



COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE

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

CODICE C.U.P. F11B06000270007

TRATTA V1

Monitoraggio Ambientale CORSO D'OPERA

Componente VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Relazione annuale CO 2013

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

FASE PROGETTUALE	WBS	AMBITO	TRATTA	CATEGORIA	OPERA	PARTE DI OPERA	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REVISIONE ESTERNA
T	MA	V1	A00	GE00	000	RS	059	A	

SCALA

.....

CONCEDENTE



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. Ing. Lara Caplini

DATA DESCRIZIONE REV

DATA	DESCRIZIONE	REV
Aprile 2014	EMISSIONE	A
.....
.....
.....

ESECUTORE MONITORAGGIO AMBIENTALE



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

CONCESSIONARIO



Direttore Tecnico: Dott. Ing. Giuliano Lorenzi
Alla Sorveglianza: Dott. Ing. Francesco Domenico
Referente Tecnico: Arch. Barbara Vizzini

VERIFICA E VALIDAZIONE

OSSERVATORIO AMBIENTALE
ARPA LOMBARDIA

INDICE

1	<u>PREMESSA</u>	2
2	<u>CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO</u>	4
3	<u>PUNTI DI MONITORAGGIO</u>	6
4	<u>INQUADRAMENTO METODOLOGICO</u>	8
4.1	INDAGINI A	8
4.2	INDAGINI B	9
4.3	INDAGINI C	9
4.4	INDAGINI D	10
4.5	INDAGINI E- ANFIBI	11
4.6	INDAGINI E- RETTILI	11
4.7	INDAGINI E- FOOTPRINTS	12
4.8	INDAGINI F- UCCELLI	13
4.9	INDAGINI F- STRIGIFORMI	14
4.10	INDAGINI H	14
4.11	INDAGINI I	14
5	<u>DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE</u>	15
6	<u>ANALISI DEI DATI E RISULTATI OTTENUTI</u>	27
6.1	INDAGINI A	27
6.2	INDAGINI B	28
6.3	INDAGINI C	28
6.4	INDAGINI D	52
6.5	INDAGINI E- ANFIBI	60
6.6	INDAGINI E- RETTILI	63
6.7	INDAGINI E- FOOTPRINT TRAPS	66
6.8	INDAGINI F- UCCELLI	71
6.9	INDAGINI F- STRIGIFORMI	80
6.10	INDAGINI H	82
6.11	INDAGINI I	82
7	<u>CONCLUSIONI</u>	83
	<u>APPENDICE 1- GLOSSARIO</u>	88
	<u>APPENDICE 2 - RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</u>	89
	<u>ALLEGATO 1 – SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI</u>	91

1 PREMESSA

Il presente documento illustra le attività di monitoraggio della **componente “Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi”** svolte in fase di Corso d’Opera durante l’anno 2013, 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 2013 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, a partire dai rilievi 2014, come concordato con il ST, verranno stralciate le indagini E-Fp dal PMA.

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 2013 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 rilievo 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 boschive;
- per gli anfibi, l'attività di rilievo (indagini E-An) nel 2013 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 2013 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), l'indagine eseguita con la metodica del footprint, ha riguardato le stazioni di Lozza VEG-LZ-05 e VEG-LZ-08;
- relativamente alla chiropterofauna (indagini I) non sono previsti punti di monitoraggio per il lotto in esame.

Nel 2013, 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 2013 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	Erpetofauna, teriofauna
VEG-LZ-06	Lozza	Erpetofauna
VEG-LZ-07	Lozza	Consumo fitocenosi
VEG-LZ-08	Lozza	Erpetofauna, teriofauna
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
VEG-VO-02	Vedano Olona	Vegetazione, erpetofauna, avifauna

Tab. 2/A – Elenco dei punti di monitoraggio nel 2013 – 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 2013.

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		1		
VEG-LZ-06				1				
VEG-LZ-07	1							
VEG-LZ-08					1	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 rilievo eseguito, 2 indica due rilievi eseguiti

Tab. 3/A – Elenco dei punti di monitoraggio e delle relative frequenze nel 2013 – 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, mentre per le indagini E-fp non è stato possibile risalire all'identificazione di alcune specie presenti a causa di impronte poco marcate e confuse.

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 è stata finalizzata ad individuare e 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 2011 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 è stato inoltre effettuato un nuovo sopralluogo sui cantieri finalizzato a valutare l'entità del consumo di fitocenosi e dell'impatto sulle comunità vegetali in situ.

4.2 Indagini B

Nel 2013 non sono state eseguite indagini relative al monitoraggio fitosanitario di esemplari arborei (indagini B), per la tratta A, 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 2013 le indagini C sono state eseguite mantenendo inalterata la metodica adottata in fase ante operam 2010 e di corso d'opera 2011-2012.

Escludendo il caso del punto VEG-GS-03 (rilocalizzazione a partire dai rilievi di CO-2011 determinata dalla redistribuzione 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 al., 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 di CO del 2013 è la medesima utilizzata per la fase ante operam, nel 2009 e nel 2010 (indagini integrative) e per la fase di CO del 2011-2012. 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-guado 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 CO del 2013 è la medesima utilizzata per la fase ante operam, nel 2009 e nel 2010 (indagini integrative) e per la fase di CO del 2011-2012. 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 prevede l'impiego di trappole con apposite superfici su cui, al passaggio delle specie target, possano rimanere impresse le impronte con una definizione che ne renda possibile l'identificazione da parte del rilevatore. La tecnica si basa sull'attrattività che queste trappole offrono in relazione alla loro collocazione in prossimità di punti di passaggio delle specie e alla presenza di una apposita esca.

Le footprint traps sono state preparate utilizzando delle trappole sherman non innescate: all'interno di tali trappole, in posizione centrale, è stato posto un foglio di carta leggermente adesiva, e ai lati due tappetini di gommapiuma imbevuti di inchiostro. Le trappole sono poi state innescate con burro di arachidi e pancetta, in modo da attirare sia animali appartenenti all'ordine degli insettivori che a quello dei roditori. Le trappole così preparate sono utilizzabili anche in condizioni meteorologiche avverse, come ad esempio in condizioni di pioggia, senza pregiudicare il risultato del monitoraggio.



Fig. 4.7/A – Interno di una footprint trap utilizzata per il monitoraggio: è visibile il foglio di carta adesiva nel centro per la raccolta delle impronte e, ai lati, i due tappetini in gommapiuma imbevuti di inchiostro

Le footprint traps sono state collocate lungo un transetto di 270 m di lunghezza, con una distanza inter-trappola di 30 m, per un totale di 10 punti trappola. Per la determinazione della distanza inter-trappola è stata utilizzata una bindella di 50 m di lunghezza e la posizione di ciascuna trappola è stata marcata mediante GPS.

In alcuni casi non è stato possibile disporre il transetto lungo un'unica linea di 270 m di lunghezza, a causa della limitata disponibilità di ambiente idoneo all'interno dell'area di studio. In questi casi, il transetto è stato disposto su due file parallele, ad una distanza (se possibile), maggiore alla distanza inter-trappola utilizzata. Procedendo in tal modo sono state rispettate le due condizioni necessarie all'esecuzione del monitoraggio con metodo standardizzato: la lunghezza totale del transetto (e quindi l'area monitorata) e l'omogeneità ambientale dell'area in cui il transetto è stato posizionato.

Le trappole sono rimaste attive per 10 notti/trappola, con un controllo ogni 5 notti/trappola. Durante il primo controllo in tutte le trappole è stata posizionata un'esca fresca, e alle trappole attive è stata cambiata la superficie adesiva.

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 Swarovsky 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 stimulate 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 stimulate 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 ittologiche (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 chiropterologiche (indagini I) per il lotto 1 Varese, in quanto non previste dal relativo PMA.

5 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE

Di seguito viene riportato un riepilogo delle lavorazioni effettuate su tutta la tratta in esame, con dettaglio di avanzamento trimestrale a partire da gennaio 2013.

Periodo: 1° Trimestre 2013

RI71 – RILEVATO DA INIZIO LOTTO A SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE

E' stato demolito il fabbricato n° 46, a seguito della messa a disposizione dello stesso, avvenuta in ritardo rispetto ai programmi previsti. Sul suo sedime è stato realizzato il terrapieno per la costruzione della paratia di pali diam 1200 necessaria al contenimento della sede stradale esistente durante la realizzazione della spalla del VI71. Previa demolizione di una parte del gruppo muri 5 sono iniziati i tiranti della paratia del muro MU07.

RA74 – SISTEMAZIONE CANALE AD U

Continua la realizzazione del tombino scatolare per la deviazione del canale esistente lungo via Gallarate a nord del sottopasso esistente.

VI71 – SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE

FASE 1 - E' stato realizzato un terrapieno e parzializzata la Sp57 per consentire la costruzione della paratia di pali diam 1200 di contenimento della sede stradale attuale durante la realizzazione della spalla definitiva. E' in corso la realizzazione di tali pali.

RI72 - RILEVATO DA SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE (VI71) A SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI (VI73)

Previa formazione di un adeguato piano di lavoro sono in corso le attività per la realizzazione di muri di contenimento della nuova tangenziale. Sul lato est sono terminati i pali del diam 1200 del tratto in opera del muro MU09. Sul lato Ovest sono in corso i pali diam 1500 del muro MU19.

VI73 – SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI

FASE 1 - A seguito dello spostamento dei pali di sostegno della linea di contatto da parte del personale RFI sono riprese le attività di costruzione delle spalle del nuovo cavalcavia, temporaneamente sospese in attesa dell'intervento da parte di RF,. Sono state realizzate le fondazioni e sono in corso le elevazioni.

RI73 - RILEVATO DA SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI (VI73) (PK 0+705.00)

E' iniziata la formazione del rilevato.

DE96 – SVINCOLO DI GAZZADA / MORAZZONE - RAMPA B

E' iniziata la costruzione della rampa B. Sono stati posati i muri prefabbricati del muro di sostegno MU22 ed è iniziato il riempimento a tergo di tali muri.

SO79 – SOTTOPASSO INTERSVINCOLODI GAZZADA RAMPA c

E' stata completata l'infissione delle palancole. Successivamente sono stati realizzati lo scavo di fondazione , l'armatura ed il getto della fondazione. E' in fase di completamento l'armatura ed il getto delle pareti.

GA72 – galleria artificiale Morazzone carreggiata ovest

Con il getto degli ultimi tre conci (pk 756-772, pk 772-787, pk 787-801) è stata completata la galleria artificiale dell' imbocco di Gazzada.

GN71 – galleria naturale Morazzone carreggiata EST

Sono state eseguite le seguenti attività: Imbocco Sud (lato Gazzada); Avanzamento Sez. C1; il consolidamento del fronte e lo scavo e la posa del priverivestimento fino a pk 970; Arco rovescio e murette; lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell' arco rovescio e delle murette fino alla pk 965,; Impermeabilizzazione; la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 965; Calotta; l'armatura ed il getto del rivestimento definitivo fino a pk 938.

Imbocco Nord (lato Lozza): Avanzamento Sez. B0; lo scavo e la posa del priverivestimento fino a pk 2+148, dal 21.01.2013 le lavorazioni sono ferme da fine gennaio per il sequestro disposto dalla magistratura dell'area del fronte.

GN72 – galleria naturale Morazzone carreggiata Ovest

Sono state eseguite le seguenti attività:

Imbocco Sud (lato Gazzada): Avanzamento Sez. C1; Il consolidamento del fronte e lo scavo e la posa del priverivestimento fino a Pk 917; Arco rovescio e murette; lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio e delle murette fino a pk 913. Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 904. Calotta: l'armatura ed il getto del rivestimento definitivo fino a pk 891.

Imbocco Nord (lato Lozza): Avanzamento Sez. B0; lo scavo e la posa del priverivestimento fino a pk 2+198, , dal 21.01.2013 le lavorazioni sono ferme per il sequestro disposto dalla magistratura dell'area del fronte. Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio fino a pk 2+382, l'armatura ed il getto delle murette fino a Pk 2+420. Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 2+475. Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 2+573

MU72 – Muro ad U e muro a L imbocco nord Morazzone

Sono riprese le lavorazioni per la realizzazione dei micropali di fondazione dei muri ad U prospicienti l'imbocco della carreggiata Est da imbocco di Lozza.

TR72 - Trincea da pk 03+375 a galleria artificiale cimitero di Lozza

Sono stati posati i muri prefabbricati (MU13) ed è stato eseguito il getto della fondazione; è in corso il riempimento a tergo dei muri. Sono iniziate le opere in c.a. della piazzola idraulica n° 4 con la realizzazione della fondazione e dell'elevazione del muro di contenimento. E' in corso la realizzazione del pozzetto di sollevamento delle acque.

GA75 – galleria artificiale cimitero di Lozza

Sono stati completati i tiranti e gli scavi di ribasso fino a quota imposta magrone. Successivamente è stato posato il magrone di sottofondazione ed è stata armata e gettata la parte centrale della fondazione per ambedue le carreggiate. E' stata completata la posa dei piedritti centrali e laterali prefabbricati ed è in corso il getto di solidarizzazione.

MU71 – MURO AD U (DA PK 3+692 A PK 3+945)

Continuano le lavorazioni riguardanti i conci tra i giunti 6/7e 7/8 quali: completamento dello scavo, posa del magrone di sottofondazione, posa dell'impermeabilizzazione, posa dell'armatura e getto della fondazione, posa dell'armatura e getto delle elevazioni dei muri.

GA77 – galleria artificiale Lozza

Sono state eseguite le lavorazioni seguenti:

- costruzione di n° 143 pali secanti di cui 82 del diam 900 mm e 63 del diam 800 mm,
- scapitozzatura, armatura e getto della trave di coronamento sopra i pali secanti,
- varo di ulteriori 84 travi ad omega prefabbricate per la copertura dell'opera,
- la realizzazione della relativa soletta di completamento, sopra le travi prefabbricate già posate, sia sulla carreggiata Est che Ovest (esclusa quella sopra le ultime 15 travi, posate)
- scavo sotto copertura nella carreggiata Est fino a quota superiore solettone di fondazione e per una lunghezza corrispondente alle travi posate in copertura (circa 150 ml)
- ribasso per scavo del solettone di fondazione, posa del magrone, armatura e getto di tre conci di fondazione della carreggiata Est,
- realizzazione di parte della paratia "San Rocco" con pali in cls del diam. 1200 necessaria per la demolizione dell'esistente galleria artificiale ANAS e la realizzazione dell'ultimo tratto in scatolare prefabbricato della GA77 e dello scatolare SO74 per la futura ferrovia Val Morea,
- inizio demolizione del massetto sopra la fondazione della galleria artificiale esistente(ANAS)

DE87 – ROTATORIA ZONA INDUSTRIALE LOZZA

Realizzazione dei rilevati per la formazione della rotatoria del tratto parallelo alla GA77, e del tratto di collegamento con la provinciale SP57 . Posa in opera dei sottoservizi, sul tratto parallelo alla GA77 e sopra la soletta di quest'ultima.

RI75- Rilevato da fine galleria artificiale Lozza (GA77)

E' in corso la realizzazione del rilevato.

DE84 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA A

Continua la formazione del rilevato e della posa della condotta delle acque di piattaforma del tratto EST.

DE86 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA C

Continua la formazione del rilevato e della posa della condotta delle acque di piattaforma del tratto SUD. In tratto nord non può essere realizzato sino alla risoluzione dell'interferenza Snam, prevista in primavera a cura dell'ente stesso.

VI77 - Viadotto Vedano - carreggiata ovest

E' terminato l'assemblaggio fuori opera della struttura metallica delle singole campate che sono state tutte varate sulle relative pile. Sono in corso le saldature in opera di collegamento delle singole campate.

Periodo: 2° Trimestre 2013

RI71 – RILEVATO DA INIZIO LOTTO A SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE

Sono stati completati i tiranti della paratia di pali in cls diam 1200 mm necessaria al contenimento della sede stradale esistente durante la realizzazione della 1° fase del nuovo cavalcavia.

E' stato realizzato anche il muro di sostegno in pannelli prefabbricati MU07.

VI71 – SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE

FASE 1

E' stata completata la paratia con pali in cls diam 1200mm e tiranti per il contenimento della sede stradale attuale durante la realizzazione della spalla definitiva.

Sono stati eseguiti i pali di fondazione della Spalla 1.

RI72 - RILEVATO DA SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE (VI71) A SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI (VI73)

Sono stati completati i pali in cls diam. 1500mm del muro MU19 ed è stata realizzata la posa delle lastre prefabbricate di rivestimento dei suddetti pali e del muro in opera.

E' iniziata la costruzione della trave di coronamento dei pali del 1500 e del soprastante muro di sostegno per il contenimento del rilevato della futura tangenziale.

VI73 – SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI

FASE 1

Sono proseguite le lavorazioni di realizzazione della 1 fase del cavalcavia ferroviario. In particolare sono state completate le elevazioni a ridosso della linea ferroviaria e lo scatolare stradale, è stato eseguito il varo delle travi e delle velette prefabbricate ed è stata posata l'armatura della soletta sopra le travi ed eseguito il relativo getto. Come prescritto da RFI le fasi di varo, travi e velette nonché quelle del getto sono state eseguite in notturna in regime di interruzione del traffico ferroviario e tolta tensione.

In ottemperanza all'Ordine di Servizio n° 12 del Direttore dei Lavori, sono state sospese tutte le lavorazioni interferenti con la linea ferroviaria dal 24 aprile al 6 maggio.

RI73 - RILEVATO DA SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI (VI73) (PK 0+705,00)

Continua la stesa del materiale per la formazione del rilevato.

E' stato realizzato il muro di sostegno in opera MU20 a ridosso del nuovo cavalcavia ferroviario per il contenimento della deviazione provvisoria DE81 durante la fase di costruzione della 2° parte del cavalcavia VI73 anzidetto.

DE81 – SVINCOLO DI GAZZADA / MORAZZONE – DEVIAZIONE PROVVISORIA SP57

E' in corso la costruzione della strada necessaria alla deviazione del traffico per la costruzione della seconda fase del VI73.

SO79 – SOTTOPASSO INTERSVINCOLODI GAZZADA RAMPA c

Sono state ultimate le pareti, è stato effettuato il varo delle travi prefabbricate di copertura, la posa dell'armatura ed il getto della soletta in opera sopra le travi prefabbricate. E' stata inoltre realizzata l'impermeabilizzazione con la relativa caldana di protezione sopra la suddetta soletta. Sono in corso le opere di rinterro. E' terminata la costruzione del sottopasso.

GN71 – galleria naturale Morazzone carreggiata EST

Imbocco Sud (lato Gazzada)

Avanzamento: il consolidamento del fronte, lo scavo e la posa del prerivestimento in sezione C1 fino alla pk 1+006, in sezione B2V fino alla pk 1+014, in sezione B0V fino alla pk 1+034 ed in sezione B0 fino alla pk 1+052.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio e delle murette fino alla pk 1+019,

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+006,

Calotta: l'armatura ed il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+006.

Imbocco Nord (lato Lozza)

Avanzamento Sez. B0: lo scavo con la relativa posa del prerivestimento fino alla pk 2+084. Le lavorazioni ferme dal 21.01.2013 per il sequestro disposto dalla magistratura dell'area del fronte sono riprese il giorno 01.05.2013.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio fino a pk 2+327 e delle murette fino alla pk 2+207,

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 2+259

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 2+270.

GN72 – galleria naturale Morazzone carreggiata Ovest

Imbocco Sud (lato Gazzada)

Avanzamento Sez. C1: Il consolidamento del fronte e lo scavo e la posa del prerivestimento fino a Pk 987,

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio e delle murette fino a pk 977.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 960,

Calotta: l'armatura ed il getto del rivestimento definitivo fino a pk 947.

Imbocco Nord (lato Lozza)

Avanzamento Sez. B0: lo scavo con la relativa posa del prerivestimento fino alla pk 2+121. Le lavorazioni ferme dal 21.01.2013 per il sequestro disposto dalla magistratura dell'area del fronte sono riprese il giorno 01.05.2013.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio fino a pk 2+340, l'armatura ed il getto delle murette fino a Pk 2+265.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 2+316.

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 2+329.

MU72 – Muro ad U e muro a L imbocco nord Morazzone

Sono terminati i micropali di fondazione dei muri ad U prospicienti l'imbocco della carreggiata Est da imbocco di Lozza previsti in progetto.

GA75 – galleria artificiale cimitero di Lozza

Sono stati completati i getti di 2° fase di solidarizzazione delle pareti prefabbricate con la fondazione. E' stato eseguito il varo delle travi prefabbricate di copertura, la posa dell'armatura, il getto del cls della soletta e la posa delle velette di testata galleria.

MU71 – MURO AD U (DA PK 3+692 A PK 3+945)

E' stata posata l'impermeabilizzazione a tergo muro ed è iniziato il rinterro.

GA77 – galleria artificiale Lozza

Sono state eseguite le lavorazioni seguenti:

costruzione di n° 35 pali secanti diam 900 mm

vario di ulteriori 13 travi ad omega prefabbricate per la copertura dell'ultimo tratto dell'opera,

realizzazione della relativa soletta di completamento, sopra le travi prefabbricate, e successiva posa dell'impermeabilizzazione e della caldana di protezione.

continua lo scavo sotto copertura nella carreggiata Est ed Ovest fino a quota superiore solettone di fondazione e per una lunghezza corrispondente alle travi posate in copertura

ribasso per scavo del solettone di fondazione, posa del magrone, posa dell'impermeabilizzazione, dell'armatura e getto di ulteriori quattro conci di fondazione tra la carreggiata Est ed Ovest,

armatura e getto di un concio di elevazione per il rivestimento della paratia centrale della carreggiata Ovest,

DE87 – ROTATORIA ZONA INDUSTRIALE LOZZA

Continuano i lavori di costruzione della rotatoria (aperta al traffico il 02/06/2013) con il completamento dei rilevati, con la posa in opera dei sottoservizi, con la posa in opera della piattaforma stradale, delle barriere di sicurezza, della segnaletica verticale ed orizzontale.

DE88 – deviazione provvisoria SP233

Sono ripresi i lavori per la realizzazione della deviazione provvisoria della 233. E' stata demolita la parte finale del rilevato ricollocando il materiale sul nuovo tracciato.

CA77 – ca78 – cavalcavia rampa B e C

Sono state posate le predelle ed eseguite la posa dell'armatura ed il getto della soletta.

VI77 - Viadotto Vedano - carreggiata ovest

E' terminata la saldatura in opera delle travi e dei trasversi ed è iniziata la verniciatura dei suddetti profilati metallici.

Periodo: 3° Trimestre 2013

RI71 – RILEVATO DA INIZIO LOTTO A SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE

E' iniziata la posa dei muri di sostegno prefabbricati MU08. E' iniziato il riempimento a tergo dei muri per la formazione della deviazione stradale.

VI71 – SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE

FASE 1

Sono stati realizzati i pali di fondazione della spalla 2, le fondazioni e le elevazioni di ambedue le spalle. Sono state posate le travi dell' impalcato ed eseguito il getto della soletta.

RI72 - RILEVATO DA SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE (VI71) A SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI (VI73)

MU19: e' stata completata la trave di coronamento dei pali del diam 1500.

MU09: sono state posate le lastre prefabbricate di rivestimento della parte di muro provvista di pali diam 1200 e d i muri di sostegno prefabbricati nella parte restante ad eccezione di quelli limitrofi alla spalla del VI73.

DE81 – SVINCOLO GAZZADA/MORAZZONE DEVIAZIONE PROVVISORIA SP57

E stata realizzata la deviazione provvisoria della SP57 propedeutica alla costruzione della 2° fase del VI73. La deviazione è stata aperta al traffico il 22.07.13

VI73 – SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI

FASE 1

Sono state realizzate le opere stradali, sulla soletta del nuovo sovrappasso, per l'apertura al traffico unitamente alla deviazione DE81.

È iniziata la demolizione del cavalcavia esistente con lo smantellamento dell' impalcato laterale e della spalla (lato imbocco galleria), dell' impalcato centrale sopra la sede ferroviaria e della pila centrale.

FASE 2

Sono stati realizzati i pali di fondazione della spalla 2 ed il getto del magrone per la posa dell'armatura della fondazione.

RI73 - RILEVATO DA SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI (VI73) (PK 0+705,00)

Continua la stesa del materiale per la formazione del rilevato.

MA77 – barriere acustiche rampa c

Sono stati realizzati parte dei pali di fondazione delle barriere acustiche.

DE96 – Svincolo di Gazzada / Morazzone rampa C

E' iniziata la formazione del rilevato a ridosso dei muri di sostegno.

SO79 – SOTTOPASSO INTERSVINCOLODI GAZZADA RAMPA c

E' continuato il ritombamento del sottopasso.

GN71 – galleria naturale Morazzone carreggiata EST

Imbocco Sud (lato Gazzada)

Avanzamento: lo scavo e la posa del priverivestimento in sezione B0a fino alla pk 1+254. E' stata anche scavata la piazzola di sosta tra le pk 1+062 e 1+112

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio e delle murette fino alla pk 1+140.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+050.

Calotta: l'armatura ed il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+049.

Imbocco Nord (lato Lozza)

Avanzamento Sez. B0: Lo scavo con la relativa posa del priverivestimento sono stati eseguiti fino alla pk 1+824.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio fino a pk 2+036 e delle murette fino alla pk 2+131,

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 2+218

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 2+234 ad esclusione della piazzola di sosta da pk 2+689 e 2+639.

GN72 – galleria naturale Morazzone carreggiata Ovest

Imbocco Sud (lato Gazzada)

Avanzamento: Lo scavo e la posa del priverivestimento in sezione B0 fino a Pk 1+170.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio e delle murette fino a pk 1+069.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+029.

Calotta: l'armatura ed il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+014.

Imbocco Nord (lato Lozza)

Avanzamento Sez. B0: Lo scavo con la relativa posa del priverivestimento sono stati eseguiti fino alla pk 2+886.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio fino a pk 2+058, l'armatura ed il getto delle murette fino a Pk 2+078.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 2+088,

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 2+1+886

GA75 – galleria artificiale cimitero di Lozza

E' stato eseguito il rinterro e posato lo strato d'impermeabilizzazione sull'estradosso della soletta.

MU71 – MURO AD U (DA PK 3+692 A PK 3+945)

Sono stati eseguiti i micropali di fondazione, lo scavo della fondazione, il magrone e l'armatura del tratto di muro tra la GA74 e la deviazione attuale della SP42.

GA77 – galleria artificiale Lozza

Sono state eseguite le lavorazioni seguenti:

- costruzione di n° 50 pali secanti diam 900 mm
- varo di ulteriori 4 travi ad omega prefabbricate per la copertura dell'ultimo tratto dell' opera,
- realizzazione della relativa soletta di completamento, sopra le travi prefabbricate,
- è ripreso lo scavo lo scavo sotto copertura nella carreggiata Est ed Ovest
- ribasso per scavo del solettone di fondazione, posa del magrone, posa dell'impermeabilizzazione, dell' armatura e getto di due conci di fondazione tra la carreggiata Est,
- armatura di 4 conci di elevazione per il rivestimento della paratia centrale e laterale della carreggiata Ovest,
- Sono iniziati i tiranti della paratia San Rocco,
- Sono iniziati gli scavi della fondazione della galleria prefabbricata nel tratto successivo alla galleria su pali secanti

DE87 – ROTATORIA ZONA INDUSTRIALE LOZZA

E' stata realizzata la rampa definitiva di accesso dalla rotatoria alla zona industriale di Lozza (via Volta).

DM75 – demolizione galleria esistente (ponte 5)

E' ripresa la demolizione del ponte Anas.

MA75 – barriere acustiche rampa b

Sono stati realizzati i pali ed il cordolo di fondazione delle barriere acustiche.

DE88 – deviazione provvisoria SP233

Sono terminati i lavori di costruzione della deviazione provvisoria della SP233 sul cavalcavia CA77 che è stata aperta al traffico il 20/08/13.

Periodo: 4° Trimestre 2013

DE71 – SVINCOLO DI GAZZADA-MORAZZONE – DEVIAZIONE PROVVISORIA SP57

E' stata realizzata la deviazione provvisoria necessaria per la demolizione del ponte esistente e la successiva costruzione del nuovo sovrappasso stradale VI71. La deviazione è stata aperta il 25/10/13.

DM72 – demolizione via Gallarate (ponte 2)

E' stato demolito il ponte esistente per consentire la costruzione del nuovo cavalcavia.

RI71 – RILEVATO DA INIZIO LOTTO A SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE

MU08: sono stati posati i muri prefabbricati ad esclusione di circa 13 ml adiacenti alla spalla 1 del VI71 che saranno posati dopo la costruzione di detta spalla. E' stato eseguito il rilevato a tergo del muro MU07 per la realizzazione della deviazione stradale (DE71).

VI71 – SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE

FASE 2

Sono iniziati i pali di fondazione della spalla 2.

RI72 - RILEVATO DA SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE (VI71) A SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI (VI73)

E' in corso la formazione del rilevato e la posa degli impianti a tergo del muro in pannelli prefabbricati MU09.

VI73 – SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI

FASE 2

Sono stati completate le fondazioni e le elevazioni delle spalle 1 e 2. Sono state posate le travi e le velette prefabbricate. E' in corso la posa dell'armatura della soletta stradale sopra la linea ferroviaria.

RI73 - RILEVATO DA SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI (VI73)
(PK 0+705,00)

Continua la stesa del materiale per la formazione del rilevato e la posa delle tubazioni e pozzetti di raccolta delle acque meteoriche.

MA77 – barriere acustiche rampa c

Sono stati completati i pali di fondazione ed è in corso il cordolo di fondazione di collegamento di detti pali.

DE96 – Svincolo di Gazzada / Morazzone rampa C

Continua la formazione del rilevato e la posa degli impianti.

GN71 – galleria naturale Morazzone carreggiata EST

Imbocco Sud (lato Gazzada)

Avanzamento: lo scavo e la posa del priverimento in sezione B0a fino alla pk 1+538.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell' arco rovescio e delle murette fino alla pk 1+514,

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+515

Calotta: l'armatura ed il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+281.

Imbocco Nord (lato Lozza)

Avanzamento Sez. B0: lo scavo con la relativa posa del pririvestimento sono stati eseguiti fino alla pk 1+541.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio fino a pk 1+859 e delle murette fino alla pk 1+863,

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+998

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+997.

GN72 – galleria naturale Morazzone carreggiata Ovest

Imbocco Sud (lato Gazzada)

Avanzamento: lo scavo e la posa del pririvestimento in sezione B0 fino a Pk 1+541.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio e delle murette fino a pk 1+517.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+152.

Calotta: l'armatura ed il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+151.

Imbocco Nord (lato Lozza)

Avanzamento Sez. B0: lo scavo con la relativa posa del pririvestimento sono stati eseguiti fino alla pk 1+580.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio fino a pk 1+857, l'armatura ed il getto delle murette fino a Pk 1+857.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+972,

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+973

DE83 – Rotatoria cimitero di Lozza

E' stata realizzata la rotatoria sopra la galleria artificiale GA75, che è stata aperta al traffico il giorno 07/10/13 ripristinando il tracciato originale della SP57. Sono quindi iniziati e terminati i movimenti terra per la dismissione delle deviazioni provvisorie DE79 e DE80 per consentire la realizzazione del muro MU71.

MU71 – MURO AD U (DA PK 3+692 A PK 3+945)

E' stato completato lo scavo di sbancamento e di fondazione. E' ripresa l'attività di realizzazione dei micropali di sottofondazione E' stato gettato il magrone di sottofondazione ed iniziata la posa dell'armatura del 2 concio (inizio a pk 3+682 circa).

GA77 – galleria artificiale Lozza

Sono state eseguite le lavorazioni seguenti:

- completamento delle paratie in pali secanti,
- continuano le attività all'interno della galleria artificiale. Sono stati eseguiti: lo scavo di ribasso dei conci di fondazione, la posa del magrone, la posa dell'impermeabilizzazione, la posa dell'armatura ed il getto di detti conci in carreggiata Est ed Ovest,

- continua anche la posa dell'armatura ed il getto dei conci di elevazione per il rivestimento della paratia centrale e laterale della carreggiata Est ed Ovest,
- è stato completato l'ultimo tratto dei pali del diam 1200 della paratia San Rocco. Continua anche la realizzazione dei tiranti su tale paratia,
- è stato completato lo scavo del primo tratto di 50 ml circa della galleria prefabbricata.
- è stato posato il magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto di prima fase della fondazione carreggiata Est ed Ovest,
- sono stati posati i piedritti prefabbricati ed eseguito il successivo getto di solidarizzazione,
- sono state posate tutte le travi prefabbricate nel tratto suddetto.

DM75 – demolizione galleria esistente ANAS (ponte 5)

Continua la demolizione del ponte Anas.

DM76 – demolizione galleria esistente valmorea (ponte 6)

E' stata demolita la galleria artificiale Valmorea.

DE84 –SVINCOLO DI VEDANO RAMPA A

Sono stati realizzati i micropali di sottofondazione della vasca n°7.

TR72 – trincea da pk 3+375 a GA75

Sono state estratte le palancole a tergo del muro prefabbricato (MU13) ed eseguito il relativo riempimento.

TR73 – trincea da GA75 a ga77

Sono iniziati i jet-grouting di sottofondazione della vasca 5 all'imbocco sud della galleria artificiale GA77. Continua la costruzione del canale di gronda ad ovest della rotatoria nella zona industriale di Lozza.

VI77 – VIADOTTO VEDANO

Sono state posate le predalle dalla spalla 11 alla pila 4, ed è iniziata la posa dell'armatura della soletta della sede stradale.

