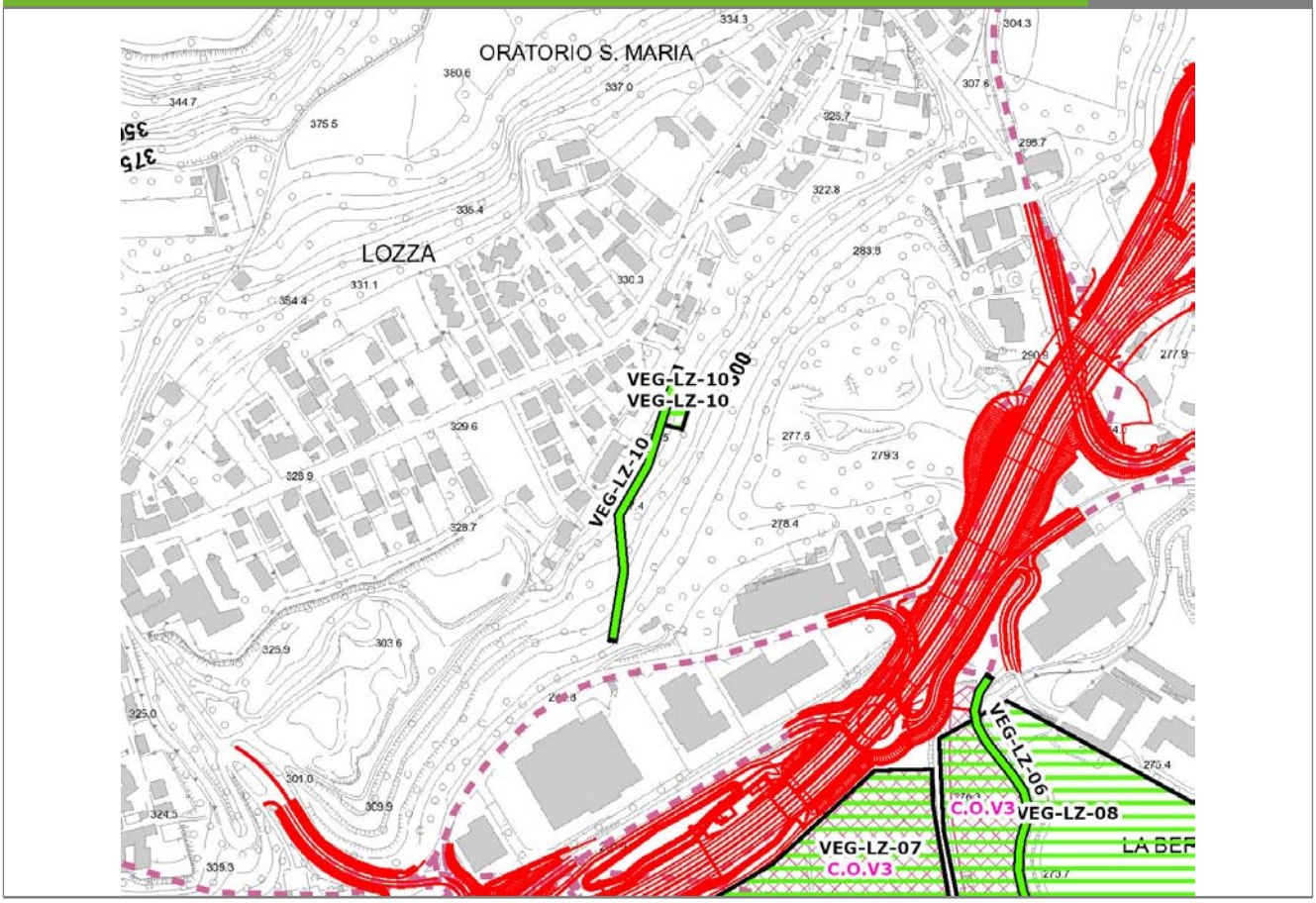


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

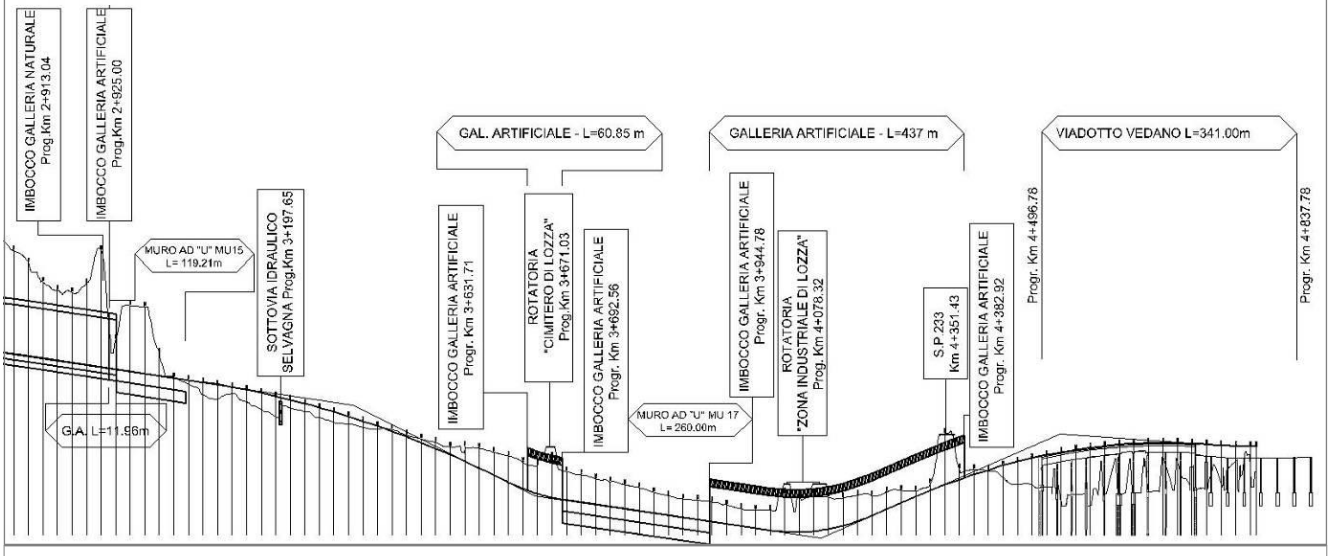


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-10

Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-10



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-10

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-10

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	09:50:00	10:20:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 46,95"	Lat: 45° 46' 35,11"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.379	Y: 5.069.236
Altitudine	330 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	45 m	
Larghezza fascia rilevata	20 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale			Formazione erbaceo-arbustiva di specie sinantropiche e infestanti di accompagnamento tipica delle boscaglie, siepi e boschi nitrofili di robinia del Chelidonio-Robinietalia,con sambuco e rovi, accompagnata da specie della classe dell' Artemisietea vulgaris.				
Esposizione	sudest		Inclinazione	5 %			
Superficie rilevata	900		Clasti	0 %			
Lettiera		Assente	a	Presente		Abbondante	
Note	Taglio vegetazione arborea ed arbustiva e accumulo dei residui del taglio sull'area. Impianto fallito di arbusti per siepe.						

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	5 %
	Altezza media alberi	16 m
	Diametro medio alberi	15 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	1 %
	Altezza media arbusti	1 m
Strato erbaceo	Copertura totale	80 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	1	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	+	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	+
				Asteraceae - Artemisia - Artemisia vulgaris L. - Artemisia comune	+
				Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	+
				Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	+
				Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	+

Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	+
Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	+
Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso	1
Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico	1
Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba	+
Rubiacee - Galium - Galium mollugo L. - Caglio tirolese	+
Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare	+
Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata	+
Lamiaceae - Glechoma - Glechoma hederacea L. - Ellera terrestre comune	+
Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	+
Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	1
Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata	2

Rosaceae - Potentilla - Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf - Fragola matta	2
Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa	+
Asteracee - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune	+
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	2
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2
Asteraceae - Solidago - Solidago canadensis L. - Verga d'oro del Canada	+

(*)	
+	**<1%**
1	**1-5%**
2	**5-25%**
3	**25-50%**
4	**50-75%**
5	**75-100%**

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-10**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 3+960

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 46,20"	Lat: 45° 46' 33,74"	-	X: 1.489.363	Y: 5.069.193

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

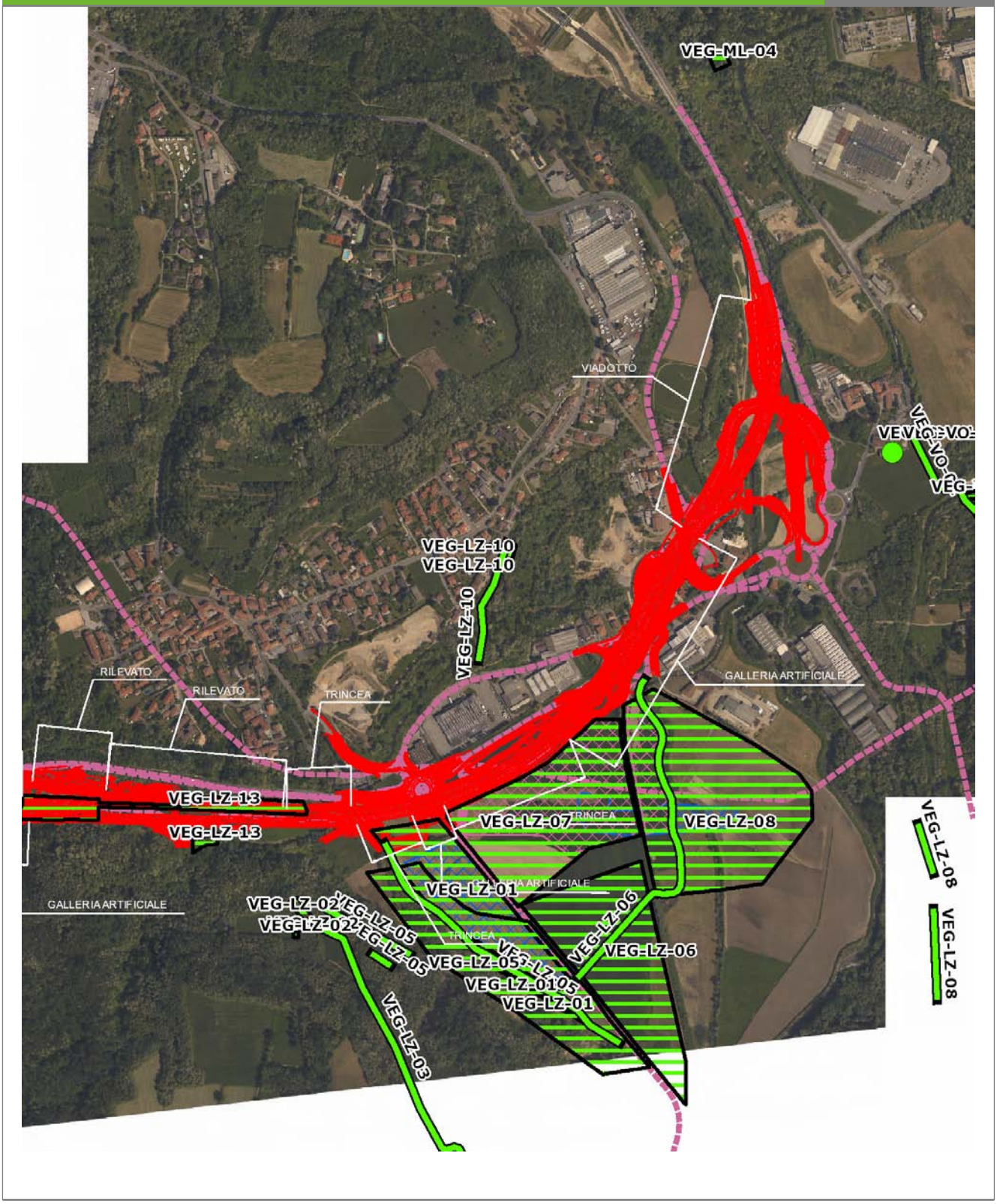
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta lungo il versante sud-est del pianoro su cui sorge Lozza ed è caratterizzata da robinieti alternati a impianti di pino strobo, ad orti e a giardini.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-10

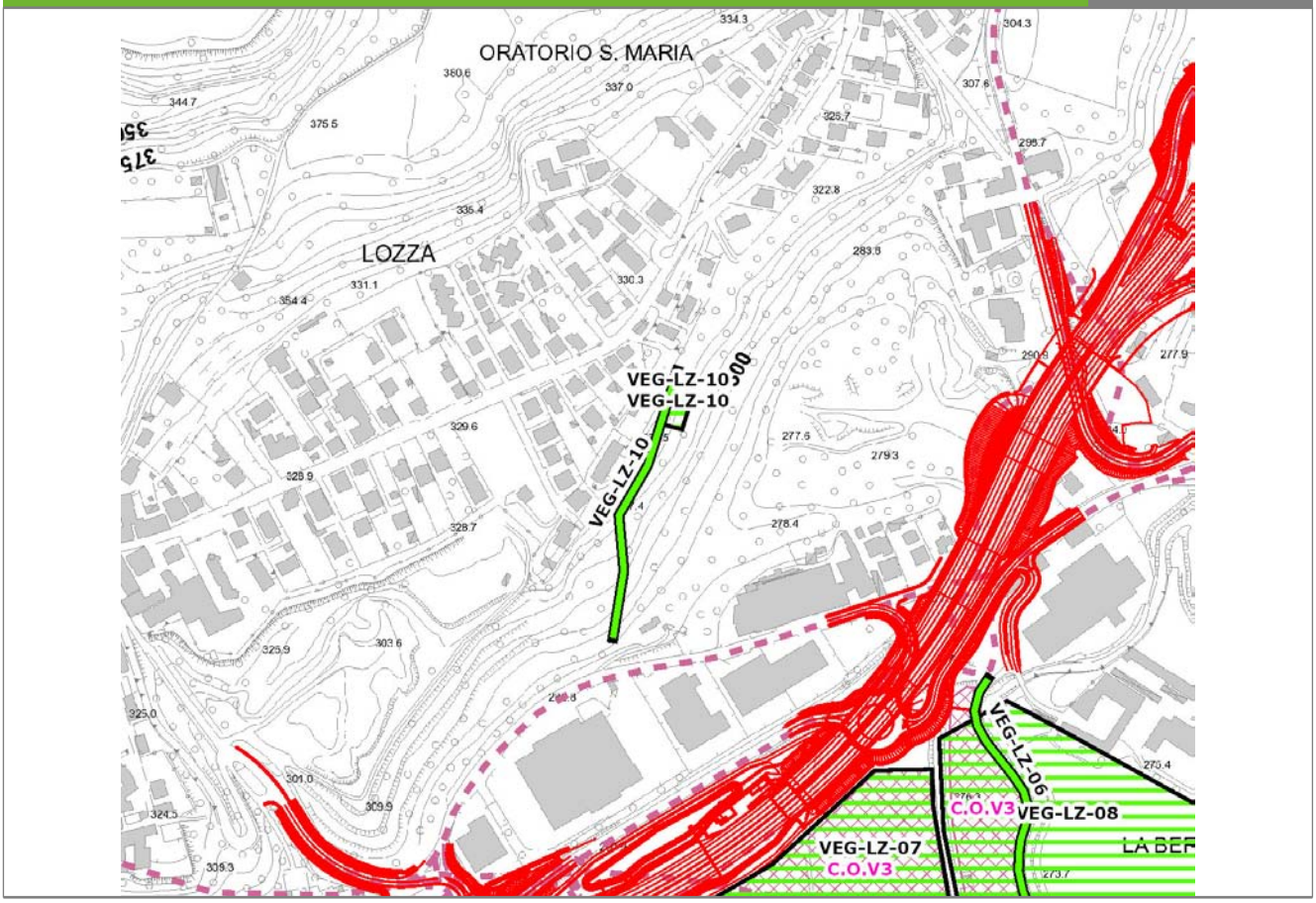


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

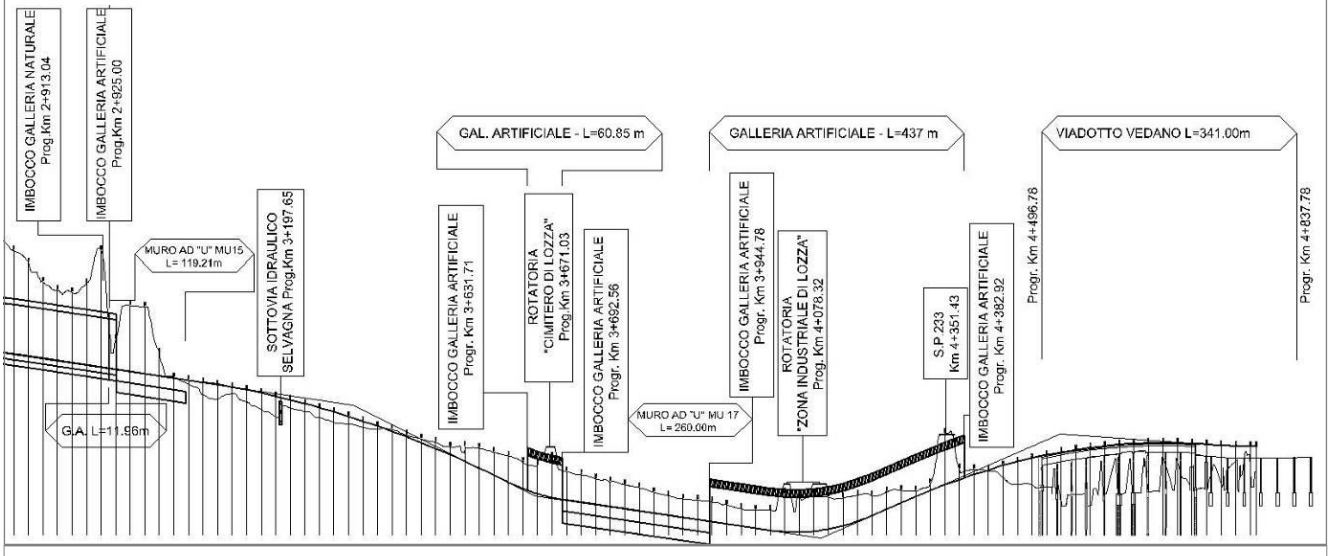


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-10

Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-10



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-10

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-10

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	06/05/2015	06/05/2015
Ora inizio / ora fine	08:35:00	09:25:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 51' 46,91"	Lat: 45° 46' 35,87"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 51' 44,51"	Lat: 45° 46' 28,82"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.489.378	Y: 5.069.259
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.489.326	Y: 5.069.042
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 19 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Umidità relativa: 80 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	versante collinare boscato presso l'abitato di Lozza.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area		
Specie	**N° individui contattati**	**Tutela normativa**

Accipitridae - - - Milvus migrans - Nibbio bruno	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009
Columbidae - - - Streptopelia decaocto - Tortora dal collare	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Apodidae - - - Apus apus - Rondone	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Hirundinidae - - - Delichon urbica - Balestruccio	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Phoenicurus phoenicurus - Codirosso	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Troglodytidae - - - Troglodytes troglodytes - Scricciolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979

Sylviidae - - - Sylvia atricapilla - Capinera	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	14
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	30/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-LZ-10**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Lozza	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 3+960

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 51' 46,20"	Lat: 45° 46' 33,74"	-	X: 1.489.363	Y: 5.069.193

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	✔
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