6 ANALISI DEI DATI E RISULTATI OTTENUTI

6.1 Indagini A

L'ambiente interessato dall'opera è essenzialmente agrario, 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 riassunte le indagini A estrapolate 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 3.1.1. boschi di latifoglie • 2.3.1. prati stabili 	Area di cantiere collocata su acero-frassineti con consistente presenza di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) e su boschi ceduati con rinnovazione di robinia che ha raggiunto il livello arbustivo e con rinnovazione da seme di farnia (<i>Quercus robur</i>).
VEG-LZ-01	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <i>Robinia pseudoacacia</i> .
VEG-LZ-07	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (<i>Robinia pseudoacacia</i>) e da rovi (<i>Rubus</i> spp.), e costeggia un corso d'acqua separato dalle colture da una fascia erbaceo- arbustiva.
VEG-LZ-13	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 6.1/A – Indagine A – 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%
VEG-GS-02	COV1	seminativi, prati, boschi di latifoglie	36433	16630	46%
VEG-GS-03	COV1	boschi di latifoglie	12900	12900	100%

Tab. 6.1/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”.

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.

6.2 Indagini B

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2013.

6.3 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 6.3/A vengono riportate le tipologie di ambiente indagate per ciascun rilievo negli anni 2009 e 2010, presso le quali il monitoraggio è proseguito anche nel 2011, nel 2012 e nel 2013.

2009	2010	2011	2012	2013	Ambiente
VEG-GS-02	-	-	-	-	acero-frassineto
VEG-GS-03	VEG-GS-03	-	-	-	acero-frassineto

2009	2010	2011	2012	2013	Ambiente
-	-	VEG-GS-03	VEG-GS-03	VEG-GS-03	alneto di ontano nero invaso da robinia
VEG-GS-04	-	-	-	-	robinieto
VEG-LZ-01	VEG-LZ-01	VEG-LZ-01	VEG-LZ-01	VEG-LZ-01	robinieto
-	VEG-LZ-02/A	VEG-LZ-02/A	VEG-LZ-02/A	VEG-LZ-02/A	robinieto
VEG-LZ-02	VEG-LZ-02/B	VEG-LZ-02/B	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	VEG-LZ-10	VEG-LZ-10	robinieto
VEG-LZ-11	-	-	-	-	prato
VEG-LZ-13	VEG-LZ-13	VEG-LZ-13	VEG-LZ-13	VEG-LZ-13	bosco ripariale con <i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Salix alba</i>
VEG-ML-03					prato
VEG-ML-04	VEG-ML-04	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	VEG-MR-04	VEG-MR-04	robinieto
VEG-MR-05	VEG-MR-05	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	VEG-VO-02	VEG-VO-02	carpino- frassineto

Tab. 6.3/A– Stazioni di rilievo indagine C e tipologia di ambiente negli anni 2009-2010-2011-2012-2013

L'elenco floristico completo delle specie rilevate nel 2013 è riportato nella seguente tabella, affiancato a quelli del 2009, 2010, 2011 e del 2012. Il numero complessivo delle specie rilevate nel 2013 è risultato pari a 118, cui si aggiungono 6 determinazioni a livello di genere.

2009	2010	2011	2012	2013	Elenco floristico
X	X	X	X	X	Acero campestre (<i>Acer campestre</i> L.)
	X	X	X	X	Acero negundo (<i>Acer negundo</i> L.)
				X	Acero negundo variegato (<i>Acer negundo</i> L. "Variegatum")
		X	X	X	Acero palmato (<i>Acer palmatum</i> Thumb ex Murray)
X	X	X	X	X	Acero pseudo platano (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)
X	X			X	Acero riccio (<i>Acer platanoides</i> L.)
		X			Acetosella (<i>Oxalis</i> sp.)

2009	2010	2011	2012	2013	Elenco floristico
X		X			Acetosella strisciante (<i>Oxalis stricta</i> L., sin. <i>Oxalis fontana</i> Bunge, <i>Oxalis dillenii</i> Jacq.)
X	X	X		X	Acino annuale (<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy)
	X	X	X	X	Aglio orsino (<i>Allium ursinum</i> L.)
X	X	X	X	X	Agrifoglio (<i>Ilex aquifolium</i> L.)
X					Agrimonia (<i>Agrimonia eupatoria</i> L.)
	X	X	X		Ailanto (<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle)
X			X	X	Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)
X		X	X	X	Alliaria (<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande)
X					Alloro (<i>Laurus nobilis</i> L.)
X					Amaranto (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)
X					Ambrosia (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)
	X	X	X	X	Anemone bianca (<i>Anemone nemorosa</i> L.)
X	X	X	X	X	Artemisia (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)
		X	X	X	Artemisia dei Fratelli Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)
X					Aspraggine comune (<i>Picris hieracioides</i> L.)
X	X	X	X	X	Attaccamani (<i>Galium aparine</i> L.)
X					Avena (<i>Avena fatua</i> L.)
X	X	X	X	X	Avena altissima (<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl.)
X			X	X	Avena bionda (<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv.)
X	X	X		X	Bagolaro (<i>Celtis australis</i> L.)
X			X	X	Balsamina ghiandolosa (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)
		X	X	X	Bambagione pubescente (<i>Holcus lanatus</i> L.)
X	X	X	X	X	Bambù (<i>Bambusa</i> sp.)
		X	X		Barba di capra (<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald)
X	X	X	X	X	Bardana maggiore (<i>Arctium lappa</i> L.)
			X		Bardana minore (<i>Arctium minus</i> (Hill.) Bernh.)
X	X	X	X	X	Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.)
X		X	X		Borsapastore (<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus)
X	X	X	X	X	Brachipodio selvatico (<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.)
X					Brunella (<i>Prunella vulgaris</i> L.)
				X	Caglio (<i>Galium</i> sp.)
		X		X	Caglio bianco (<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme, sin. <i>Galium album</i> Miller)
X		X	X		Caglio zolfino (<i>Galium verum</i> L.)
X			X	X	Calistegia (<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.)
	X	X	X	X	Campanellino di primavera (<i>Leucojum vernum</i> L.)
X					Canapetta comune (<i>Galeopsis tethrait</i> L.)
X		X	X	X	Caprifoglio (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)
X					Cardo campestre (<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.)
		X			Carice ascellare (<i>Carex remota</i> L.)
	X	X	X	X	Carice brizolina (<i>Carex brizoides</i> L.)
		X	X	X	Carice digitata (<i>Carex digitata</i> L.)
	X	X	X	X	Carice pelosa (<i>Carex pilosa</i> Scop.)

2009	2010	2011	2012	2013	Elenco floristico
	X	X	X	X	Carice delle selve (<i>Carex sylvatica</i> Hudson)
X	X	X	X	X	Cariofillata (<i>Geum urbanum</i> L.)
X					Carota (<i>Daucus carota</i> L.)
X	X	X	X	X	Carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i> L.)
X			X	X	Castagno (<i>Castanea sativa</i> Miller)
X	X	X	X	X	Celidonia (<i>Chelidonium majus</i> L.)
X	X	X	X	X	Centocchio comune (<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.)
	X		X	X	Centocchio dei boschi (<i>Stellaria nemorum</i> L.)
	X	X	X	X	Cerfoglio selvatico (<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.)
X					Cespica comune (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.)
X					Cicoria comune (<i>Cichorium intybus</i> L.)
	X	X	X	X	Ciliegio (<i>Prunus avium</i> L.)
X					Cinquefoglia diritta (<i>Potentilla recta</i> L.)
X		X	X	X	Coda di topo (<i>Phleum pratense</i> L.)
	X				Coda di topo comune (<i>Alopecurus pratensis</i> L.)
		X	X		Consolida femmina (<i>Symphytum tuberosum</i> L.)
		X	X		Consolida minore (<i>Symphytum bulbosum</i> Schimper)
X				X	Convolvolo (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)
	X	X	X		Convolvolo nero (<i>Fallopia convulvulus</i> (L.) Holub.)
X					Corregiola (<i>Polygonum aviculare</i> L.)
X					Cotronella Fior di Cuculo (<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.)
X	X				Crespino (<i>Berberis vulgaris</i> L.)
		X	X		Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)
X					Dente di Leone (<i>Leontodon hispidus</i> L.)
X	X	X	X	X	Edera (<i>Hedera helix</i> L.)
	X	X			Ellera terrestre comune (<i>Glechoma hederacea</i> L.)
X					Enagra comune (<i>Oenothera biennis</i> L.)
X					Epimedio (<i>Epimedium alpinum</i> L.)
X					Equiseto (<i>Equisetum palustre</i> L.)
X	X	X	X	X	Erba brusca (<i>Rumex acetosa</i> L.)
			X	X	Erba cucco (<i>Cucubalus baccifer</i> L.)
X	X	X	X	X	Erba dei tagli (<i>Achillea millefolium</i> L.)
X				X	Erba fienarola (<i>Poa pratensis</i> L.)
X	X	X		X	Erba maga comune (<i>Circaea lutetiana</i> L.)
X	X	X	X	X	Erba mazzolina (<i>Dactylis glomerata</i> L.)
X					Erba medica (<i>Medicago sativa</i> L.)
X					Erba medica minima (<i>Medicago minima</i> L.)
X	X	X	X	X	Erba pecorina (<i>Potentilla reptans</i> L.)
		X		X	Euforbia bitorzoluta (<i>Euphorbia dulcis</i> L.)
X	X	X	X	X	Euonimo (<i>Euonymus europaeus</i> L.)
X	X	X	X	X	Falsa fragola (<i>Potentilla indica</i> (Jacks.) Th. Wolf, sin. <i>Duchesnea indica</i> (Andreus) Focke)
		X		X	Falsa ortica bianca (<i>Lamium album</i> L.)

2009	2010	2011	2012	2013	Elenco floristico
				X	Falsa ortica macchiata (<i>Lamium maculatum</i> L.)
	X	X	X	X	Falsa ortica purpurea (<i>Lamium purpureum</i> L.)
X	X	X	X	X	Farinello comune (<i>Chenopodium album</i> L.)
	X	X	X	X	Farnia (<i>Quercus robur</i> L.)
X			X		Felce aquilina (<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn)
X	X	X		X	Felce femmina (<i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth)
X	X	X	X	X	Felce maschio (<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott).
	X	X	X	X	Felce penna di struzzo (<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.)
				X	Festuca dei prati (<i>Festuca pratensis</i> Hudson)
X		X	X	X	Fienarola annuale (<i>Poa annua</i> L.)
X	X		X		Fienarola dei boschi (<i>Poa nemoralis</i> L.)
X	X	X	X	X	Fiordaliso nerastro (<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.)
X	X	X	X	X	Fitolacca (<i>Phytolacca americana</i> L.)
			X		Forasacco peloso (<i>Bromus hordeaceus</i> L.)
X					Forasacco rosso (<i>Bromus sterilis</i> L.)
X			X		Forbicina (<i>Bidens tripartita</i> L.)
	X	X	X	X	Fragola comune (<i>Fragaria vesca</i> L. subsp. <i>vesca</i>)
X	X	X	X	X	Frassino maggiore (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)
X					Galinsoga (<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., sin. <i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin) Blake)
				X	Gallinella (<i>Valerianella</i> sp.)
X					Garofanina spaccasassi (<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link)
X					Garofano dei certosini (<i>Dianthus carthusianorum</i> L.)
X			X	X	Geranio comune (<i>Geranium molle</i> L.)
X				X	Geranio sanguigno (<i>Geranium sanguineum</i> L.)
X	X	X	X	X	Giavone (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., sin. <i>Echinochloa oryzicola</i> (Vasinger) Vasinge)
X					Ginestrino (<i>Lotus corniculatus</i> L.)
X	X	X		X	Girardina silvestre (<i>Aegopodium podagraria</i> L.)
X	X	X	X	X	Girasole del Canada (<i>Helianthus tuberosus</i> L.)
				X	Giunco (<i>Juncus</i> sp.)
X					Gramigna rossa (<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.)
X					Lappolina petrosello (<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.)
X					Lattuga selvatica (<i>Lactuca serriola</i> L.)
X	X	X	X	X	Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i> L.)
X	X	X	X	X	Ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i> L.)
	X				Linajola comune (<i>Linaria vulgaris</i> Miller)
X	X	X	X	X	Loglio comune (<i>Lolium perenne</i> L.)
X	X	X	X	X	Luppolo (<i>Humulus lupulus</i> L.)
X					Margherita tetraploide (<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.)
	X				Mazza d'oro (<i>Lysimachia vulgaris</i> L.)
		X	X		Melica delle faggete (<i>Melica nutans</i> L.)
X		X			Meliloto bianco (<i>Melilotus alba</i> Medicus)
X					Morella comune (<i>Solanum nigrum</i> L.)
				X	Narciso (<i>Narcissus</i> sp.)

2009	2010	2011	2012	2013	Elenco floristico
X	X	X	X	X	Nocciolo (<i>Corylus avellana</i> L.)
	X	X	X		Noce comune (<i>Juglans regia</i> L.)
			X		Non ti scordar di mé (<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.)
	X	X			Olmaria (<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.)
X	X		X	X	Olmo campestre (<i>Ulmus minor</i> Miller)
X	X	X	X	X	Ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner)
X	X	X	X	X	Ortica (<i>Urtica dioica</i> L.)
X	X	X	X	X	Ortica gialla (<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Ehrend.)
X					Orzo selvatico (<i>Hordeum murinum</i> L.)
X	X	X	X	X	Pabbio comune (<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.)
				X	Pado (<i>Prunus padus</i> L.)
X	X	X	X	X	Paleo odoroso (<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.)
X				X	Palma di Fortune (<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hooker) Wendl)
X		X			Panico delle risaie (<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.)
X					Papavero comune (<i>Papaver rhoeas</i> L.)
X	X	X	X	X	Parietaria (<i>Parietaria officinalis</i> L.)
X	X		X		Pepe d'acqua (<i>P. hydropiper</i> L.)
X	X	X			Poligono persicaria (<i>Persicaria maculosa</i> (L.) Gray, sin. <i>Polygonum persicaria</i> L.)
X	X	X	X	X	Pervinca (<i>Vinca minor</i> L.)
X	X	X	X	X	Piantaggine lanceolata (<i>Plantago lanceolata</i> L.)
X					Piantaggine media (<i>Plantago media</i> L.)
		X	X		Pioppo bianco (<i>Populus alba</i> L.)
	X	X	X	X	Poa comune (<i>Poa trivialis</i> L.)
X		X			Poligono del Giappone (<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr., sin. <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.)
X		X		X	Poligono delle siepi (<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub.)
X					Poligono nodoso (<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre s.l., sin. <i>Polygonum lapathifolium</i> L.)
X	X	X			Poligono persicaria (<i>Persicaria maculosa</i> (L.) Gray, sin. <i>Polygonum persicaria</i> L.)
X					Portulaca (<i>Portulaca oleracea</i> L.)
X			X		Primula (<i>Primula vulgaris</i> Hudson)
X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh)
X	X	X	X	X	Pungitopo (<i>Ruscus aculeatus</i> L.)
X				X	Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)
X		X			Radichella dei prati (<i>Crepis biennis</i> L.)
X	X	X	X	X	Ranuncolo comune (<i>Ranunculus acris</i> L.)
	X	X	X	X	Ranuncolo favagello (<i>Ranunculus ficaria</i> L.)
X	X	X	X	X	Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)
X		X			Romice acetosa minore (<i>Rumex acetosella</i> L.)
X					Romice crespo (<i>Rumex crispus</i> L.)
X	X	X	X		Romice sanguigno (<i>Rumex sanguineus</i> L.)
	X	X	X		Rosa (<i>Rosa</i> sp.)
		X	X	X	Rovo bluastro (<i>Rubus caesius</i> L.)
X	X	X	X	X	Rovo comune (<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.)
X			X	X	Saepolla canadese (<i>Erigeron canadensis</i> L. sin <i>Conyza canadensis</i> Cronq. (L.))

2009	2010	2011	2012	2013	Elenco floristico
X	X	X	X	X	Salice bianco (<i>Salix alba</i> L.)
	X				Salvia domestica (<i>Salvia pratensis</i> L.)
			X		Salvia vischiosa (<i>Salvia glutinosa</i> L.)
X	X	X	X	X	Sambuco nero (<i>Sambucus nigra</i> L.)
X		X	X	X	Sanguinella (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.)
X	X	X	X	X	Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i> L.)
X	X	X	X	X	Saponaria (<i>Saponaria officinalis</i> L.)
		X	X	X	Scilla silvestre (<i>Scilla bifolia</i> L.)
X	X	X	X	X	Sigillo di Salomone (<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.)
X	X	X	X	X	Silene bianca (<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Miller) Greuter & Burdet)
X		X	X	X	Silene rigonfia (<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke)
X					Sorgo selvatico (<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.)
X		X		X	Spirea del Giappone (<i>Spirea japonica</i> L.)
X	X	X	X	X	Stregona dei boschi (<i>Stachys sylvatica</i> L.)
X	X	X	X	X	Tamaro (<i>Tamus communis</i> L.)
X	X	X	X	X	Tarassaco (<i>Taraxacum officinale</i> Weber)
	X	X	X	X	Tasso (<i>Taxus baccata</i>).
X	X				Tiglio nostrale (<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)
X		X	X	X	Trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i> L.)
X	X	X	X	X	Trifoglio dei prati (<i>Trifolium pratense</i> L.)
X					Verbena (<i>Verbena officinalis</i> L.)
			X	X	Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)
X	X	X	X		Verga d'Oro maggiore (<i>Solidago gigantea</i> Aiton)
X					Veronica comune (<i>Veronica persica</i> Poiret)
X	X	X	X	X	Veronica foglia d'edera (<i>Veronica hederifolia</i> L.)
X	X	X	X	X	Viola (<i>Viola</i> sp.)
				X	Viola di Rivinus (<i>Viola riviniana</i> Rchb.)
X	X	X	X	X	Vitalba (<i>Clematis vitalba</i> L.)
X	X				Vite del Canada (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon)
				X	Zucchini americano (<i>Sicyos angulatus</i> L.)

Tab.6.3/B - Elenco floristico completo (2009 – 2010 – 2011 – 2012 - 2013). Le sinonimie nella presente tabella e in quelle seguenti sono precedute dalla sigla sin.

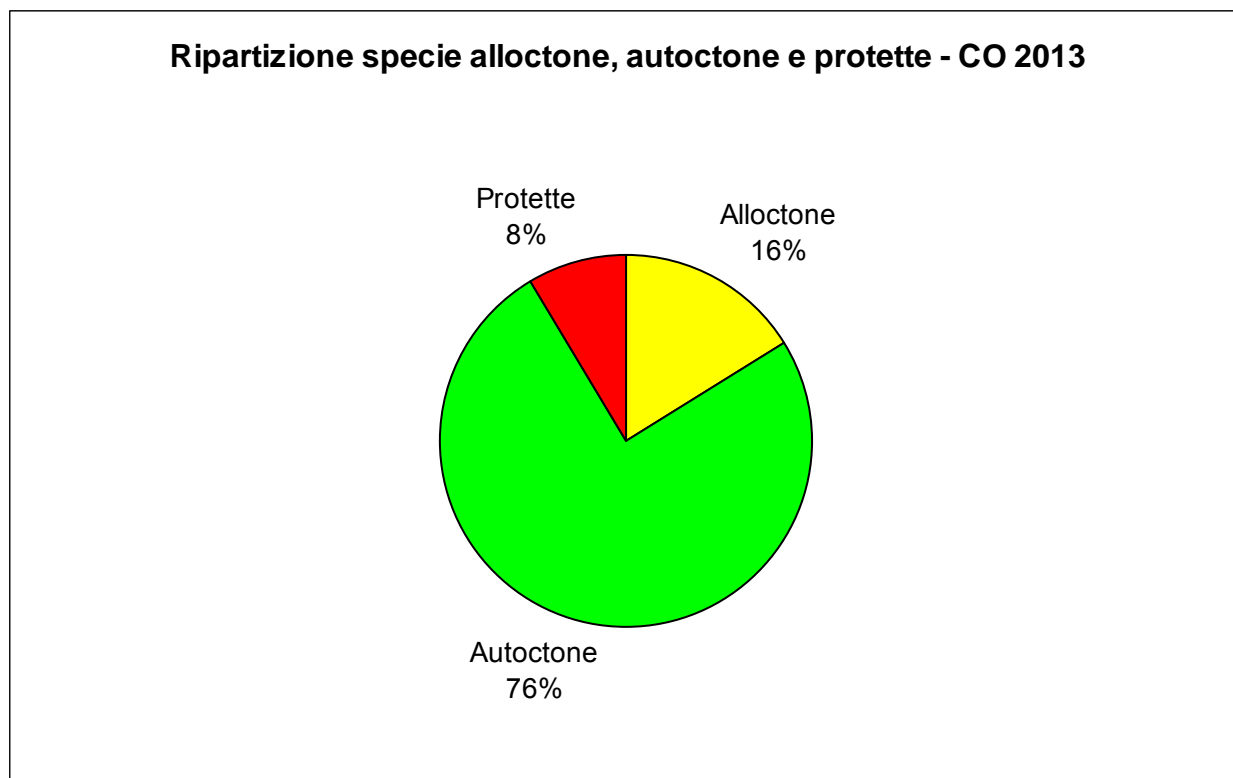


Fig. 6.3/A- Ripartizione specie alloctone, autoctone e autoctone protette – CO 2013



Fig. 6.3/A-B- Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.) e aglio orsino (*Allium ursinum*)- (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-ML-04) - 24 aprile 2013

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.

Nel 2013 la carice brizolina è stata rilevata nelle stazioni di 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 in 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 2012.

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	LR nazionale 1997	LR regionale 1997
		X			Carice ascellare (<i>Carex remota</i> L.)	-	LR
	X	X	X	X	Carice brizolina (<i>Carex brizoides</i> L.)	-	VU

Tab.6.3/C – Elenco specie inserite nelle Liste Rosse Regionali e Nazionali (Conti et al., 1997) nel periodo 2009- 2013

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 2013 la specie è stata ritrovata in 3 stazioni: VEG-ML-04, VEG-MR-04 e VEG-GS-03 con indici di copertura bassi (5 e +).

Nel 2013 è stato osservato il deperimento e, in alcuni casi, la moria 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.



Fig. 6.3/C – esemplare di Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.) - (Foto L. Perona, stazioni di rilievo VEG-ML-04) - 9 settembre 2013

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	Categoria per l'Italia	Criteri	Categoria globale IUCN	Endemica
X	X	X	X	X	Pungitopo (<i>Ruscus aculeatus</i> L.)	LC	-	NE	-

Tab.6.3/D – Elenco specie in lista rossa nazionale (Rossi et al., 2013) nel periodo 2009- 2013

Le specie rilevate nel 2013 comprese nell'elenco delle specie protette in Lombardia riportato da Conti in “An annotated checklist of the Italian Vascular Flora (2005)” sono in totale 6.

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE PROTETTE	Lombardia
X	X	X	X	X	Agrifoglio (<i>Ilex aquifolium</i> L.)	X
	X	X	X	X	Anemone bianca (<i>Anemone nemorosa</i> L.)	X
		X	X		Barba di capra (<i>Arunco dioicus</i> (Walter) Fernald)	X
	X	X	X	X	Campanellino di primavera (<i>Leucojum vernum</i> L.)	X
		X	X		Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)	X
	X	X	X	X	Felce penna di struzzo (<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.)	X
	X	X	X	X	Fragola comune (<i>Fragaria vesca</i> L.subsp. <i>vesca</i>)	X
X					Garofano dei certosini (<i>Dianthus carthusianorum</i> L.)	X
X	X	X	X	X	Pungitopo (<i>Ruscus aculeatus</i> L.)	X

Tab.6.3/E – Elenco specie protette in Lombardia (Conti et al., 2005) nel periodo 2009- 2013

L'elenco floristico riportato nella tabella 6.3/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 dell'agrifoglio nella stazione VEG-GS-03 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	SPECIE	STAZIONI
X	X	X	X	X	Agrifoglio (<i>Ilex aquifolium</i> L.)	VEG-GS-03
	X	X	X	X	Anemone bianca (<i>Anemone nemorosa</i> L.)	VEG-GS-03, VEG-LZ-01, VEG-LZ-02A, VEG-LZ-13, VEG-ML-04, VEG-MR-04, VEG-MR-05, VEG-VO-02
	X	X	X		Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)	VEG-ML-04
	X	X	X	X	Campanellino di primavera (<i>Leucojum vernum</i> L.)	VEG-GS-03, VEG-MR-05

Tab.6.3/F – Elenco specie protette dalla l.r. 10/2008, elenco C2, e seguenti nel periodo di monitoraggio 2009-2012

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 alcune specie rilevate nelle stazioni di monitoraggio.

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

Tab.6.3/G – Elenco specie protette ai sensi del Decreto del Presidente della Giunta Provinciale di Varese del 12 marzo 2002, n. 102



Fig. 6.3/D – Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.) - (Foto L. Perona, stazioni di rilievo VEG-GS-03, VEG-MR-04, VEG-ML-04) - 24 aprile 2012

Nell'elenco seguente, come riferimento generale, sono riportate le specie infestanti e le specie sinantropiche rilevate nelle stazioni monitorate nel Lotto 1 Varese nel periodo compreso tra il 2009 e il 2013.

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 2013 sono state censite 48 specie sinantropiche e 37 specie infestanti.

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
	X	X	X	X	Acero negundo (<i>Acer negundo</i> L.)	X	X
				X	Acero negundo variegato (<i>Acer negundo</i> L. "Variegatum")	X	X

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	INFESTANTI	SINANROPICHE
		X	X	X	Acero palmato (<i>Acer palmatum</i> Thumb ex Murray)		X
X		X			Acetosella strisciante (<i>Oxalis stricta</i> L., sin. <i>Oxalis fontana</i> Bunge, <i>Oxalis dillenii</i> Jacq.)	X	X
X					Agrimonia (<i>Agrimonia eupatoria</i> L.)	X	X
	X	X	X		Ailanto (<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle)	X	X
X			X	X	Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)	X	X
X		X	X	X	Alliaria (<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande)		X
X					Amaranto (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	X	X
X					Ambrosia (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	X	X
X		X	X	X	Artemisia (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)	X	X
		X	X	X	Artemisia dei Fratelli Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)	X	X
X					Aspraggine comune (<i>Picris hieracioides</i> L.)		X
X	X	X	X	X	Attaccamani (<i>Galium aparine</i> L.)	X	X
X					Avena (<i>Avena fatua</i> L.)		X
X			X	X	Balsamina ghiandolosa (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)	X	X
X	X	X	X	X	Bambu' (<i>Bambusa</i> sp.)	X	X
X		X	X		Borsapastore (<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus)	X	X
X			X	X	Calistegia (<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.)	X	X
X					Canapetta comune (<i>Galeopsis tethrait</i> L.)	X	X
X		X	X	X	Caprifoglio giapponese (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)	X	X
X					Cardo campestre (<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.)		X
X					Carota (<i>Daucus carota</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Celidonia maggiore (<i>Chelidonium majus</i> L.)		X
X	X	X	X	X	Centocchio comune (<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.)	X	X
X					Cespica annua (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.)	X	X
X					Cicoria comune (<i>Cichorium intybus</i> L.)		X
X				X	Convolvolo (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)	X	X
	X	X	X		Convolvolo nero (<i>Fallopia convulvulus</i> (L.) Holub.)	X	X
X					Corregiola (<i>Polygonum aviculare</i> L.)	X	X
	X	X			Ellera terrestre comune (<i>Glechoma hederacea</i> L.)		X
X					Enagra comune (<i>Oenothera biennis</i> L.)		X
X	X	X		X	Erba maga comune (<i>Circaea lutetiana</i> L.)		X
X					Erba medica (<i>Medicago sativa</i> L.)		X
X					Erba medica minima (<i>Medicago minima</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Erba pecorina (<i>Potentilla reptans</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Falsa fragola (<i>Potentilla indica</i> (Jacks.) Th. Wolf, sin. <i>Duchesnea indica</i> (Andreuws) Focke)	X	X
	X	X	X	X	Falsa ortica purpurea (<i>Lamium purpureum</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Farinello comune (<i>Chenopodium album</i> L.)	X	X
X			X		Felce aquilina (<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn)	X	

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
X		X	X	X	Fienarola annuale (<i>Poa annua</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Fitolacca (<i>Phytolacca americana</i> L.)	X	X
X					Forasacco (<i>Bromus sterilis</i> L.)		X
			X		Forasacco peloso (<i>Bromus hordeaceus</i> L.)	X	X
X			X		Forbicina (<i>Bidens tripartita</i> L.)	X	X
X					Galinsoga (<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., sin. <i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin) Blake)	X	X
				X	Gallinella (<i>Valerianella</i> sp.)		X
X	X	X	X	X	Giavone (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., sin. <i>Echinochloa oryzicola</i> (Vasinger) Vasinge)	X	X
X	X	X		X	Girardina silvestre (<i>Aegopodium podagraria</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Girasole del Canada (<i>Helianthus tuberosus</i> L.)	X	X
X					Gramigna rossa (<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.)	X	X
X					Lappolina petrosello (<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.)		X
X					Lattuga selvatica (<i>Lactuca serriola</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Ligustro (<i>Ligustrum</i> sp.)		X
X	X				Linajola comune (<i>Linaria vulgaris</i> Miller)		X
X	X	X	X	X	Loglio comune (<i>Lolium perenne</i> L.)		X
X		X			Meliloto bianco (<i>Melilotus alba</i> Medicus)	X	X
X					Morella comune (<i>Solanum nigrum</i> L.)	X	X
	X	X	X		Noce comune (<i>Juglans regia</i> L.)		X
X	X	X	X	X	Ortica (<i>Urtica dioica</i> L.)	X	X
X					Orzo selvatico (<i>Hordeum murinum</i> L.)		X
X	X	X	X	X	Pabbio comune (<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.)	X	X
X				X	Palma di Fortune (<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hooker) Wendl)	X	X
X		X			Panico delle risaie (<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.)	X	X
X					Papavero comune (<i>Papaver rhoeas</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Parietaria (<i>Parietaria officinalis</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Piantaggine lanceolata (<i>Plantago lanceolata</i> L.)		X
X					Piantaggine media (<i>Plantago media</i> L.)		X
X		X			Poligono del Giappone (<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr., sin. <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.)	X	X
X					Poligono nodoso (<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre s.l., sin. <i>Polygonum lapathifolium</i> L.)		X
X	X	X			Poligono persicaria (<i>Persicaria maculosa</i> (L.) Gray, sin. <i>Polygonum persicaria</i> L.)	X	X
X					Portulaca (<i>Portulaca oleracea</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh)	X	X
X				X	Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)	X	X

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
X	X	X	X	X	Ranuncolo comune (<i>Ranunculus acris</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	X	X
X		X			Romice acetosa minore (<i>Rumex acetosella</i> L.)		X
X					Romice crespo (<i>Rumex crispus</i> L.)	X	X
X					Rovo (<i>Rubus</i> sp.)	X	X
		X	X	X	Rovo bluastro (<i>Rubus caesius</i> L.)	X	
X	X	X	X	X	Rovo comune (<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.)		X
X			X	X	Saeppola canadese (<i>Erigeron canadensis</i> L. sin <i>Conyza canadensis</i> Cronq. (L.))	X	X
X	X	X	X	X	Sambuco nero (<i>Sambucus nigra</i> L.)	X	X
X		X	X	X	Sanguinella (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.)	X	X
X	X	X	X	X	Saponaria (<i>Saponaria officinalis</i> L.)		X
X					Sorgo selvatico (<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.)	X	X
X		X		X	Spirea del Giappone (<i>Spiraea japonica</i> L.)	X	X
X		X	X	X	Trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i> L.)		X
X					Verbena (<i>Verbena officinalis</i> L.)	X	X
			X	X	Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)	X	X
X	X	X	X		Verga d'Oro maggiore (<i>Solidago gigantea</i> Aiton)	X	X
X					Veronica comune (<i>Veronica persica</i> Poiret)	X	X
X	X	X	X	X	Veronica foglia d'edera (<i>Veronica hederifolia</i> L.)		X
X	X				Vite del Canada (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon)	X	X
				X	Zucchini americano (<i>Sicyos angulatus</i> L.)	X	X

Tab. 6.3/H- Classificazione delle specie infestanti e sinantropiche nel 2009-2013

Tra queste, le specie riportate nell'elenco della flora alloctona e infestante della Lombardia (Banfi E., Galasso G., 2010, Conti et al., 2005) sono 19 (30 nel corso dei 5 anni di indagine), mentre 11 (14 nel corso dei 5 anni di monitoraggio) sono quelle appartenenti alla Lista Nera delle specie vegetali alloctone rinvenute nel 2013 e oggetto di monitoraggio ai sensi della L.R. 10/2008. Tra queste si osserva come l'ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*) non compaia all'interno delle aree d'indagine a causa delle caratteristiche colonizzatrici della specie, che predilige i terreni smossi di recente, laddove invece è stata spesso osservata in zone limitrofe, oggetto di lavorazioni, anche di carattere agrario.

Il grado di copertura e la distribuzione delle specie infestanti in Lista Nera è riportato nella tab. 6.3/H.

Nel 2013 è stato rinvenuto per la prima volta lo zucchini americano (*Sicyos angulatus*) presso la stazione VEG-LZ-13, specie invasiva di argini, greti, sponde fluviali, ambienti golenali (soprattutto nei saliceti e nei pioppeti), boscaglie planiziali e colture estive.



Fig. 6.3/E – Zucchini americano (*Sicyos angulatus* L.), specie sinantropica e infestante - (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-13) - 9 settembre 2013

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	STATUS IN PV VARESE*	Alien Units**	Lista Nera specie alloctone infestanti LR 10/2008
	X	X	X	X	Acero negundo (<i>Acer negundo</i> L.)	INV	X	X
				X	Acero negundo variegato (<i>Acer negundo</i> L. "Variegatum")	?	X	X
X		X			Acetosella strisciante (<i>Oxalis stricta</i> L., sin. <i>Oxalis fontana</i> Bunge, <i>Oxalis dillenii</i> Jacq.)	NAT	X	
	X	X	X		Ailanto (<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle)	INV	X	X
X			X	X	Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)	INV	X	X
X					Amaranto (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	INV	X	
X					Ambrosia (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	INV	X	X
		X	X	X	Artemisia dei Fratelli Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)	INV	X	X
X			X	X	Balsamina ghiandolosa (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)	INV	X	
X	X	X	X	X	Bambu' (<i>Bambusa</i> sp.)	CAS	-	
X		X	X	X	Caprifoglio giapponese (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)	INV	X	X
X					Cespica annua (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.)	INV	X	
X					Enagra comune (<i>Oenothera biennis</i> L.)	NAT	-	
X	X	X	X	X	Falsa fragola (<i>Potentilla indica</i> (Jacks.) Th. Wolf, <i>Duchesnea indica</i> (Andreuws) Focke)	INV	X	
X	X	X	X	X	Fitolacca (<i>Phytolacca americana</i> L.)	INV	X	
X					Galinsoga (<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., sin. <i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin) Blake)	INV	X	
X	X	X	X	X	Giavone (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., sin. <i>Echinochloa oryzicola</i> (Vasinger) Vasinger)	CAS	-	
X	X	X	X	X	Girasole del Canada (<i>Helianthus tuberosus</i> L.)	INV	X	X
X	X	X	X	X	Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i> L.)	INV	-	
X				X	Palma di Fortune (<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hooker) Wendl)	INV	X	

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	STATUS IN PV VARESE*	Alien Units**	Lista Nera specie alloctone infestanti LR 10/2008
X		X			Panico delle risaie (<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.)	INV	X	
X		X			Poligono del Giappone (<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr., <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.)	INV	X	X
X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh)	INV	X	X
X				X	Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)	INV	X	X
X	X	X	X	X	Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	INV	X	X
X			X	X	Saepolla canadese (<i>Erigeron canadensis</i> L. sin <i>Conyza canadensis</i> Cronq. (L.))	INV	-	
X					Sorgo selvatico (<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.)	-	X	
X		X		X	Spirea del Giappone (<i>Spiraea japonica</i> L.)	INV	X	
			X	X	Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)	INV	X	X
X	X	X	X		Verga d'Oro maggiore (<i>Solidago gigantea</i> Aiton)	INV	X	X
X	X				Vite del Canada (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon)	INV	X	
				X	Zucchini americano (<i>Sicyos angulatus</i> L.)	INV	X	X

Tab. 6.3/I - Specie infestanti e sinantropiche nel 2009-2013 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 (<i>Acer negundo</i> L.)									1P	
Acero negundo variegato (<i>Acer negundo</i> L. "Variegatum")									1P	
Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)	1P				1P					
Artemisia dei Fratelli Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)	2P				1P					
Caprifoglio giapponese (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)								2P		
Girasole del Canada (<i>Helianthus tuberosus</i> L.)	1P									
Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh)										1P
Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)		1P								
Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	5D	2P	1P	3C	3C		4D	2P	4D	5D
Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)					1P					
Zucchini americano (<i>Sicyos angulatus</i> L.)				2P						

Tab. 6.3/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

Negli elenchi precedenti è stata evidenziata la presenza di acero negundo “Variegato” (*Acer negundo* L. “Variegatum”), cultivar con foglia screziata utilizzata a scopo ornamentale. Sebbene nei conteggi sia considerata tutt’uno con l’*Acer negundo*, sensu lato si ritiene interessante segnalare la presenza come specifica nuova infestante.

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.

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

Durante la campagna condotte nel 2010, in alcuni punti oggetto 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 6.3/H e 6.3/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 CO).

Nelle aree boschive, il numero delle specie per ogni stazione è aumentato rispetto al 2009, in quanto si sono 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
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. 6.3/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. 6.3/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

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-MR-05	27	10	9	0,37	0,33
VEG-VO-02	33	13	10	0,39	0,30

Tab. 6.3/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. 6.3/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 varia da 19 specie (VEG-ML-04) a 38 specie nella stazione più ricca (VEG-LZ-01).

Nel corso del 2012 la collocazione delle stazioni è rimasta invariata rispetto all'anno precedente. Solo la stazione VEG-LZ-13 ha subito una riduzione della superficie di copertura durante l'estate, 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

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
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. 6.3/P - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2013 nelle stazioni in CO

Nel corso del 2013, le stazioni monitorate sono le stesse del 2012. Il numero di specie varia da 17 (VEG-ML-04) a 36 (VEG-LZ-10). Le variazioni quali-quantitative nella composizione delle fitocenosi rispetto al 2012 sono poco rilevanti.

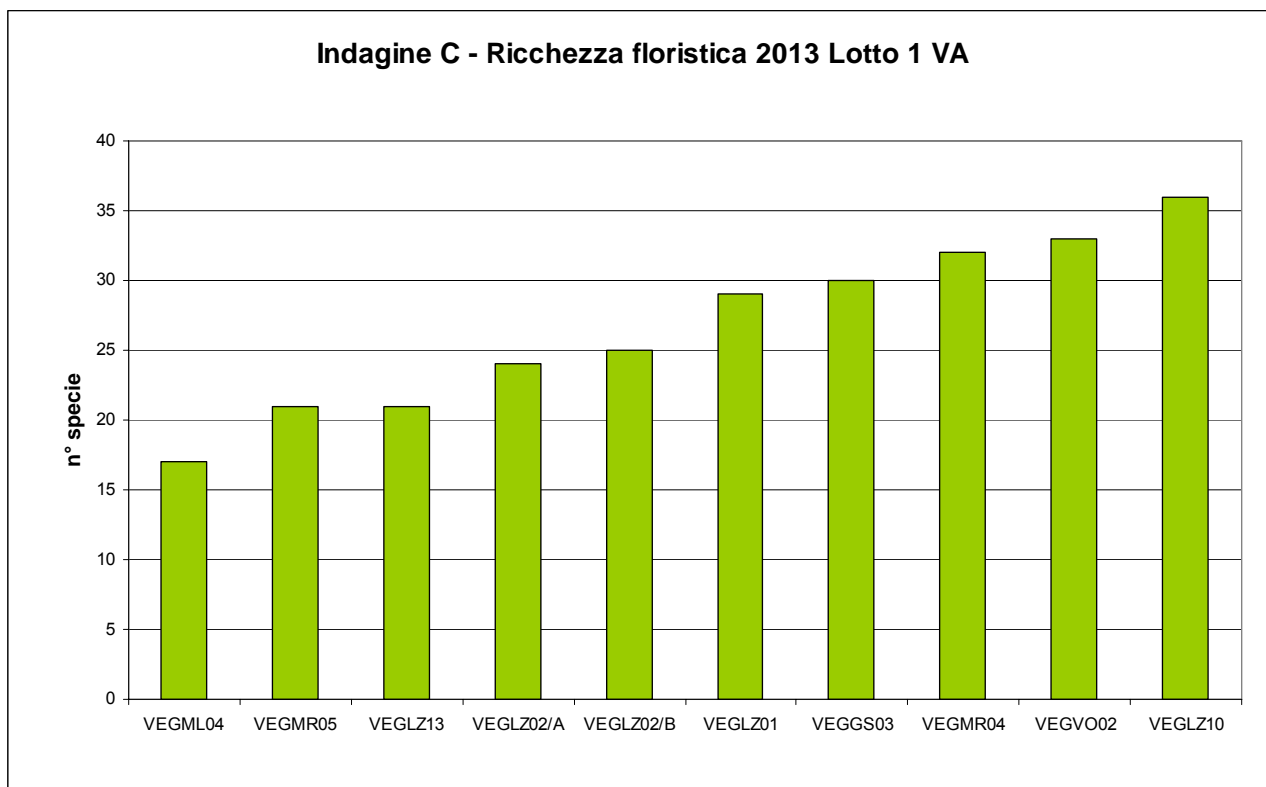


Fig. 6.3/F – Ricchezza floristica delle stazioni del Lotto 1 VA in CO- 2013

Nel corso degli anni di monitoraggio le variazioni di maggior rilievo in termini di ricchezza floristica, sono state registrate tra il 2009 ed il 2010.

La causa è legata essenzialmente all’inserimento del monitoraggio primaverile a partire dal 2010, che ha consentito di rilevare le specie nemorali precoci presenti nelle stazioni boschive.

Le variazioni qualitative nella composizione specifica floristica comunque emerse tra il 2010 e il 2011 sono invece legate a differenti fattori estranei all’opera e dovuti essenzialmente a tagli recenti, effettuati per esigenze di gestione del territorio (VEG-LZ-01, VEG-MR-05, VEG-VO-02, VEG-LZ-10).

Solo presso VEG-LZ-13, l’aumento delle specie tra il 2010 e il 2011 è dovuto all’ingresso di vegetazione eliofila, favorito dal taglio della copertura arborea ed arbustiva limitrofa all’area per la realizzazione del cantiere.

Le variazioni tra il 2011 e il 2012 sono minime: si passa da una media di 28,6 piante ($\sigma^1 = 6,31$) nel 2011 a una media di 27,4 piante ($\sigma = 7,11$) nel 2012, con una diminuzione media a stazione delle specie di poco superiore all’unità rispetto all’anno precedente.

Nel 2013 la media delle specie, nelle stazioni indagate è pari a 26,8 piante ($\sigma = 6,14$), con una variazione media di 0,6 unità rispetto all’anno precedente. La variazione di un’unica specie si è ripetuta più o meno in tutte le stazioni. L’unica stazione in cui la riduzione è stata più rilevante è stata VEG-LZ-01, nella quale il rovo ha avuto uno sviluppo cospicuo durante l’estate, aduggiando e limitando fortemente lo sviluppo delle altre specie eventualmente presenti.

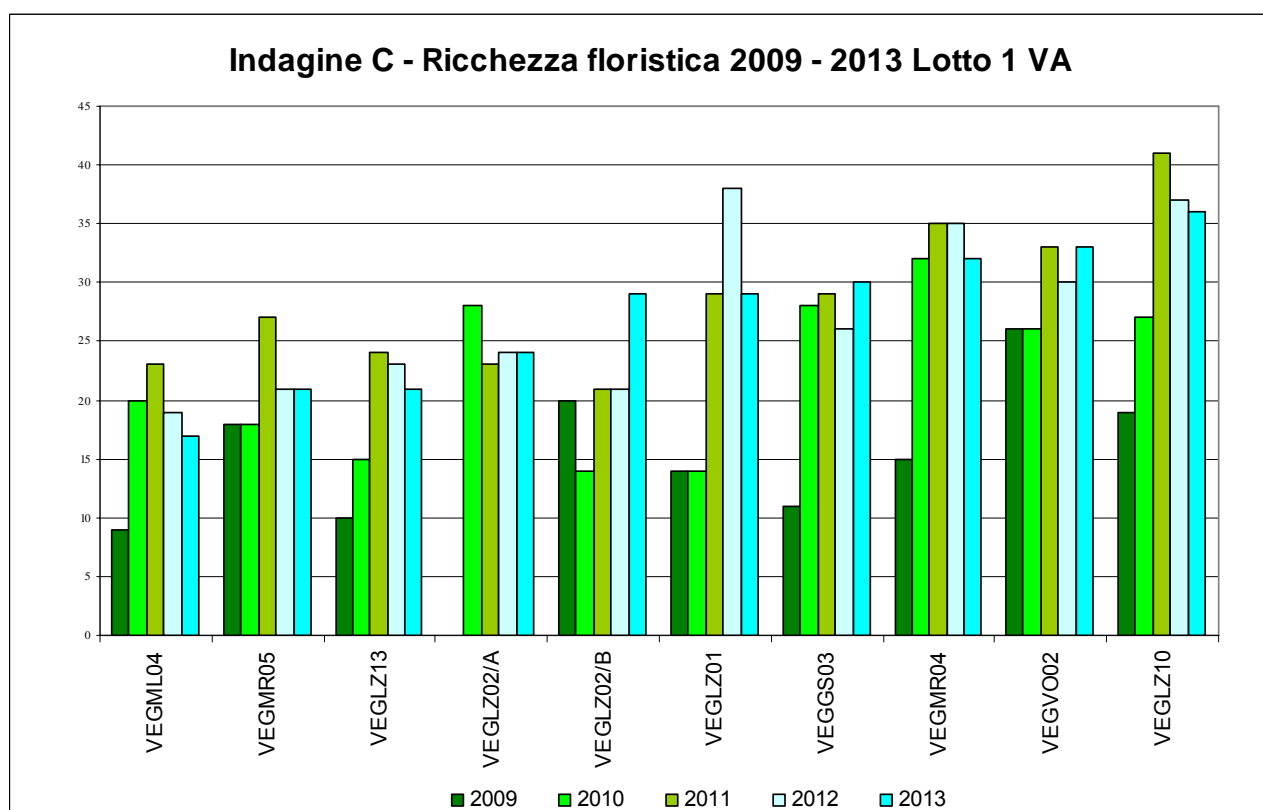


Fig. 6.3/G – Ricchezza floristica delle stazioni del Lotto 1 VA dal 2009 al 2013

¹ Deviazione standard (σ): indice statistico che consente di misurare la dispersione delle singole osservazioni intorno alla media aritmetica.

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 simile 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.

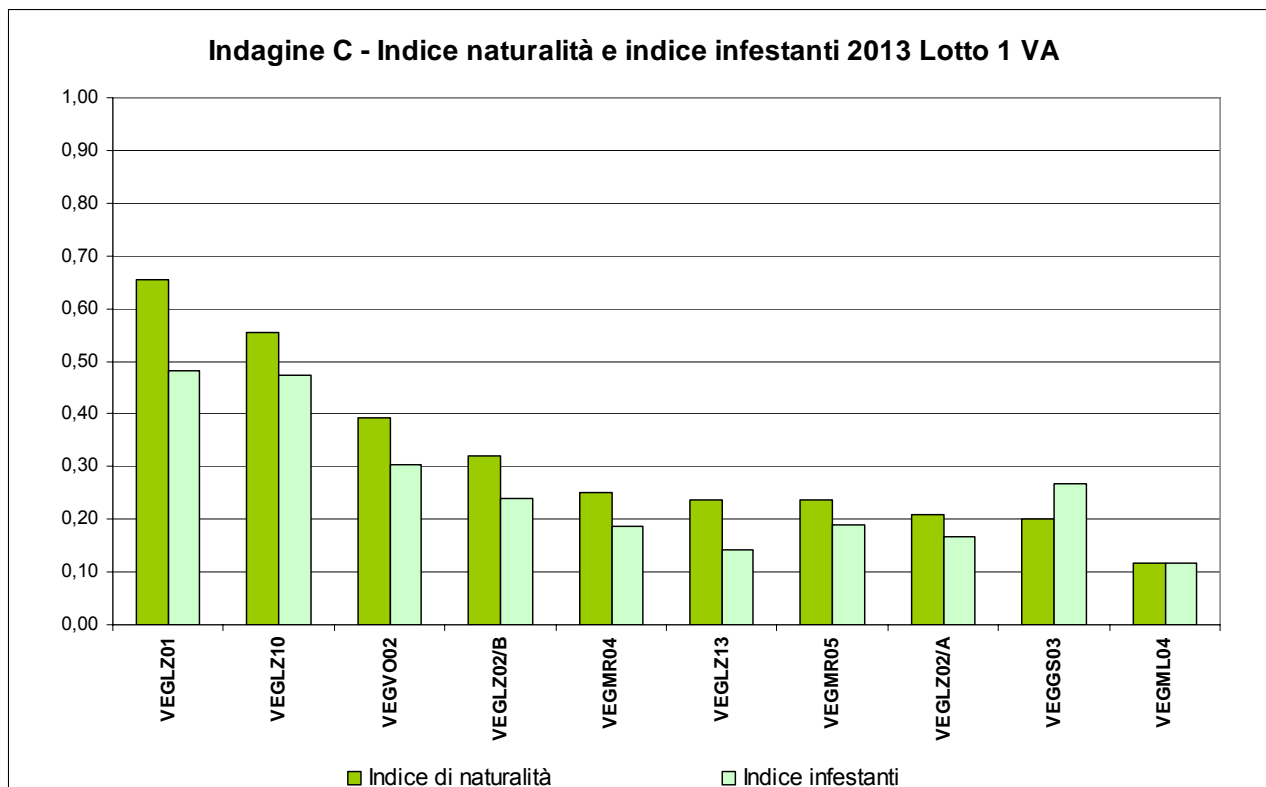


Fig. 6.3/H – Indice di naturalità e indice delle infestanti nel Lotto 1 VA in CO nel 2013

Il monitoraggio del 2013 ha evidenziato come le stazioni con un cattivo rapporto specie sinantropiche/ specie totali siano, al pari del 2011 e del 2012, VEG-LZ-01 e VEG-LZ-10. In entrambi i casi 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 dell' indice delle infestanti.

Nel caso di VEG-LZ-01, trattandosi di un argine, è stata osservata anche l'ingresso di vegetazione infestante tipica dei luoghi umidi, come la balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*).



**Fig. 6.3/I – Balsamina glandulifera (*Impatiens glandulifera* Royle), specie sinantropica e infestante -
(Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-01) - 9 settembre 2013**

Nel 2013 gli indici di naturalità di 6 stazioni su 10 sono al di sotto del valore 0,30. 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 presentano un andamento analogo a quello degli indici di naturalità.

In 5 stazioni su 10, le stesse con indici di naturalità bassi, cui si aggiungono VEG-VO-02 e VEG-LZ-02/B, hanno valori inferiori a 0,20 e solo in 3 stazioni superano il valore 0,30, rimanendo sempre al di sotto della soglia di 0,50.

Nella figura 6.3/L si può osservare come l'indice di naturalità sia rimasto elevato nel corso degli anni presso le stazioni VEG-LZ-10 e VEG-LZ-01, con modeste variazioni.

In VEG-LZ-13, l'indice di naturalità si era abbassato nel 2010, con una lieve ripresa nel 2011: tale andamento è dovuto essenzialmente alla presenza delle specie nemorali nel rilievo del 2010 e al taglio della vegetazione di margine 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 un aumento dell'indice di naturalità, dovuto all'aumento delle specie sinantropiche e alla conseguente riduzione della naturalità dell'habitat. Nel corso del 2013 l'indice di naturalità e l'indice delle infestanti in VEG-LZ-13 è variato di poco rispetto al 2012. Le aree sottratte all'habitat originale e soggette a lavorazione sono state invase da infestanti con un pallido tentativo della felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris*) di ricolonizzare alcune zone.

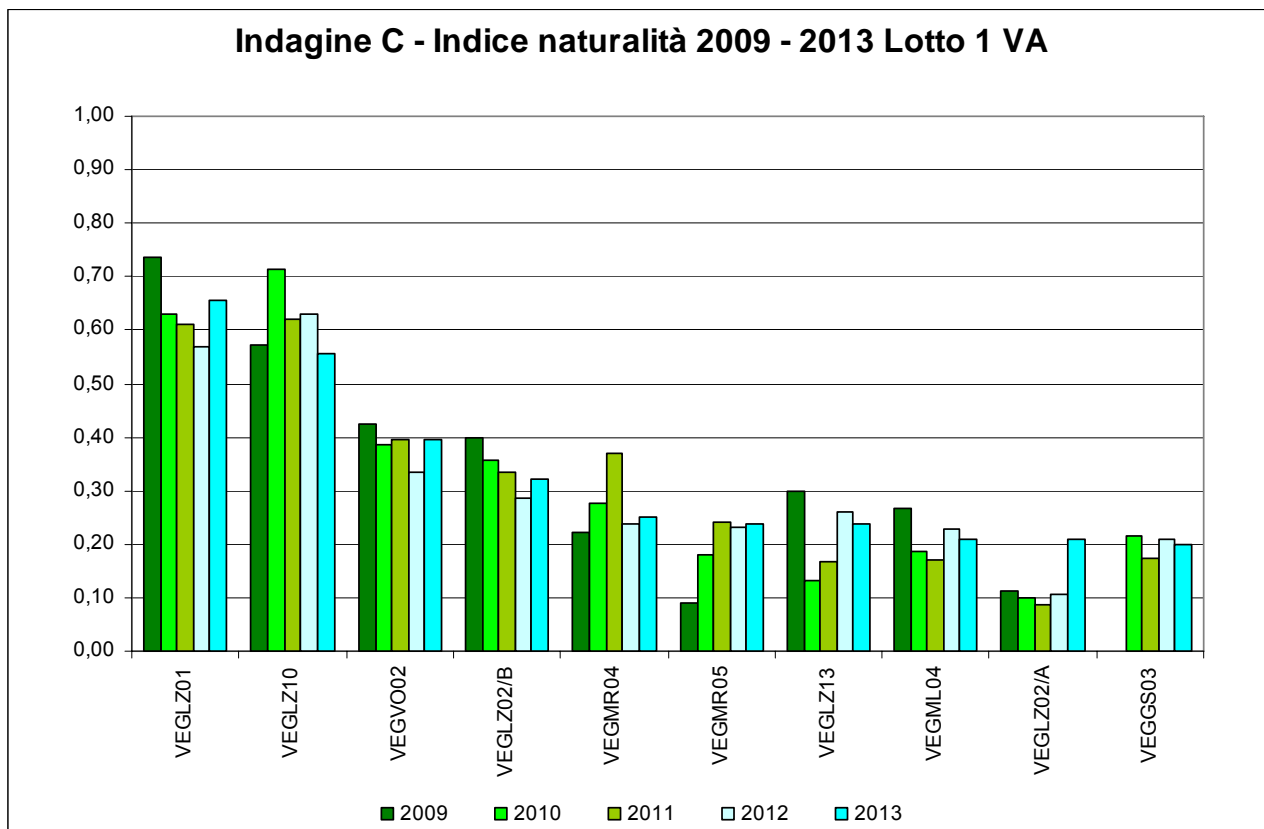


Fig. 6.3/L – Indice di naturalità nel Lotto 1 VA nel periodo 2009-2013

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

Come già ricordato, nel corso del 2013, è stato osservato l'ingresso dello zuchino americano (*Sicyos angulatus*) in VEG-LZ-13.

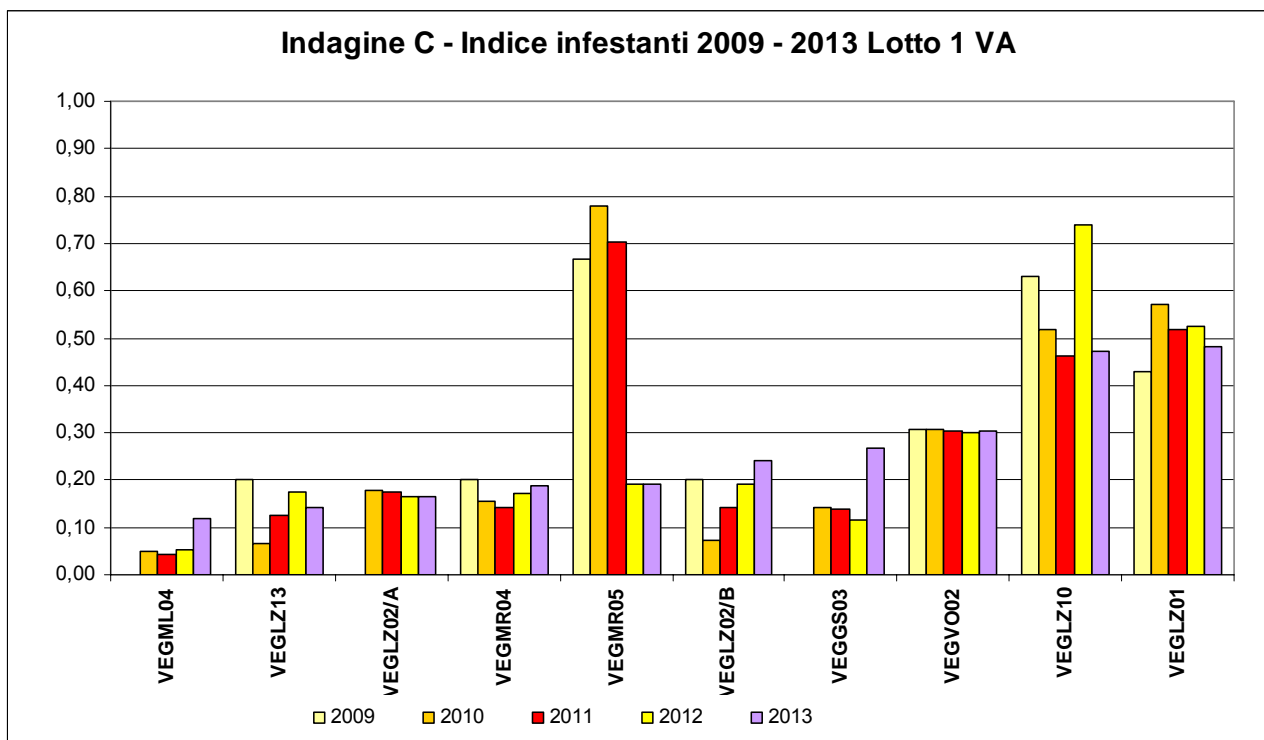


Fig. 6.3/M – Indice delle infestanti nel Lotto 1 VA nel periodo 2009-2013

6.4 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 e 2013.

2009	2010	2011	2012	2013	CODIFICA PUNTO	AMBIENTE
X	X				VEG-GS-03	acero-frassineto
		X	X	X	VEG-GS-03	alneto di ontano nero invaso da robinia
X					VEG-GS-04	robinieto
	X	X	X	X	VEG-LZ-01	robinieto
	X	X	X	X	VEG-LZ-02/A	robinieto
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	VEG-LZ-10	robinieto
X	X	X	X	X	VEG-ML-04	querco- carpineto

2009	2010	2011	2012	2013	CODIFICA PUNTO	AMBIENTE
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	VEG-MR-04	robinieto
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	VEG-VO-02	carpino- frassineto

Tab. 6.4/A - Stazioni di rilievo indagini D e tipologia di ambiente nel 2009 -2013

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 2013 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 è 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*.

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

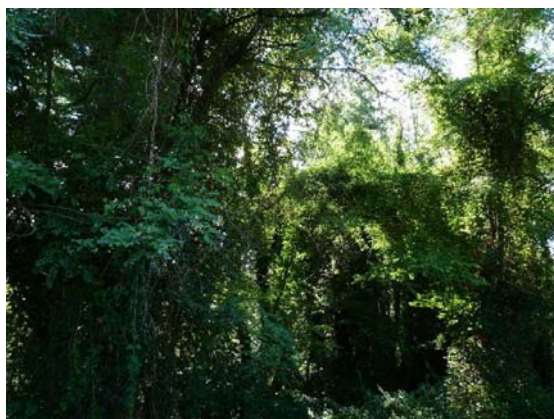


Fig. 6.4/A- Robinieto d'invasione- (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-10)- 9 settembre 2013

2009	2010	2011	2012	2013	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ROBINIETI
X	X	X	X	X	VEG-LZ-10	Formazione boschiva riconducibile all'ordine del <i>Chelidonio-Robinieta</i> , formazione tipica delle boscaglia, siepi e boschi nitrofilo di robinia, sambuco e rovi, accompagnata da specie della classe dell' <i>Artemisietea vulgaris</i> .

Tab. 6.4/B- Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato

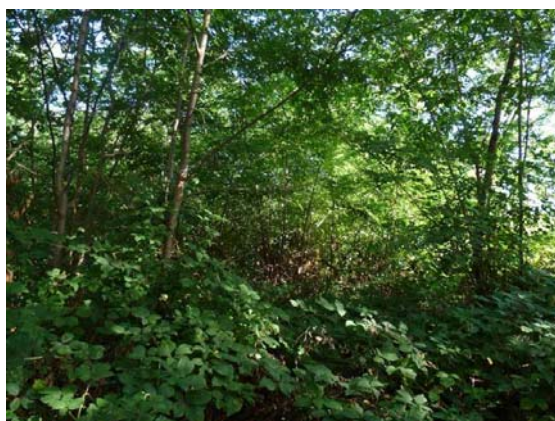


Fig. 6.4/B- Robinieto d'invasione- (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-MR-05)- 9 settembre 2013

Tra le due tipologie di robinieto la differenza sostanziale è nel sottobosco che, nei robinieti derivati dai quercu - 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 specie 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 quercu- 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.) compare nella sola stazione VEG-MR-05.

Rispetto al 2012 le variazioni quali-quantitative riscontrate in questi habitat nel corso del 2013 non sono risultate significative.

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

Tab. 6.4/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 quercio- carpineti e i carpino-frassineti, formazioni forestali di latifoglie miste mesofile con ricco sottobosco arbustivo.



Fig. 6.4/C – Sottobosco di alneto invaso da robinia (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-GS-03)- 24 aprile 2013

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

Tab. 6.4/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 quercio carpineto. Rispetto al 2012 non si osservano variazioni rilevanti.

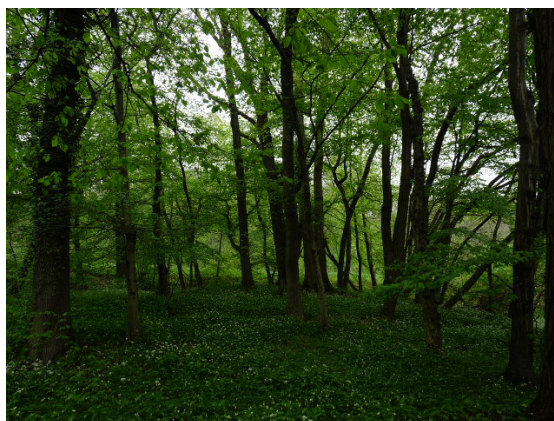


Fig.6.4/D - Quercu-carpineto (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-ML-04)- 24 aprile 2013

2009	2010	2011	2012	2013	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/QUERCO-CARPINETO
X	X	X	X	X	VEG-ML-04	Quercu-carpineto riconducibile all'alleanza del <i>Carpinion betuli</i>

Tab. 6.4/E- Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato VEG-ML-04

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



Fig. 6.4/E - Carpino- frassineto (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-VO-02)- 24 aprile 2013

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 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.

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

Nel corso del 2013 le variazioni riscontrate non sono state significative.

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

Tab. 6.4/F- Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato VEG-VO-12

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 del 2013 la preponderanza di questa specie è sembrata meno rilevante, probabilmente per ragioni legate allo stadio di levata raggiunto dalle graminacee all'epoca del monitoraggio.



Fig. 6.4/F – Prato stabile (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-02/B)- 10 maggio 2013

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

Tab. 6.4/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 2013.

A tal fine sono stati impiegati quattro indicatori:

- (1) alberi e arbusti autoctoni in rinnovazione;
- (2) alberi alloctoni in rinnovazione;
- (3) valenza conservazionistica (presenza di specie erbacee protette)
- (4) inquinamento floristico (presenza di specie non arboree alloctone).

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	+			+	
	VEG LZ 02a	s		s	-	
	VEG LZ 02b					
	VEG LZ 10				s	
	VEG ML 04	+		++		
	VEG MR 04	++	+	++		
	VEG MR 05	+		++		
	VEG VO 02	s	s	+		

Tab. 6.4/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 2013. 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 primaverili protette ai sensi della normativa regionale e provinciale (si vedano tabelle 6.3/F ed 6.3/G), che sono state rinvenute nei rilievi primaverili degli anni seguenti il 2009.

La stazione nella quale si è registrato un buon valore di rinnovazione delle specie arboree autoctone è VEG-MR-04, dove sono state rinvenute, se pur in numero esiguo, plantule acero campestre (*Acer campestre*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e acero pseudoplatano (*Acer pseudoplatanus*). In VEG-ML-04, sono stati rinvenuti nel 2013, pochi esemplari di farnia (*Quercus robur*) e di acero campestre (*Acer campestre*), mentre in VEG-LZ-01, l'unica specie arborea autoctona rinvenuta allo stadio di plantula è stato l'acero pseudoplatano (*Acer pseudoplatanus*).

La stazione in cui è stato rinvenuto un maggior di specie arboree alloctone in riproduzione è VEG-MR-04, nella quale, durante il monitoraggio 2013, sono state rinvenute giovani piante di lauroceraso (*Prunus laurocerasus*), di palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*) e di acero negundo nella cultivar variegata (*Acer negundo* "Variegatum").

La stazione maggiormente soggetta a inquinamento floristico è stata VEG-LZ-01, dove sono progressivamente entrate specie come artemisia dei Fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum*), saeppola canadese (*Erigeron canadensis*), albero delle farfalle (*Buddleja davidii*) e la balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*). Tra queste, solo l' artemisia dei fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum*) ha avuto un'espansione degna di nota, in seguito ad un taglio di pulizia eseguito, per ragioni di manutenzione ordinaria, lungo l'argine del torrente.