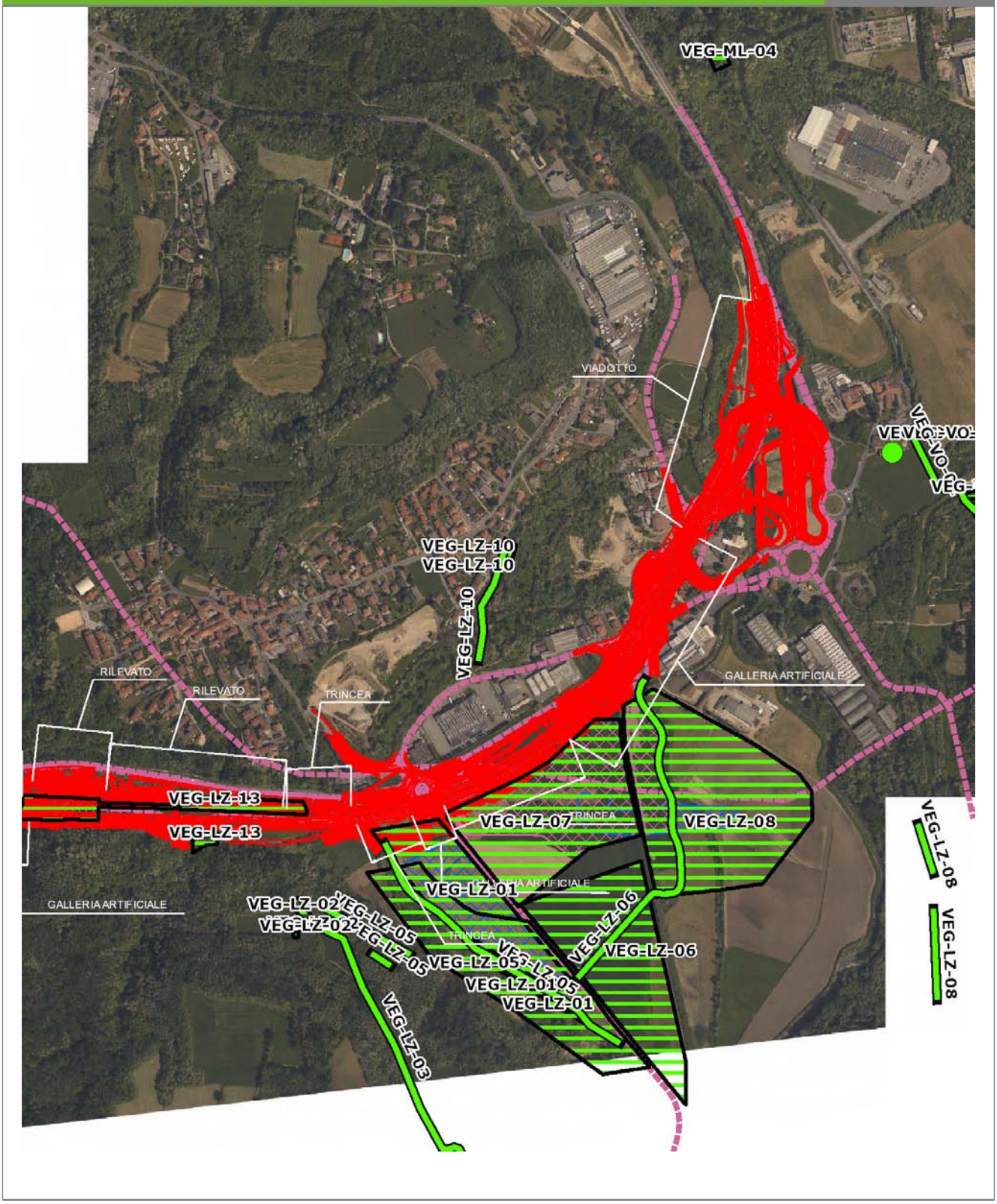
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	✔
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area è posta lungo il versante sud-est del pianoro su cui sorge Lozza ed è caratterizzata da robinieti alternati a impianti di pino strobo, ad orti e a giardini.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-LZ-10

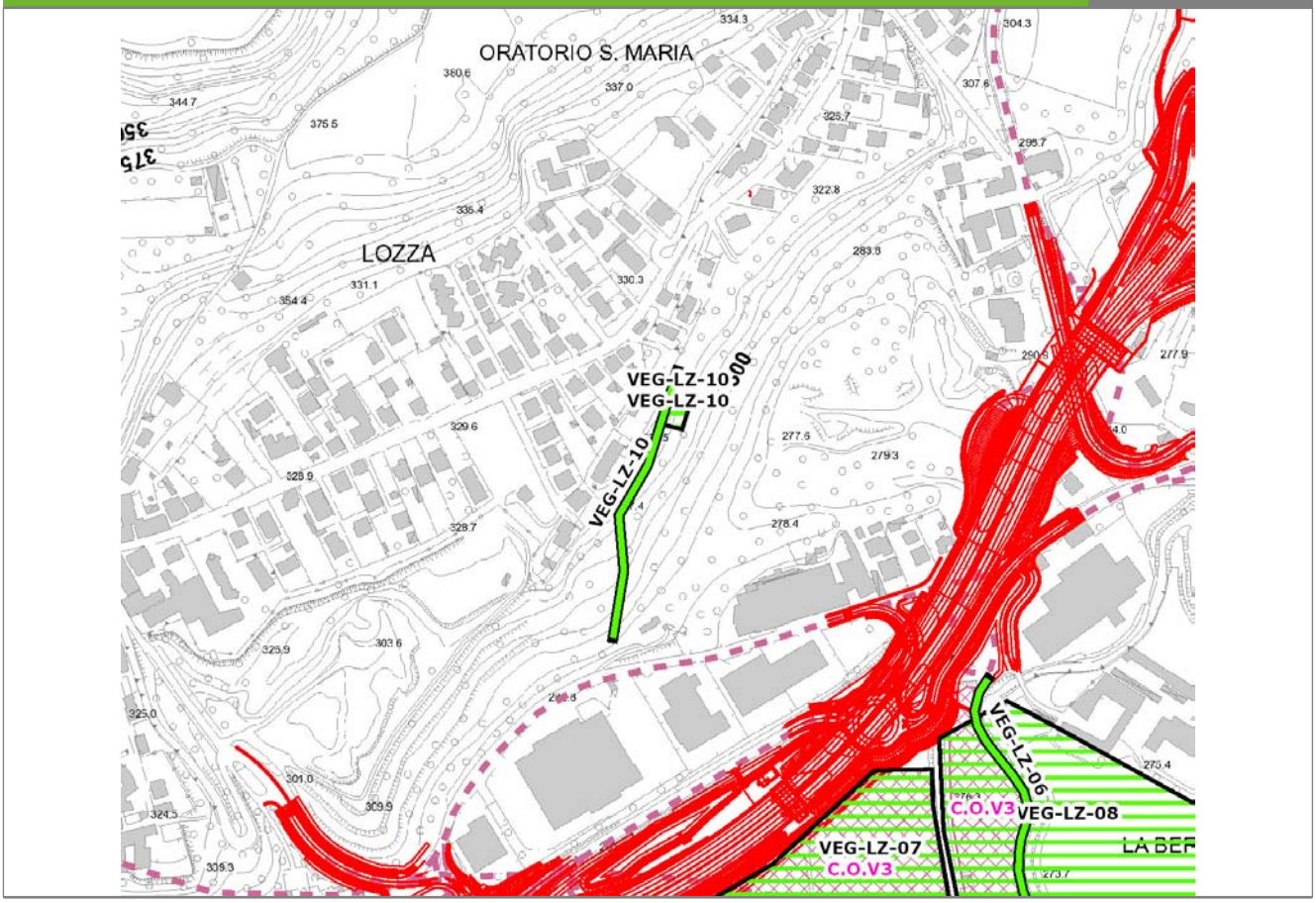


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

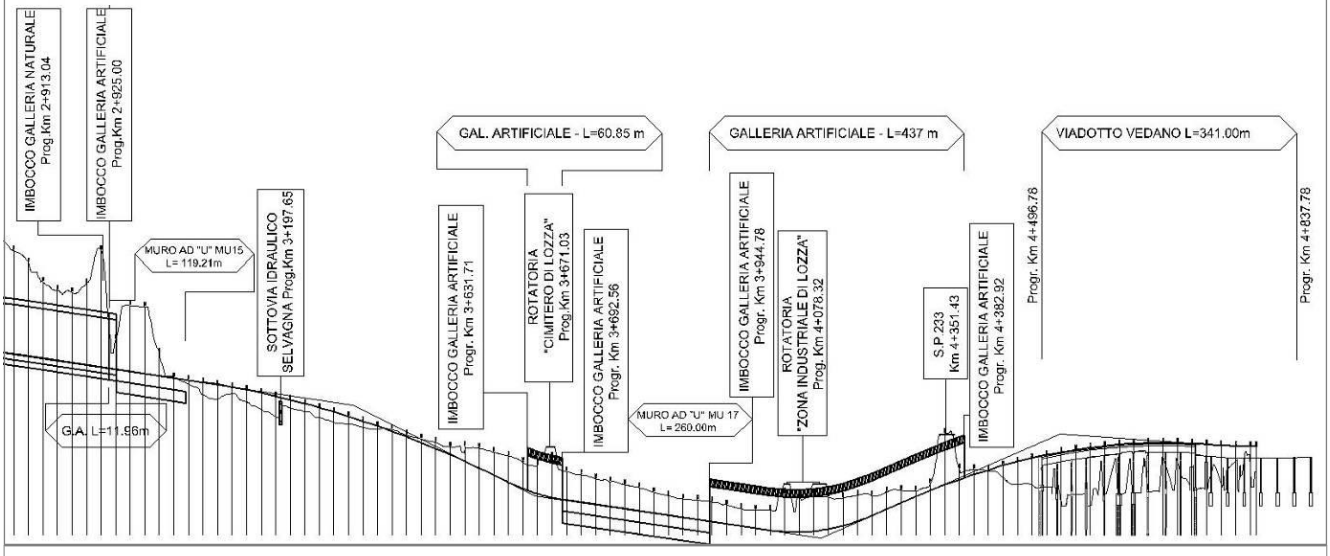


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-10

Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1	Foto recettore VEG-LZ-10



Foto 2	Foto recettore VEG-LZ-10

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-10

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/10/2015	09/10/2015
Ora inizio / ora fine	09:15:00	10:05:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 51' 46,91"	Lat: 45° 46' 35,87"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 51' 44,51"	Lat: 45° 46' 28,82"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.489.378	Y: 5.069.259
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.489.326	Y: 5.069.042
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Umidità relativa: 82 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area su versante collinare di Lozza, con macchie boschive a robinieto e impianti di Pino strobo, alternati a orti e giardini.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Accipitridae - - - Buteo buteo - Poiana	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Columbidae - - - Streptopelia decaocto - Tortora dal collare	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettirosso	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Sylviidae - - - Regulus regulus - Regolo	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Parus palustris - Cincia bigia	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	12
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	27/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-VO-01**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale (fine inverno-inizio primavera) (strigiformi) - Analisi dei rapaci notturni (strigiformi)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Vedano Olona	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	km 4+600

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 19,65"	Lat: 45° 46' 41,27"	-	X: 1.490.085	Y: 5.069.424

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

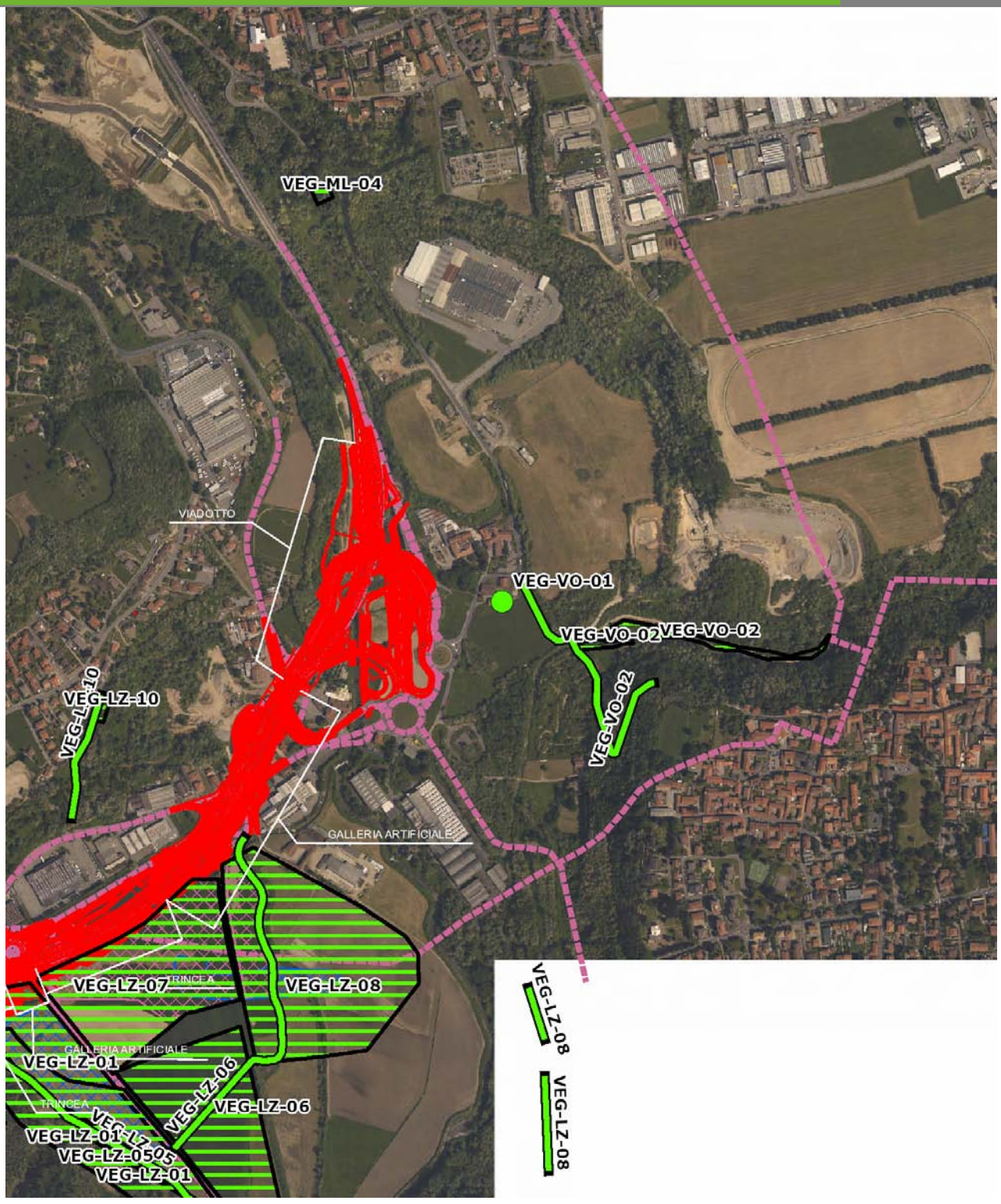
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	✔
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Via Fontanelle, areale limitrofo alla vecchia cascina.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-VO-01



SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-01

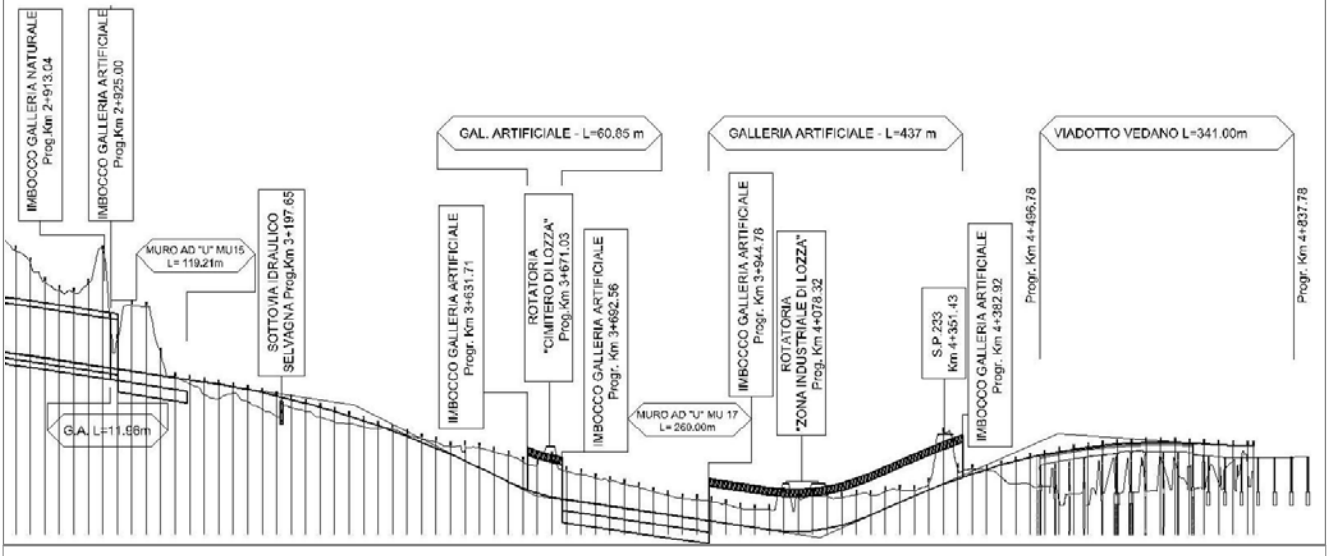


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-01

Rilievi fotografici

VEG-VO-01



Foto 1	Foto recettore VEG-VO-01



Foto 2	Foto recettore VEG-VO-01

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Cascina di Vedano Olona



Foto 2	Edificio della cascina



Foto 3	Punto d’ascolto n. 1.