6.5 Indagini E- Anfibi

Nel 2013, analogamente al 2011-2012 (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 2013 analogamente a quanto avvenuto nel 2010, nel 2011 e nel 2012, sono state rilevate ovature di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) presso alcuni ristagni d'acqua ai margini di un prato presso la stazione VEG-LZ-06. In tale occasione è stato riscontrato l'abbruciamento della vegetazione a canneto in prossimità del ristagno d'acqua a margine del prato. Tale intervento può avere un impatto molto negativo sugli adulti di anfibi e rettili e probabilmente è stato eseguito solo dopo l'ovideposizione degli adulti di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*), consentendo per lo meno il proseguimento del ciclo riproduttivo della specie (in ogni caso, non sono stati trovati reperti di individui morti per abbruciamento).

Non è stata confermata la Rana verde (*Phelophylax esculentus* kl. *lessonae*), essendo rimasto asciutto il fosso a margine della strada statale.

In data 26 aprile 2013, presso una pozza della piana di Lozza (non distante dalla stazione di rilievo floristico-vegetazionale VEG-LZ-02-B) sono state deposte una ventina di ovature di rana rossa (probabilmente appartenenti a *Rana dalmatina*), dischiusesi recentemente, con sviluppo di centinaia di girini al primo stadio di sviluppo. Tale dato implica che l'areale di presenza di questa specie di rana rossa comprenda sia la zona pianiziale sia quella collinare di Lozza.



Fig. 6.5/A – abbruciamento vegetazione a canneto e di scarpata a margine dei ristagni sul prato, vicino al sito riproduttivo di anfibi (Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-05)- 12 aprile 2013



**Fig. 6.5/B – Ovature di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*)- (Foto I.Di Già, stazione di rilievo
VEG-LZ-06)- 12 aprile 2013**

Nel corso delle indagini di campo AO del 2009, le specie di anfibii 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 più oggetto di monitoraggio specifico per gli anfibii (essendo comunque stazioni deputate al monitoraggio dell'avifauna e dei rettili, contestualmente a tali attività vengono comunque raccolti eventuali dati riguardanti anche gli anfibii) .

Nel 2013 non risultano confermate il Rospo comune (*Bufo bufo*), la Raganella (*Hyla intermedia*) e la Rana verde (*Phelophylax esculentus* kl. *lessonae*).

Le specie di anfibii censite nel 2009-2013 sono evidenziate nella tabella che segue.

Specie
Rospo comune (<i>Bufo bufo</i>)
Raganella (<i>Hyla intermedia</i>)
Rana dalmatina (<i>Rana dalmatina</i>)
Rana verde (<i>Phelophylax esculentus</i> kl. <i>lessonae</i>)

Tab. 6.5/A - Check-list anfibii rilevati nel 2009-2013

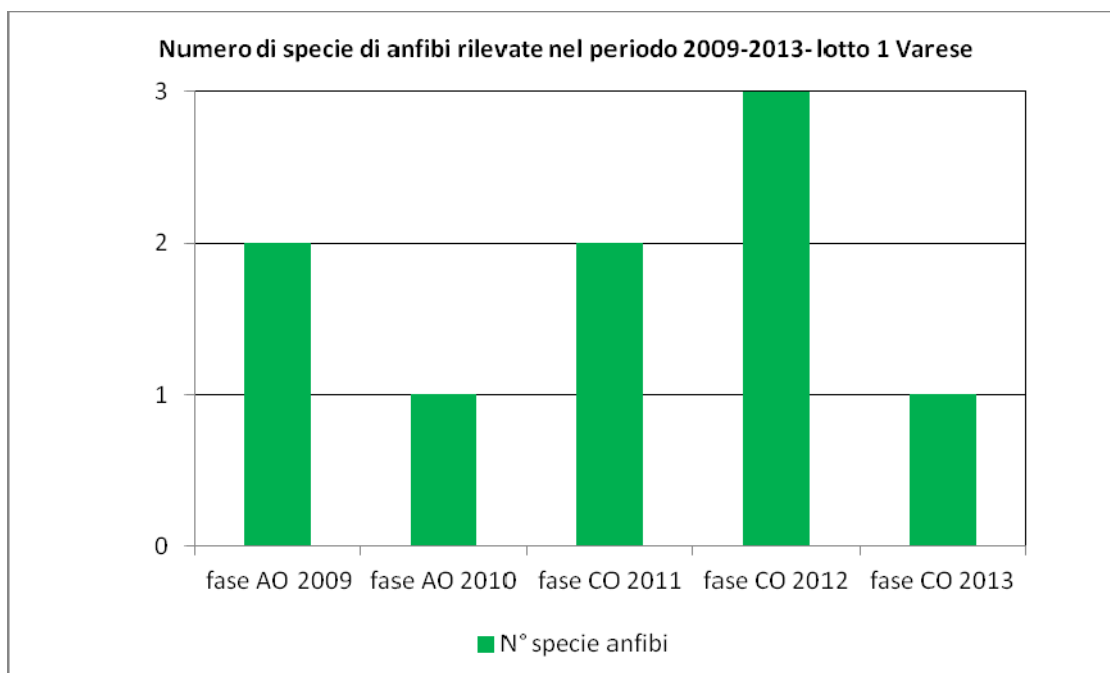


Fig. 6.5/C- N° specie di anfibii rilevate nel 2009-2013, lotto 1 Varese

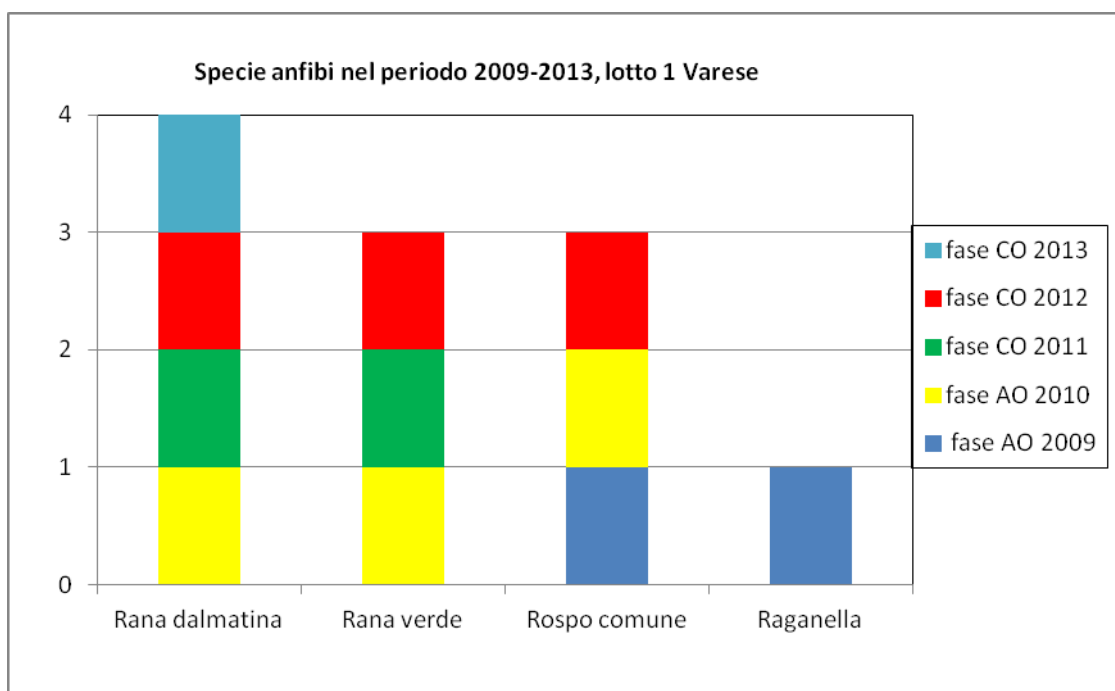


Fig. 6.5/D- Presenza delle specie di anfibii rilevate nel 2009-2013, nelle fasi AO e CO, lotto 1 Varese

Il grafico che segue evidenzia le specie di anfibii rilevate nel periodo 2009-2013 presso le stazioni attualmente monitorate VEG-LZ- 05 e VEG-LZ-06.

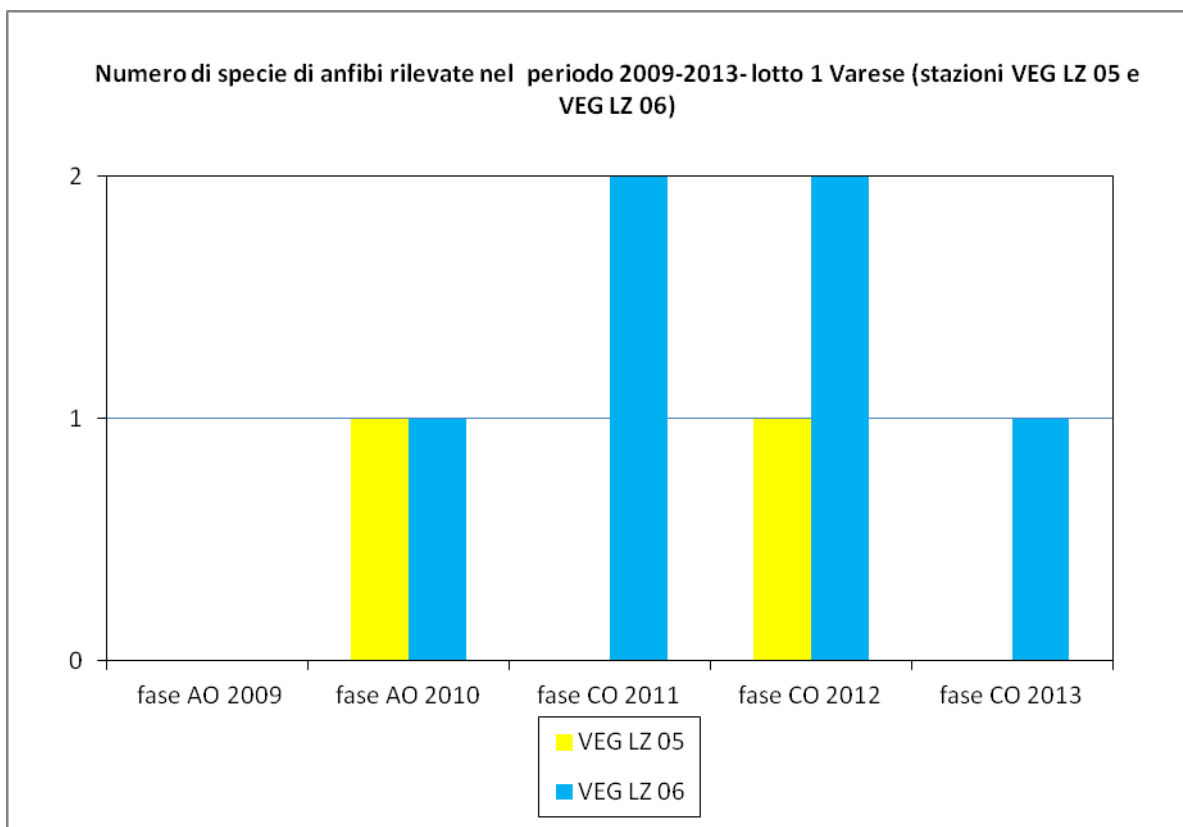


Fig.6.5/E- Numero di specie di anfibi rilevate nelle stazioni VEG-LZ-05 e VEG-LZ-06 (lotto 1 Varese) periodo 2009-2013

6.6 Indagini E- Rettili

Nel 2013 l'attività di rilievo di CO dei rettili è stata condotta presso i punti di rilievo VEG-VO-02 e VEG-LZ-08. Presso la stazione VEG-VO-02 è stata rilevata la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), localmente abbondante ed 2 individui di Biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Presso la stazione VEG-LZ-08 è stata rilevata la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

I dati complessivi del 2013 confermano quelli 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 2009-2013 sono evidenziate nella tabella seguente.

Specie
Lucertola muraiola (<i>Podarcis muralis</i>)
Natrice dal Collare (<i>Natrix natrix</i>)
Saettone (<i>Zamenis longissimus</i>)
Biacco (<i>Hierophis viridiflavus</i>)

Tab.6.6/A- Check-list rettili rilevati 2009-2013

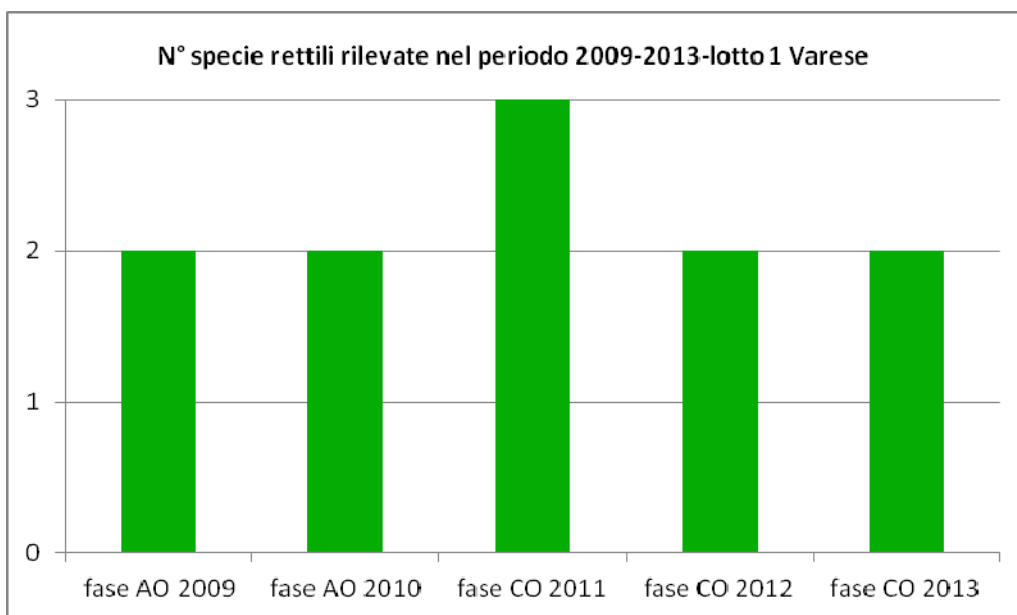


Fig. 6.6/A- N° specie di rettili rilevate nel 2009-2013, lotto 1 Varese

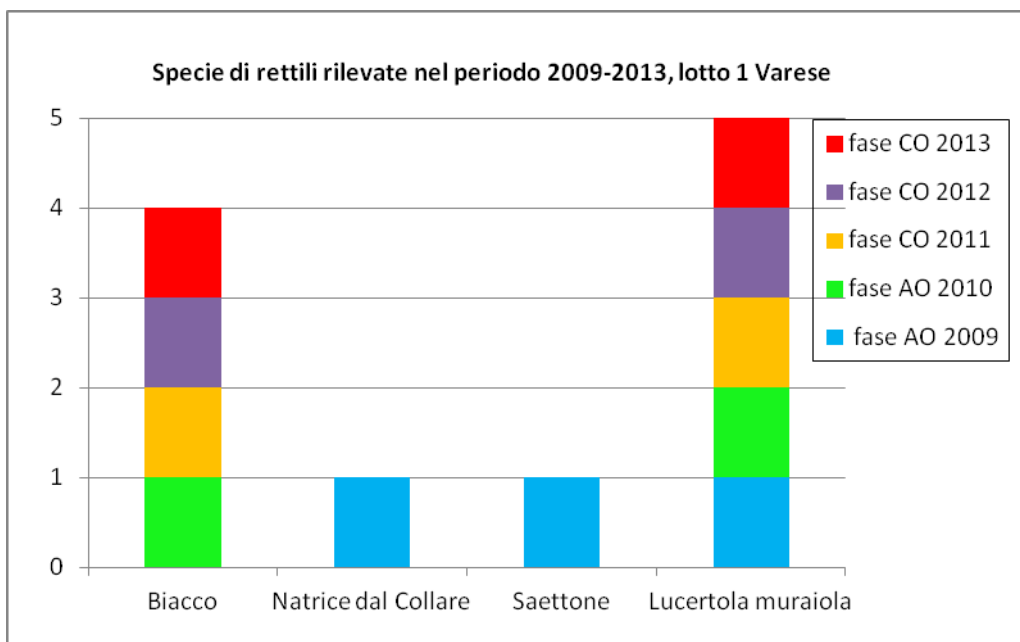


Fig. 6.6/B- presenza delle specie di rettili rilevate nel 2009-2013, fasi AO e CO, lotto 1 Varese

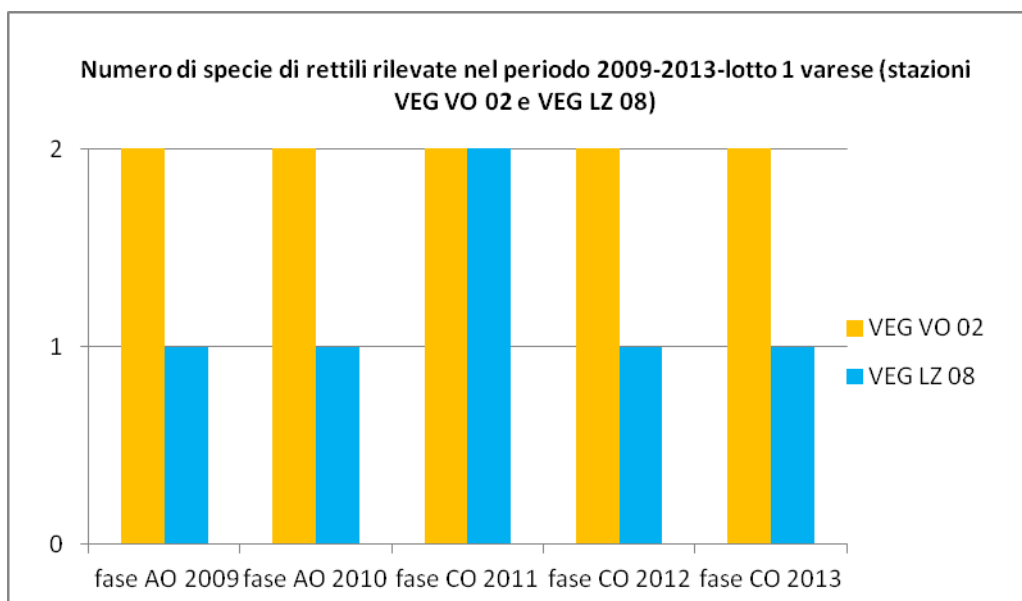


Fig. 6.6/C- N° specie di rettili rilevate nel 2009-2013, stazioni VEG-VO-02 e VEG-LZ-08, fasi AO e CO, lotto 1 Varese

6.7 Indagini E- Footprint traps

Nel caso dei mammiferi, i dati raccolti nel 2009, sono relativi a 8 specie in totale (indice di ricchezza specifico).

Tra i micromammiferi si segnala il ritrovamento dell'individuo morto di Toporagno nano (*Sorex minutus*), area di rilievo VEG-MR-03.

I dati relativi ai carnivori riguardano la Faina (*Martes foina*), area di rilievo VEG-MR-01 cui si aggiunge la Volpe (*Vulpes vulpe*), area di rilievo VEG-LZ-03.

Specie
Riccio (<i>Erinaceus europaeus</i>)
Talpa (<i>Talpa europaea</i>)
Topolino domestico (<i>Mus domesticus</i>)
Toporagno nano (<i>Sorex minutus</i>)
Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>)
Tasso (<i>Meles meles</i>)
Faina (<i>Martes foina</i>)
Volpe (<i>Vulpes vulpe</i>)

Tab. 6.7/A - Check-list mammiferi rilevati nel 2009

Nel 2010, 2011, 2012 e 2013 sono state eseguite delle indagini integrative utilizzando il metodo del *footprints traps*. L'indagine con *footprint traps* per il 1° lotto della tangenziale di Varese è stata svolta all'interno dell'area VEG-LZ-05 e VEG-LZ-08.

L'area VEG-LZ-05 ricade all'interno del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) Rile Tenore Olona, mentre l'area VEG-LZ-08 si trova in prossimità, a 100 m circa dal confine dell'area protetta.

Il PLIS Rile Tenore Olona è situato lungo il tratto intermedio della Valle del Fiume Olona, coprendo una superficie di circa 16 km², sviluppandosi su un dislivello di circa 200 m. La vegetazione è quella tipica della brughiera lombarda, costituita prevalentemente da Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e latifoglie, tra cui Farnia (*Quercus robur*), Castagno (*Castanea sativa*) e Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), con la presenza anche di essenze alloctone quali Robinia (*Robinia pseudoacacia*) e Quercia rossa (*Quercus rubra*).

Tra i piccoli-medi mammiferi, all'interno del Parco vengono segnalati:

- Arvicola rossastra (*Myodes glareolus*)
- Coniglio (*Oryctolagus cuniculus*)
- Donnola (*Mustela nivalis*)
- Faina (*Martes foina*)
- Lepre (*Lepus europaeus*)
- Minilepre (*Sylvilagus floriadanus*)
- Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)
- Riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*)

- Scoiattolo europeo (*Sciurus vulgaris*)
- Surmolotto (*Rattus norvegicus*)
- Talpa (*Talpa europaea*)
- Tasso (*Meles meles*)
- Topo domestico (*Mus domesticus*)
- Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)
- Toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*)
- Toporagno comune (*Sorex araneus*)

Il sito VEG-LZ-05 si colloca in una fascia boschiva confinante con un corso d'acqua. È inoltre soggetta a impatto antropico dovuto all'utilizzo della stessa per attività sportive (*motocross*). Nelle immediate vicinanze sono presenti strade extraurbane intensamente trafficate, coltivi e abitati.

Il sito VEG-LZ-08 si colloca in una fascia boschiva gestita, confinante con una strada sterrata poco trafficata. Ad un'estremità è interessata dalla presenza di terreno fangoso dovuto all'affioramento di acqua dal suolo. Nelle immediate vicinanze è inoltre presente un corso d'acqua. L'impatto antropico è limitato alla pulizia del bosco e all'uso dello stesso come area per passeggiate, ma resta comunque limitato.

Il monitoraggio mediante *footprint traps* prevede l'impiego di trappole con apposite superfici su cui, al passaggio delle specie target, possano rimanere impresse le impronte con una definizione che ne renda possibile l'identificazione da parte del rilevatore. La tecnica si basa sull'attrattività che queste trappole offrono in relazione alla loro collocazione in prossimità di punti di passaggio delle specie e alla presenza di una apposita esca.

Tale monitoraggio è stato eseguito con la medesima metodica e tempistica negli anni 2010, 2011, 2012 e 2013. Le *footprint traps* sono state collocate lungo un transetto di 270 m di lunghezza, con una distanza inter-trappola di 30 m, per un totale di 10 punti trappola. Nei casi in cui, a causa della limitata disponibilità di ambiente idoneo all'interno dell'area di studio, non sia stato possibile disporre il transetto lungo un'unica linea di 270 m di lunghezza, il transetto è stato disposto su due file parallele.

Le trappole sono rimaste attive per 10 notti/trappola, con un controllo ogni 5 notti/trappola. Durante il primo controllo in tutte le trappole è stata posizionata un'esca fresca, e alle trappole attive è stata cambiata la superficie adesiva. In seguito, le superfici con le impronte sono state identificate con l'aiuto di apposite chiavi dicotomiche (Marchesi *et al.*, 2008).

Per il dettaglio dei dati rilevati durante i campionamenti si rimanda alle schede di restituzione.

Gli indici riportati all'interno delle schede di rilevamento sono i seguenti:

Ricchezza in specie = Numero di specie rilevate durante i campionamenti.

Abbondanza = Numero massimo di piste di impronte lasciate all'interno delle trappole nei diversi controlli.

Numero trappole positive per transetto = Numero massimo di trappole che sono state trovate positive durante i controlli.

I risultati del campionamento svolto nell'anno 2010, per le stazioni di misura relative al 1° lotto della tangenziale di Varese, sono riportati nella seguente Tabella 6.7/B.

I risultati 2010 hanno portato all'identificazione di 4 specie (gruppi di specie): un Soricomorfo (Toporagno, *Sorex* sp.) e un Roditore (Topolino domestico, *Mus domesticus*), nel transetto posizionato nel sito VEG-LZ-05, un Erinaceomorfo (Riccio europeo, *Erinaceus europaeus*) e un Roditore (Topo selvatico, *Apodemus* sp.), nel transetto posizionato nel sito VEG-LZ-08.

Nel 2011 in entrambi i transetti sono state rinvenute trappole positive (Tabella 6.7/B), anche se non è stato possibile risalire all'identificazione della ricchezza in specie dell'area VEG-LZ-08 a causa di impronte poco marcate e confuse.

Nell'area VEG-LZ-05 è stata identificata la serie di impronte di una specie del genere *Apodemus*, mentre non è stato possibile identificare le altre due serie di impronte rinvenute durante il monitoraggio, a causa di impronte poco marcate e confuse.

Anche nel 2012 in entrambi i transetti sono state rinvenute trappole positive (Tabella 6.7/B), anche se non è stato possibile risalire alla ricchezza specifica a causa di impronte poco marcate e confuse sia nell'area VEG-LZ-05 sia nell'area VEG-LZ-08. In generale è stata comunque rilevata una maggiore abbondanza di piccoli mammiferi (Figura 6.7/A).

Nel 2013 invece in nessuno dei due transetti sono state rinvenute trappole positive (Tabella 6.7/B). L'assenza di trappole positive potrebbe essere dovuta alle cattive condizioni meteorologiche verificatesi durante tutto il periodo di monitoraggio. Inoltre nel transetto dell'area VEG-LZ-05 è stata rubata la trappola dopo il primo controllo. Non è stato possibile ripetere il rilevamento.

Anno	Codice punto	Ricchezza in specie	Abbondanza	Numero trappole positive per transetto
2010	VEG-LZ-05	2	2	2/10
2010	VEG-LZ-08	2	2	2/10
2011	VEG-LZ-05	?	3	2/10
2011	VEG-LZ-08	?	3	3/10
2012	VEG-LZ-05	?	13	7/10
2012	VEG-LZ-08	?	6	3/10
2013	VEG-LZ-05	0	0	0/10
2013	VEG-LZ-08	0	0	0/10

Tab. 6.7/B – Sintesi indici rilevati footprint traps – 2010-2013

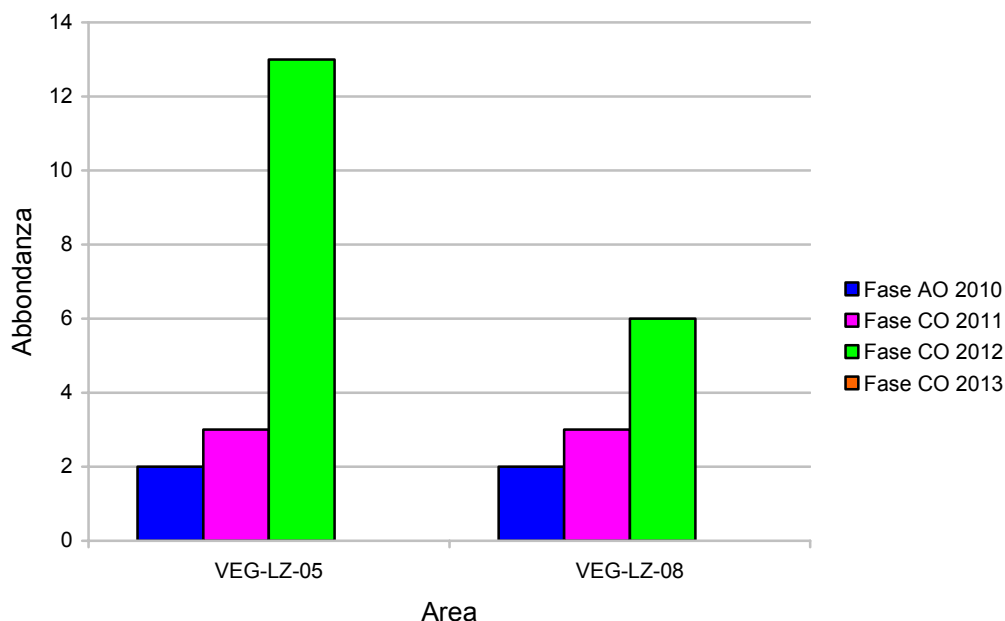


Fig. 6.7/A- Abbondanza delle specie di mammiferi rilevata nei tre anni di monitoraggio, nelle aree di studio

In entrambi i transetti sono state identificate tracce di tre specie (gruppi di specie): due Soricomorfi (Toporagno, *Sorex* sp., e Toporagno d'acqua, *Neomys* sp.) e un Erinaceomorfo (riccio europeo occidentale, *Erinaceus europaeus*) nel transetto posizionato nel sito VEG-LZ-05; un Soricomorfo (Toporagno, *Sorex* sp.) nel transetto posizionato nel sito VEG-LZ-08.

Nel corso dei quattro anni di indagine entrambe le aree non sono state direttamente soggette alla pressione del cantiere e hanno invece subito solo interventi di sfalcio agricolo.

Nei primi tre anni di monitoraggio in entrambe le aree è stato rilevato un aumento dell'abbondanza dei contatti e una variazione delle specie contattate. Nell'area VEG-LZ-05, le specie rilevate nel 2010 (*Sorex* sp. e *Mus domesticus*) non sono più state rilevate nel 2011, anno in cui è stato rilevato il genere *Apodemus*, mentre nel 2012 è stato ricontatto il genere *Sorex*, in aggiunta ad altre specie (*Neomys* sp. ed *Erinaceus europaeus*) mai contattate prima, mentre non è più stato contattato il genere *Apodemus*.

Nell'area VEG-LZ-08 le specie *Erinaceus europaeus* e *Apodemus*, rilevate nel 2010, non sono più state rilevate negli anni successivi, mentre nel 2012 è stata rilevata la specie *Sorex* sp., mai rilevata prima. Sia nel 2011 che nel 2012 sono però state rilevate delle impronte non identificabili e non è da escludere che possano appartenere alle specie non più rilevate.

Nel 2013 invece in entrambe le aree non è stata rinvenuta la presenza di micromammiferi, molto probabilmente a causa delle cattive condizioni meteorologiche durante l'intero periodo di monitoraggio.

Il Topolino domestico (*Mus domesticus*) è la specie più diffusa tra quelle rilevate. Si trova in un'ampia varietà di ambienti, anche in stretto contatto con l'uomo e per questo motivo è generalmente considerata una specie

problematica per i danni che può arrecare alle scorte alimentari.

Per quanto riguarda il genere *Apodemus*, la specie più diffusa, e con ogni probabilità quella presente nell'area di studio, è *Apodemus sylvaticus* (Topo selvatico). Specie distribuita con continuità dal livello del mare alle zone di montagna, il Topo selvatico vive ovunque trovi un riparo adeguato, anche se predilige i campi erbosi, le zone coltivate e le foreste, e può sfruttare anche le aree urbanizzate. Talvolta si rifugia all'interno delle abitazioni, ma solitamente scava buche profonde e costruisce un nido di erbe e foglie alla fine della galleria. Tra le specie di micromammiferi in qualche modo legate agli ecosistemi forestali è la prima a ricolonizzare zone sottoposte a taglio o percorse dal fuoco. Con l'evolversi della vegetazione tende però a scomparire cedendo il passo a specie legate maggiormente ai boschi maturi. Il Topo selvatico è abbondante su tutto il territorio regionale, con popolazioni stabili: la densità della specie aumenta passando dagli ambienti più disturbati (1,67 individui/ha in pioppeti erpicati) ad ambienti maggiormente stabili e naturali (31,6 individui/ha in boschi mesofili).

Il Topo selvatico, proprio in considerazione dell'elevata plasticità ecologica, non presenta problemi di conservazione. Al contrario, la specie può creare a volte problemi all'uomo danneggiando le colture agricole (barbabietola, fragole, solanacee, piante da fiore, cucurbitacee tra le principali) e le semine forestali, oltre a creare problemi all'interno delle abitazioni, soprattutto in zone montane, dove sostituisce *Mus domesticus* (Amori *et al.*, 2008).

Le specie del genere *Sorex* appartengono all'ordine dei **Soricomorfi** e sono predatori, soprattutto di piccoli invertebrati: a causa delle loro ridotte dimensioni hanno un elevato tasso metabolico che li costringe a nutrirsi continuamente, sia di notte che di giorno.

È in corso una revisione tassonomica delle specie appartenenti al genere *Sorex*: probabilmente la specie rinvenuta all'interno delle trappole *footprint* può essere ricondotta al "gruppo" *Sorex araneus*, che comprende le specie *S. antinori* e *S. arunchi*. Per quanto riguarda queste specie, *S. arunchi* è considerato igrofilo e legato ai boschi planiziali, dove si spinge fino ai 200-300 m di quota, mentre *S. antinori* è considerato legato ad ambienti simili ma situati a quote più elevate (Amori *et al.*, 2008).

Per quanto riguarda le popolazioni lombarde di queste specie, in pianura si riscontrano densità sempre piuttosto basse: in habitat idonei della pianura pavese si è osservato un valore di 3,03 individui/ha con un massimo stagionale di 11 individui/ha. In ambienti meno complesso tale valore scende a circa 1 individui/ha negli arbusteti, 1,67 individui/ha in saliceti golenali e 1,34 individui/ha in ontaneta. La specie, proprio nella porzione pianziale della regione Lombardia, sembra essere in forte calo (Vigorita e Cucè eds., 2008).

Le minacce principali per i toporagni sono rappresentate dalla diffusione di pesticidi, che causano fenomeni di bioaccumulo che possono portare a numerosi effetti negativi tra cui una generale diminuzione dell'attività, e la perdita di habitat idoneo.