Scheda di sintesi

VEG-VO-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F-Si	2015	Post operam	A

Dati relativi al campionamento

Sequenza specie richiamate	N° individui	Sesso	Tipo di contatto	Ora
	N	M,F,nr	canto spontaneo, dopo stimolazione, contatto visivo	Ora Contatto
Strigidae - - - Athene noctua - Civetta	0	n.d.		22.01 - 22.11
Strigidae - - - Otus scops - Assiolo	0	n.d.		22.12 - 22.16
Strigidae - - - Asio otus - Gufo comune	0	n.d.		22.22 - 22.16
UccTytonidaeelli - - - Tyto alba - Barbagianni	0	n.d.		22.17 - 22.21
Strigidae - - - Strix aluco - Allocco	2	n.d.	Canto spontaneo dopo stimolazione	22.16 - 22.37

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-VO-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Vedano Olona	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 4+500

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 30,09"	Lat: 45° 46' 38,33"	-	X: 1.490.311	Y: 5.069.333

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

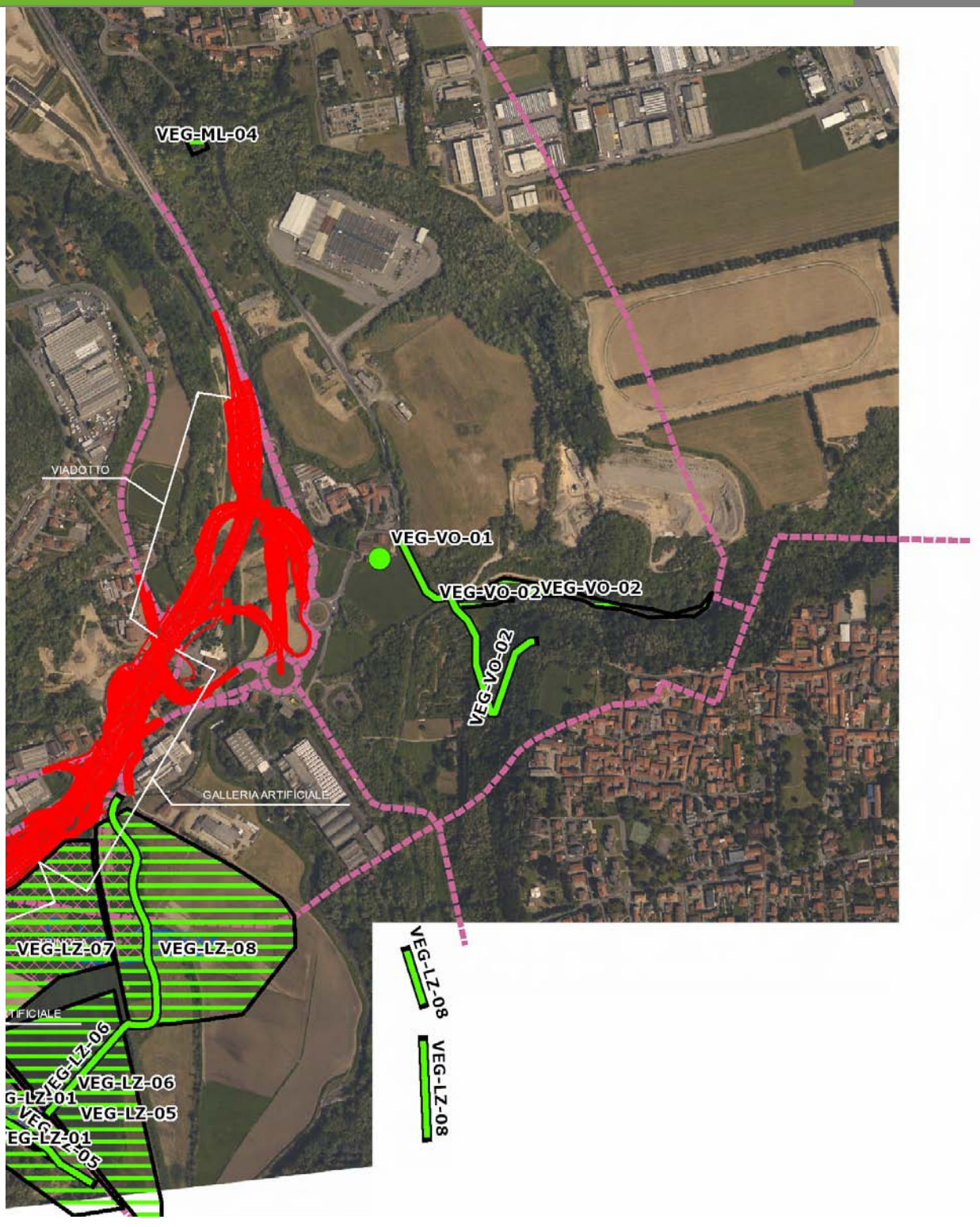
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con presenza di corso d'acqua in località Fontanelle. Transetto per la vegetazione collocato all'interno del bosco, poco dopo aver superato il corso d'acqua. Area utilizzata anche per il pascolamento ovino. Transetto per l'avifauna lungo la strada sterrata a margine del bosco.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-VO-02

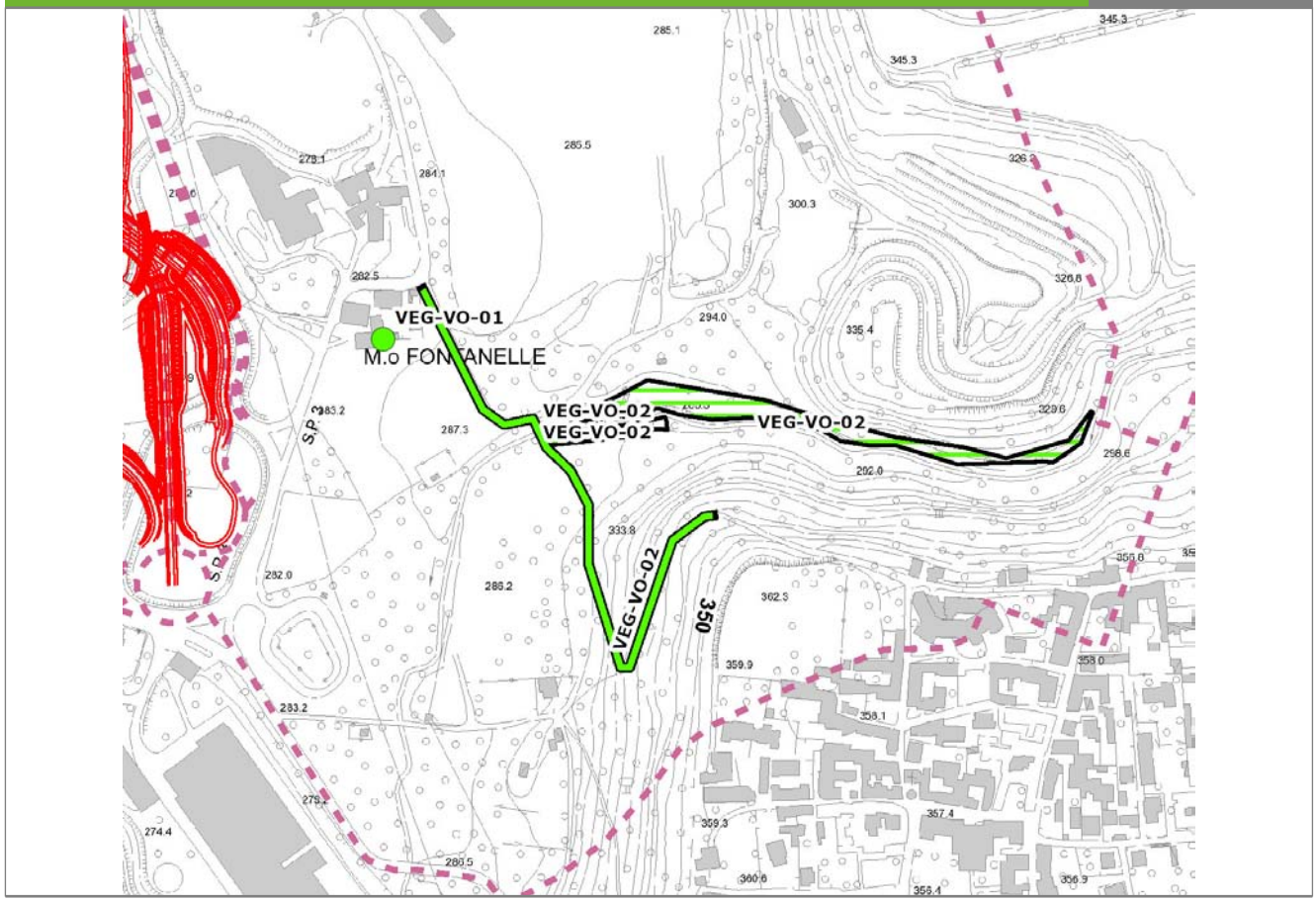


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-02

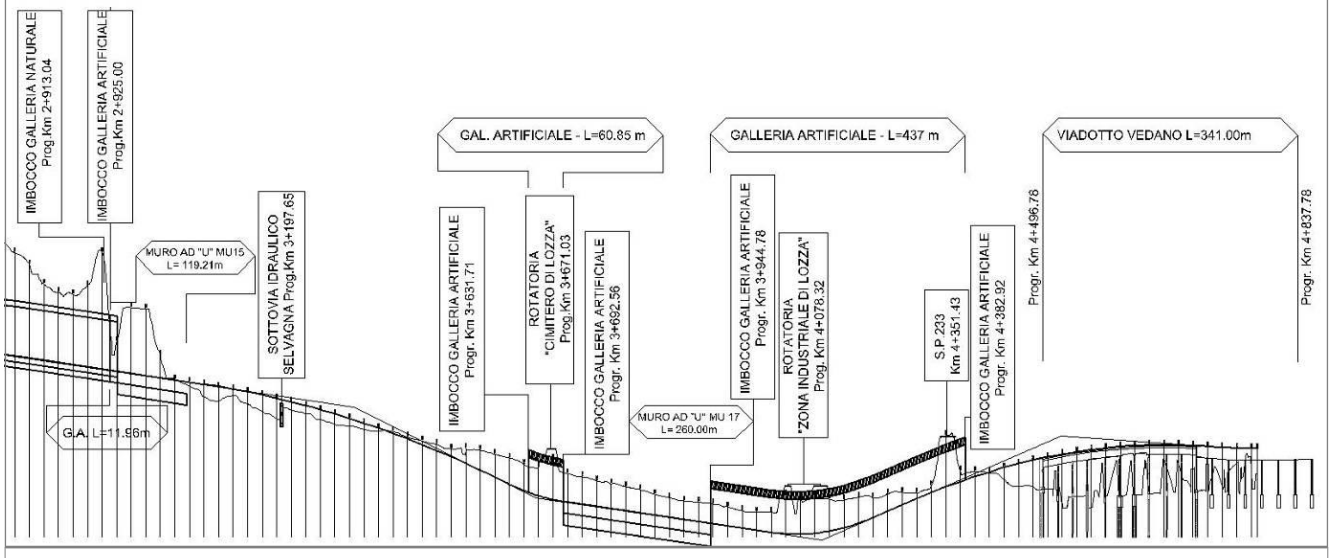


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02



Foto 1	Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2	Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-VO-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	10:25:00	10:55:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 27,84''	Lat: 45° 46' 38,85''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.490.262	Y: 5.069.349
Altitudine	294 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	100 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Carpino-frassineto	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Brassicacee - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	1P
2	Poaceae - Bromus - Bromus sterilis L. - Forasacco rosso	SIN	1P
3	Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
4	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	SIN	1P
5	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
6	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
7	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
8	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro		1P
9	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
10	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
11	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		

12	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
13	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
14	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
15	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
16	Rosaceae - Fragaria - Fragaria vesca L. - Fragola di bosco		
17	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
18	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
19	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
20	Rosaceae - Potentilla - Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf - Fragola matta	SIN	1P
21	Primulacee - Primula - Primula vulgaris Huds. - Primula comune		
22	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
23	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
24	Asteracee - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
25	Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
26	Violacee - Viola - Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau - Viola silvestre		
27	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
28	Geraniaceae - Geranium - Geranium sanguineum L. - Geranio sanguigno		
29	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		

Indici			
N. specie censite	29	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,38
N. specie sinantropiche	11		
N. specie infestanti	12	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,41

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-VO-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Vedano Olona	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 4+500

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 30,09"	Lat: 45° 46' 38,33"	-	X: 1.490.311	Y: 5.069.333

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

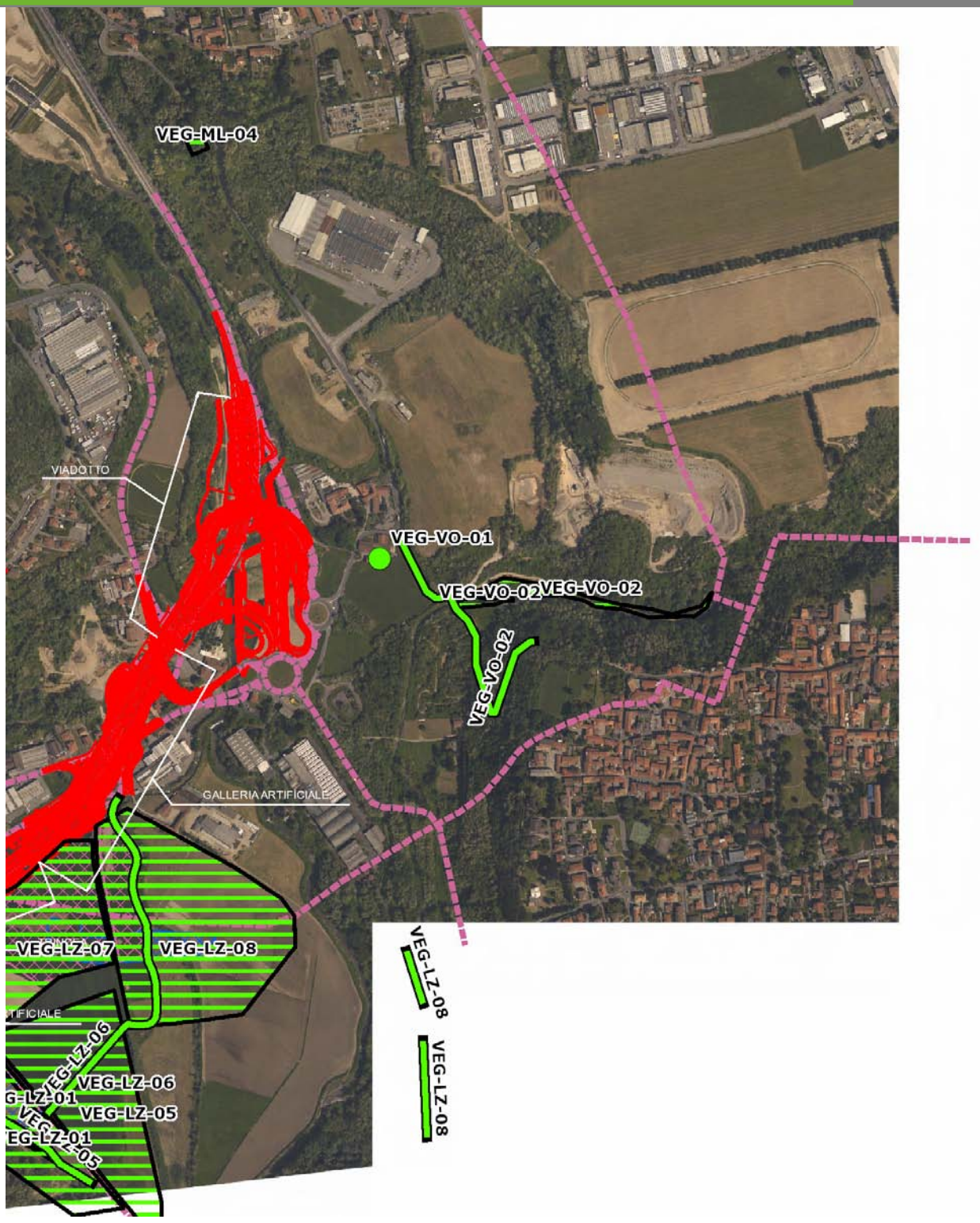
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con presenza di corso d'acqua in località Fontanelle. Transetto per la vegetazione collocato all'interno del bosco, poco dopo aver superato il corso d'acqua. Area utilizzata anche per il pascolamento ovino. Transetto per l'avifauna lungo la strada sterrata a margine del bosco.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-VO-02

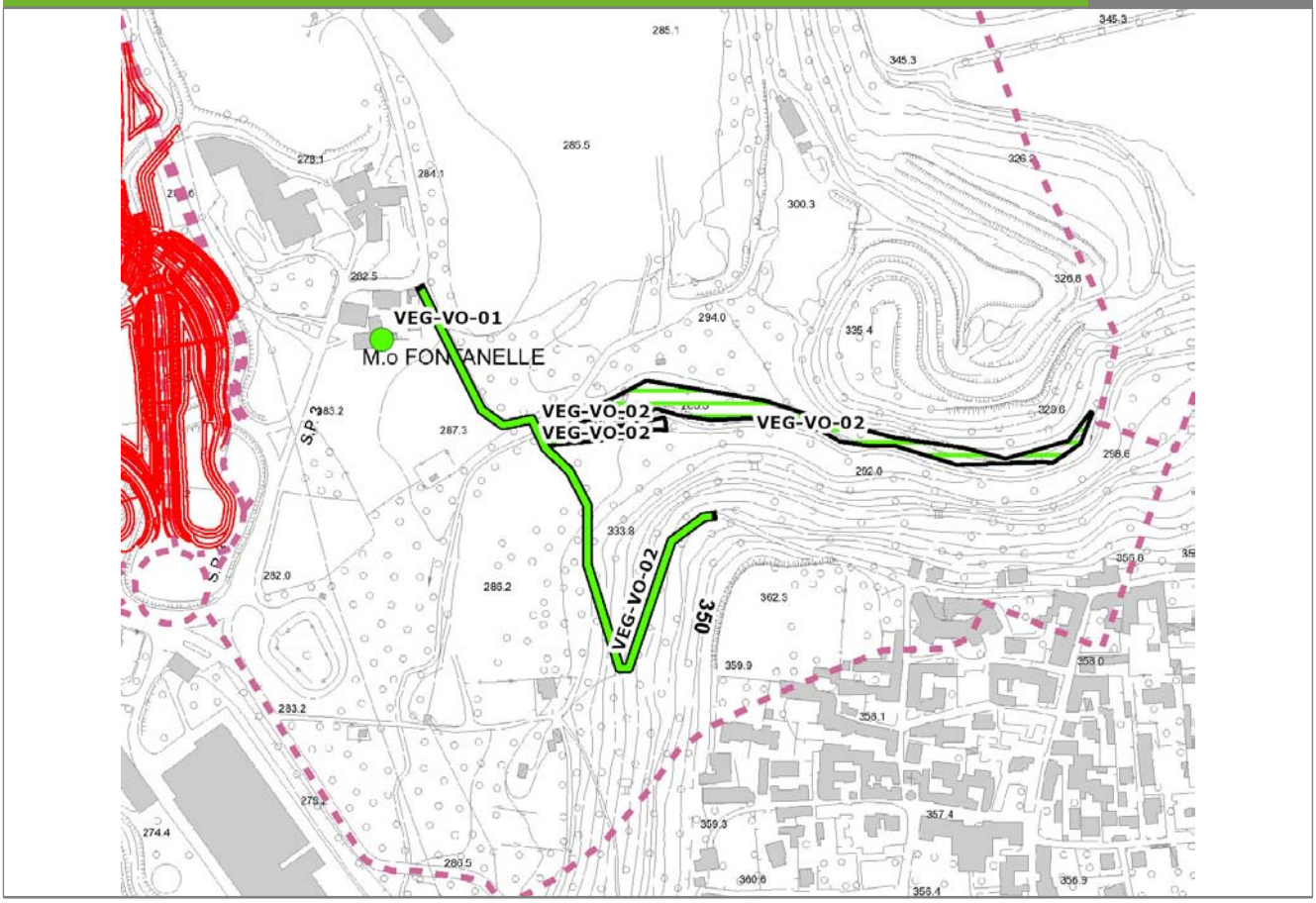


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-02

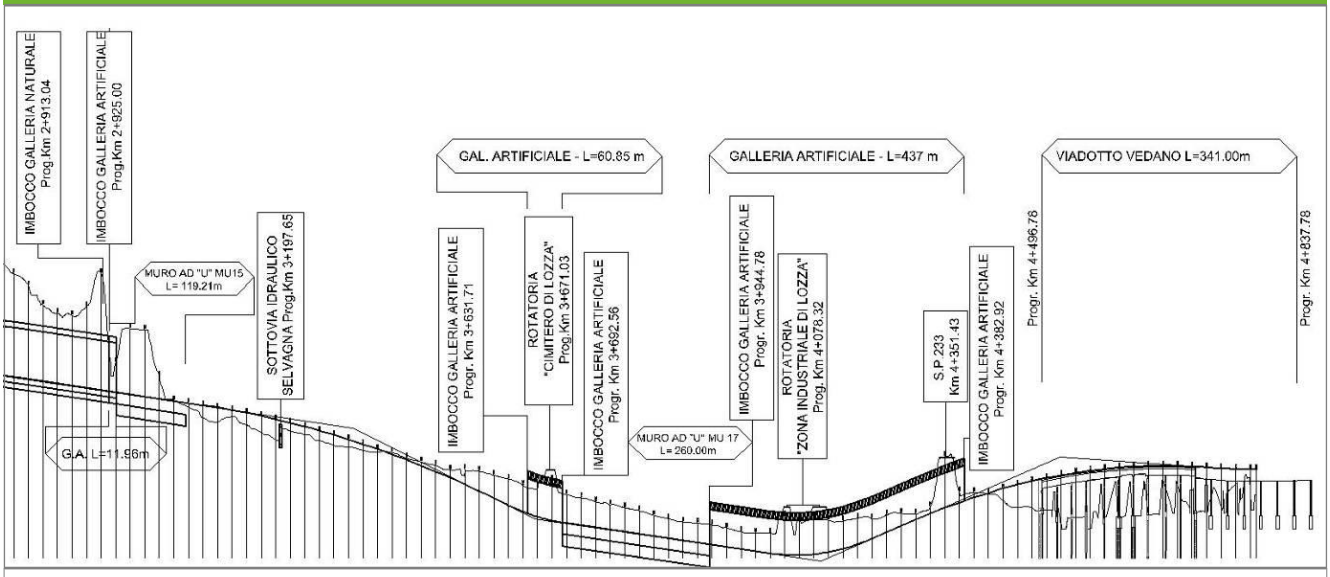


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02



Foto 1	Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2	Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-VO-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	09:40:00	10:10:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 27,84''	Lat: 45° 46' 38,85''
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.490.262	Y: 5.069.349
Altitudine	294 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	100 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Carpino-frassineto	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
2	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
3	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
4	Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	SIN	1P
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
6	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro		1P
7	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
8	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
9	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
10	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
11	Ciperaceae - Carex - Carex pilosa Scop. - Carice pelosa		

12	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
13	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
14	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
15	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
16	Rosaceae - Fragaria - Fragaria vesca L. - Fragola di bosco		
17	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
18	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
19	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
20	Rosaceae - Potentilla - Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf - Fragola matta	SIN	1P
21	Primulacee - Primula - Primula vulgaris Huds. - Primula comune		
22	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
23	Asteracee - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
24	Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
25	Violacee - Viola - Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau - Viola silvestre		
26	Geraniaceae - Geranium - Geranium sanguineum L. - Geranio sanguigno		
27	Cucurbitaceae - Sycios - Sycios angulata L. - Zucchino americano	SIN	1P

Indici			
N. specie censite	27	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,37
N. specie sinantropiche	10		
N. specie infestanti	11	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,41

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-VO-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Campagna annuale (inizio estate) (rettili) - Analisi della fauna mobile terrestre (rettili)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Vedano Olona	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 4+500

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 30,09"	Lat: 45° 46' 38,33"	-	X: 1.490.311	Y: 5.069.333

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

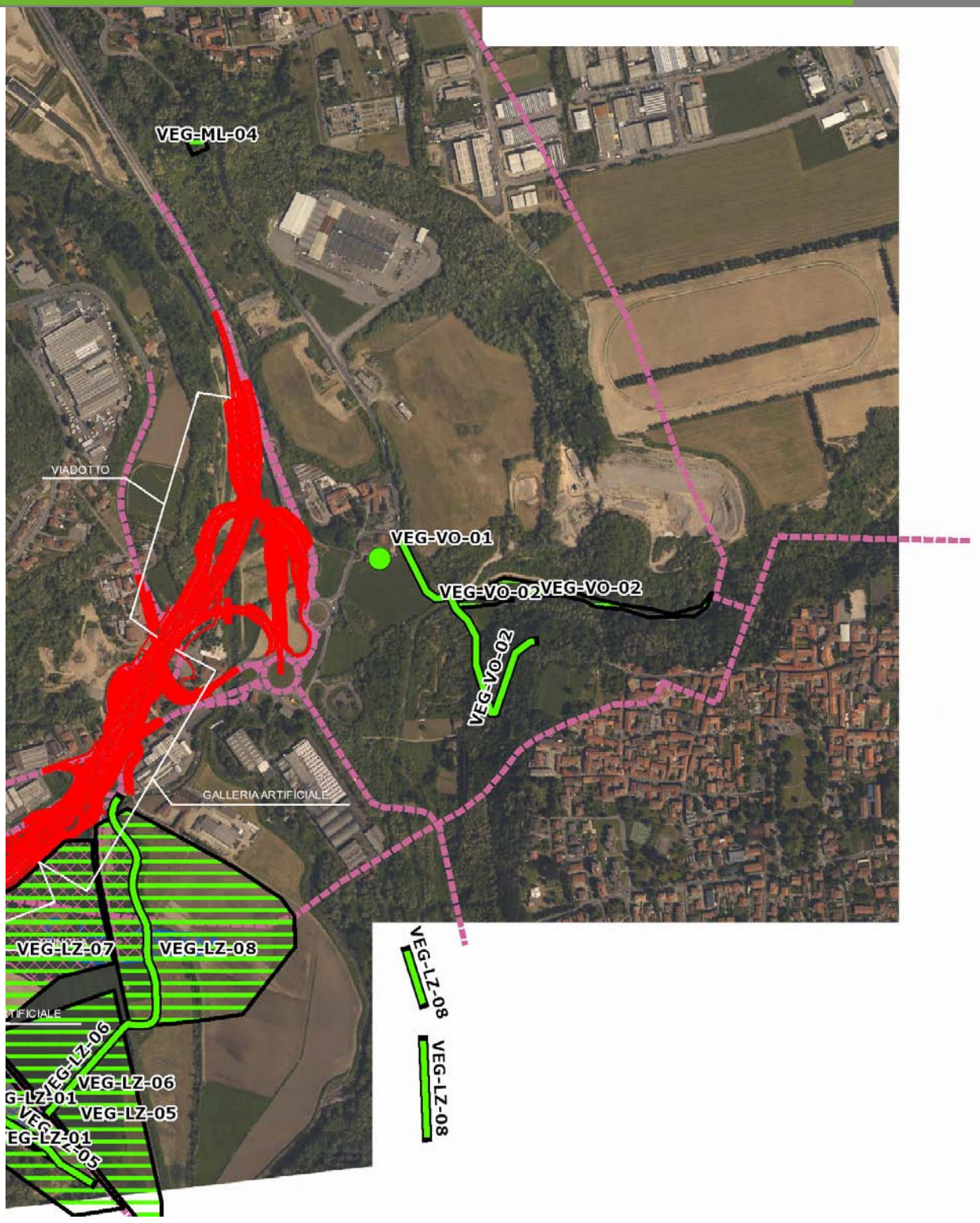
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con presenza di corso d'acqua in località Fontanelle. Transetto per la vegetazione collocato all'interno del bosco, poco dopo aver superato il corso d'acqua. Area utilizzata anche per il pascolamento ovino. Transetto per l'avifauna lungo la strada sterrata a margine del bosco.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-VO-02

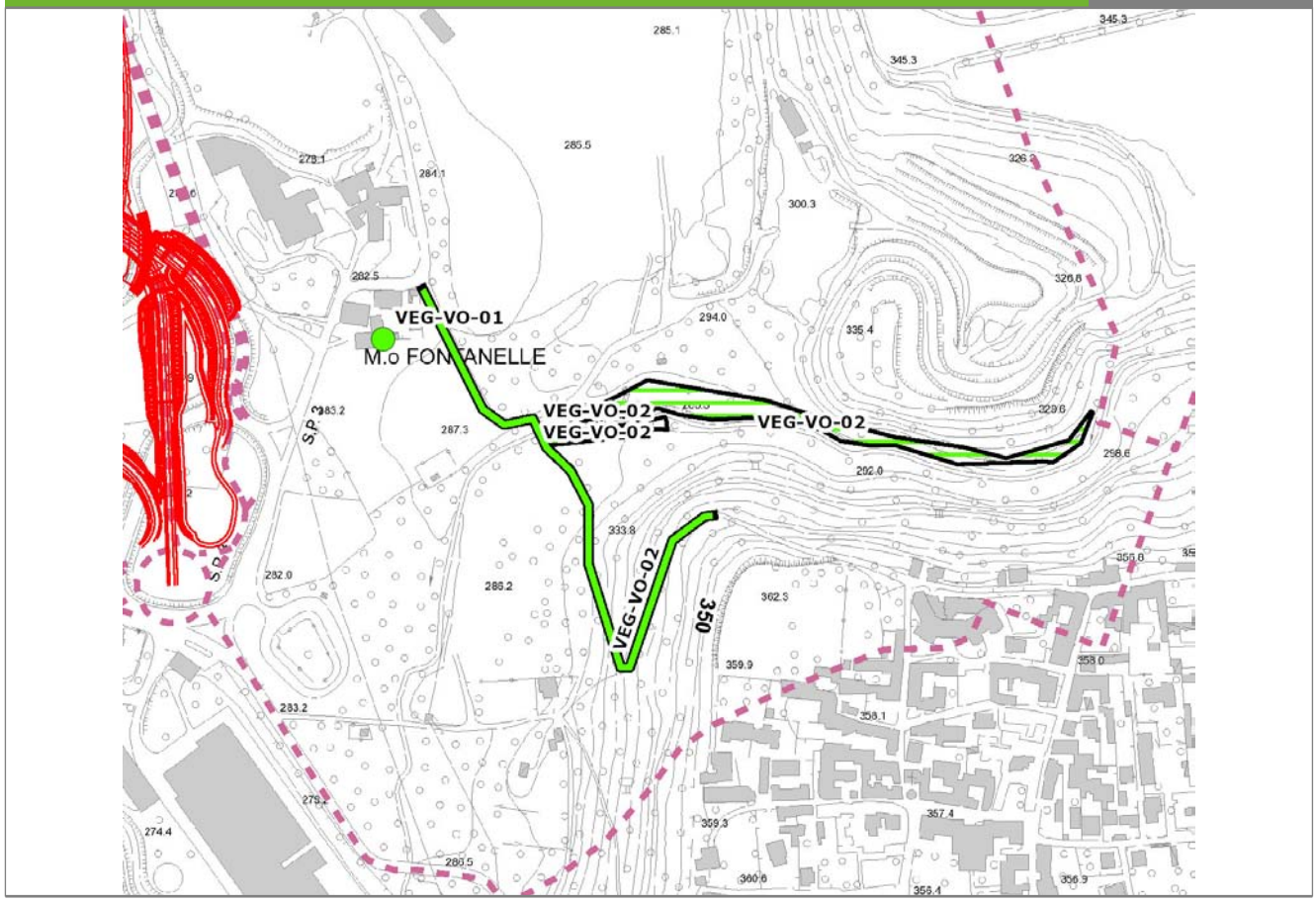


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-02

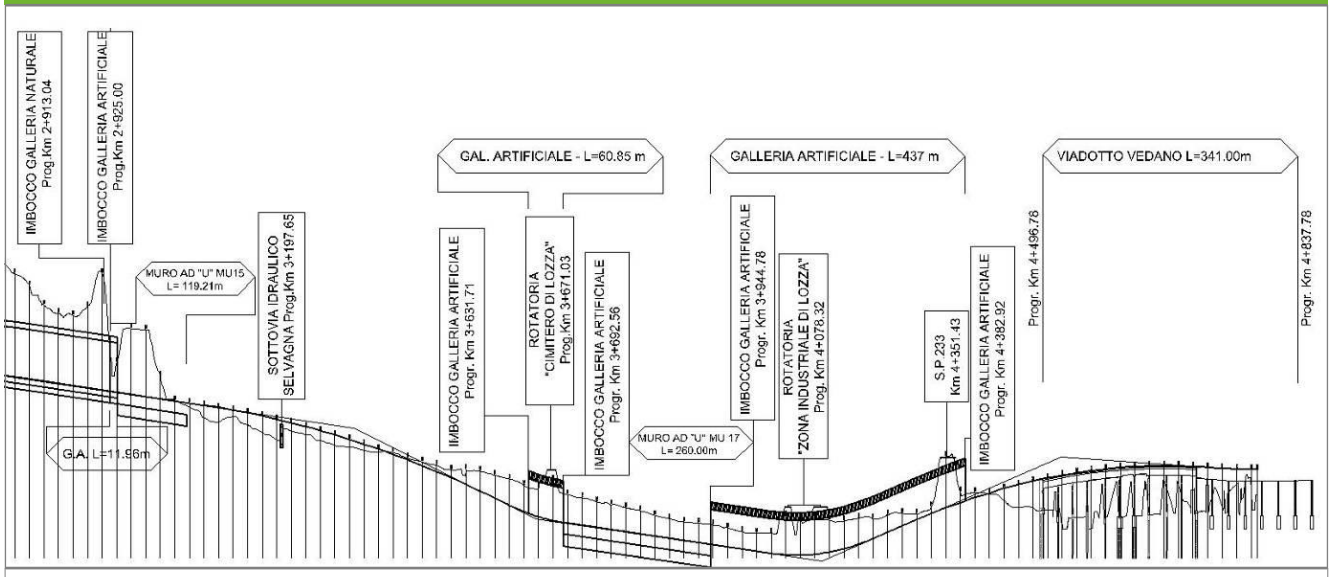


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02



Foto 1	Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2	Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-VO-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione E-Re	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	29/05/2015	29/05/2015
Ora inizio / ora fine	09:00:00	10:00:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 35,61"	Lat: 45° 46' 39,11"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.490.430	Y: 5.069.357
Altitudine	m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Umidità relativa: 66 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Bastone da serpenti -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Ambiente boschivo a margine del Rio il Quadronna.	
Note	-	

Dati relativi al campionamento

Genere/specie	N° individui vivi	N° individui morti	Reperti/esuvie	Wpt/foto	Descrizione sito di rilevamento	Coordinate WGS84	Coordinate GB
Lacertidae - - - Podarcis muralis - Lucertola muraiola	5					Long: 8522893 Lat: 45463988	N: 5069376 E: 1490306

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-VO-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Vedano Olona	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 4+500

Coordinate WGS84		
Long: 8° 52' 30,09"	Lat: 45° 46' 38,33"	-

Coordinate Gauss-Boaga	
X: 1.490.311	Y: 5.069.333

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

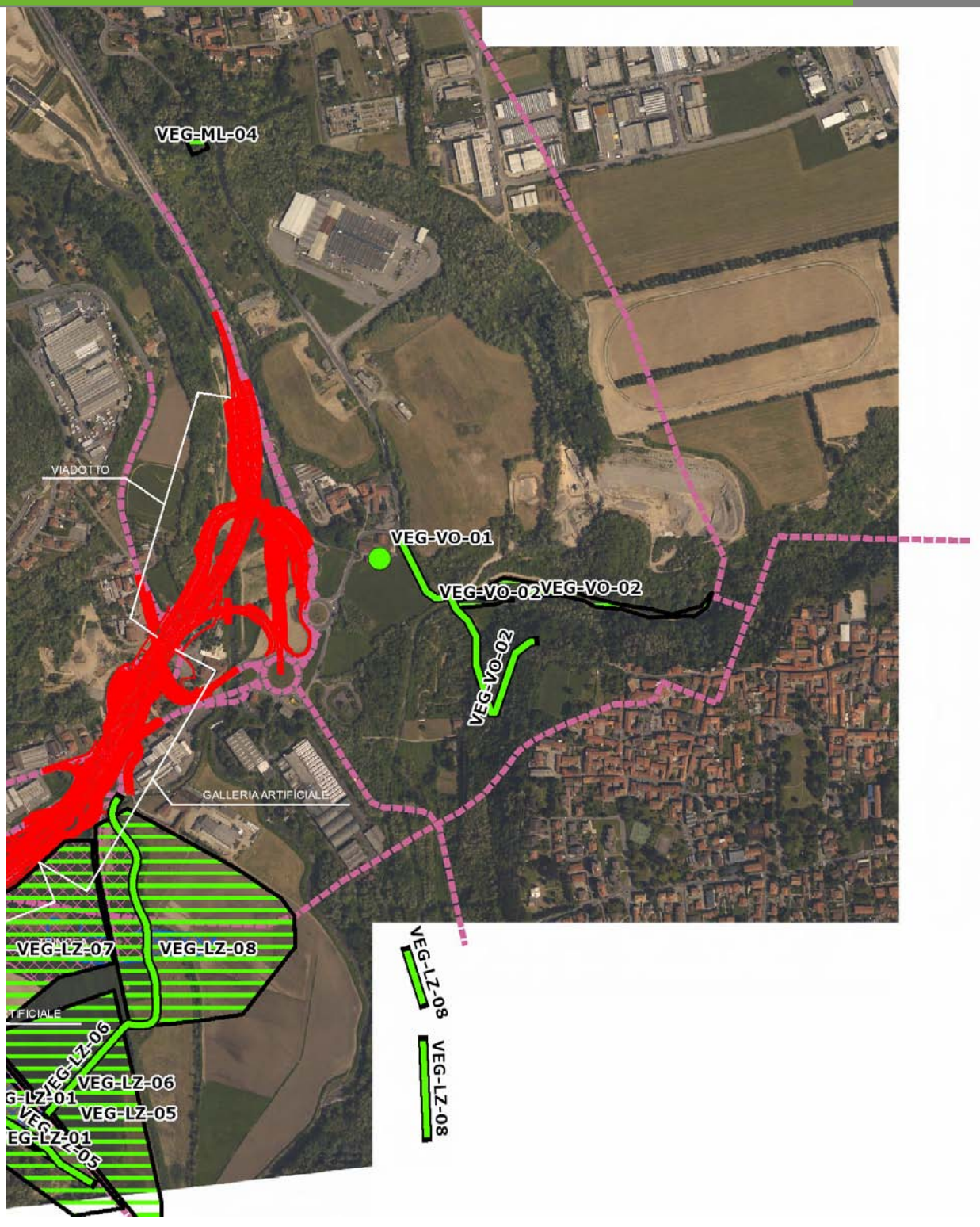
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con presenza di corso d'acqua in località Fontanelle. Transetto per la vegetazione collocato all'interno del bosco, poco dopo aver superato il corso d'acqua. Area utilizzata anche per il pascolamento ovino. Transetto per l'avifauna lungo la strada sterrata a margine del bosco.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-VO-02