All'ordine dei **Soricomorfi** appartengono anche le specie del genere *Neomys*. Le due specie di questo genere *N. anomalus* e *N. fodiens* presenti in Lombardia sono entrambe legate ad ambienti umidi, sebbene *N. anomalus* presenti un minore adattamento all'ambiente acquatico rispetto a *N. fodiens*. Entrambe le specie si trovano in ambienti umidi sia boscati che aperti, sebbene *N. fodiens* prediliga ambienti ripariali più prossimi all'acqua rispetto a *N. anomalus*. Vista la presenza del Rile tenore Olona e di diverse pozze

naturale e aree di palude, soprattutto nell'area VEG-LZ-08 la specie rilevata con maggior probabilità è *N. fodiens*. Entrambe le specie sono minacciate dall'alterazione e dalla perdita di habitat acquatici. Mentre *N. fodiens* è considerata una specie poco diffusa e presumibilmente in regresso, *N. anomalus* è considerata rara e vulnerabile, probabilmente in regresso sul territorio regionale.

Le specie di Toporagno (genere *Sorex* e *Neomys*) sono protette a livello nazionale dalla L. 157/92, mentre a livello internazionale sono inserite nell'Allegato III della Convenzione di Berna.

Il Riccio europeo (*Erinaceus europaeus*) frequenta zone con buona copertura vegetale come boschi, dove si rinviene più frequentemente a i margini. È inoltre presente in aree coltivate, parchi e giardini urbani. La specie è considerata in probabile diminuzione in seguito alla distruzione dell'habitat disponibile, oltre all'uso di sostanze chimiche in agricoltura e a causa delle uccisioni sulle strade da parte delle automobili. La specie è protetta al livello nazionale dalla L. 157/92, mentre a livello internazionale è inserita nell'Allegato III della Convenzione di Berna.

Si segnala inoltre che, in occasione dell'esecuzione del rilievo ornitologico ad ottobre presso il transetto VEG-VO-02, nella parte boscata è stato rilevato un individuo di Scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), prima segnalazione per l'area dall'inizio del monitoraggio ad oggi.

6.8 Indagini F- uccelli

Nel 2013 fase CO 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 34 specie di uccelli (comprendendo anche i dati relativi alle 2 specie di strigiformi).

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

Nel 2011, fase CO per il lotto 1 Varese erano state rilevate 33 specie di uccelli (incluso 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 su base annuale in termini di ricchezza ornitica totale, limitatamente ai transetti presso le stazioni VEG-LZ-03, VEG-LZ-10 e VEG-VO-02, per i quali esiste una serie storica dal 2009 al 2013 (Figg.6.8/C-D-E).

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 2013 (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 2011-2013.

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 (51 specie in tutto, compresi gli strigiformi) dall'inizio della fase AO alla fase CO dell'ultimo anno (periodo 2009-2013).

Specie	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Phalacrocorax carbo</i>					X
<i>Anas platyrhynchos</i>			X		
<i>Buteo buteo</i>	X	X	X		X
<i>Accipiter nisus</i>	X				
<i>Circaetus gallicus</i>		X			
<i>Milvus migrans</i>		X	X		
<i>Falco tinnunculus</i>	X		X		
<i>Athene noctua</i>		X		X	X
<i>Strix aluco</i>		X	X		X
<i>Picus viridis</i>	X	X	X	X	X
<i>Picoides major</i>	X	X	X	X	X
<i>Columba palumbus</i>	X	X	X	X	X
<i>Columba livia var. domestica</i>			X	X	X
<i>Streptopelia decaocto</i>	X	X	X	X	X
<i>Streptopelia turtur</i>	X		X	X	
<i>Cuculus canorus</i>		X		X	X
<i>Phasianus colchicus</i>		X			
<i>Larus ridibundus</i>					X
<i>Sturnus vulgaris</i>		X	X	X	X
<i>Apus apus</i>	X	X	X	X	X
<i>Hirundo rustica</i>	X	X	X	X	X
<i>Delichon urbica</i>	X	X		X	X
<i>Prunella modularis</i>					X
<i>Anthus pratensis</i>		X			
<i>Motacilla alba</i>		X	X		
<i>Motacilla cinerea</i>				X	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X	X		
<i>Turdus merula</i>	X	X	X	X	X
<i>Turdus philomelos</i>	X				
<i>Erithacus rubecula</i>	X	X	X	X	X
<i>Phoenicurus ochruros</i>			X		
<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	X	X	X
<i>Phylloscopus collybita</i>		X	X		X
<i>Regulus regulus</i>		X			
<i>Parus major</i>	X	X	X	X	X
<i>Parus caeruleus</i>		X	X	X	X
<i>Parus ater</i>				X	X
<i>Parus palustris</i>					X
<i>Aegithalos caudatus</i>	X	X	X	X	X
<i>Corvus corone cornix</i>	X	X	X	X	X
<i>Corvus monedula</i>		X	X	X	

Specie	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Pica pica</i>	X	X	X	X	X
<i>Garrulus glandarius</i>	X	X	X	X	X
<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X	X	X
<i>Troglodytes troglodytes</i>		X	X	X	X
<i>Serinus serinus</i>		X	X	X	X
<i>Carduelis carduelis</i>		X	X	X	X
<i>Carduelis chloris</i>				X	
<i>Passer italiae</i>	X	X	X	X	X
<i>Passer montanus</i>	X	X			X
<i>Emberiza schoeniclus</i>		X			

Tab. 6.8/A – Check-list delle specie ornitiche rilevate nel 2009- 2013 (fasi AO e CO), lotto 1 Varese

La fig.6.8/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 fino ad una ripresa nel 2013.

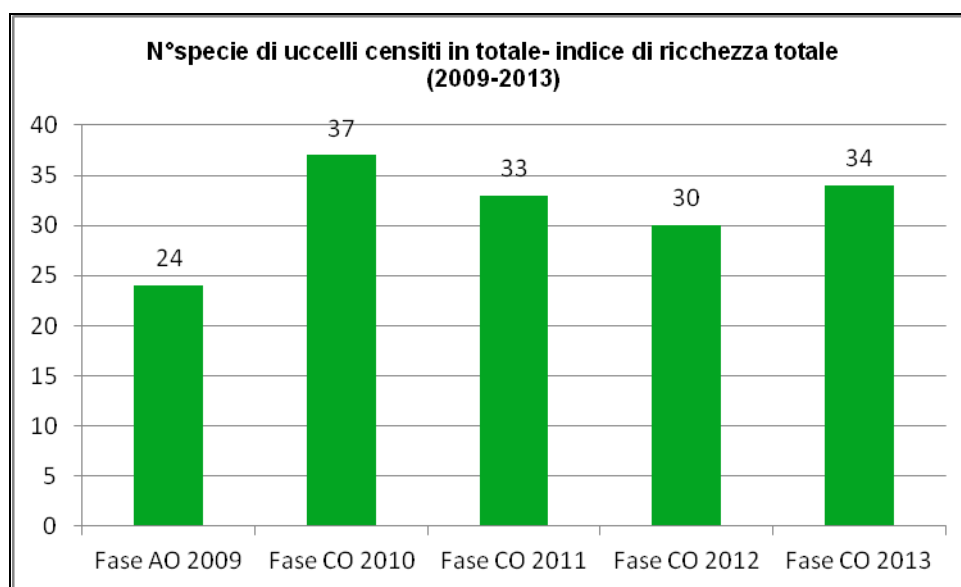


Fig. 6.8/A – N°specie di uccelli censiti in totale (indice di ricchezza totale-2009-2013)

Il rapporto in percentuale tra non passeriformi e passeriformi ammonta a 36,17% (delle 51 specie in totale, 18 sono non passeriformi e 33 passeriformi).

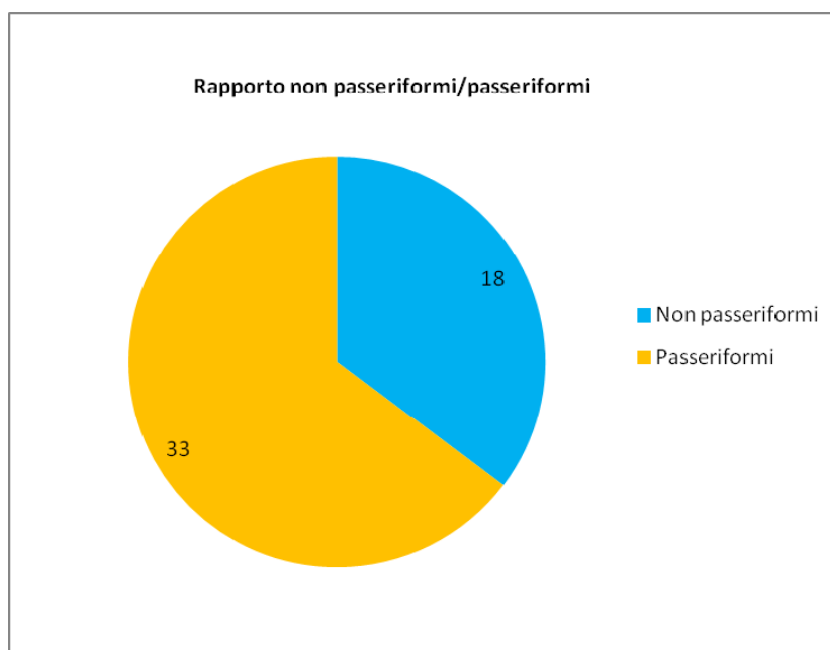


Fig. 6.8/B – Rapporto non passeriformi/passeriformi per l'intero periodo 2009-2013

La distribuzione ed il numero delle specie ornitiche contattate lungo i transetti in fase CO del 2013 è di seguito evidenziata nella tabella 6.8/A e nella Fig.6.8/A.

Specie	VEG LZ 03	VEG LZ 10	VEG MR 04	VEG MR 07	VEG VO 02
<i>Phalacrocorax carbo</i>	x				
<i>Buteo buteo</i>	x				x
<i>Picus viridis</i>	x			x	x
<i>Picoides major</i>	x			x	x
<i>Columba palumbus</i>	x		x	x	
<i>Columba livia var. domestica</i>	x				x
<i>Cuculus canorus</i>		x		x	
<i>Streptopelia decaocto</i>		x		x	
<i>Sturnus vulgaris</i>		x			x
<i>Larus ridibundus</i>				x	
<i>Apus apus</i>		x			
<i>Hirundo rustica</i>					x
<i>Delichon urbica</i>		x			
<i>Turdus merula</i>	x	x	x	x	x
<i>Erithacus rubecula</i>	x	x	x	x	
<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	x	x	x
<i>Phylloscopus collybita</i>		x			
<i>Prunella modularis</i>				x	

Specie	VEG LZ 03	VEG LZ 10	VEG MR 04	VEG MR 07	VEG VO 02
<i>Parus major</i>	x	x	x	x	x
<i>Parus caeruleus</i>	x			x	x
<i>Parus ater</i>		x		x	x
<i>Parus palustris</i>					x
<i>Aegithalos caudatus</i>		x	x	x	x
<i>Corvus corone cornix</i>	x	x	x	x	x
<i>Pica pica</i>		x	x	x	
<i>Garrulus glandarius</i>	x			x	x
<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	x	x	x
<i>Troglodytes troglodytes</i>				x	
<i>Serinus serinus</i>			x		
<i>Carduelis carduelis</i>				x	
<i>Passer montanus</i>		x			
<i>Passer italiae</i>		x			x

Tab. 6.8/B – Check-list delle specie ornitiche rilevate nel 2013

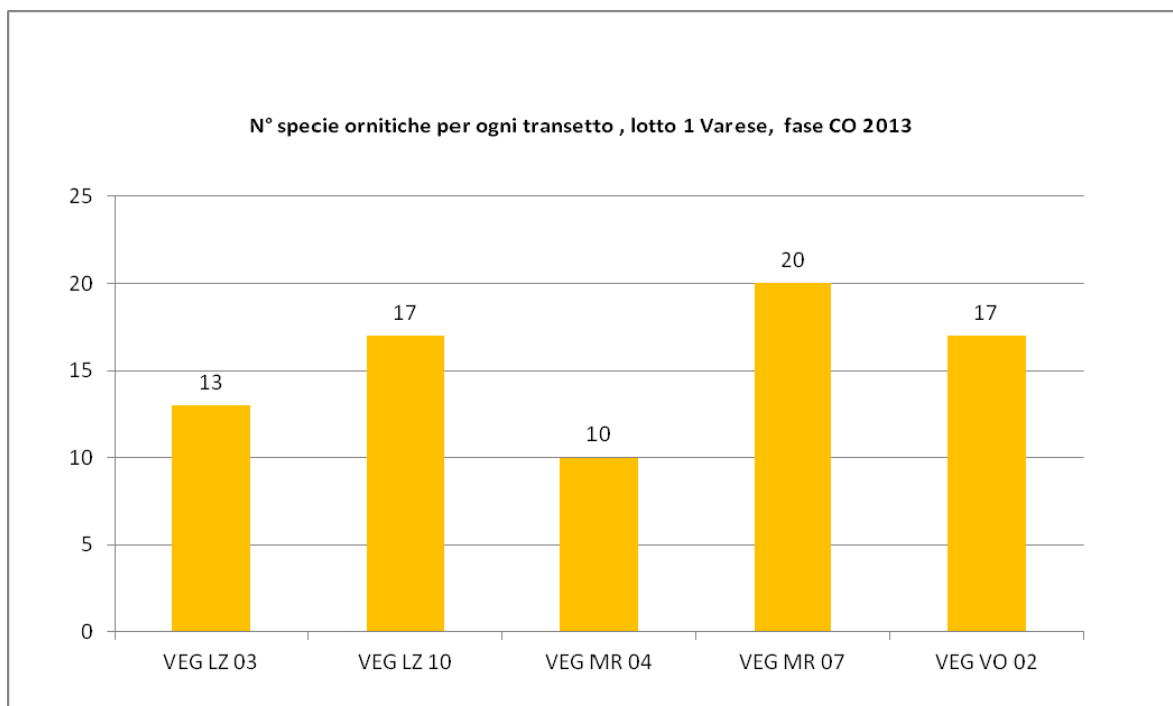


Fig. 6.8/C – Distribuzione specie ornitiche per ciascun transetto- anno 2013

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 2013 che evidenzia, un andamento diversificato: per VEG-LZ-10, dopo il lieve calo nel

numero di specie relativo al biennio 2011-2012, è stata registrata una ripresa nel 2013 mentre per VEG- LZ-03 e VEG-VO-02, è risultato in calo il numero di specie ornitiche nell'ultimo biennio 2012-2013.

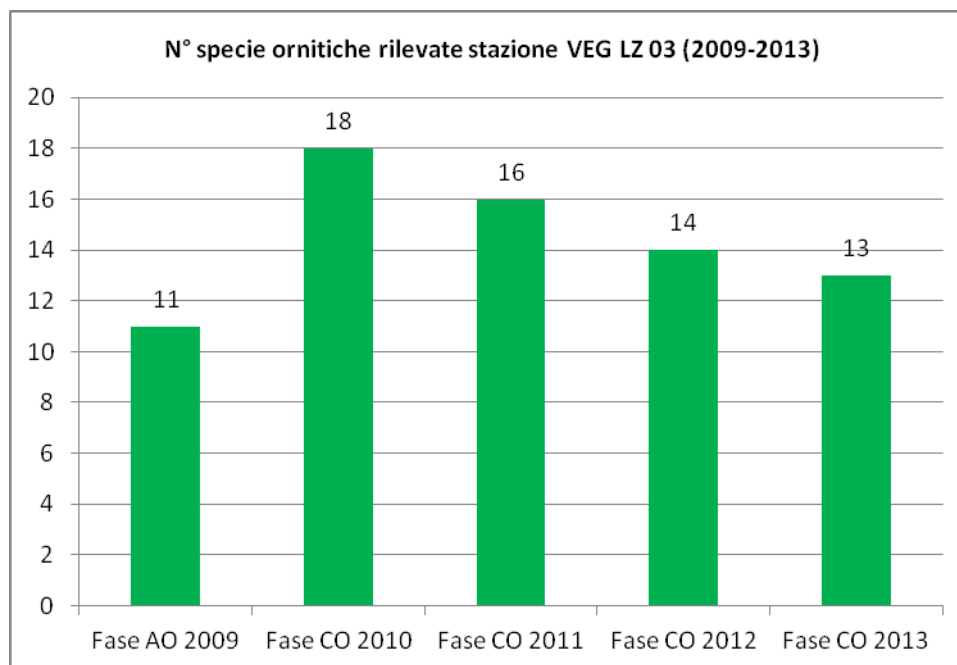


Fig. 6.8/D- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-LZ-03 (2009-2013)

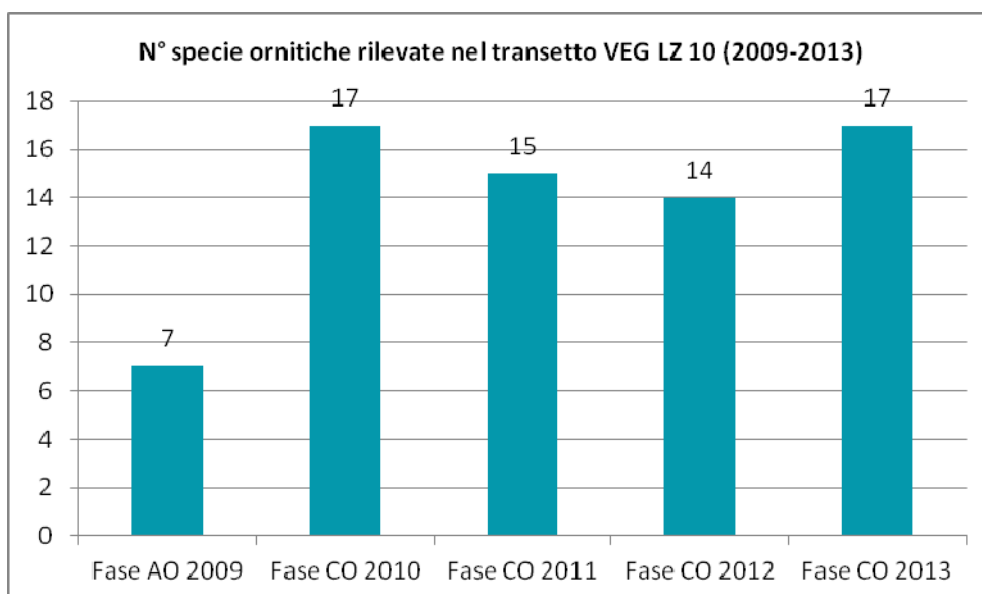


Fig. 6.8/E- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-LZ-10 (2009-2013)

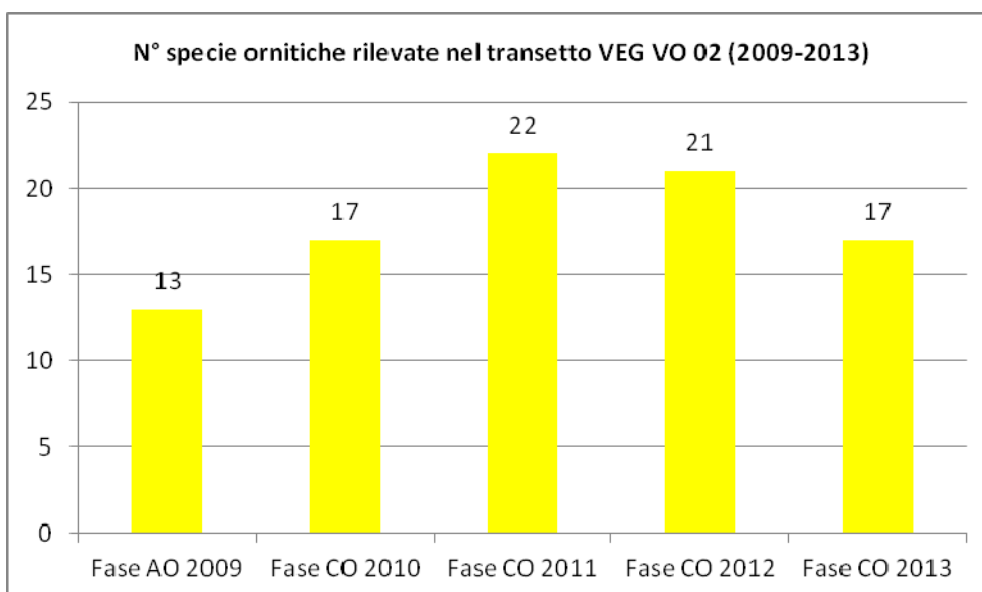


Fig. 6.8/F- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-VO-02 (2009-2013)

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.6.8/G e 6.8/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.

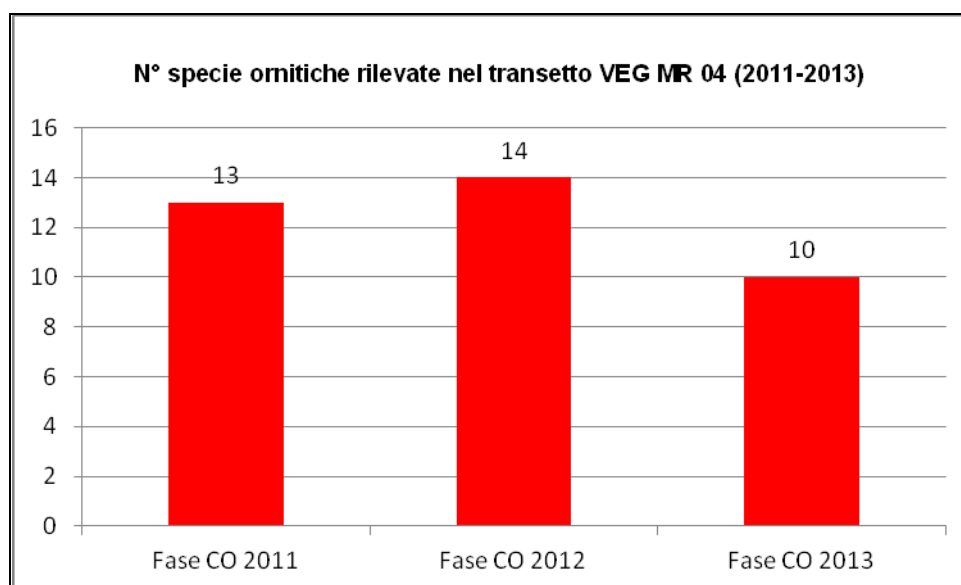


Fig. 6.8/G- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-MR-04 (2009-2013)

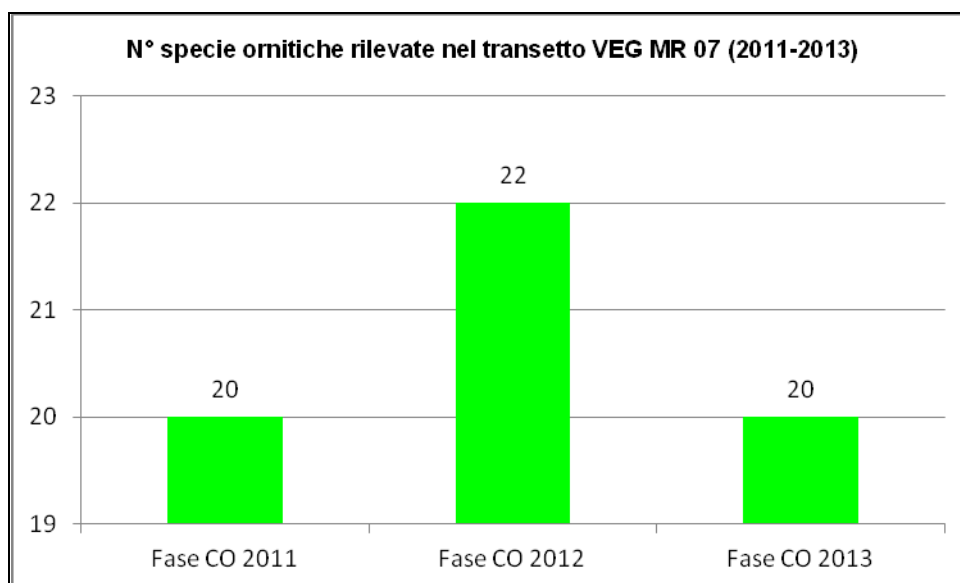


Fig. 6.8/H- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-MR-07 (2009-2013)

Il popolamento ornitico nel 2013 conferma la carenza di contatti di rapaci registrata nel 2012, con la sola eccezione della presenza della Poiana (*Buteo buteo*) e del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) osservato in migrazione sulla piana di Lozza (in data 26 aprile 2013, al di fuori dell'esecuzione dei rilievi). Nel 2012 non era stato osservato alcun rapace.

Nel 2010 e nel 2011, i rapaci rilevati erano la Poiana (*Buteo buteo*), il Gheppio (*Falco tinnunculus*) ed il Nibbio bruno (*Milvus milvus*).

Nel 2013 sono state censite 4 nuove specie per questo lotto: il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), il Gabbiano reale (*Larus ridibundus*), la Cincia bigia (*Parus palustris*) e la Passera scopaiola (*Prunella modularis*).

Nel caso del Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) si è trattato di un individuo accidentale in transito sulla Piana di Lozza.

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 Merlo (*Turdus merula*), il Pettiorosso (*Erithacus rubecula*), la Capinera (*Sylvia atricapilla*), la Cinciallegra (*Parus major*), la Cinciarella (*Parus caeruleus*) ed il Fringuello (*Fringilla coelebs*).

L'Usignolo (*Luscinia megarhynchos*) non è stato confermato nel 2013 (confermando il dato nullo del 2012).

Tra i corvidi è ancora dominante la Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), seguita dalla Gazza (*Pica pica*) e dalla Ghiandaia (*Garrulus glandarius*) mentre mancano osservazioni di Taccola (*Corvus monedula*), rilevata nel 2012.

Tra i columbidi, sono confermate le osservazioni di Tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), Colombaccio (*Columba palumbus*) e Piccione domestico (*Columba livia domestica*), mentre non è stata contattata la Tortora (*Streptopelia turtur*), presso la stazione VEG-VO-02.

Il Cuculo (*Cuculus canorus*), ha confermato la sua presenza, evidenziando attività canora lungo le zone boschive collinari di Lozza e Morazzone.

Del tutto assenti sono risultati gli ardeidi così come lo sono le osservazioni di specie legate ad ambienti acquatici (ad esempio non sono state effettuate osservazioni di motacillidi).

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*), nuovamente nidificante nel centro abitato di Lozza.



**Fig. 6.8/I – Fringuello (*Fringilla coelebs*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-MR-07- 26
aprile 2013**



**Fig. 6.8/L – Verzellino (*Serinus serinus*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-MR-04- 26
aprile 2013**



Fig. 6.8/M – Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-MR-04- 9 settembre 2013



Fig. 6.8/N – Passera mattugia (*Passera montanus*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-10- 11 ottobre 2013

6.9 Indagini F- strigiformi

Nel 2012, analogamente ai due anni precedenti (2010 e 2011), per le indagini sugli Strigiformi nella fase di CO, 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 3 aprile 2013 sono rilevate l'Allocco (*Strix aluco*) e la Civetta (*Athene noctua*), in entrambi i casi, in risposta a stimolazione acustica.

Nel corso del rilievo effettuato il 26 aprile 2012 era stato contattato, in seguito a stimolazione acustica, un individuo di Civetta (*Athene noctua*), in corrispondenza dell'area boschiva retrostante la cascina.

Negli anni precedenti erano stati contattati, rispettivamente, Allocco (*Strix aluco*) nel 2011 e Allocco e Civetta nel 2010. Le specie di Strigiformi complessivamente rilevate nell'area ad oggi risultano quindi Civetta e Allocco.



Fig. 6.9/A – Cascina abbandonata della località Fontanelle (stazione VEG-VO-01)



Fig. 6.9/B – Ambienti agricolo e boschivo collinare presso la Cascina abbandonata della località Fontanelle (stazione VEG-VO-01)

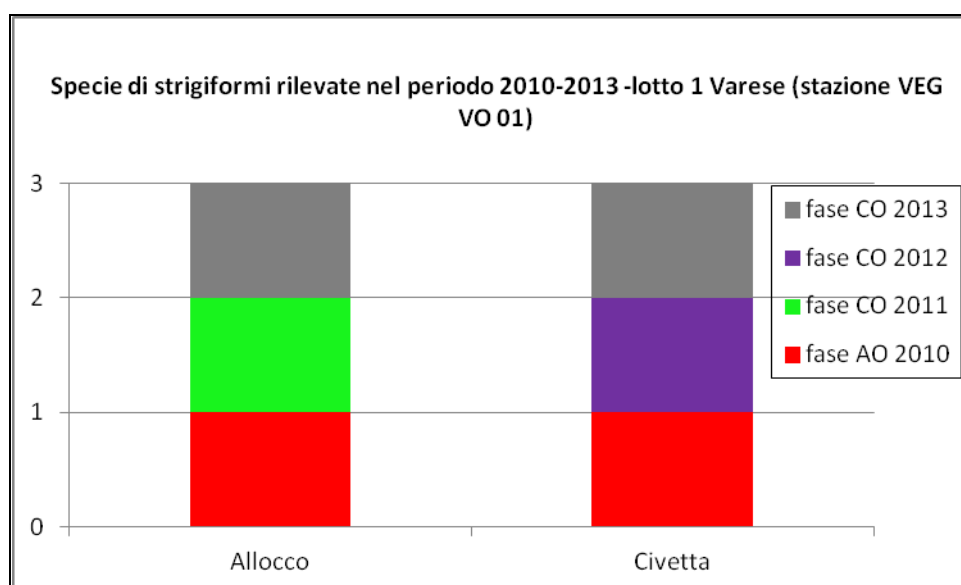


Fig. 6.9/C- N° specie di Strigiformi rilevate nel triennio 2010-2013, confronto AO-CO, Lotto 1 Varese

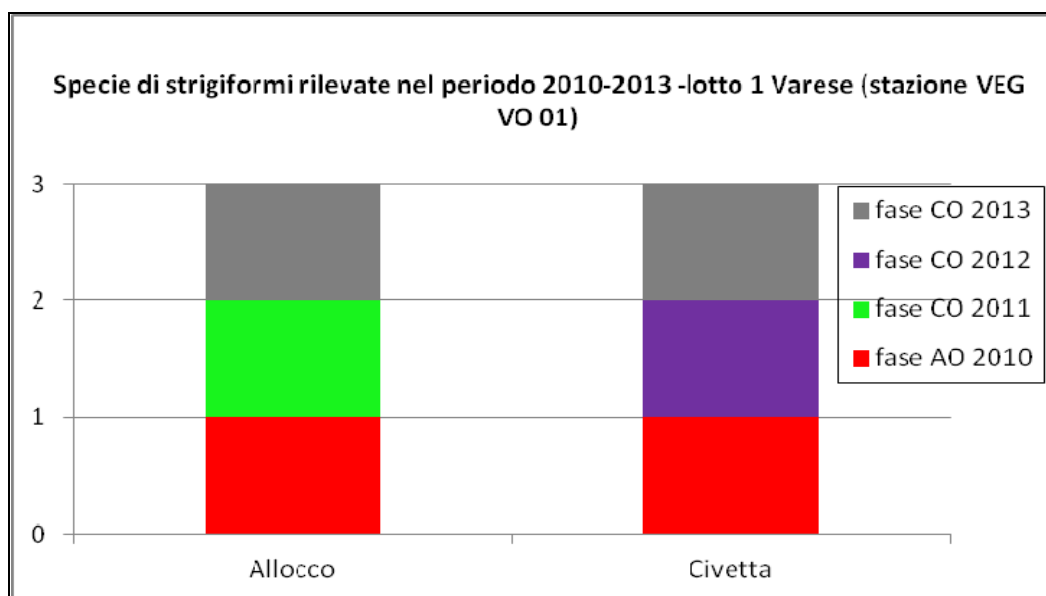


Fig. 6.9/D- Specie di strigiformi rilevate presso la stazione VEG VO 01 nel triennio 2010-2013, confronto AO-CO, Lotto 1 Varese

6.10 Indagini H

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2013.

6.11 Indagini I

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2013.

7 CONCLUSIONI

Nella presente relazione sono stati esposti i risultati della campagna di monitoraggio di corso d'opera condotta nel 2013 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 dei *micromammiferi* è stato condotto mediante l'impiego di apposite trappole che rilevano le impronte al passaggio di specie *target* (*footprint traps*). Le stazioni sono state individuate col criterio della presenza di corridoi ecologici e/o aree sensibili.

Il monitoraggio in fase CO effettuato nel **2013** 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 <i>taxon</i>)
Piante (indagini C e D)	118
Anfibi (indagini E)	1
Rettili (indagini E)	2
Uccelli (indagini F + F-St)	34
Mammiferi (indagini E- Fp)	non definibile

Tab. 7/A – Sintesi degli indici di ricchezza totale dei singoli *taxa* monitoraggio CO 2013

Tale indice di ricchezza totale dei singoli di *taxa* evidenzia valori sostanzialmente simili a quelli del periodo 2009-2013.

L'indice di ricchezza totale dei singoli *taxa* evidenzia valori sostanzialmente simili durante gli anni di CO (mentre per le piante è stato riscontrato un lieve calo dal 2011 al 2013, 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) sono state stralciate nel 2010.

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

Tab. 7/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.

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), non ha subito ulteriori variazioni, sebbene sia stato riscontrato l'ingresso di una nuova infestante: lo zucchini americano (*Sicyos angulatus*), in lista nera.

Le variazioni di specie rilevate tra il 2012 e il 2013 sono state minime, con una diminuzione media a stazione di poco inferiore all'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'osservazione dell'andamento delle specie infestanti nell'ultimo triennio di CO (2011-2013) rispecchia l'andamento delle specie sinantropiche, presentando solo due stazioni con alti valori dell'indice di naturalità e delle infestanti, VEG-LZ-10 e VEG-LZ-01, con valore prossimo a 0,60 e le restanti con indice inferiore a 0,40. Tra le infestanti 11 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 2012.