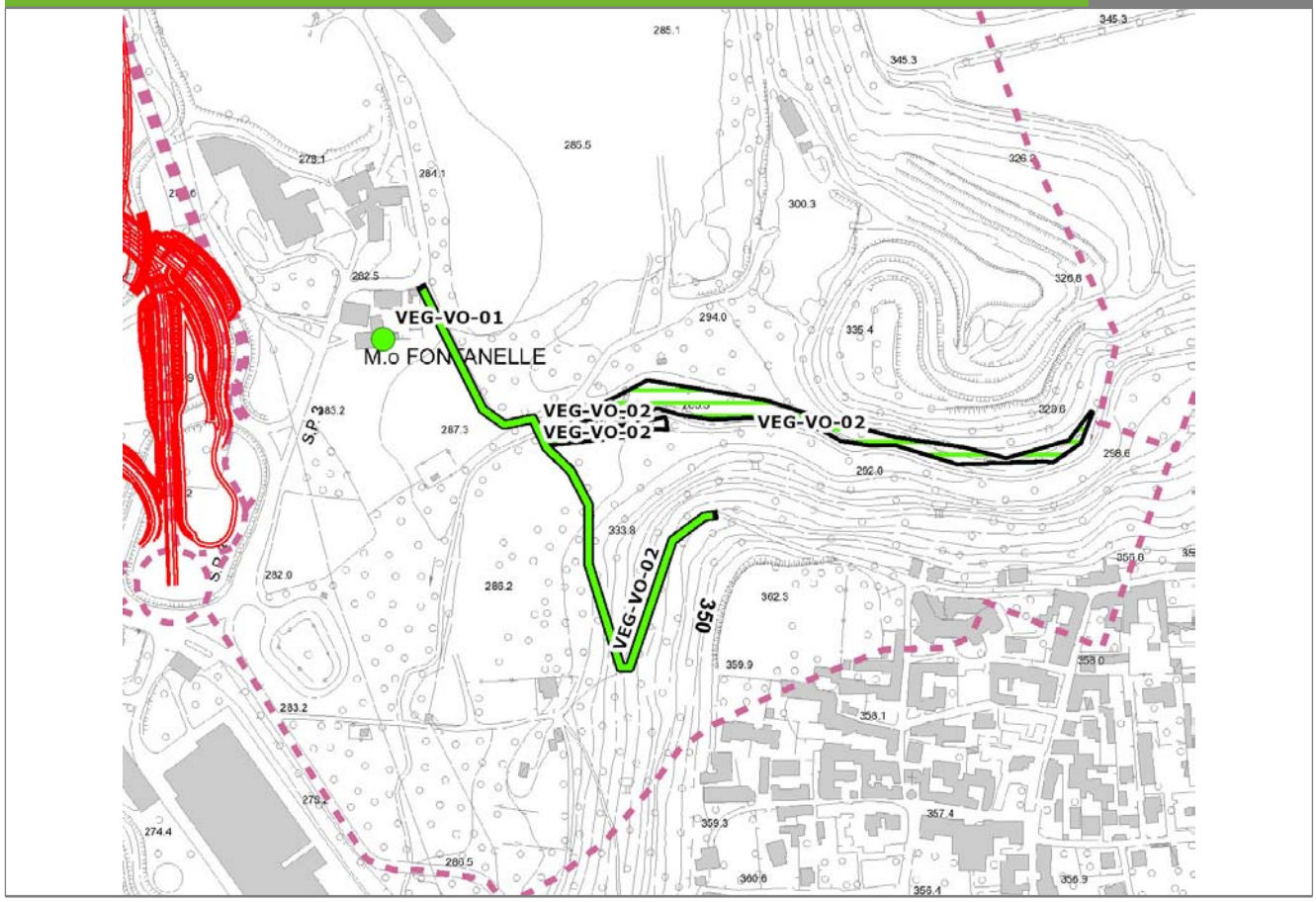


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-02

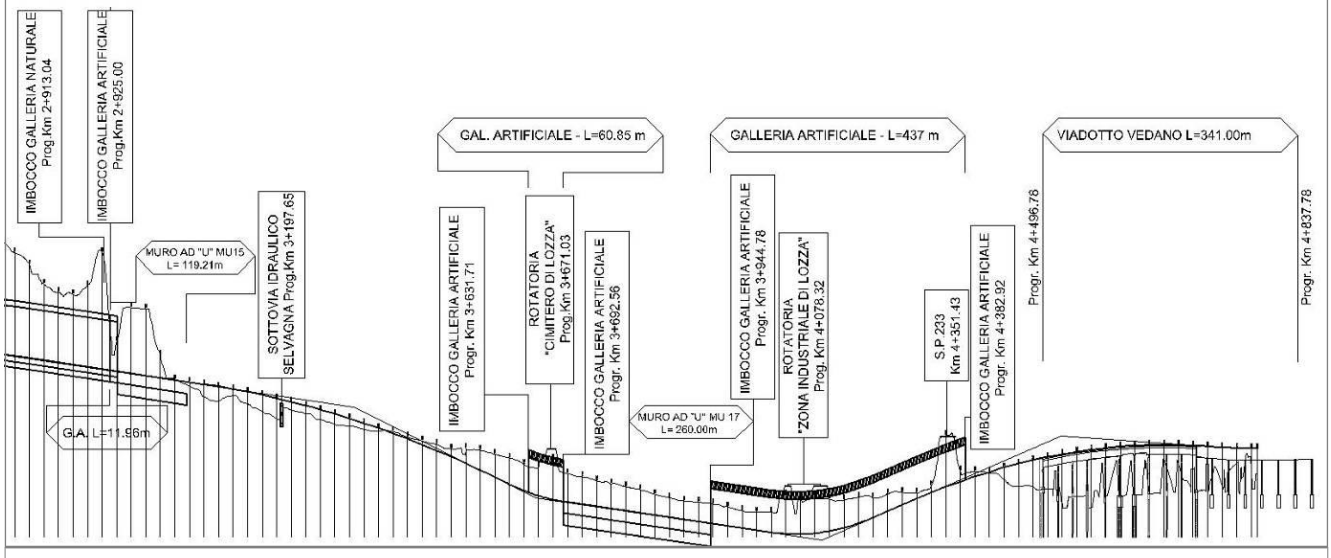


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02



Foto 1	Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2	Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-VO-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	06/05/2015	06/05/2015
Ora inizio / ora fine	09:30:00	10:10:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 52' 21,16"	Lat: 45° 46' 42,59"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 52' 32,12"	Lat: 45° 46' 36,63"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.490.118	Y: 5.069.465
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.490.354	Y: 5.069.281
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 19 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Umidità relativa: 76 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	ambiente agricolo caratterizzato da formazioni prative,seminativi e bosco di versante sul Rio Quadronna.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa

Cuculidae - - - Cuculus canorus - Cuculo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Apodidae - - - Apus apus - Rondone	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Troglodytidae - - - Troglodytes troglodytes - Scricciolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Sylviidae - - - Sylvia atricapilla - Capinera	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Phoenicurus phoenicurus - Codirosso	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	13
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	23/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-VO-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Vedano Olona	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 4+500

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 30,09"	Lat: 45° 46' 38,33"	-	X: 1.490.311	Y: 5.069.333

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

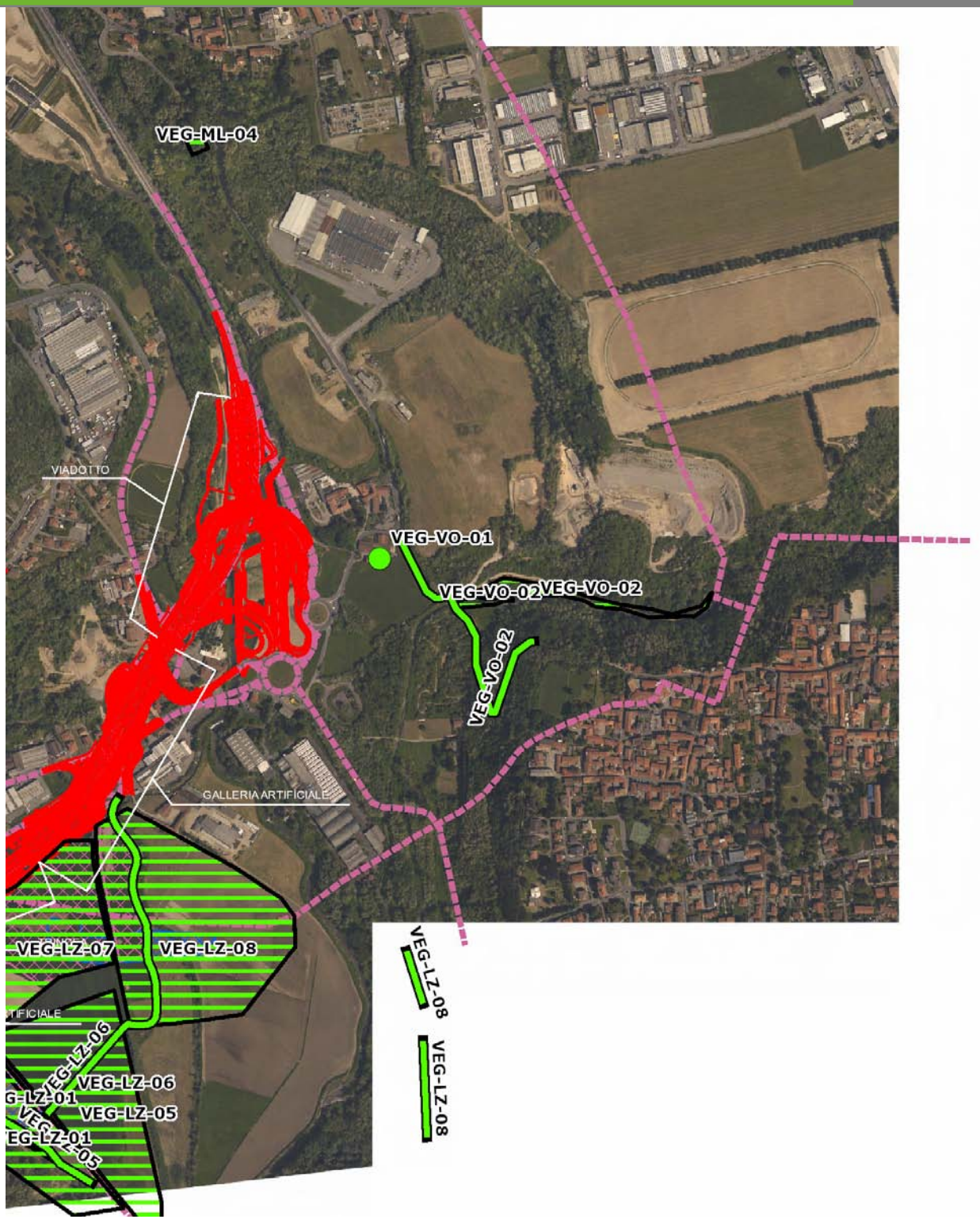
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con presenza di corso d'acqua in località Fontanelle. Transetto per la vegetazione collocato all'interno del bosco, poco dopo aver superato il corso d'acqua. Area utilizzata anche per il pascolamento ovino. Transetto per l'avifauna lungo la strada sterrata a margine del bosco.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-VO-02

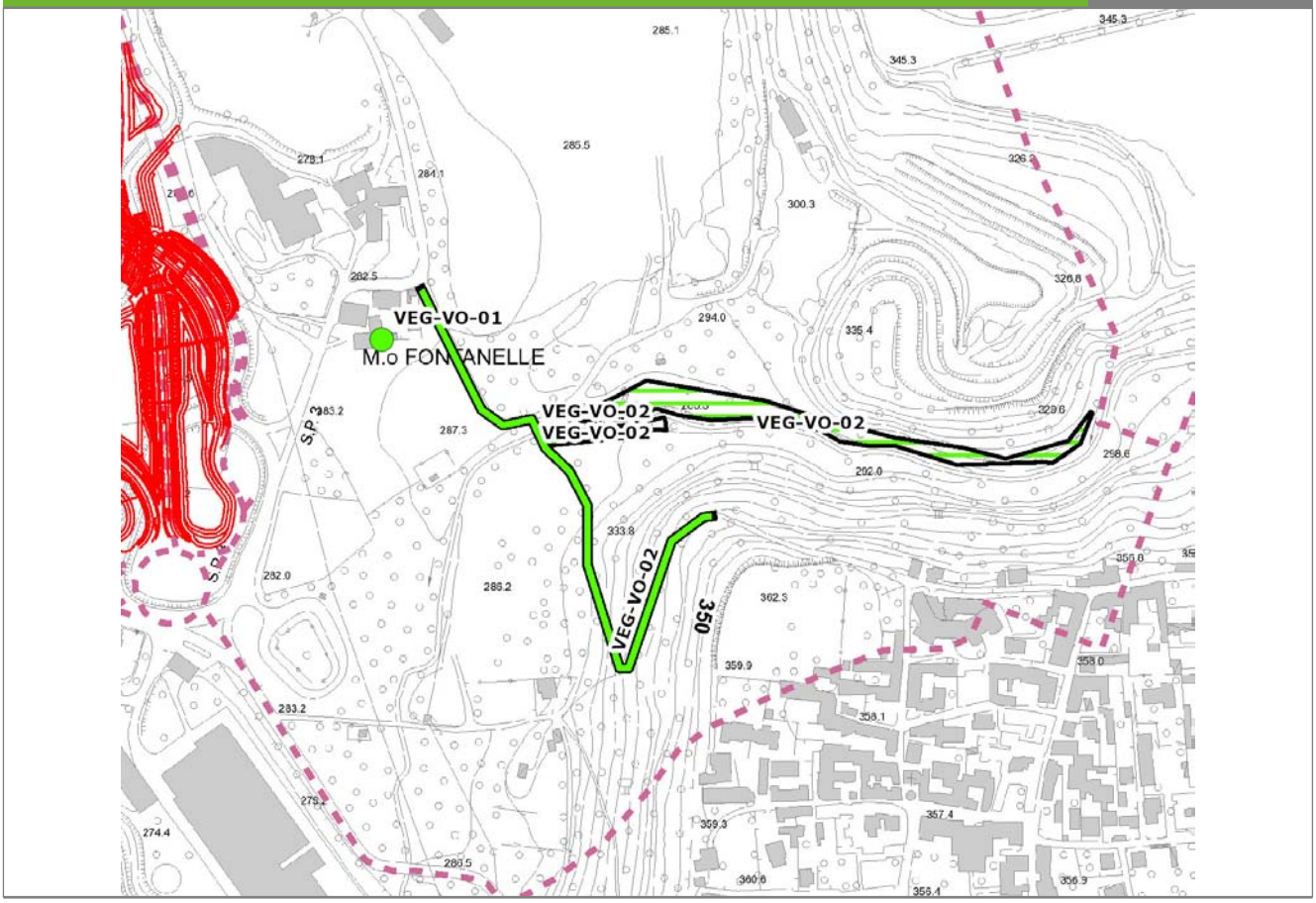


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-02

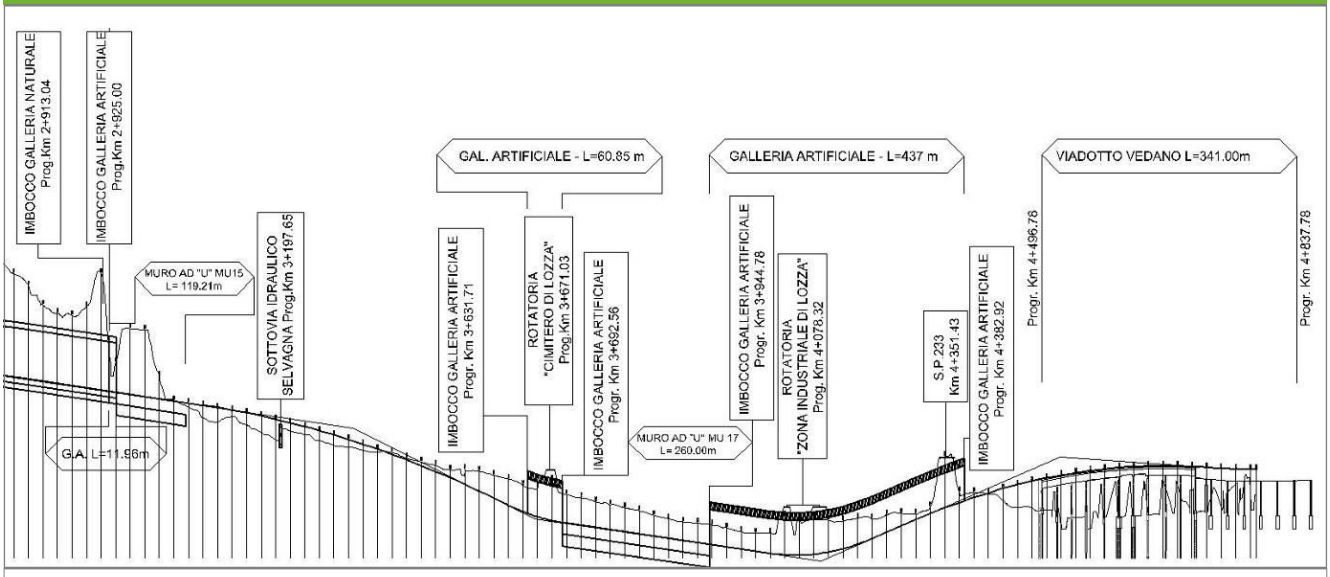


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02



Foto 1	Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2	Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-VO-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	09/10/2015	09/10/2015
Ora inizio / ora fine	10:15:00	11:05:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 52' 21,16"	Lat: 45° 46' 42,59"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 52' 32,12"	Lat: 45° 46' 36,63"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.490.118	Y: 5.069.465
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.490.354	Y: 5.069.281
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Umidità relativa: 77 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco di latifoglie misto su versante collinare presso località Fontanelle. Presenza del Torrente Quadronna	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	5	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettirosso	8	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Troglodytidae - - - Troglodytes troglodytes - Scricciolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Cyanistes (Parus) caeruleus - Cinciarella	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Motacillidae - - - Motacilla cinerea - Ballerina gialla	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica		
S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	11
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	31/transetto

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-VO-02**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Vedano Olona	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	**Progressiva di Progetto**	km 4+500

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 30,09"	Lat: 45° 46' 38,33"	-	X: 1.490.311	Y: 5.069.333

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	✔
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