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.

Nel caso degli anfibi, alcune delle specie segnalate gli anni passati non risultano confermate e tale dato è da imputare, oltre all'elusività di alcune specie (es. *Bufo bufo*) ad alcune sopraggiunte condizioni di alterazione degli habitat (in primis l'abbruciamento della vegetazione a canneto a margine delle pozze temporanee e dei

ristagni a Lozza ed il prosciugamento temporaneo di alcuni fossi presso VEG-LZ-06) indipendenti dall'attività di cantierizzazione.

Dal monitoraggio dei rettili, il popolamento, limitato a 2 sole specie, conferma i dati dell'anno precedente 2012.

Nel caso dell'avifauna, nessuna problematica legata alle attività di cantierizzazione è stata riscontrata presso le stazioni VEG-LZ-03, VEG-LZ-10, VEG-MR-07 e VEG-VO-02 mentre presso la stazione VEG-MR-04, le lavorazioni legate alla realizzazione della galleria già nel 2011 avevano determinato la perdita di una parte di habitat boschivo per l'avifauna mentre il disturbo acustico legato alle lavorazioni non ha costituito un fattore di impatto significativo essendo trascurabile rispetto al rilevante disturbo sonoro pregresso legato alla rete viaria esistente (essenzialmente ascrivibile al traffico lungo la SP 57).

Per quanto concerne gli strigiformi presso la stazione VEG-VO-01, le specie rilevate sono state Allocco e Civetta nel 2010, Allocco nel 2011, Civetta nel 2012, Allocco e Civetta nel 2013. Non è rilevabile una correlazione diretta tra le specie e il numero di individui censiti durante i monitoraggi e le opere di cantiere.

Ad oggi, dunque, le indagini svolte inducono a ritenere che i lavori di cantierizzazione non abbiano generato ripercussioni sulle popolazioni di rapaci notturni presenti nelle stazioni di monitoraggio.

Per i micromammiferi non sembrano sussistere modificazioni nella composizione in specie della cenosi, mentre sono aumentati abbondanza e numero di trappole positive per transetto. È da considerare come i transetti siano distribuiti in aree attualmente non interessate direttamente dal cantiere, che possono fungere da rifugio per gli individui sottoposti a disturbo nelle zone modificate dai lavori in corso.

In sintesi, i rilievi dei micromammiferi hanno restituito risultati poco consistenti e di difficile elaborazione.

Nella tabella che segue è riportata una sintesi degli elementi di disturbo per la vegetazione e la fauna determinati dall'opera. Si evidenzia come, allo stato attuale di avanzamento lavori, tali impatti sulle componenti in esame possano essere considerati di lieve entità, o comunque congeniti con le attività di costruzione rilevate, ad eccezione di quanto riscontrato per il punto VEG-LZ-13. La prosecuzione delle attività di monitoraggio ambientale consentirà di raccogliere una serie più lunga di dati nel tempo e di ottenere indicazioni più dettagliate circa gli impatti dell'opera a lungo termine sulle fitocenosi e sulle zoocenosi. Nel corso del monitoraggio 2014 particolare attenzione verrà inoltre dedicata ai transetti in cui sono stati riscontrati degli elementi di disturbo, al fine di identificare tempestivamente, attraverso le procedure di segnalazione anomalia, eventuali impatti maggiormente significativi.

La tabella che segue riporta una descrizione di sintesi dei principali elementi di disturbo legati all'opera sulle componenti monitorate in relazione a ciascun punto di monitoraggio.

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta intervento
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 ampliamento cantiere nel 2011 e conseguente minor numero di	Controllo del grado di espansione delle infestanti contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico.

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta intervento
		specie dovuto probabilmente alla minor superficie di rilievo disponibile nel 2012). Nel 2013 il numero di specie è lievemente aumentato e non sono state riscontrate ulteriori diminuzioni della superficie di rilievo.	
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 (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) poco all'esterno dell'area di rilievo, a causa dei movimenti di terra legati all'installazione del cantiere base nel 2011. Nel 2013 la diffusione di <i>Ambrosia artemisiifolia</i> è stata controllata dal taglio tempestivo (prima della fioritura).	Controllo del grado di espansione delle infestanti (in primis <i>Artemisia verlotiorum</i> e, nella limitrofa area presso il campo base base, <i>Ambrosia artemisiifolia</i>) contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico.
VEG-LZ-02/A	Vegetazione	NESSUNO	No
VEG-LZ-02/B	Vegetazione	NESSUNO	No
VEG-LZ-03	avifauna	NESSUNO	No
VEG-LZ-05	Erpetofauna, teriofauna	NESSUNO	No
VEG-LZ-06	Erpetofauna	NESSUNO	No
VEG-LZ-08	Erpetofauna, teriofauna	NESSUNO	No
VEG-LZ-10	Vegetazione, avifauna	NESSUNO	No
VEG-LZ-13	Vegetazione	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 (<i>Ailanthus altissimus</i>) 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 (<i>Matteuccia struthiopteris</i>). Nel 2013 la superficie di rilievo floristico è rimasta invariata e non sono stati rilevati ulteriori impatti a carico delle fitocenosi.	Si raccomanda di preservare l'habitat residuale di saliceto ripariale e la copertura di <i>Matteuccia struthiopteris</i> , nonché di ripristinare le fitocenosi consumate e le condizioni idonee per la colonizzazione di <i>Matteuccia struthiopteris</i> , secondo quanto indicato dal Progetto. Prevedere azioni di eradicazione di <i>Sycios angulatus</i> , specie in Lista Nera di nuovo ingresso.
VEG-ML-04	Vegetazione	NESSUNO	No
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. Nel 2012 e nel 2013 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.
VEG-MR-05	Vegetazione	NESSUNO	No
VEG-MR-07	Avifauna	NESSUNO	No

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta intervento
VEG-VO-01	Avifauna	NESSUNO	No
VEG-VO-02	Vegetazione, erpetofauna, avifauna	NESSUNO	No

Tab. 7/C – Sintesi delle valutazioni degli impatti nelle stazioni di rilievo CO 2013

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.

ECOLOCAZZIONE: insieme di suoni emessi da alcuni mammiferi (es. cetacei e chiroteri) 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., Gentili A., Razzetti E., Scali S. (2004). Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, 2004, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.
- ✓ Bricchetti P. & Fasola M. (1990). Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia 1983-1987. Editoriale Ramperto, Brescia.
- ✓ Braun-Blanquet (1950). Übersicht der pflanzengesellschaften Rätians (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 annotated 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-03
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

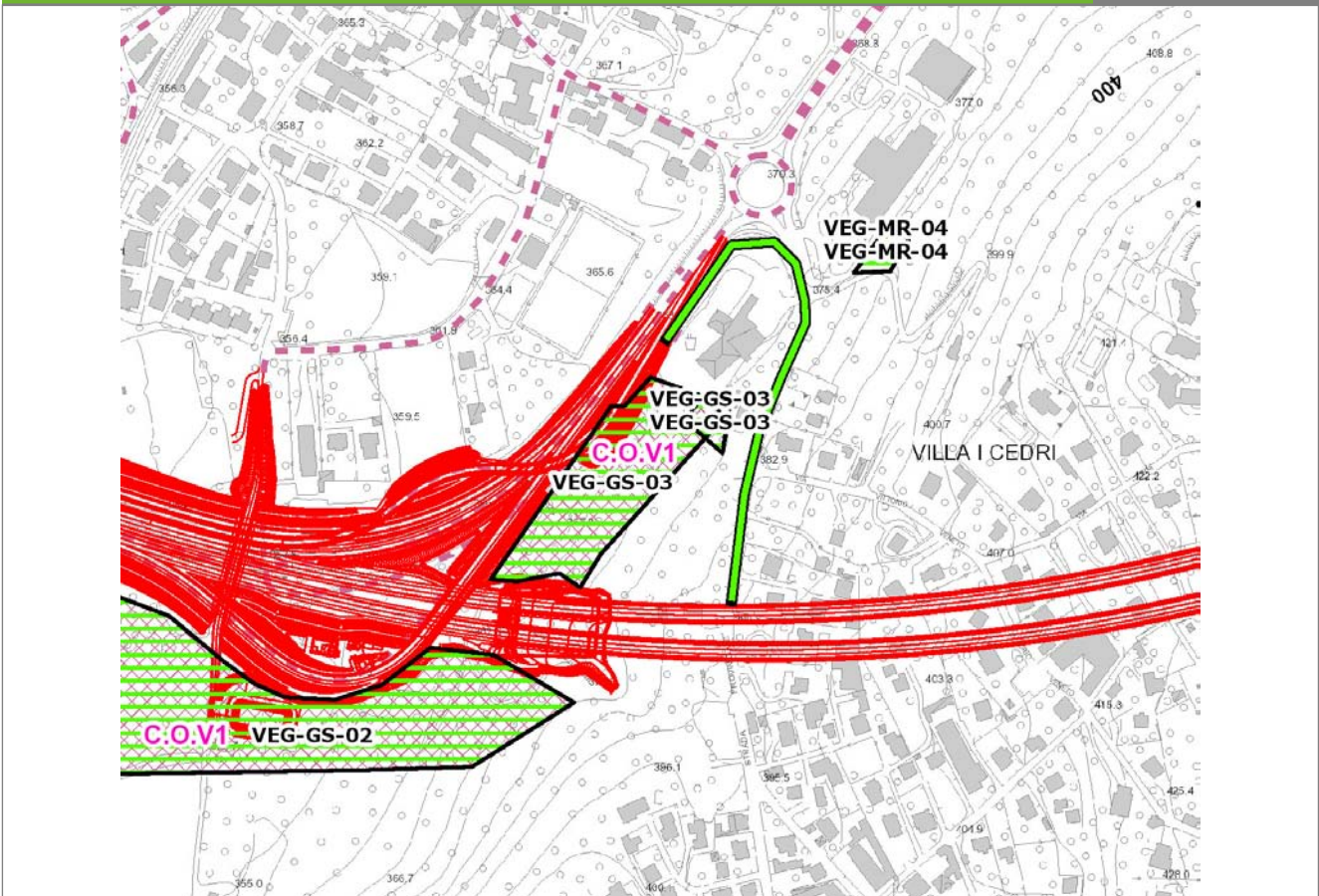


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▣ Campi base	▤ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

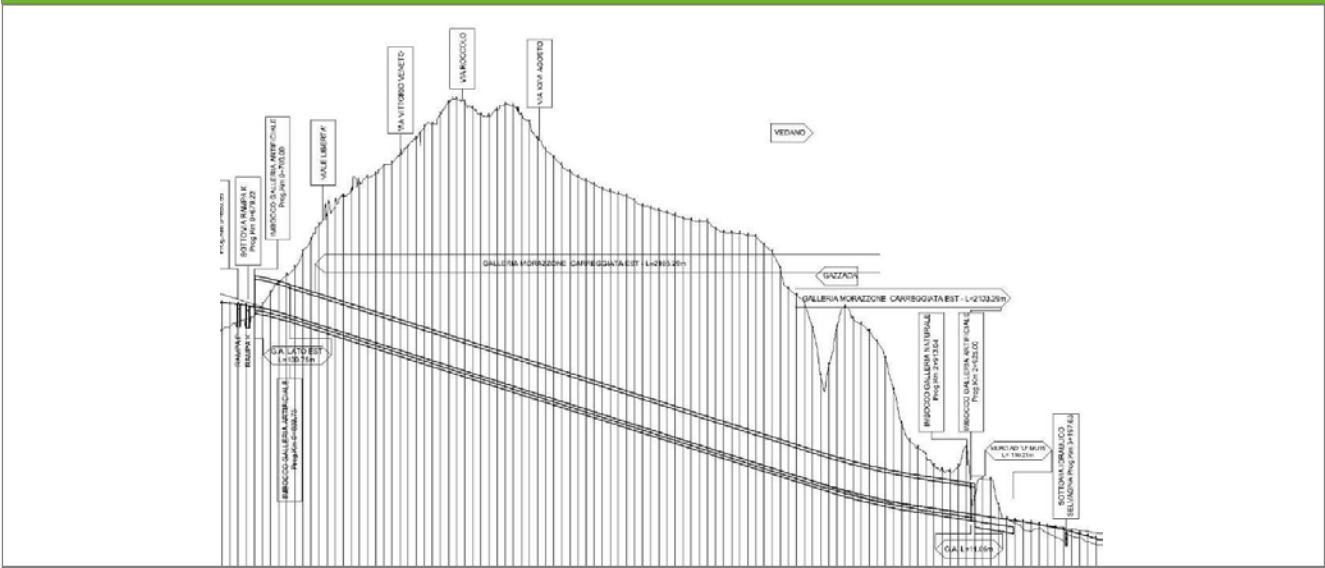
VEG-GS-03



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Ingresso galleria e sistemazione del versante completato. Completati inverdimento delle opere di consolidamento del versante completate e l'imbocco della galleria. Attività di scavo della galleria in corso. Realizzata la perimetrazione dell'area di competenza autostradale con recinzione metallica verde. E' in corso la realizzazione del sovrappasso della strada statale. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune		
2	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	SIN	2P
3	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
7	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
8	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
9	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		

10	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
11	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
12	Euphorbiaceae - Euphorbia - Euphorbia dulcis L. - Euforbia bitorzoluta		
13	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
14	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
15	Amaryllidaceae - Leucojum - Leucojum vernum L. - Campanellino		
16	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
17	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
18	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
19	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa [L.] Gaertner - Ontano nero		
20	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
21	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
22	Caryophyllaceae - Stellaria - Stellaria nemorum L. - Centocchio dei boschi		
23	Amaryllidaceae - Narcissus - Narcissus sp. - Narciso		

Indici

N. specie censite	23	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,23
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,17

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

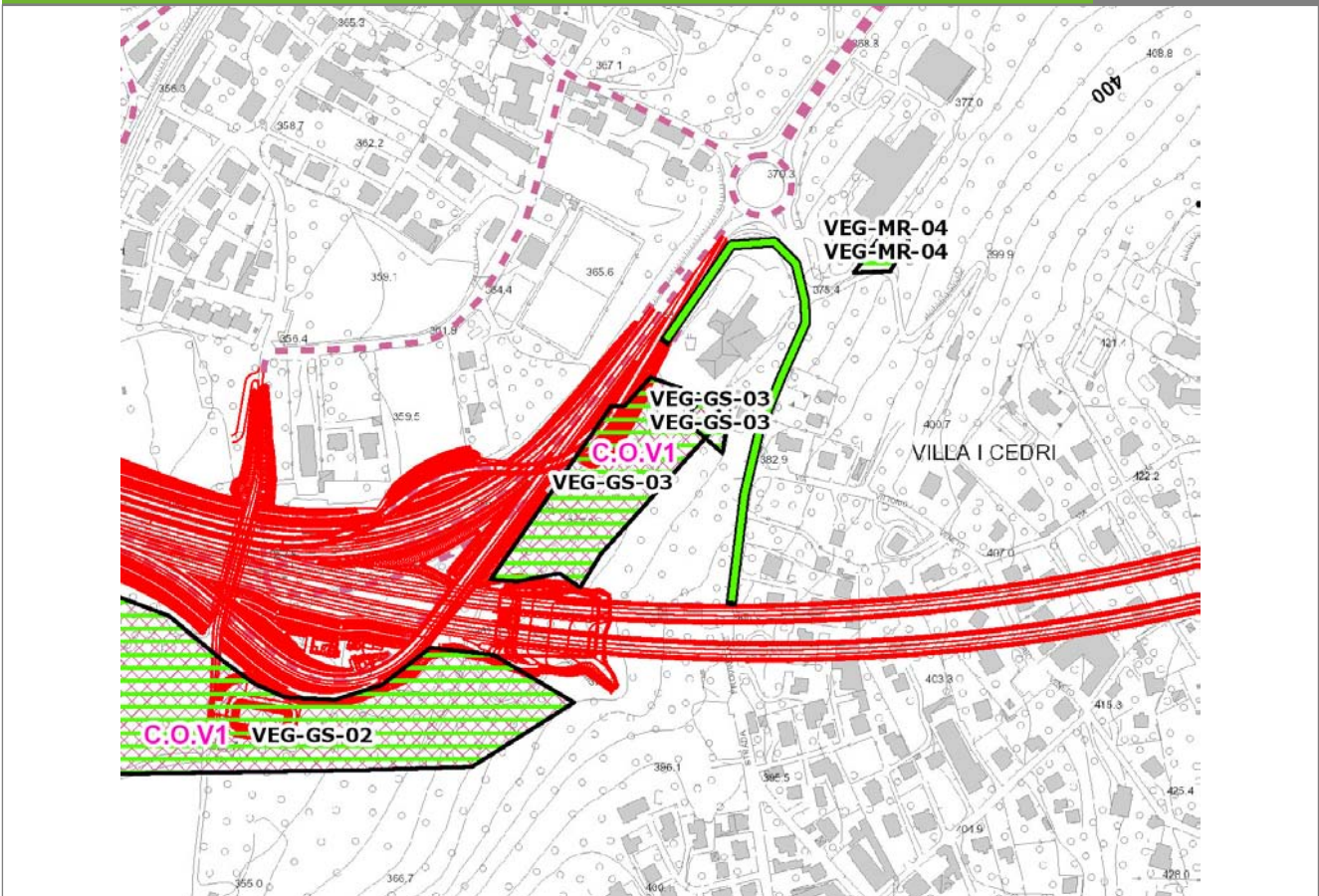


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
	▣ Campi base
	▤ Aree di cantiere
	— Tipologia di opera

Planimetria di Dettaglio

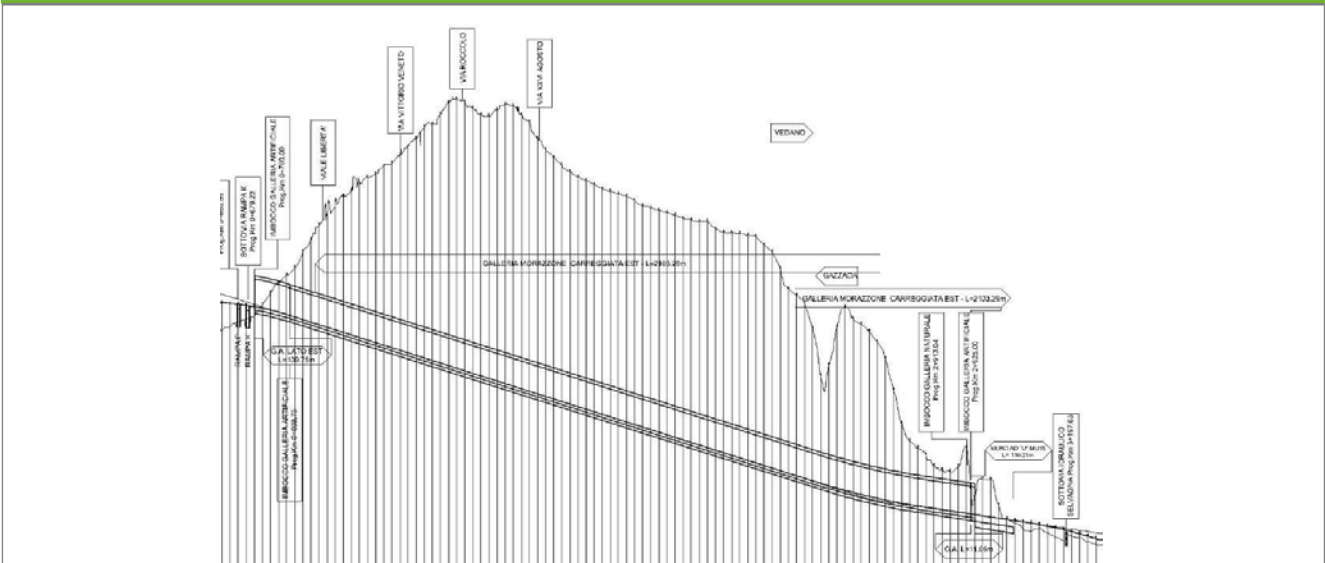
VEG-GS-03



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
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	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Ingresso galleria e sistemazione del versante completato. Completati inverdimento delle opere di consolidamento del versante completate e l'imbocco della galleria. Attività di scavo della galleria in corso. Realizzata la perimetrazione dell'area di competenza autostradale con recinzione metallica verde. E' in corso la realizzazione del sovrappasso della strada statale. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune		
2	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	SIN	1P
3	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	2P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
7	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
8	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
9	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
10	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		

11	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
12	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
13	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
14	Aquifoliaceae - Ilex - Ilex aquifolium L. - Agrifoglio		
15	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
16	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
17	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
18	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa L. Gaertner - Ontano nero		
19	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
20	Rosaceae - Spirea - Spirea japonica L. - Spirea del Giappone	SIN	1P
21	Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei Hooker Wendl - Palma di Fortune	SIN	1P
22	Aceraceae - Acer - Acer palmatum Thumb ex Murray - Acero palmato	SIN	

Indici

N. specie censite	22	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,36
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	6	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,27

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

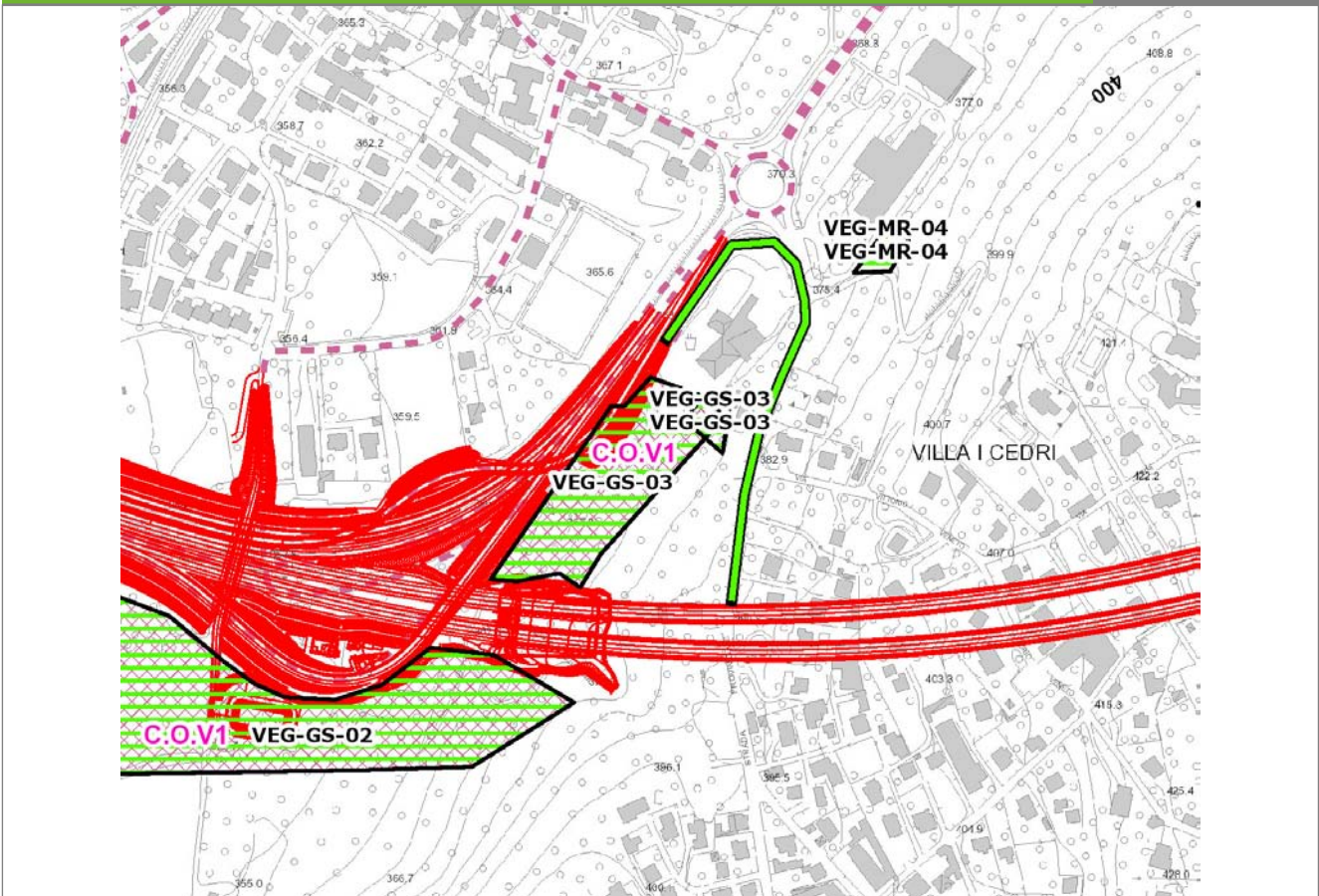


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
	⊠ Campi base
	⊞ Aree di cantiere
	— Tipologia di opera

Planimetria di Dettaglio

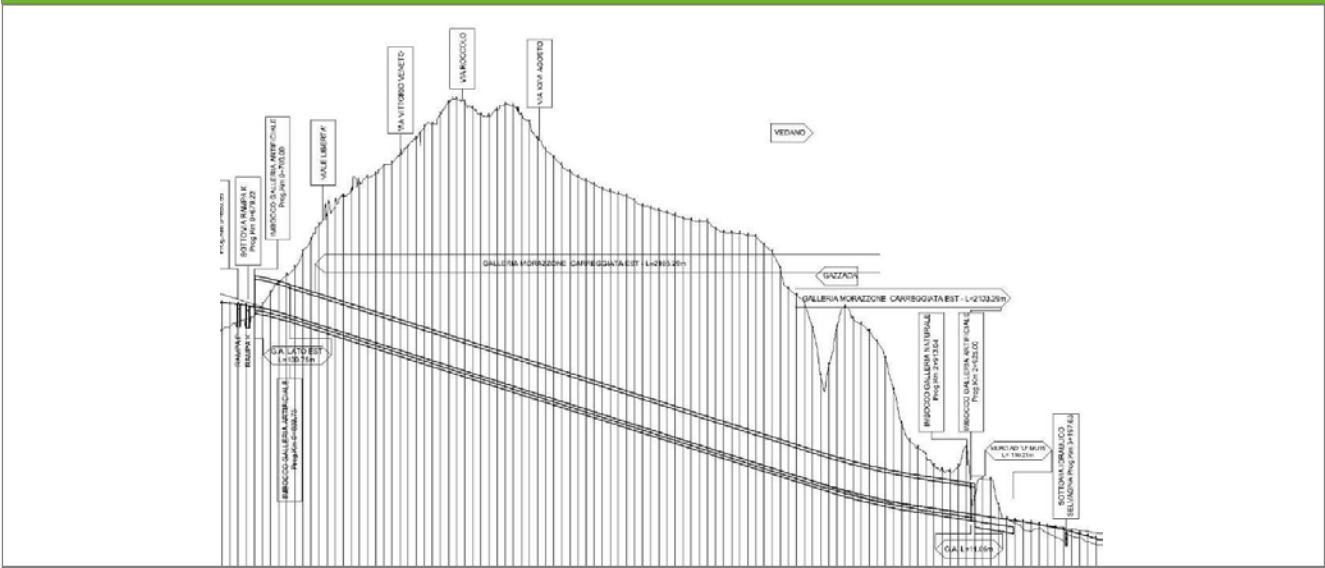
VEG-GS-03



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Ingresso galleria e sistemazione del versante completato. Completati inverdimento delle opere di consolidamento del versante completate e l'imbocco della galleria. Attività di scavo della galleria in corso. Realizzata la perimetrazione dell'area di competenza autostradale con recinzione metallica verde. E' in corso la realizzazione del sovrappasso della strada statale. Nessuna anomalia riscontrata.	

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	SUDEST	Inclinazione	5 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Lettiera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	40 %
	Altezza media alberi	18 m
	Diametro medio alberi	20 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	60 %
	Altezza media arbusti	2 m
Strato erbaceo	Copertura totale	60 %

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	+	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	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	2
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	1	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	+
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	2	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	3	Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa [L.] Gaertner - Ontano nero	1	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	1	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	2
		Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	2
				Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina	+
				Euphorbiaceae - Euphorbia - Euphorbia dulcis L. - Euforbia bitorzoluta	+
				Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	+
				Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	1
				Amaryllidaceae - Leucojum - Leucojum vernalis L. - Campanellino	1
				Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	2

Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	+
Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo	+
Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	2
Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	1
Caryophyllaceae - Stellaria - Stellaria nemorum L. - Centocchio dei boschi	+
Amaryllidaceae - Narcissus - Narcissus sp. - Narciso	+

(*)	
+	<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-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

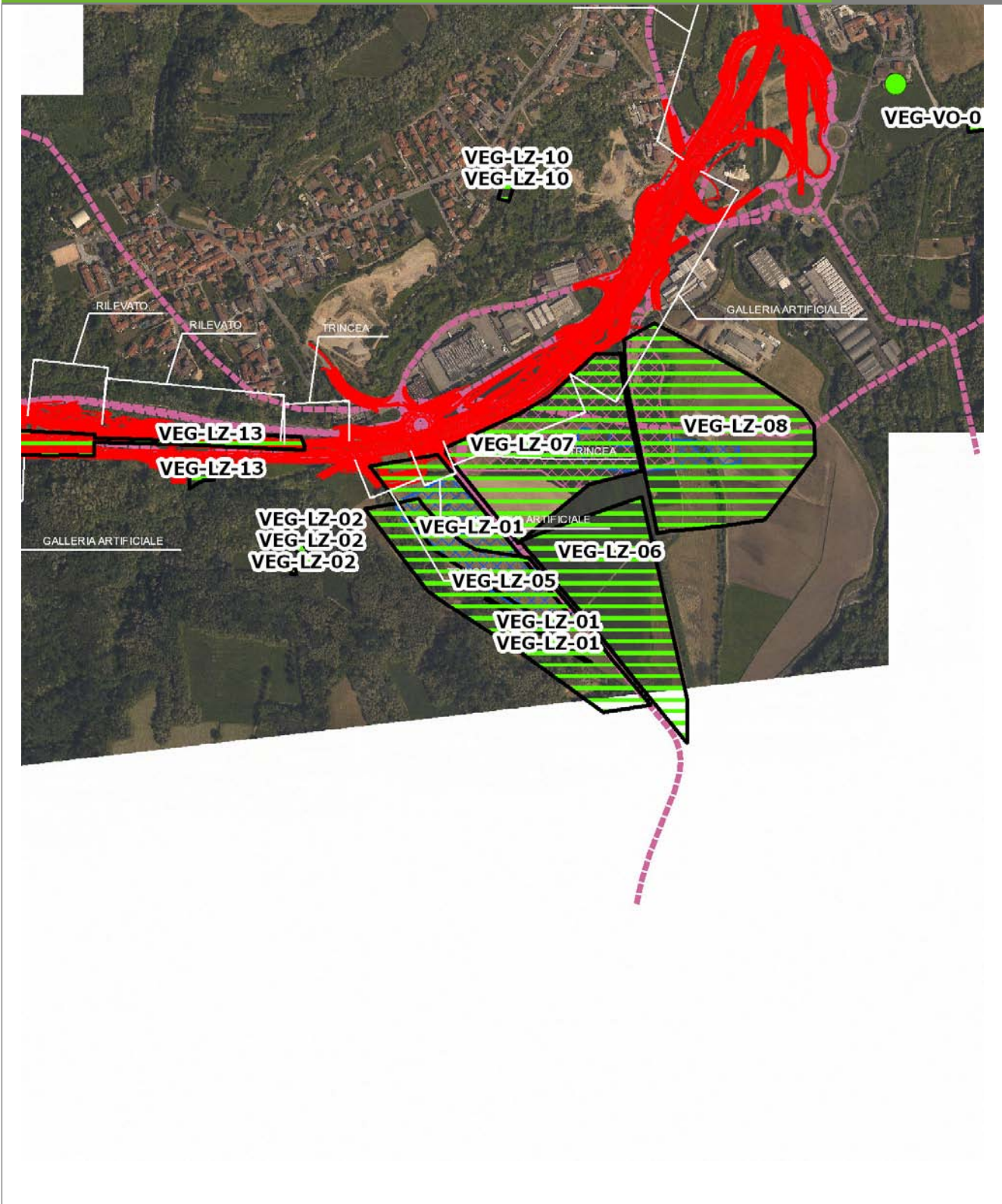
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola <input checked="" type="checkbox"/>	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere <input checked="" type="checkbox"/>
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS <input checked="" type="checkbox"/>	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea <input checked="" type="checkbox"/>
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato <input checked="" type="checkbox"/>
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

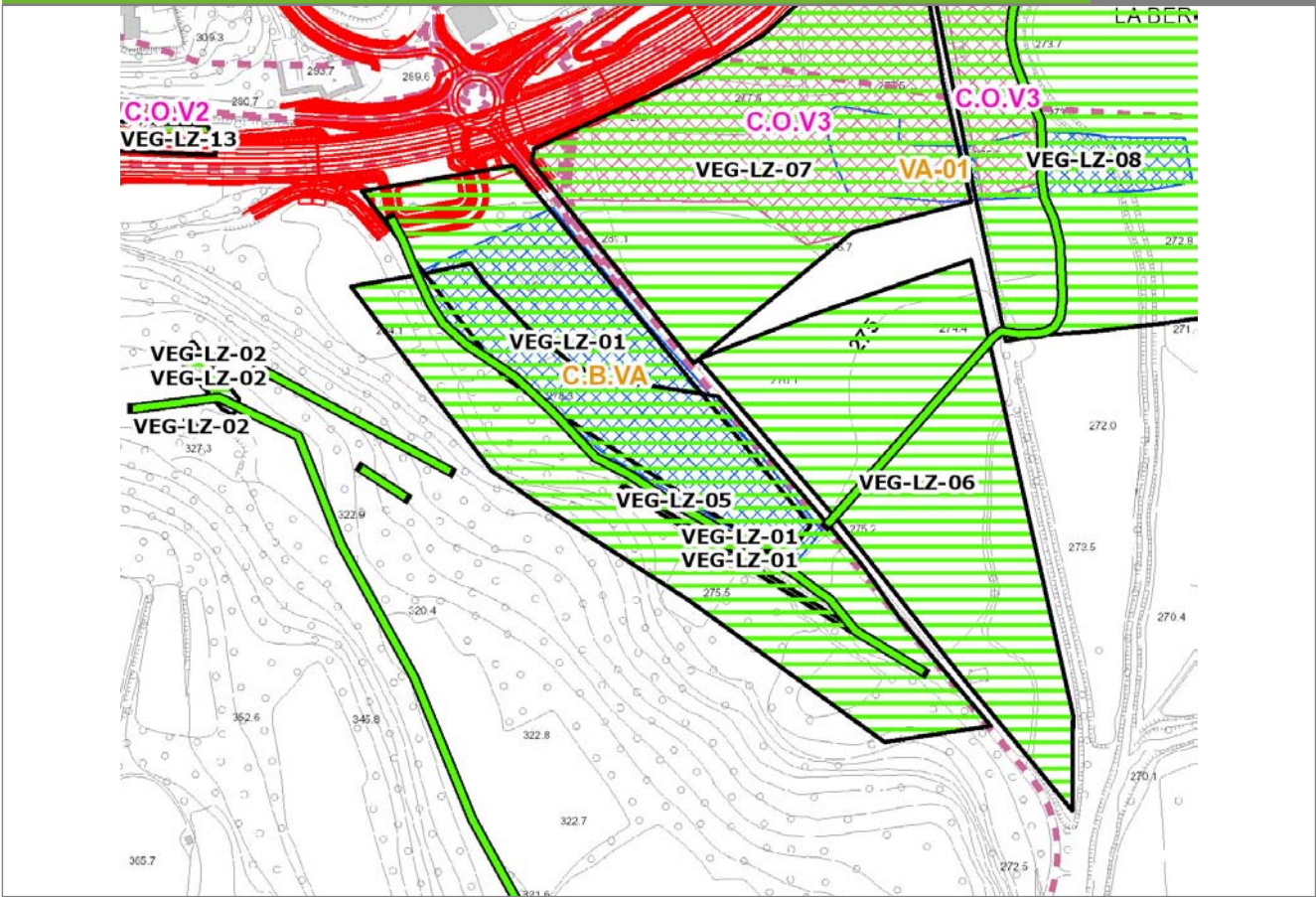


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
	⊠ Campi base
	⊞ Aree di cantiere
	— Tipologia di opera

Planimetria di Dettaglio

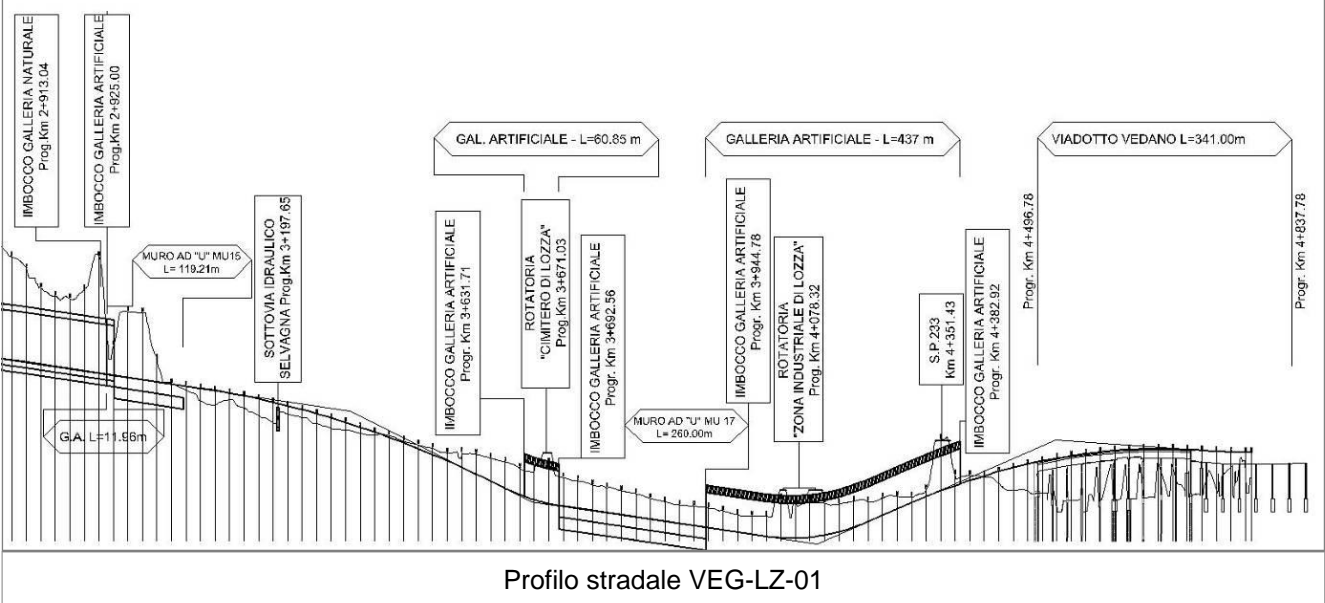
VEG-LZ-01



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

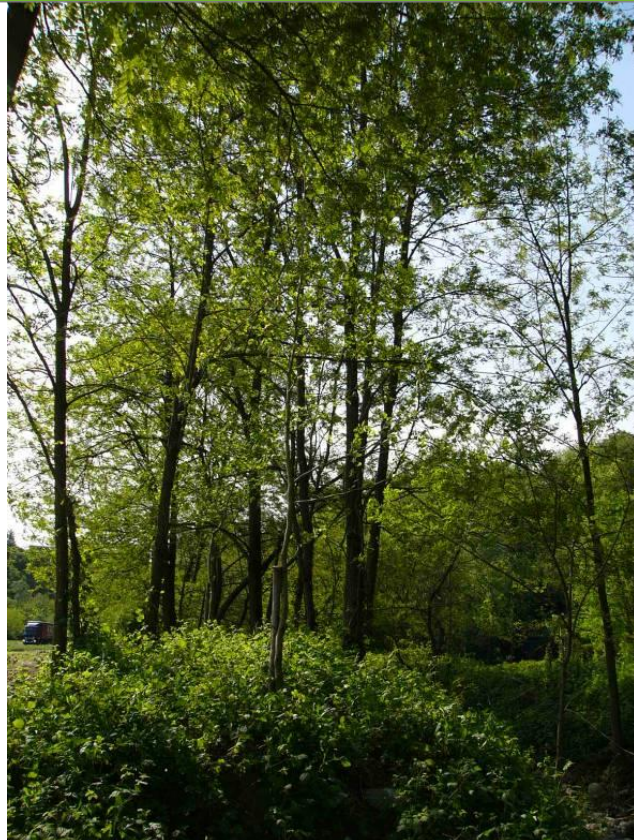


Foto 1

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	12:05:00	12:35:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	Robinetto lungo torrente Selvagna	
Attività di cantiere	Il Campo base è completato, recintato con presenza di una vasca per la raccolta delle acque. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	
2	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	1P
3	Asteraceae - Artemisia - Artemisia vulgaris L. - Artemisia comune	SIN	1P
4	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	SIN	1P
5	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
6	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
7	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
8	Cariofillaceae - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
9	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
10	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
11	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		

12	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
13	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
14	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
15	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
16	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
17	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
18	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	1P
19	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
20	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
21	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		
22	Valerianaceae - Valerianella - Valerianella sp. - Gallinella	SIN	

Indici

N. specie censite	22	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,64
N. specie sinantropiche	14		
N. specie infestanti	9	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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

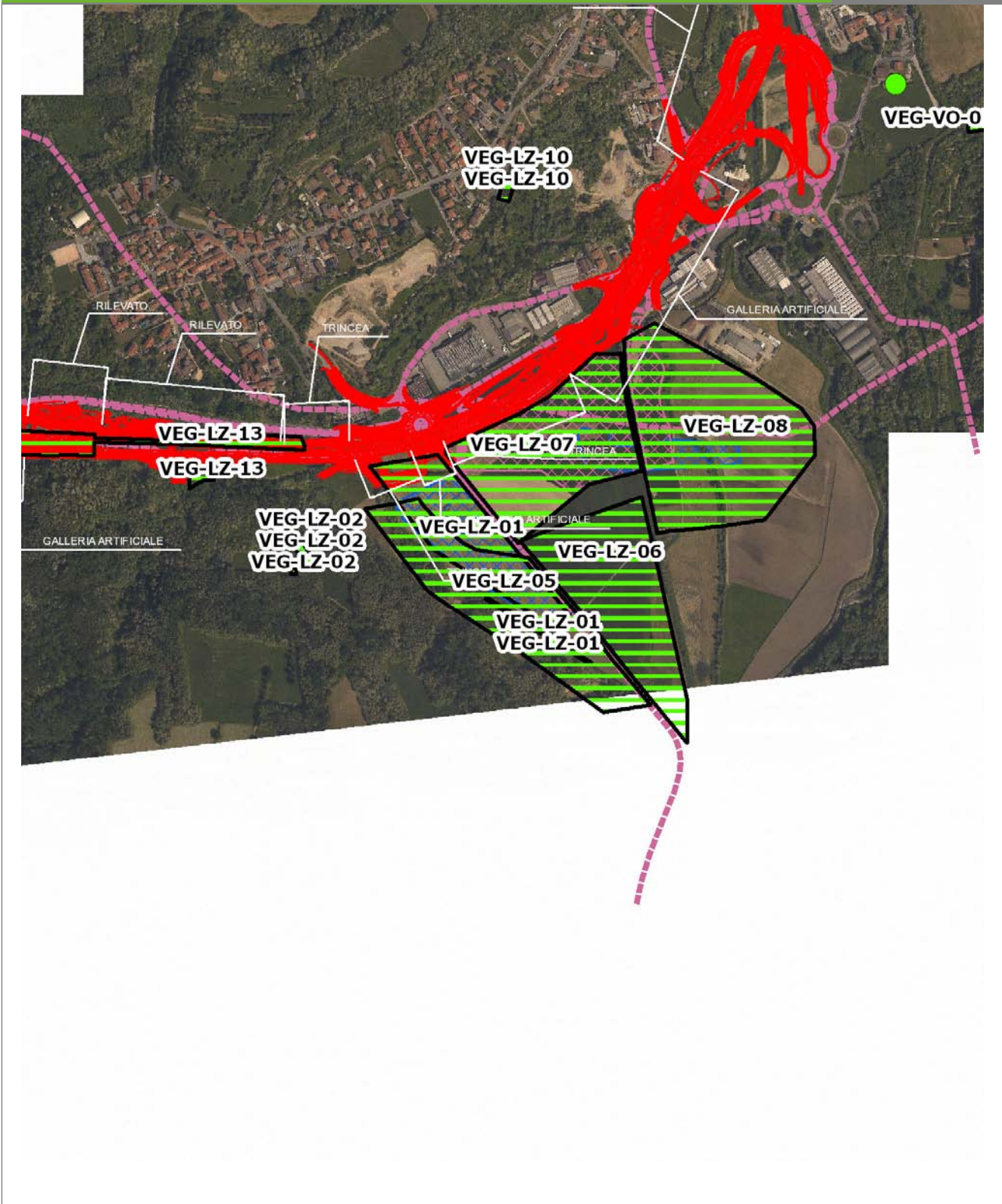
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▣ Campi base	▤ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Rilievi fotografici

VEG-LZ-01

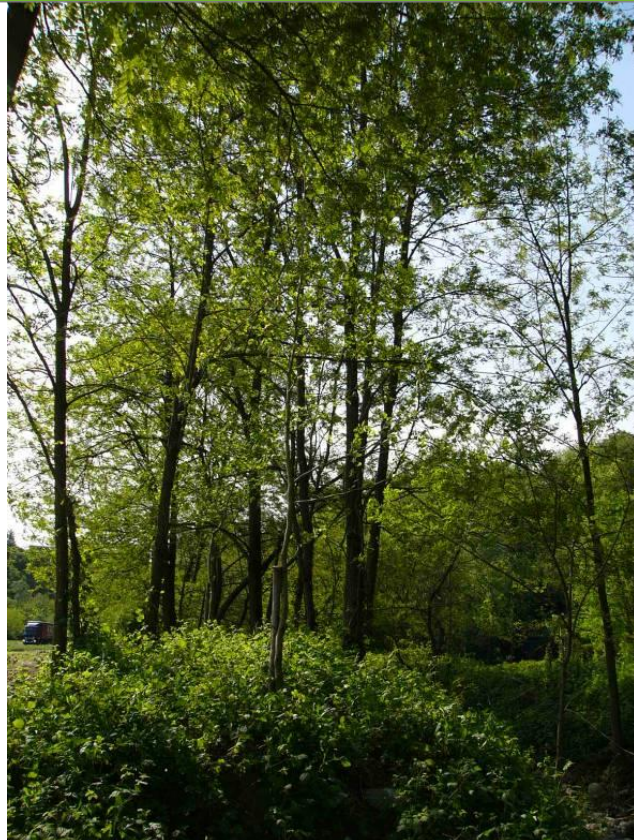


Foto 1

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
Ora inizio / ora fine	11:35:00	12:05:00
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	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; Vento: Vento debole	
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	Robiniato lungo torrente Selvagna	
Attività di cantiere	Il Campo base è completato, recintato con presenza di una vasca per la raccolta delle acque. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	Taglio della vegetazione della scarpata dell'area di cantiere (all'esterno dell'area monitorata) per il contenimento delle infestanti è stato effettuato regolarmente.	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	2P
2	Asteraceae - Artemisia - Artemisia vulgaris L. - Artemisia comune	SIN	1P
3	Poaceae - Echinochloa - Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv. - Giavone comune	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	5D
5	Poaceae - Setaria - Setaria viridis (L.) P. Beauv. - Panicastrella	SIN	1P
6	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
7	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
8	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
9	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
10	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
11	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
12	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
13	Asteraceae - Conyza - Conyza canadensis Cronq. (L.) - Saepola canadese	SIN	1P
14	Balsaminaceae - Impatiens - Impatiens glandulifera Royle - Balsamina ghiandolosa	SIN	1P
15	Caryophyllaceae - Cucubalus - Cucubalus baccifer L. - Erba cucco		

Indici

N. specie censite	15	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,73
N. specie sinantropiche	11		
N. specie infestanti	9	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,6

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

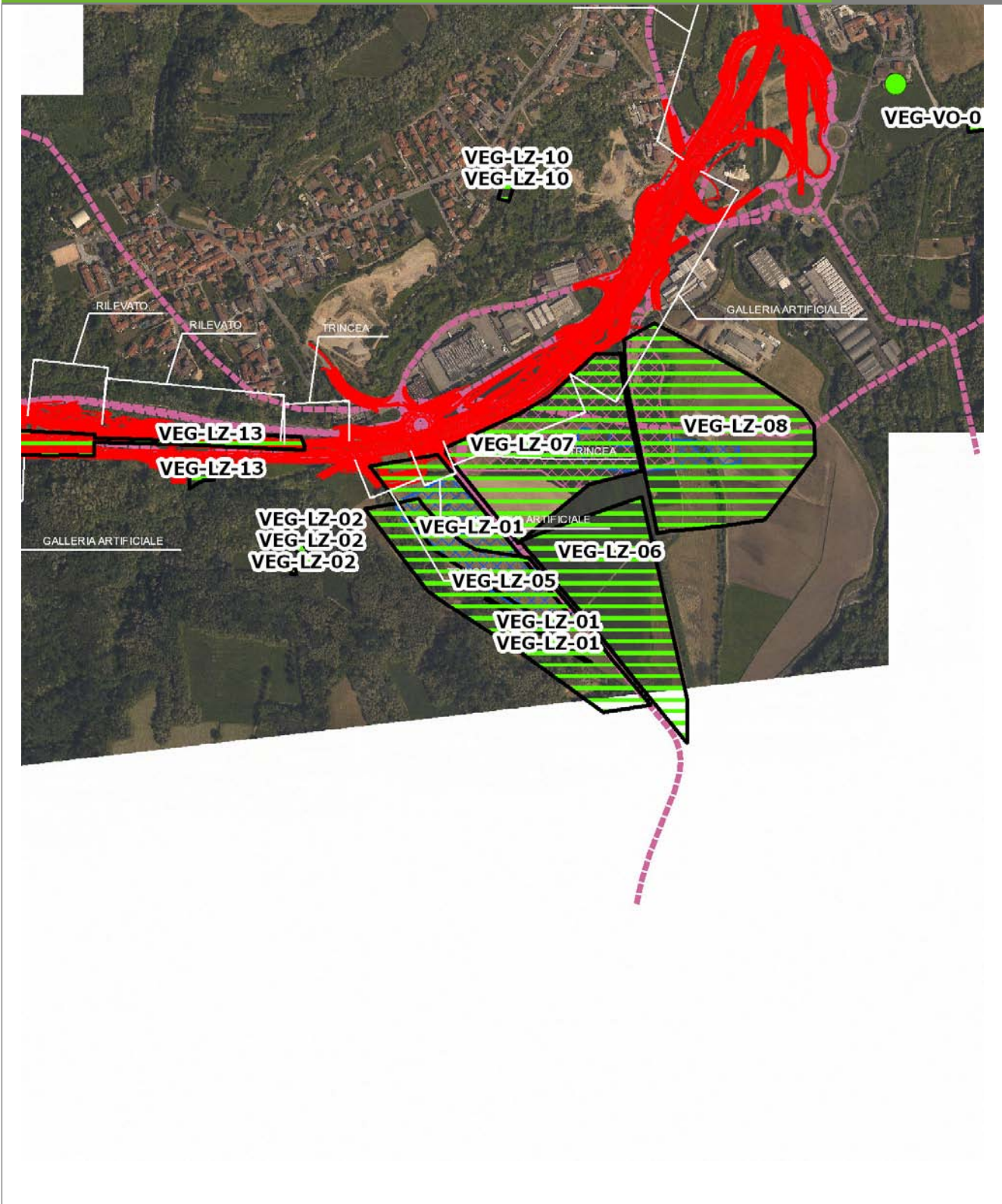
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

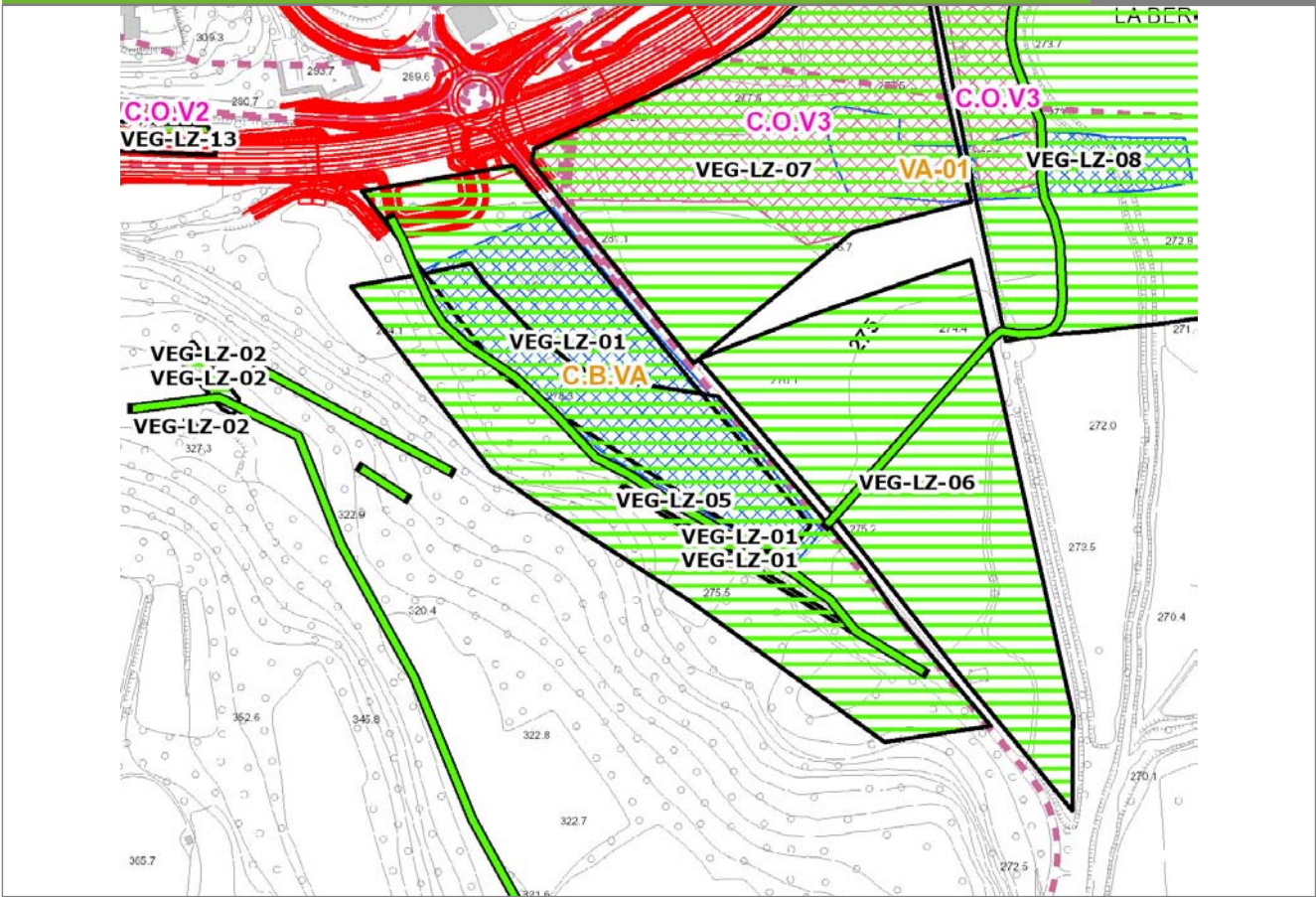


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▣ Campi base	▣ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

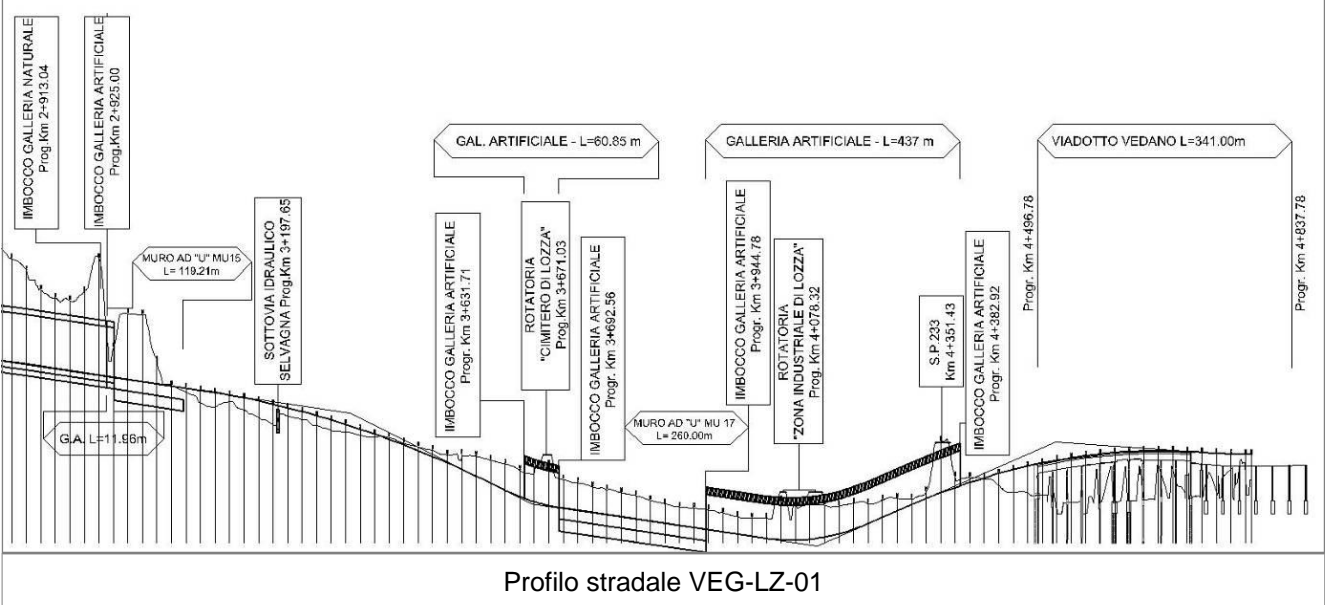
VEG-LZ-01



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

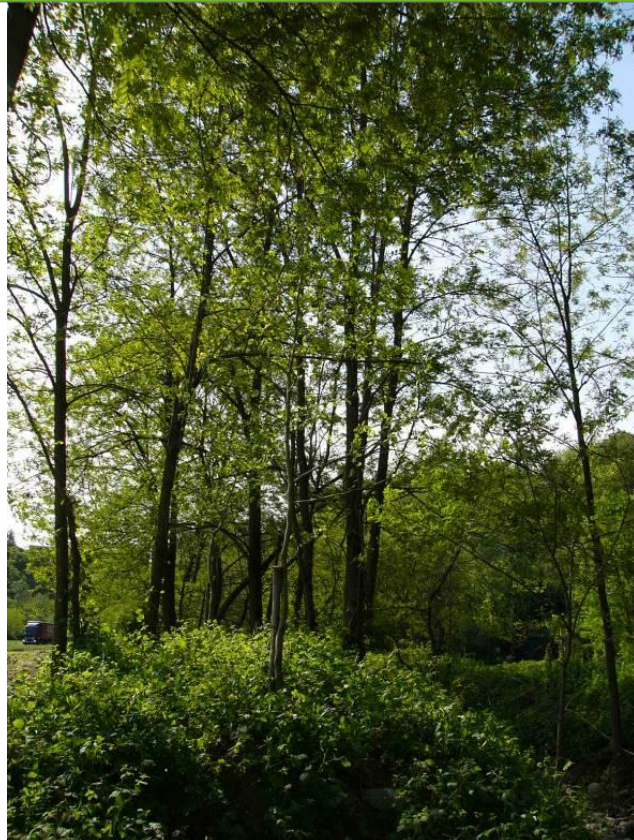


Foto 1

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	12:05:00	12:35:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Il Campo base è completato, recintato con presenza di una vasca per la raccolta delle acque. Nessuna anomalia riscontrata.	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale		Bosco ripariale riconducibile alla classe del Robinietea.	
Esposizione	sudest	Inclinazione	5 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Lettieria	a Assente	Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	20 %
	Altezza media alberi	9 m
	Diametro medio alberi	8 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	20 %
	Altezza media arbusti	2 m
Strato erbaceo	Copertura totale	60 %

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	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) + Cavara & Grande - Alliaria	
		Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	1
				Asteraceae - Artemisia - Artemisia vulgaris L. - Artemisia comune	1
				Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	+
				Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	+
				Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	+

Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	+
Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	2
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	+
Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata	1
Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	+
Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	+
Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	1
Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	2
Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	+
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	1

Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2
Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre	+
Valerianacee - Valerianella - Valerianella sp. - Gallinella	+

(*)	
+	<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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

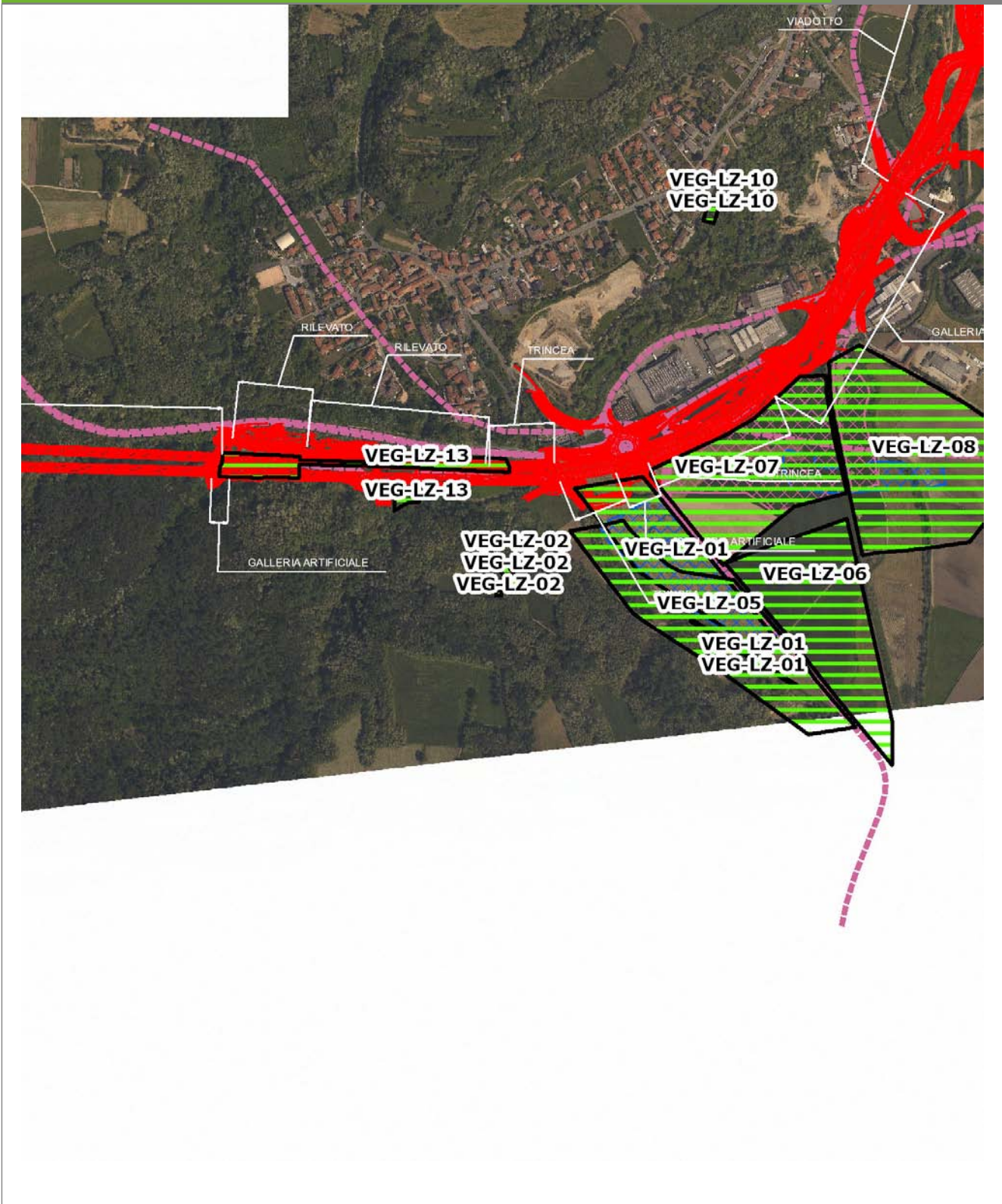
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola <input checked="" type="checkbox"/>	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS <input checked="" type="checkbox"/>	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea <input checked="" type="checkbox"/>
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

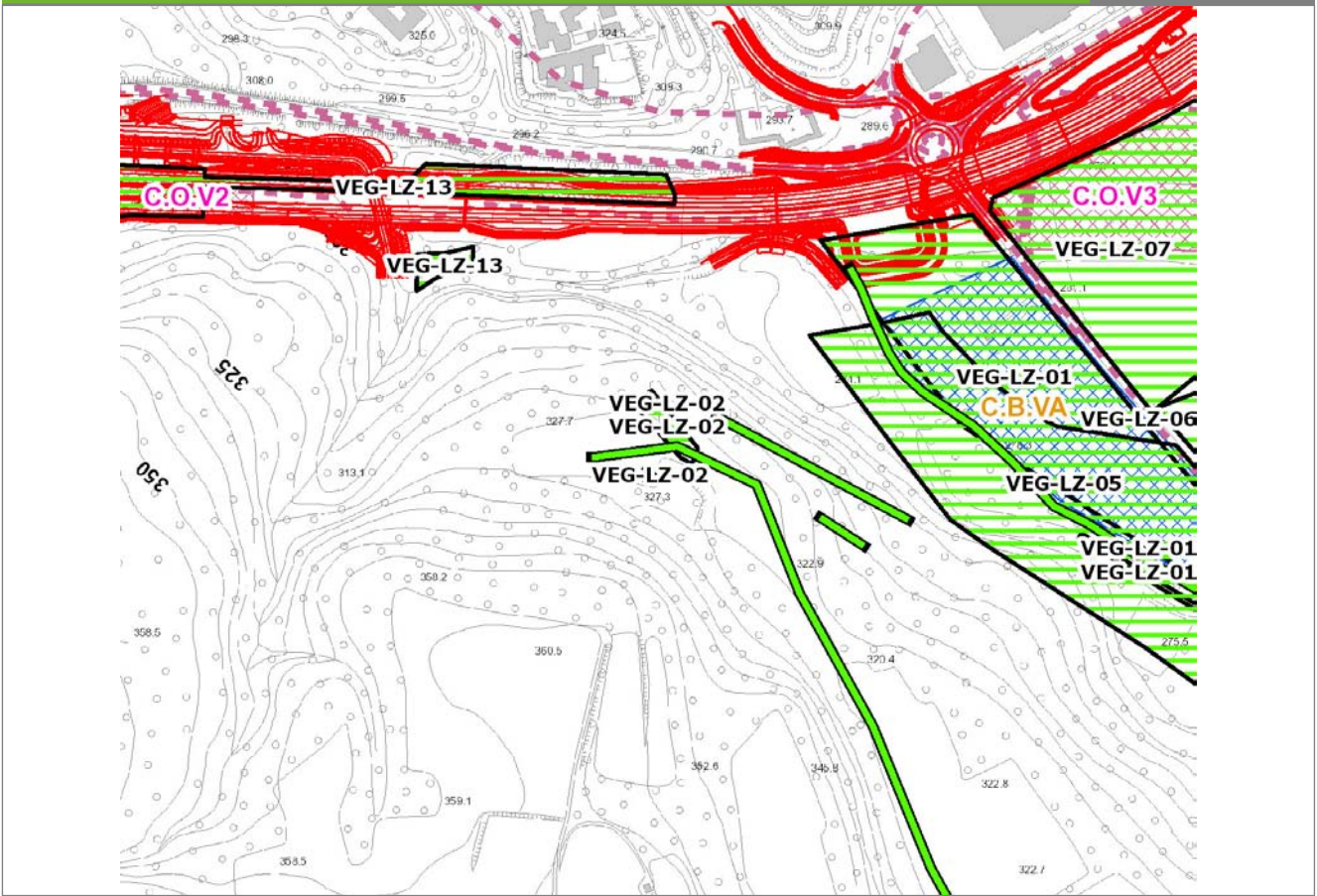


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
	⊠ Campi base
	⊞ Aree di cantiere
	— Tipologia di opera