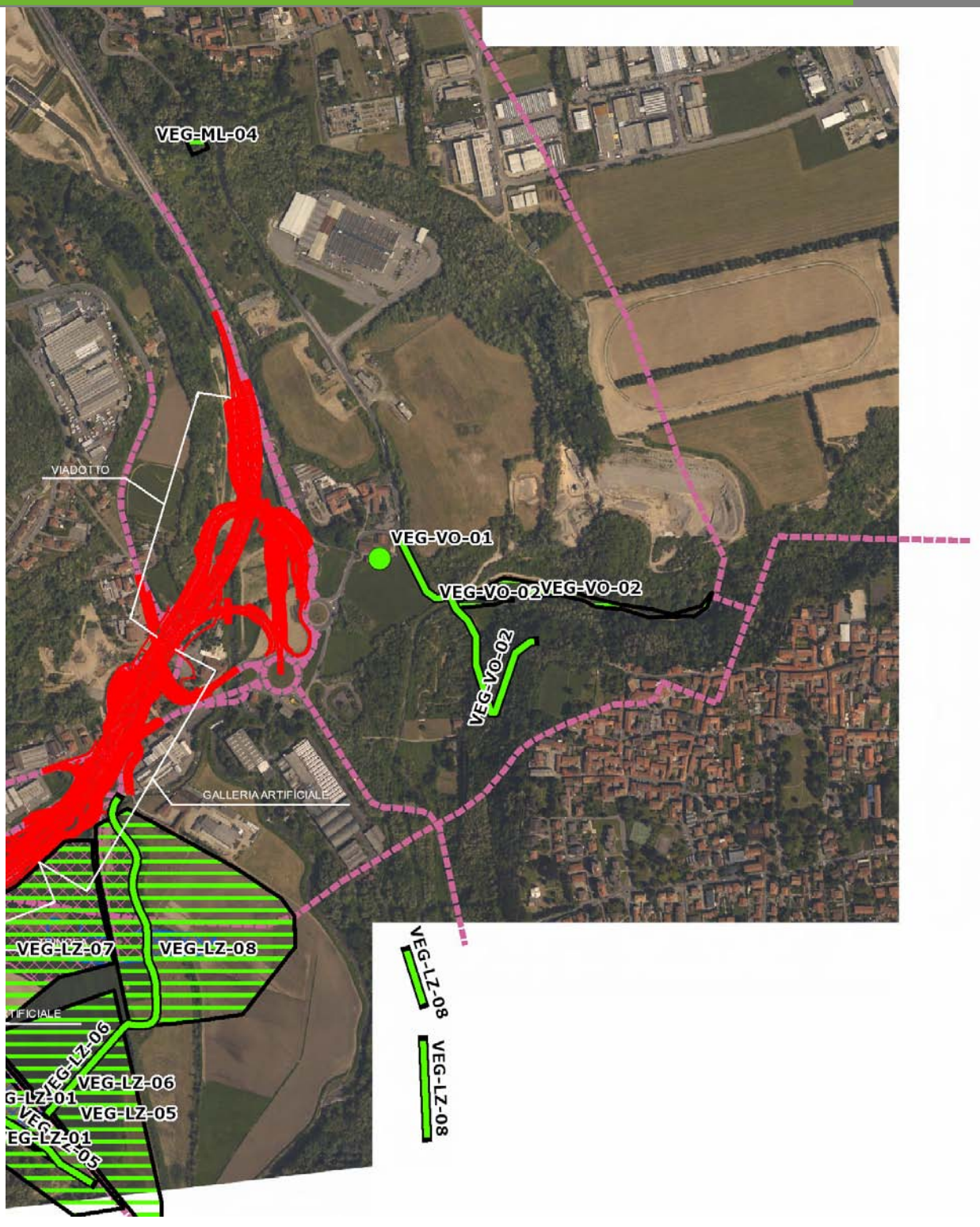
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

Bosco con presenza di corso d'acqua in località Fontanelle. Transetto per la vegetazione collocato all'interno del bosco, poco dopo aver superato il corso d'acqua. Area utilizzata anche per il pascolamento ovino. Transetto per l'avifauna lungo la strada sterrata a margine del bosco.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-VO-02

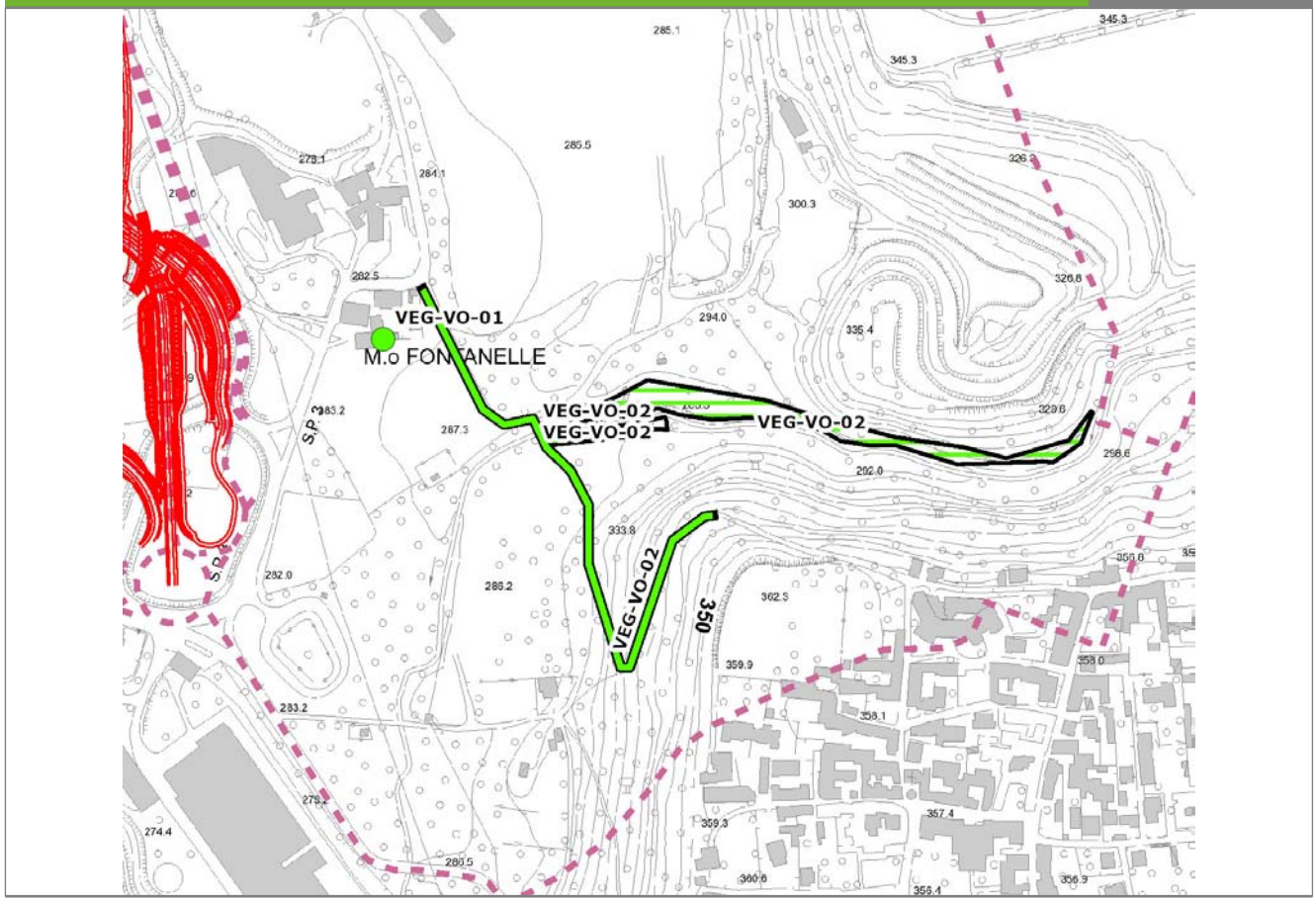


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-02

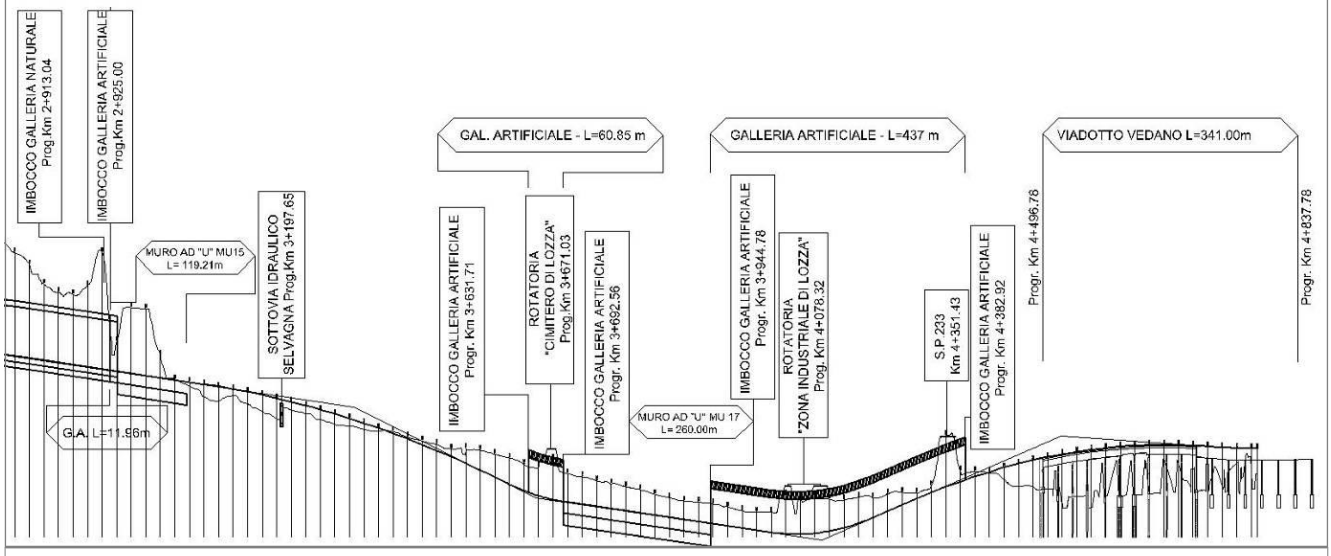


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02



Foto 1	Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2	Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-VO-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	10:25:00	10:55:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 27,84"	Lat: 45° 46' 38,85"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.490.262	Y: 5.069.349
Altitudine	294 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	100 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Carpino-frassineto	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale	Formazione forestale riconducibile all'associazione del Carpino Fraxinetum Poldini 1982 em. Ubaldi 2003 con presenza di Robinia pseudoacacia					
Esposizione			Inclinazione		0 %	
Superficie rilevata	1000		Clasti		0 %	
Lettiera		Assente	a	Presente		Abbondante
Note	-					

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	40 %
	Altezza media alberi	22 m
	Diametro medio alberi	10 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	20 %
	Altezza media arbusti	1,5 m
Strato erbaceo	Copertura totale	100 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Brassicacee - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	+

Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	3
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	+
Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	2

Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	+
Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	+
Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	1

Poaceae - Bromus - Bromus sterilis L. - Forasacco rosso	+
Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	+
Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	+
Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	+
Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	+
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	+
Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro	2
Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	+
Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	+
Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre	+
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	+

Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	+
Rosaceae - Fragaria - Fragaria vesca L. - Fragola di bosco	1
Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata	+
Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	+
Rosaceae - Potentilla - Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf - Fragola matta	1
Primulacee - Primula - Primula vulgaris Huds. - Primula comune	+
Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	1
Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	+
Asteracee - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune	+
Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	1
Violacee - Viola - Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau - Viola silvestre	+
Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	1

Geraniaceae - Geranium - Geranium sanguineum L. - Geranio sanguigno	1
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	2

(*)	
+	**<1%**
1	**1-5%**
2	**5-25%**
3	**25-50%**
4	**50-75%**
5	**75-100%**

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-ML-04**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Malnate	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	-

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 4,90"	Lat: 45° 47' 4,61"	-	X: 1.489.768	Y: 5.070.145

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

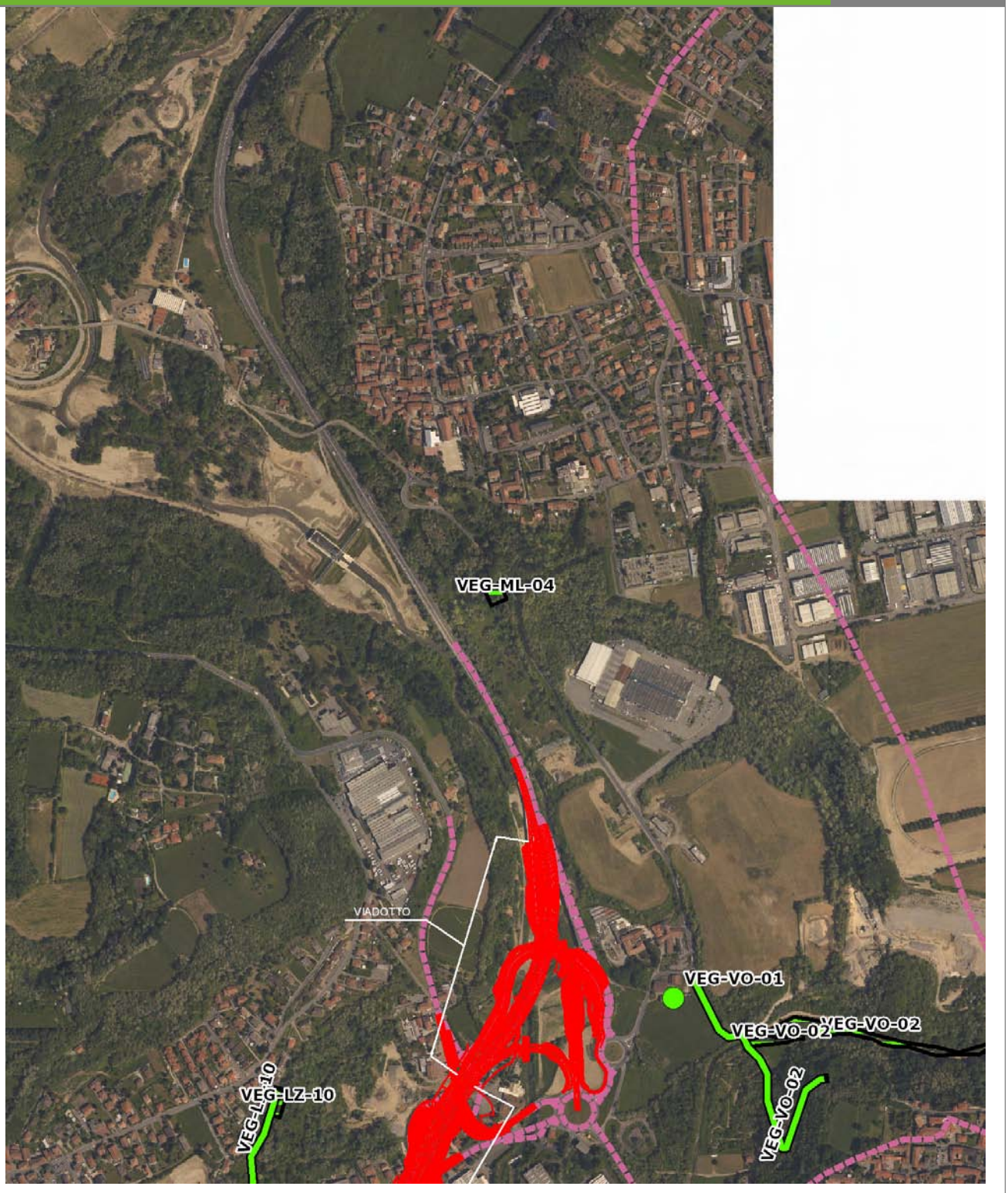
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area di monitoraggio ricade nel bosco mesofilo su scarpata |_con Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus_|. Punto molto disturbato, lungo SP3 all'ingresso dell'abitato di Malnate.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-ML-04

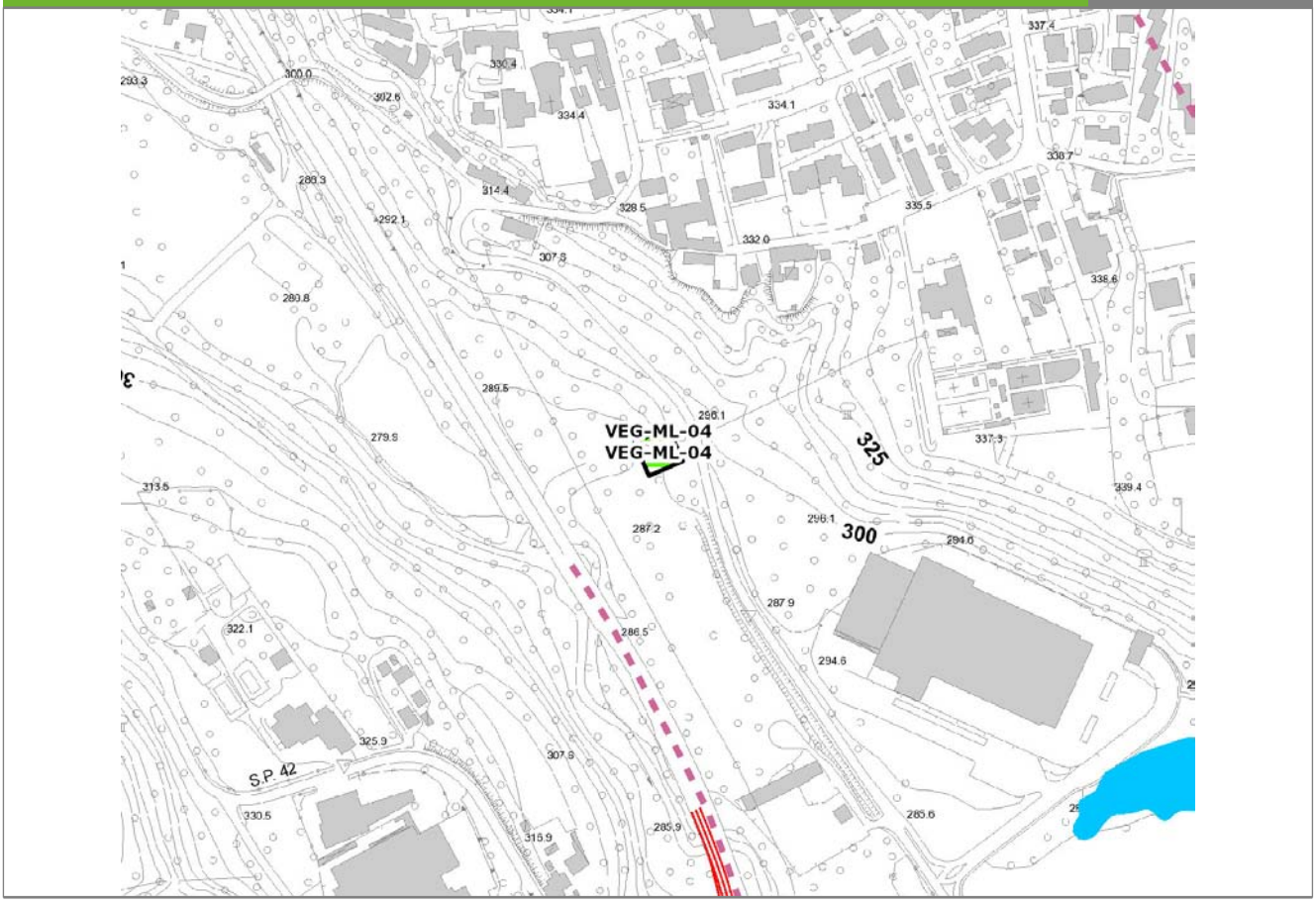


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-ML-04

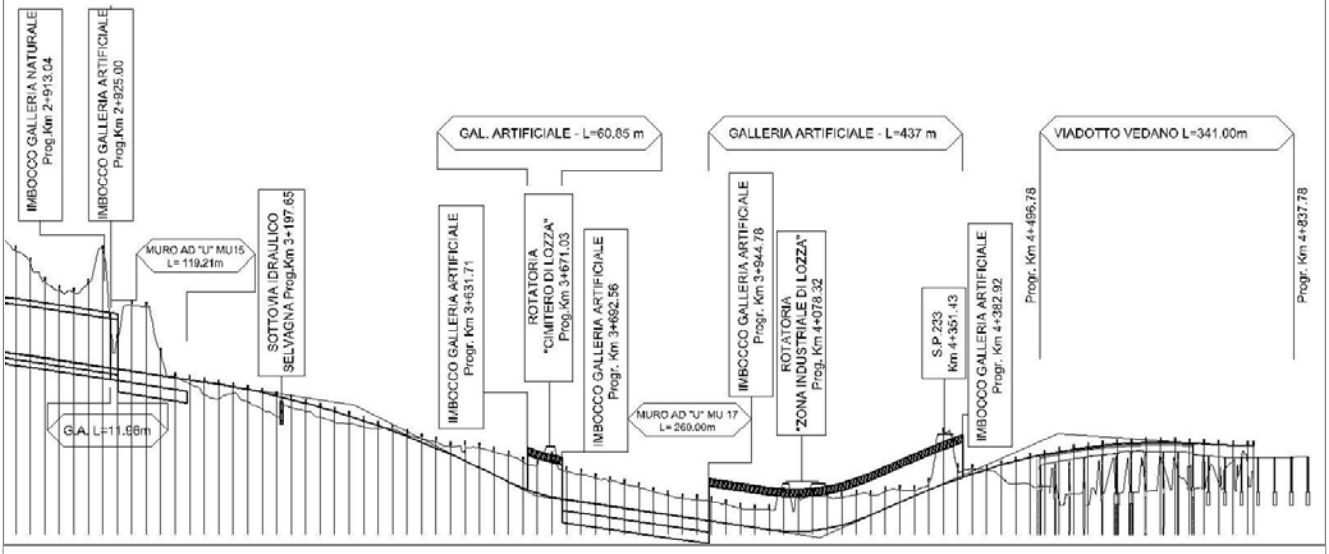


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-ML-04

Rilievi fotografici

VEG-ML-04



Foto 1	Foto recettore VEG-ML-04



Foto 2	Foto recettore VEG-ML-04

Rilievi fotografici dell'attività

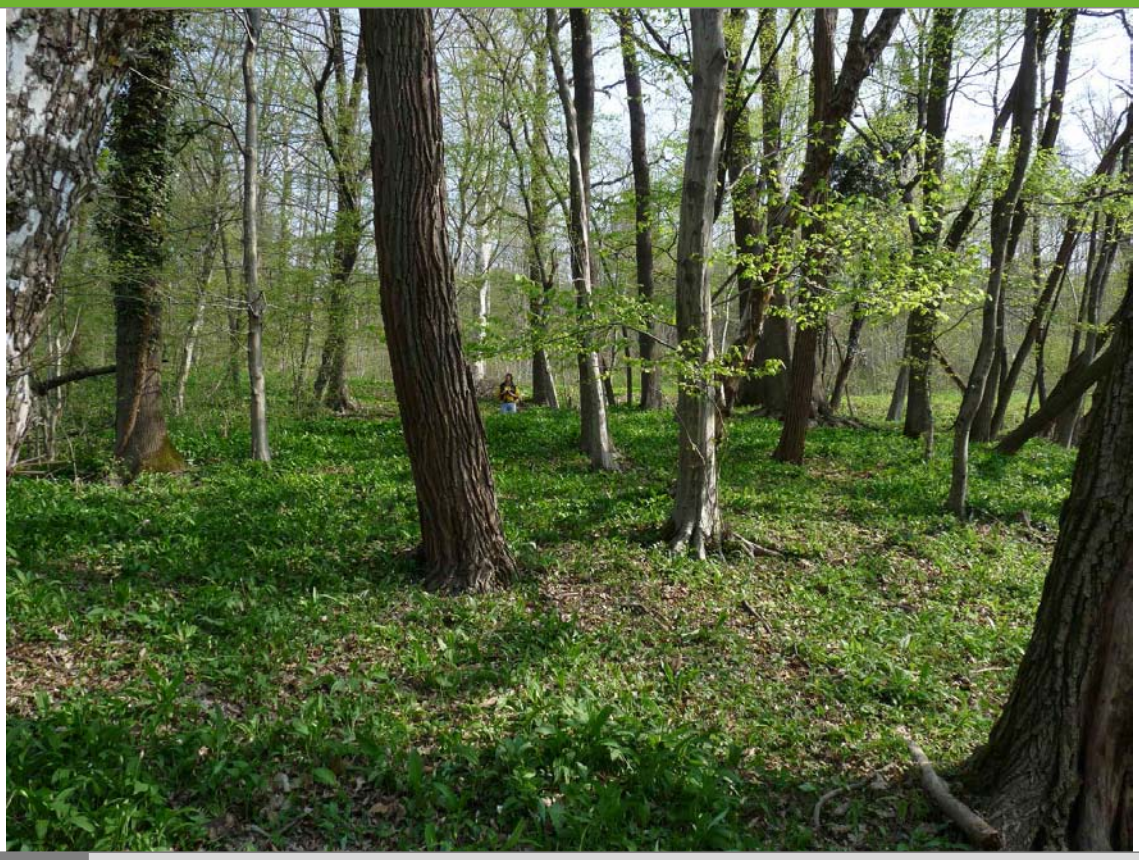


Foto 1	Foto attività di rilievo

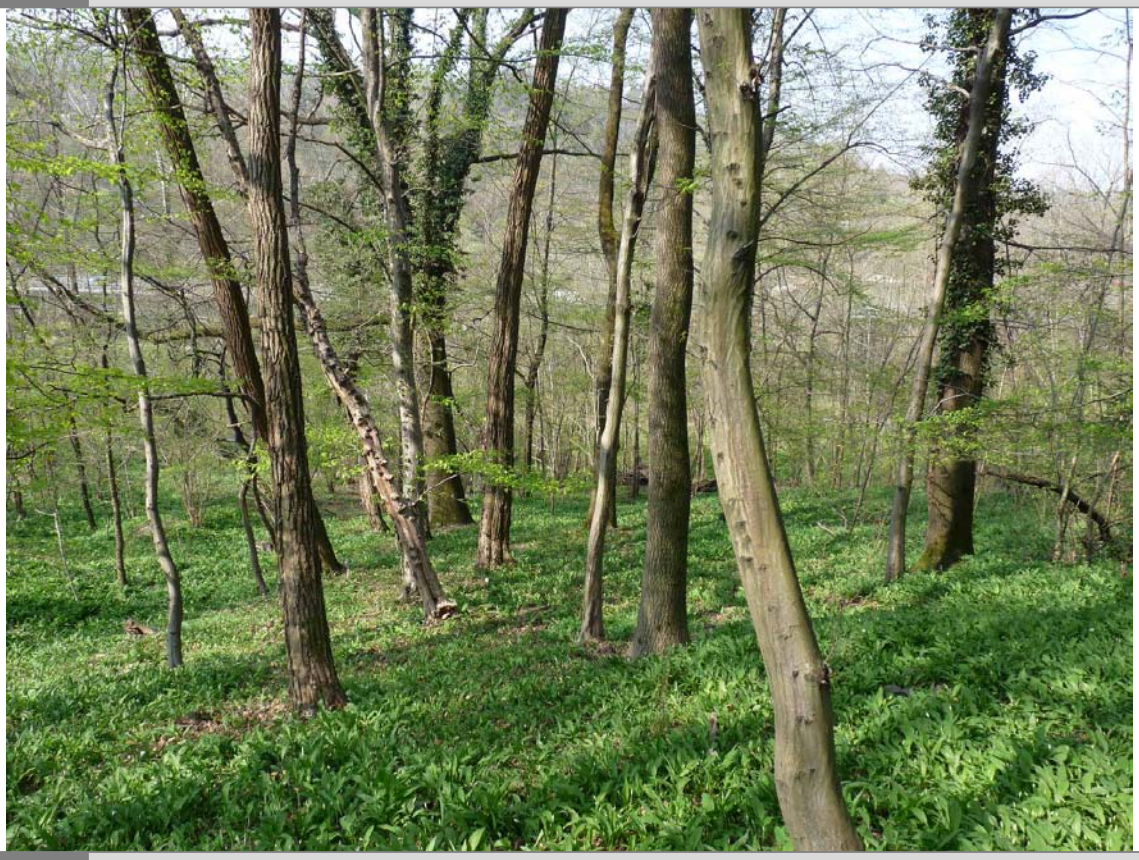


Foto 2	Foto attività di rilievo



Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-ML-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	13:20:00	13:50:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 4,90"	Lat: 45° 47' 4,61"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.768	Y: 5.070.145
Altitudine	320 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	< non valorizzato >	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
2	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
3	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
4	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
5	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
6	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
7	Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane		
8	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
9	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
10	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
11	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
12	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
13	Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
14	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
15	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
16	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	16	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,13
N. specie sinantropiche	2		
N. specie infestanti	1	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,06

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-ML-04**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Malnate	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	-

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 4,90"	Lat: 45° 47' 4,61"	-	X: 1.489.768	Y: 5.070.145

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

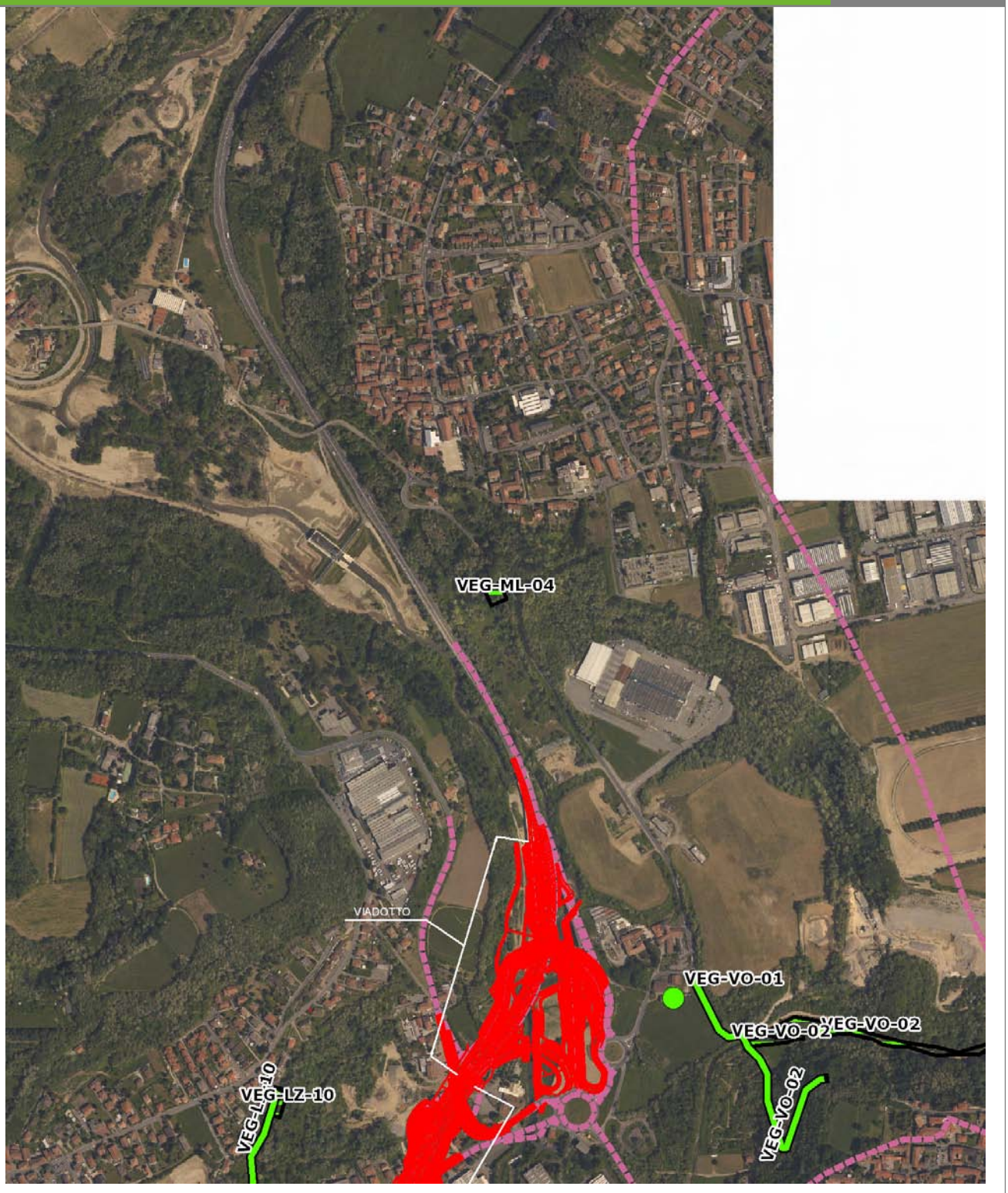
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area di monitoraggio ricade nel bosco mesofilo su scarpata |_con Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus_|. Punto molto disturbato, lungo SP3 all'ingresso dell'abitato di Malnate.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-ML-04



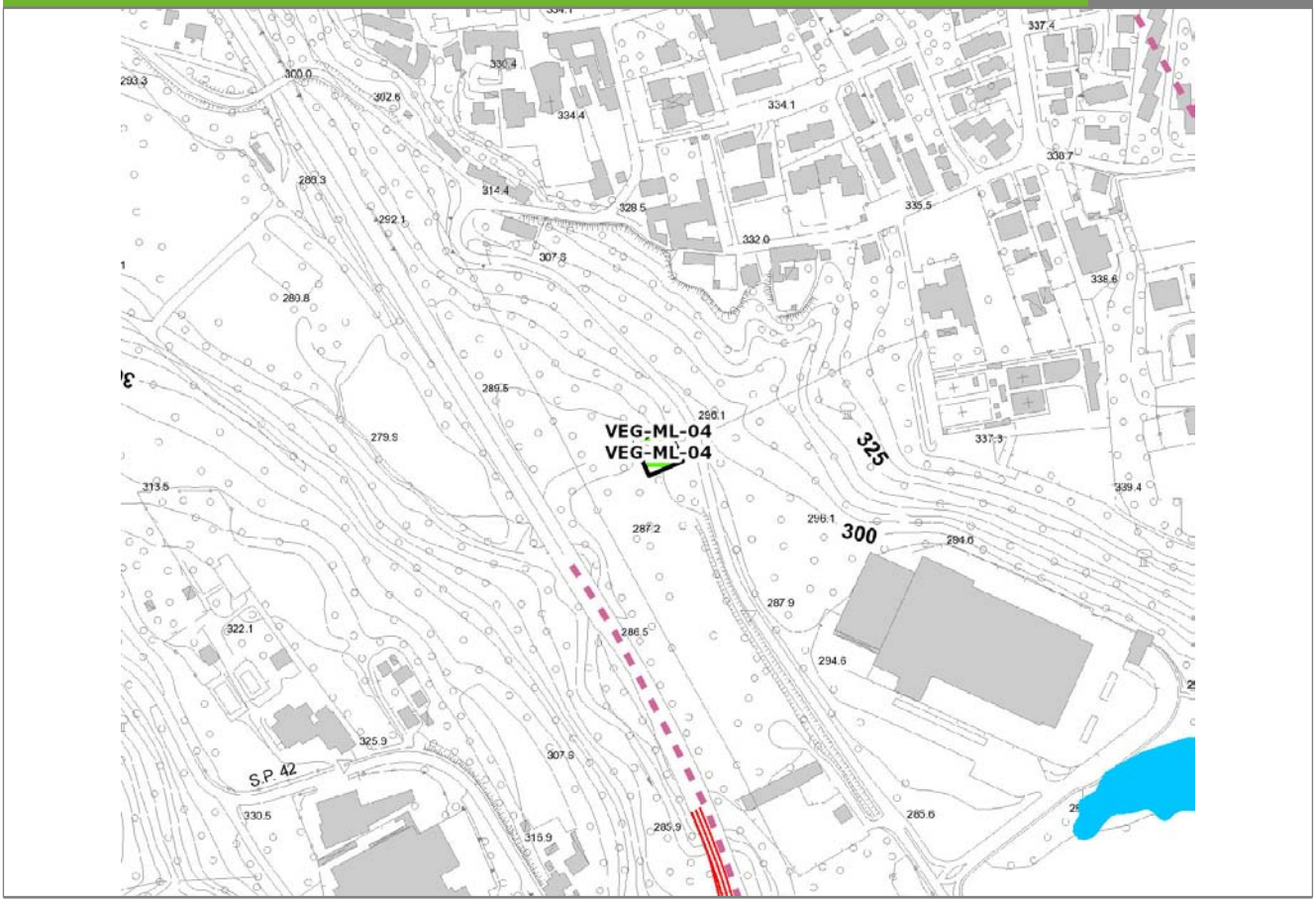
SCALA 1:10000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Area complessiva
- Tipologia di opera
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Campi base
- Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-ML-04

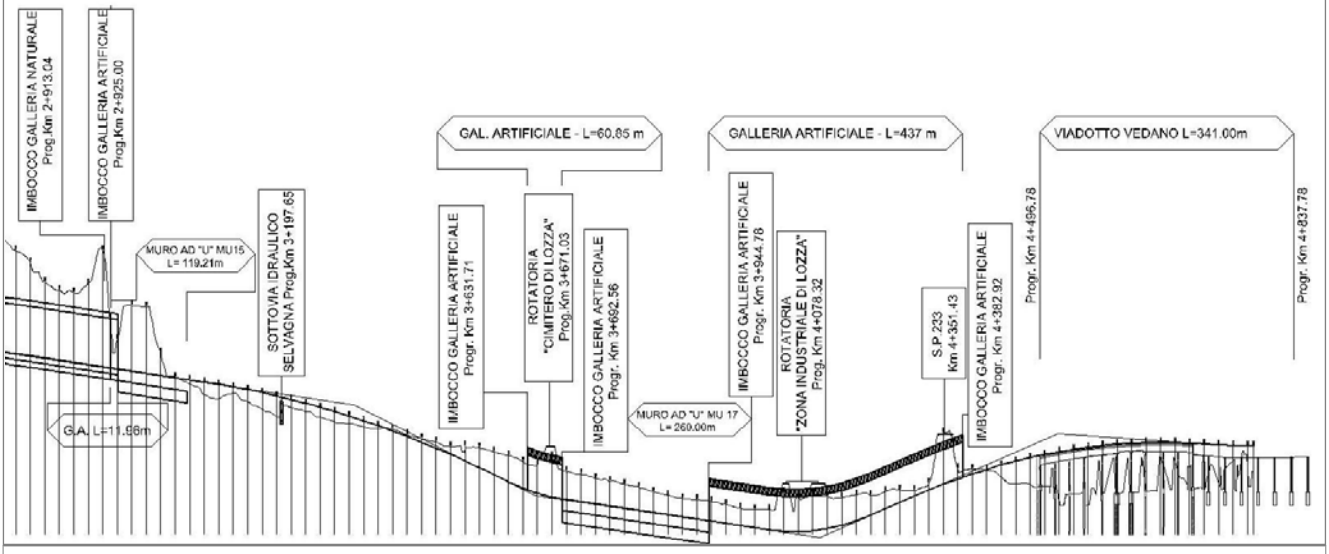


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-ML-04

Rilievi fotografici

VEG-ML-04



Foto 1	Foto recettore VEG-ML-04



Foto 2	Foto recettore VEG-ML-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi — VEG-ML-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/09/2015	11/09/2015
Ora inizio / ora fine	10:15:00	10:45:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 4,90"	Lat: 45° 47' 4,61"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.768	Y: 5.070.145
Altitudine	320 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 63 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Querco-carpineto	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
2	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
3	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
4	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
5	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
6	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
7	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
8	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
9	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
10	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
11	Oleacee - Ligustrum - Ligustrum vulgare L. - Ligustro comune		
12	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
13	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
14	Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
15	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
16	Violacee - Viola - Viola spp. - Viola		
17	Aliaceae - Allium - Allium spp. - Aglio		

Indici

N. specie censite	17	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,06
N. specie sinantropiche	1		
N. specie infestanti	1	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,06

(*) da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema			
1	0-10%	**P**	Presenti ma contrastate
2	10-25%	**P**	Presenti ma contrastate
3	25-50%	**C**	In fase di colonizzazione
4	50-75%	**D**	Dominanti
5	75-100%	**D**	Dominanti

Componente Ambientale	**Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**
Codice Monitoraggio	**VEG-ML-04**
Tipologia indagine	**Post operam - Anno 1 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali**

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese

Comune	Malnate	**Provincia**	Varese
Distanza dal Tracciato	-	**Progressiva di Progetto**	-

Coordinate WGS84			**Coordinate Gauss-Boaga**	
Long: 8° 52' 4,90"	Lat: 45° 47' 4,61"	-	X: 1.489.768	Y: 5.070.145

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	
Attività agricola	
Attività produttiva	
Residenziale	
Cascina - fabbricato rurale	
Aree degradate	
Scuola	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	
Nucleo - edificio di interesse storico	
Cimitero	

Elementi di valore naturalistico/ambientale	
Area di pregio paesistico - ambientale	
Parco regionale	
Riserva naturale - SIC - ZPS	
PLIS	
Bosco	✔
Corso d'acqua	
Falda	
Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	

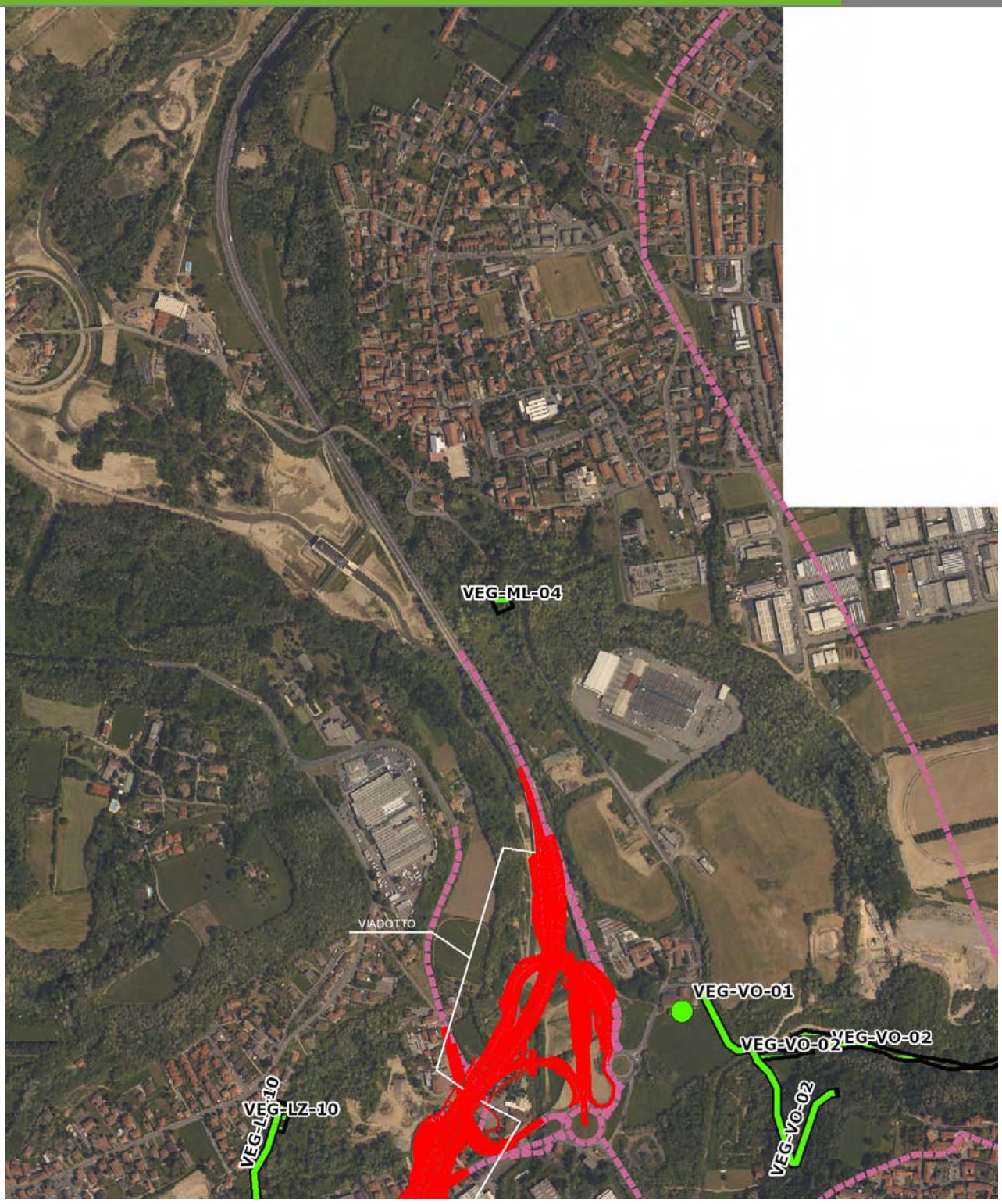
Elementi di progetto	
Cantiere	
Area tecnica	
Galleria naturale	
Galleria artificiale	
Trincea	
Rilevato	
Viadotto	✔
Svincolo	
Area di servizio	
Area di stoccaggio	
Viabilità di cantiere	

Ortofoto recettore / sito di misura

L'area di monitoraggio ricade nel bosco mesofilo su scarpata |_con Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus_|. Punto molto disturbato, lungo SP3 all'ingresso dell'abitato di Malnate.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-ML-04

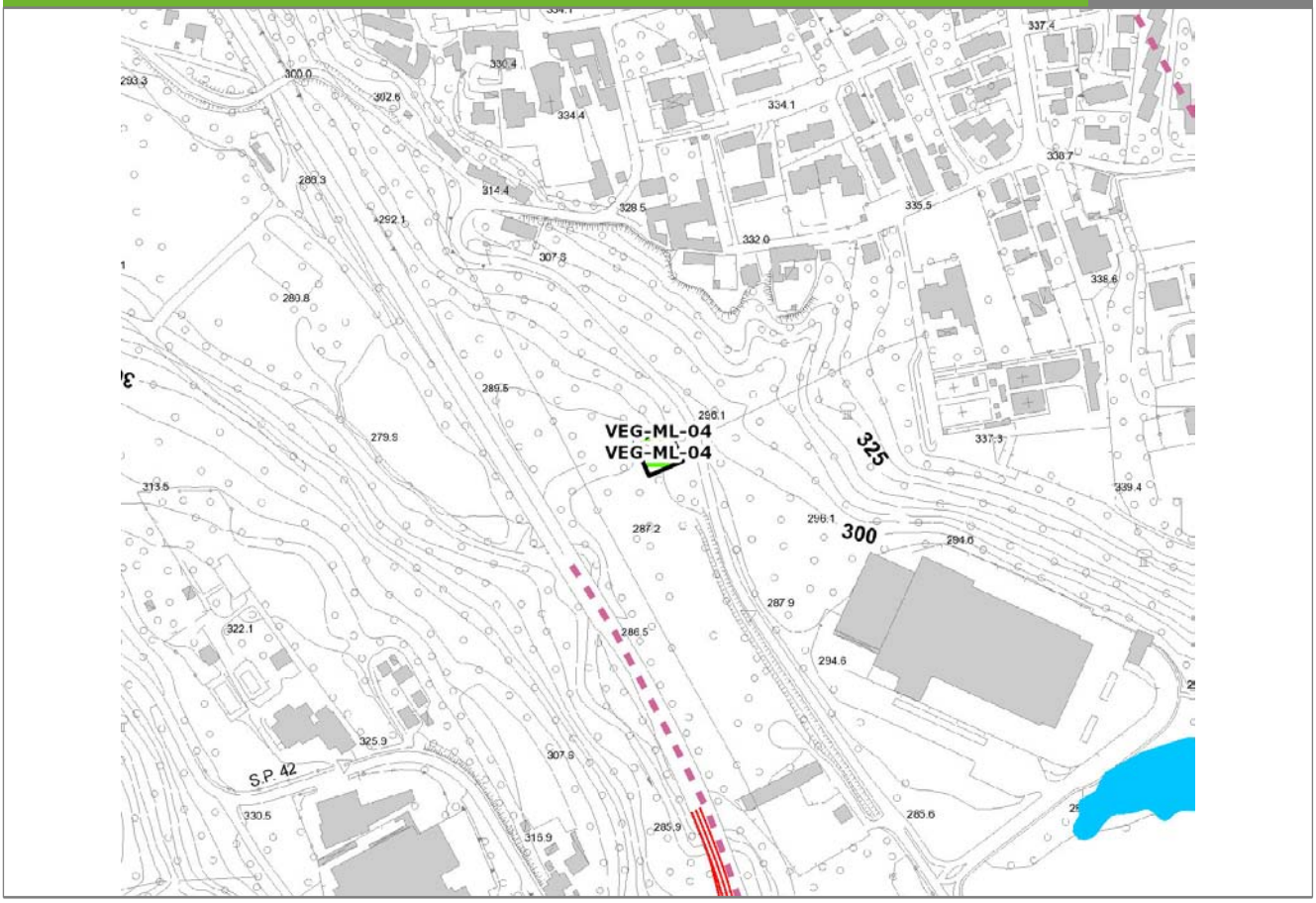


SCALA 1:10000

Legenda				
Stazioni puntuali	Stazioni lineari	Area complessiva	Tipologia di opera	
Tracciato di dettaglio	Viabilità dei cantieri	Campi base	Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-ML-04

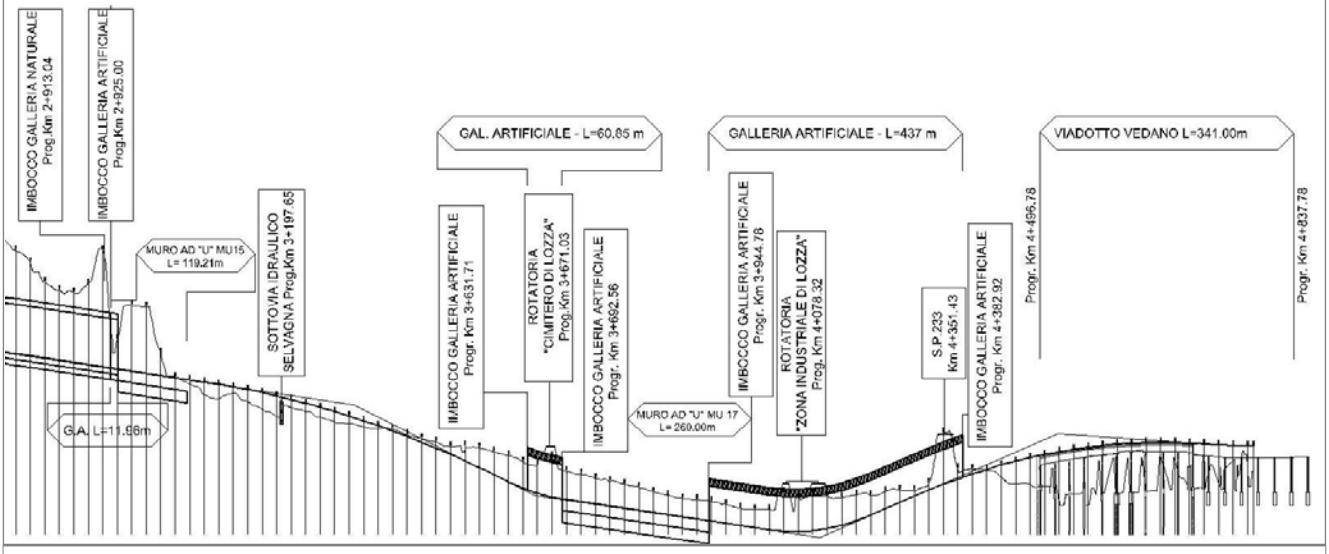


SCALA 1:5000

Legenda

- Stazioni puntuali
- Stazioni lineari
- Stazioni poligonali
- Tracciato di dettaglio
- Viabilità dei cantieri
- Cambi base
- Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-ML-04

Rilievi fotografici

VEG-ML-04



Foto 1	Foto recettore VEG-ML-04



Foto 2	Foto recettore VEG-ML-04

Rilievi fotografici dell'attività

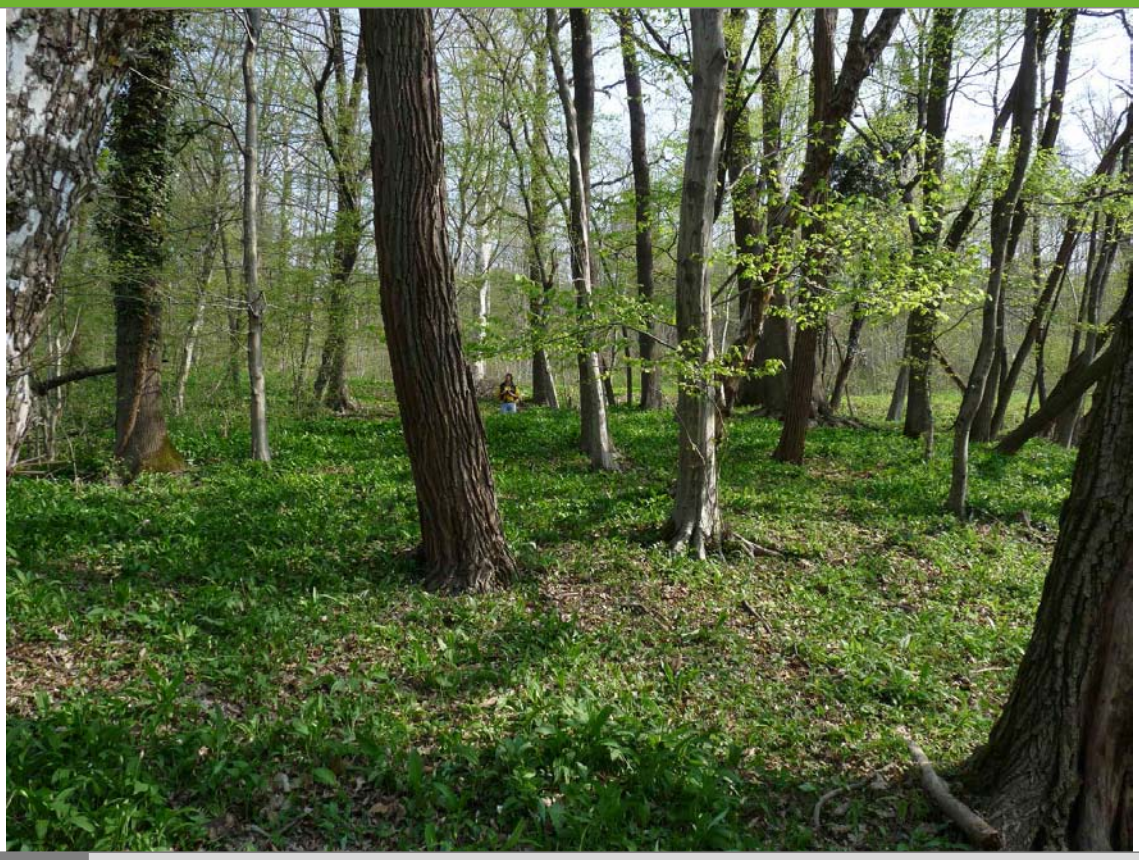


Foto 1	Foto attività di rilievo



Foto 2	Foto attività di rilievo

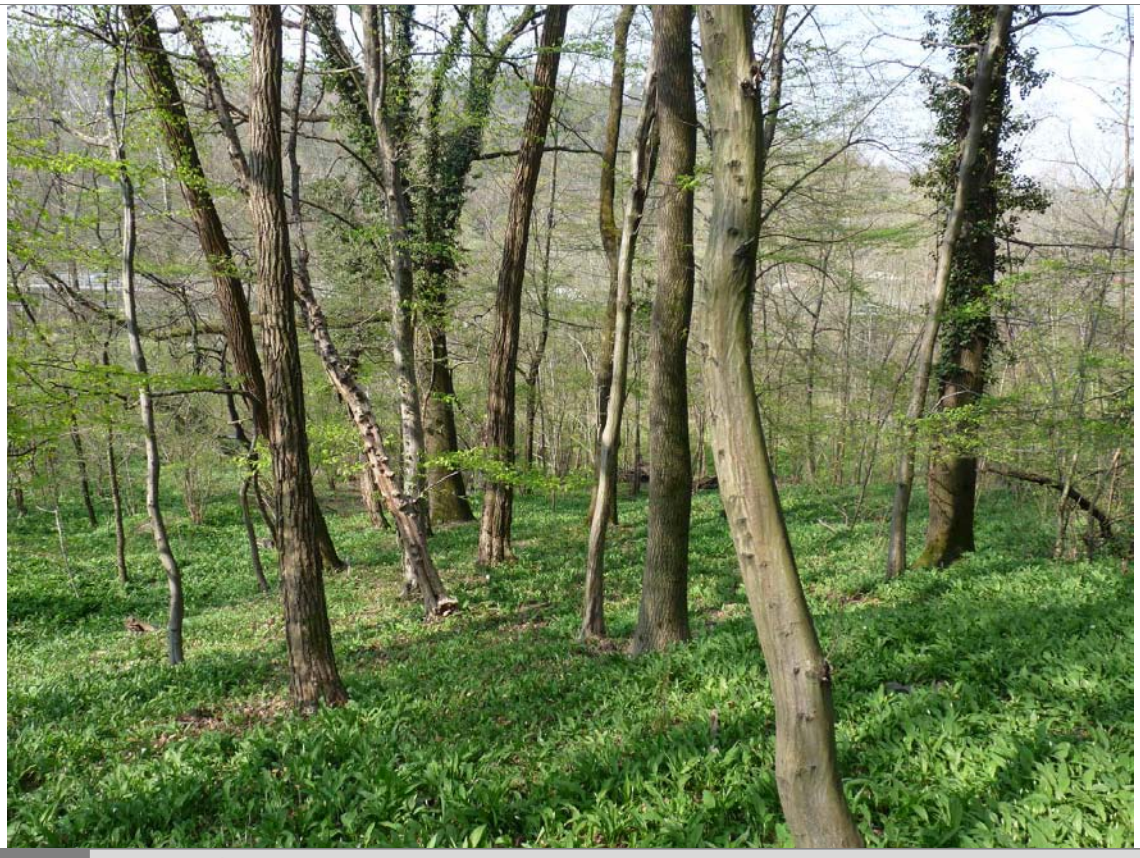


Foto 3	Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-ML-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2015	Post operam	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	10/04/2015	10/04/2015
Ora inizio / ora fine	13:20:00	13:50:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 4,90"	Lat: 45° 47' 4,61"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.768	Y: 5.070.145
Altitudine	320 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 70 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Querco carpineto	

Dati relativi alla stazione					
Tipologia vegetazionale			Querco- carpineto riconducibile all'alleanza del Carpinion betuli.		
Esposizione	sudovest		Inclinazione	5 %	
Superficie rilevata	900		Clasti	0 %	
Lettiera		Assente	a	Presente	Abbondante
Note	-				

Censimento delle comunità vegetali		
Strato arboreo	Copertura totale	60 %
	Altezza media alberi	20 m
	Diametro medio alberi	30 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	10 %
	Altezza media arbusti	1,5 m
Strato erbaceo	Copertura totale	100 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	1	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	2	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	2	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	1	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	4
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	3			Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	+
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	1			Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	1
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	1			Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane	+
				Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+
				Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo	+
				Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	+
				Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	+
				Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	3
				Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	+

(*)	
+	**<1%**
1	**1-5%**
2	**5-25%**
3	**25-50%**
4	**50-75%**
5	**75-100%**