Planimetria di Dettaglio

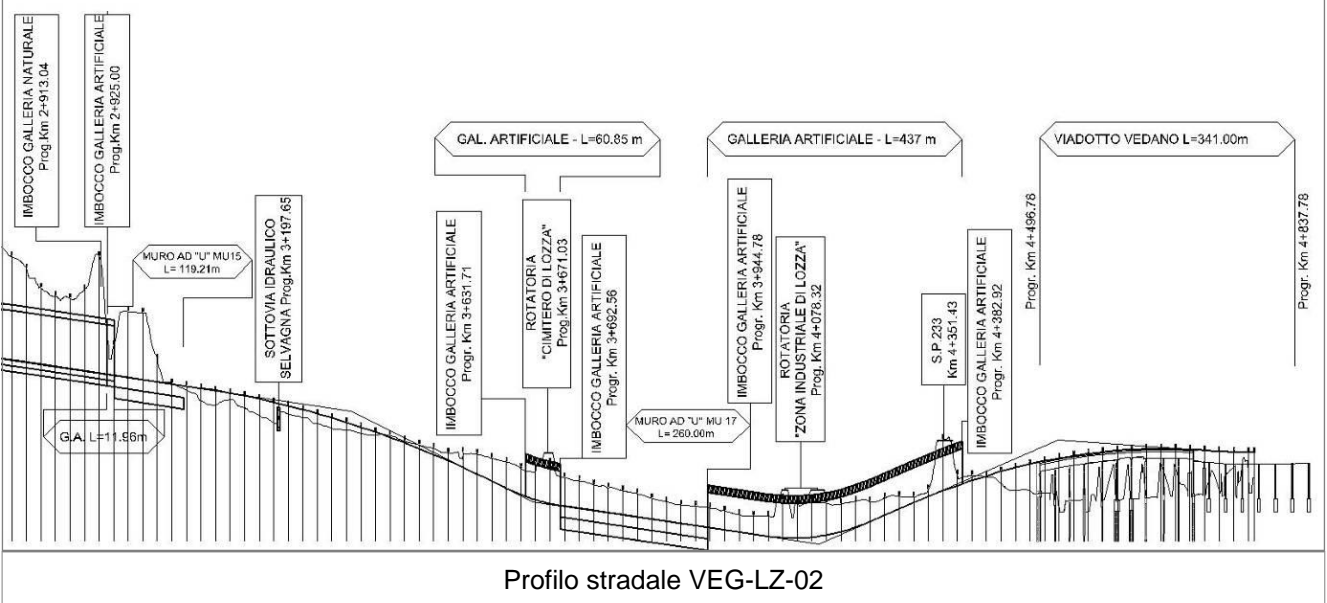
VEG-LZ-02



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



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	12:40:00	13:10:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso (le attività di cantierizzazione più limitrofe sono corrispondenti al Campo base di Lozza ed al Cantiere operativo di Lozza, relativi alla stazione VEG LZ 01). Area di monitoraggio utilizzata come controllo.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

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

12	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
13	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
14	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
15	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
16	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	1P
17	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
18	Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio		
19	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
20	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
21	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
22	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
23	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	23	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,22
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,17

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

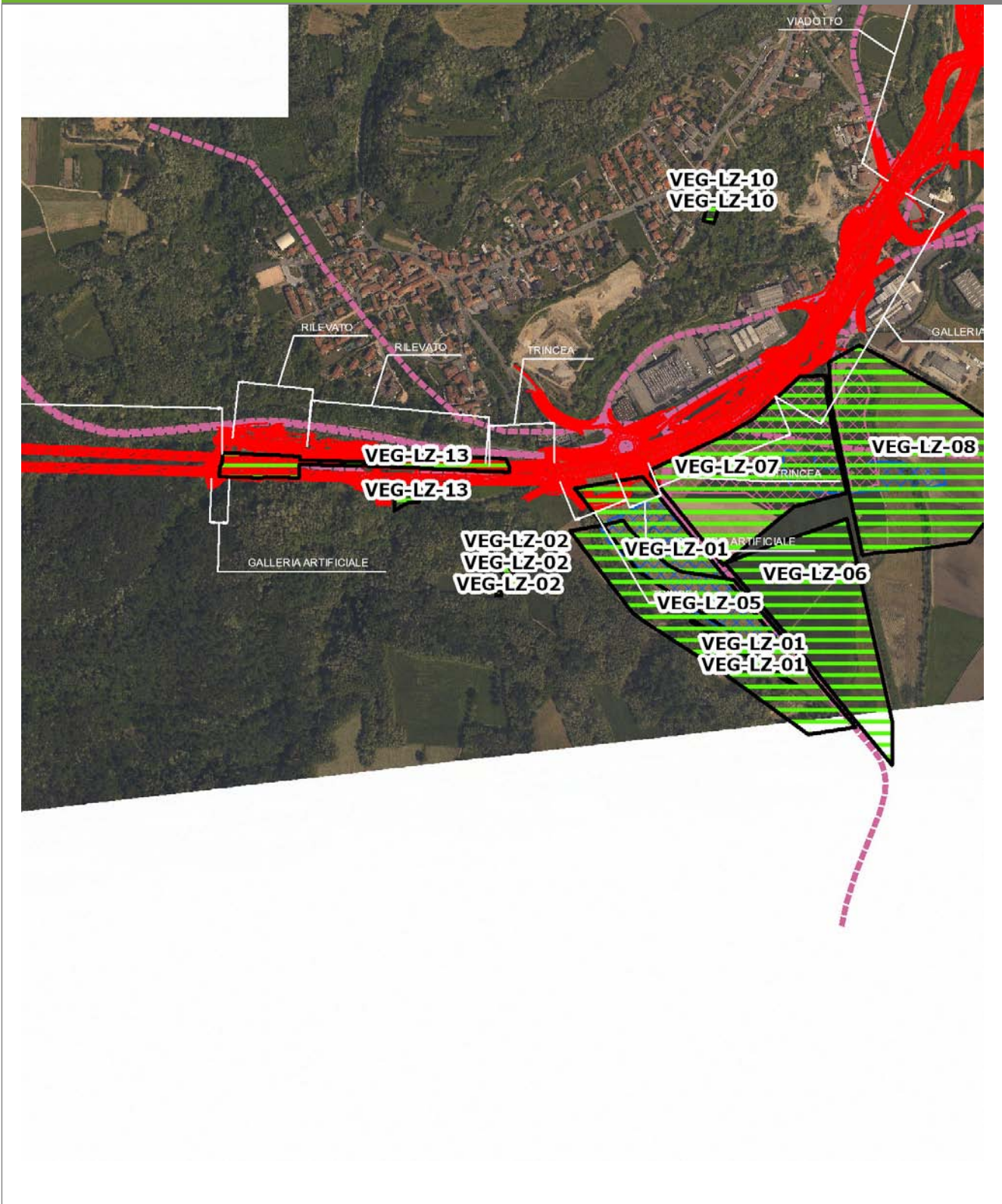
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

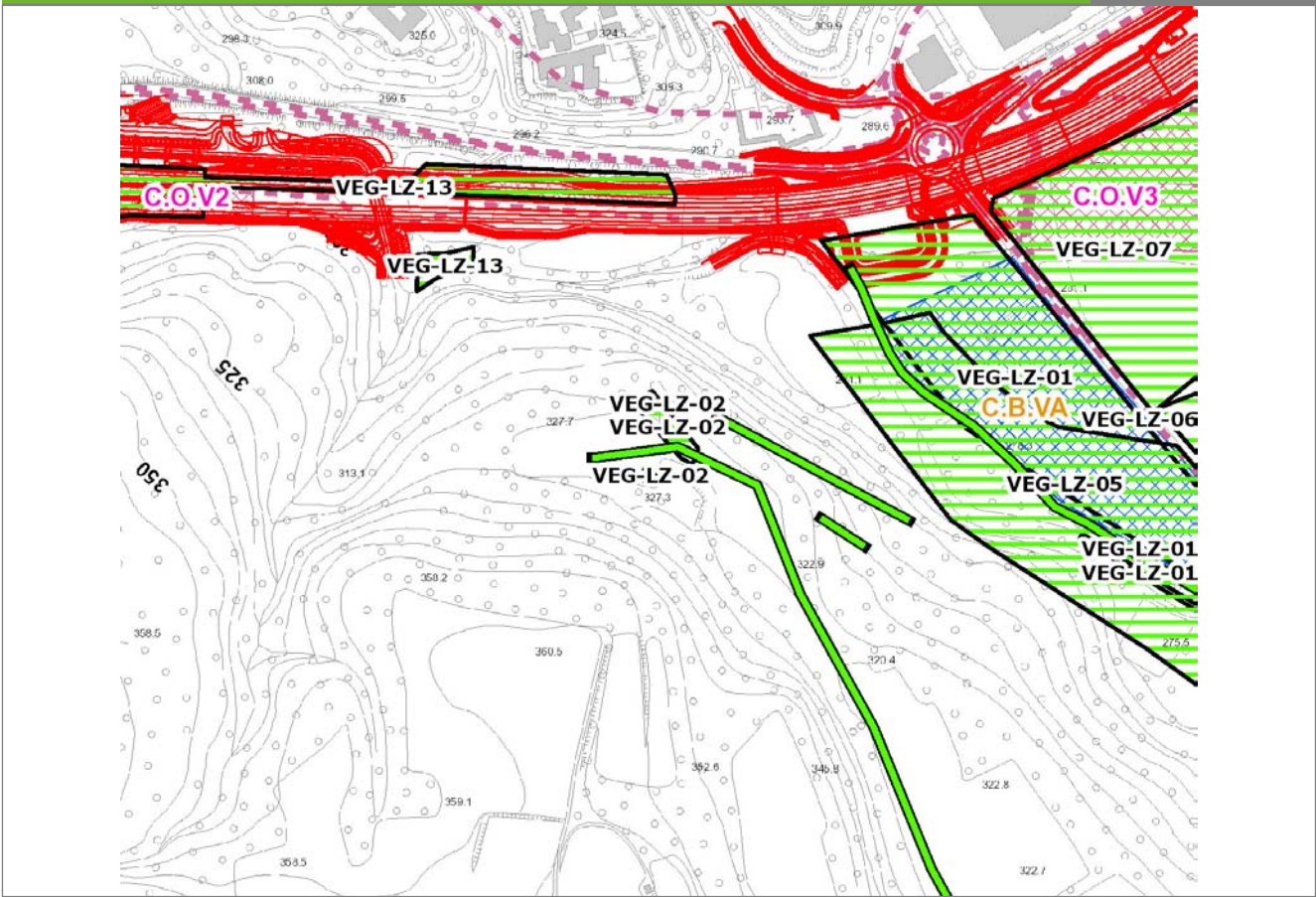


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	⊠ Campi base	⊠ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

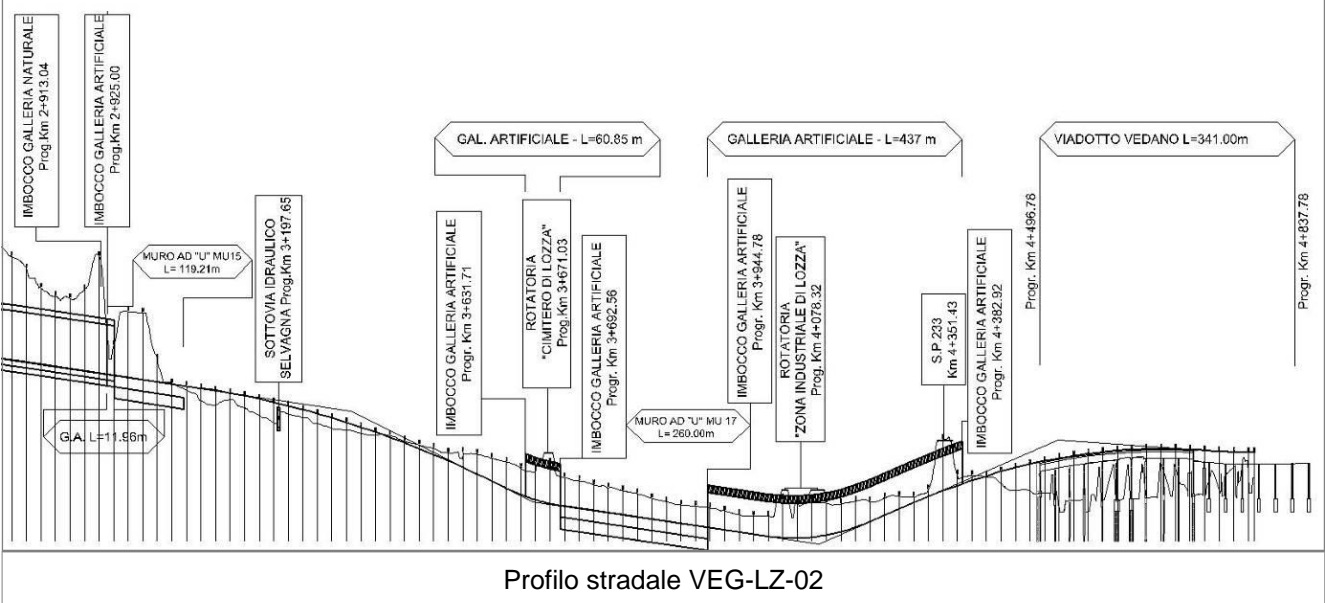
VEG-LZ-02



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

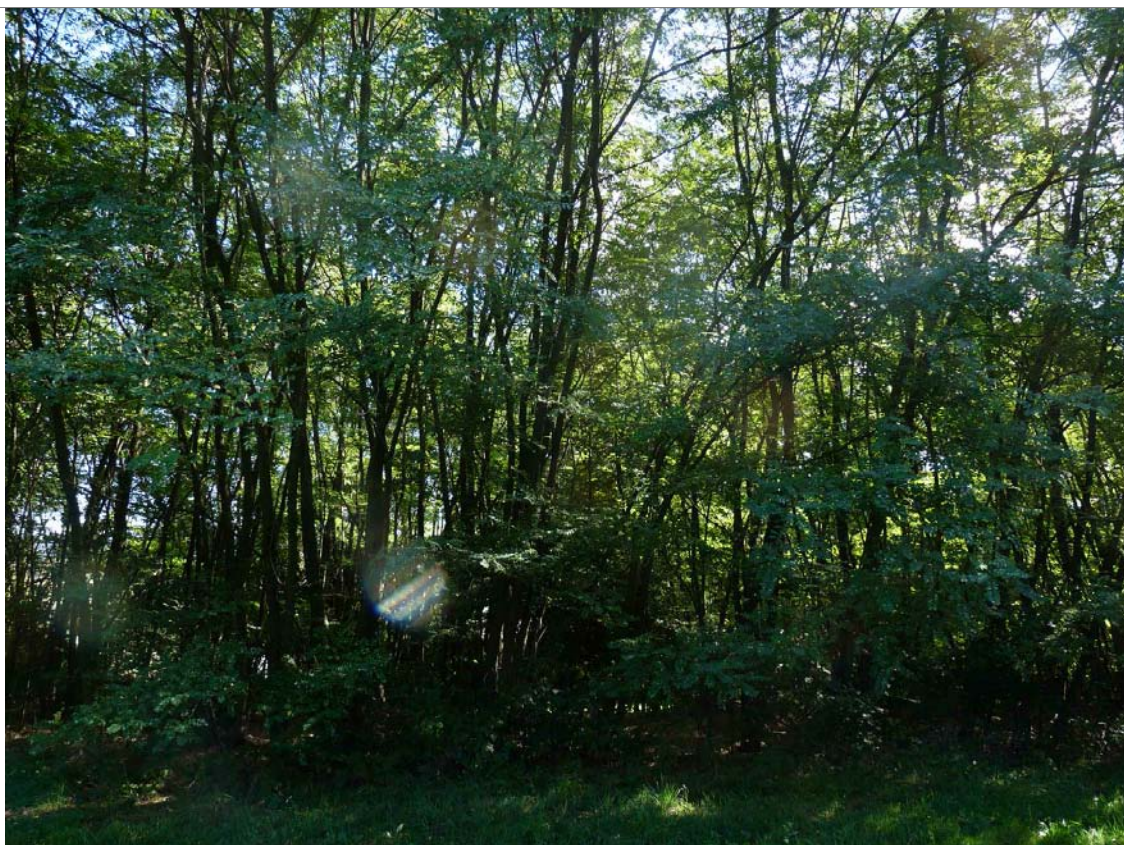


Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
Ora inizio / ora fine	12:45:00	13:15:00
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	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso (le attività di cantierizzazione più limitrofe sono corrispondenti al Campo base di Lozza ed al Cantiere operativo di Lozza, relativi alla stazione VEG LZ 01). Area di monitoraggio utilizzata come controllo.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
2	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	4D
4	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
5	Aceraceae - Acer - Acer platanoides L. - Acero riccio		
6	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
7	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
8	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
9	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
10	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
11	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
12	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
13	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
14	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
15	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
16	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
17	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	1P
18	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
19	Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio		
20	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
21	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
22	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici			
N. specie censite	22	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,22
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,17

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

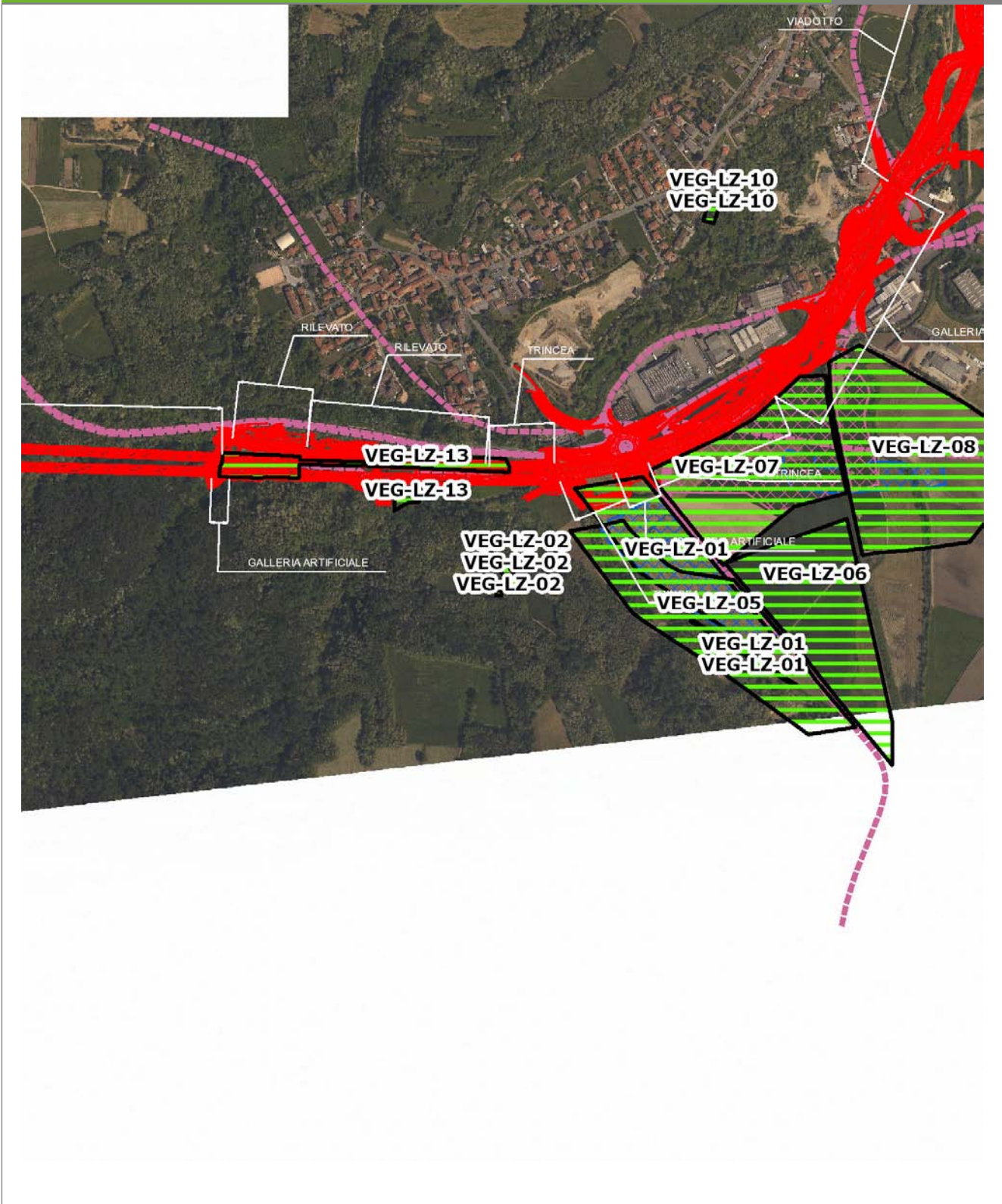
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

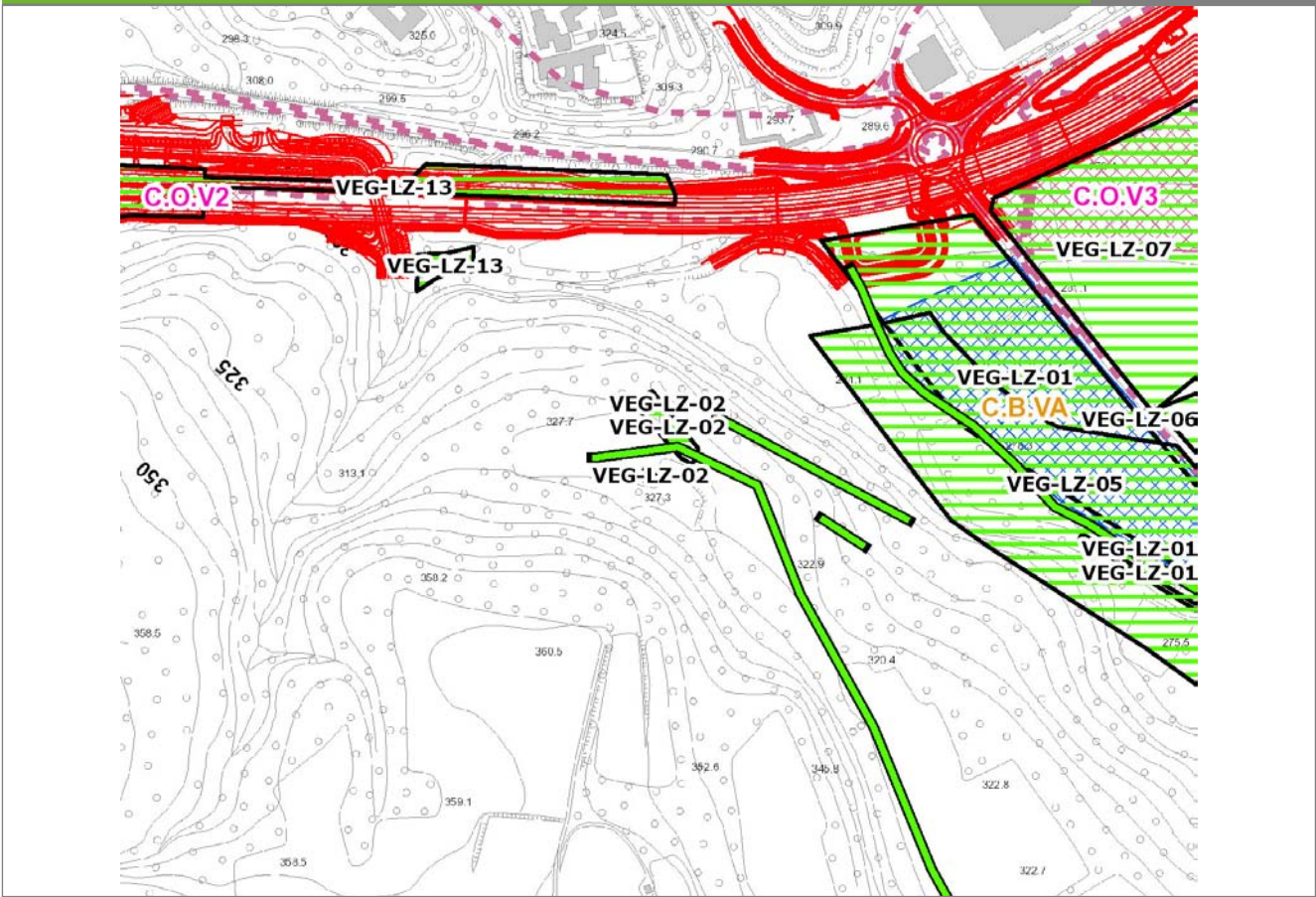


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▨ Campi base	▨ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

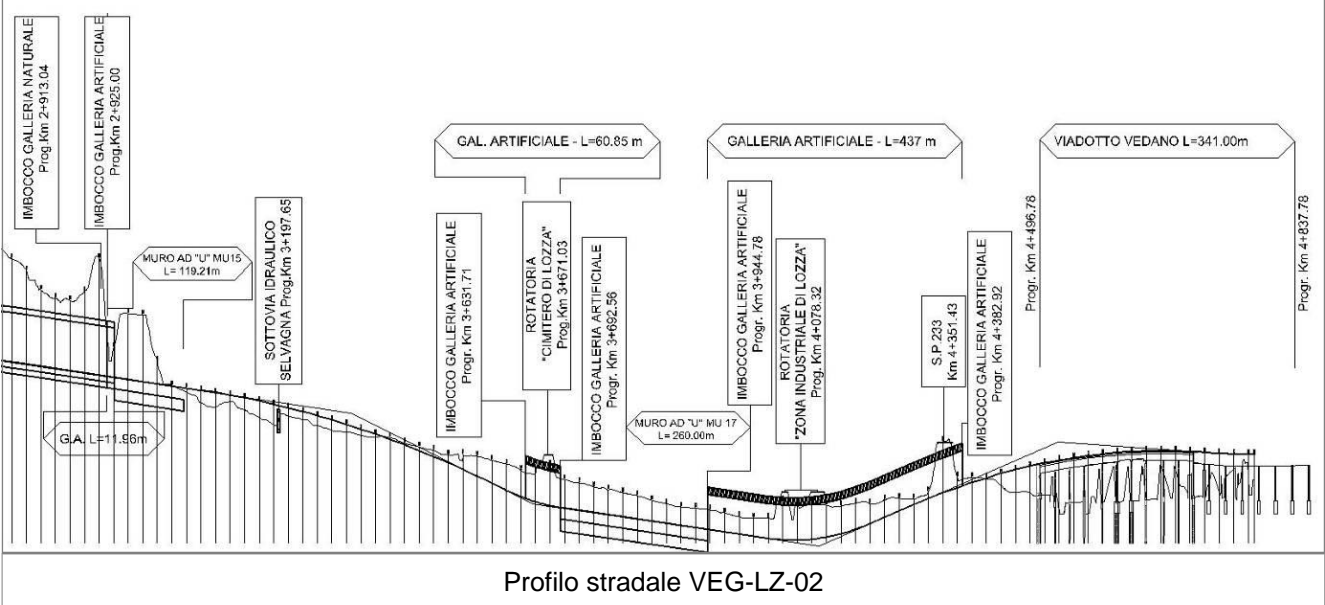


SCALA 1:5000

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



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	12:40:00	13:10:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
Lunghezza fascia rilevata	65 m	
Larghezza fascia rilevata	14 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco di robinia	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso (le attività di cantierizzazione più limitrofe sono corrispondenti al Campo base di Lozza ed al Cantiere operativo di Lozza, relativi alla stazione VEG LZ 01). Area di monitoraggio utilizzata come controllo.	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale	Querco-carpinetto degradato per l'invasione di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) divenuta specie dominante. Le specie del sottobosco sono riconducibili all'alleanza del Carpinion betuli		
Esposizione	nordest	Inclinazione	5 %
Superficie rilevata	910	Clasti	0 %
Lettiera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	15 %
	Altezza media alberi	12 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 platanoides L. - Acero riccio	1	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	+	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	2
Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	2	Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	1	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	1	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	+
		Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	1	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix- foemina (L.) Roth - Felce femmina	1
		Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno	+
		Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio	+	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	+
				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	+
				Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	+
				Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	+
				Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	1

Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio	+
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	+
Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	1
Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	2
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	4

(*)	
+	<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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

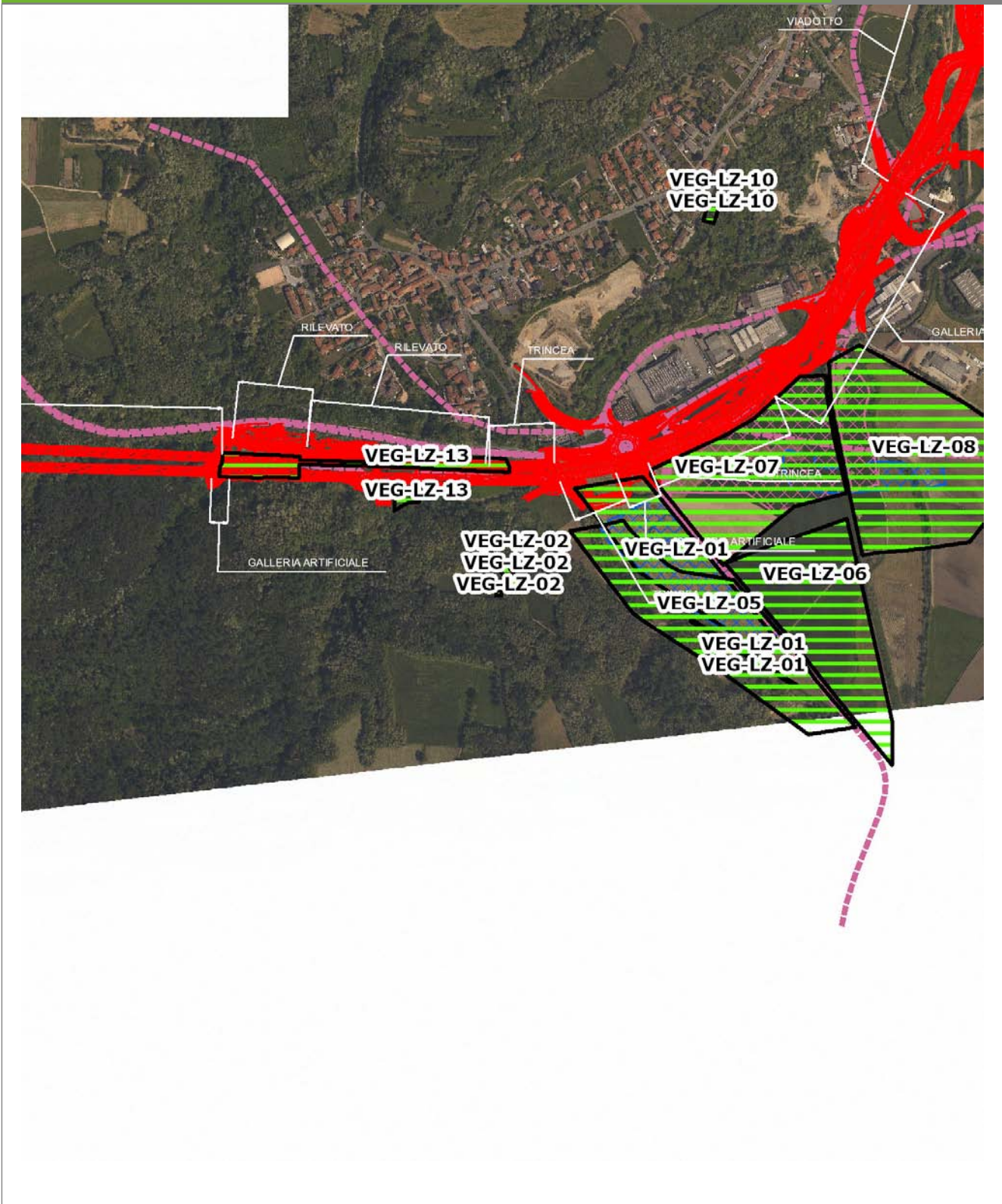
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

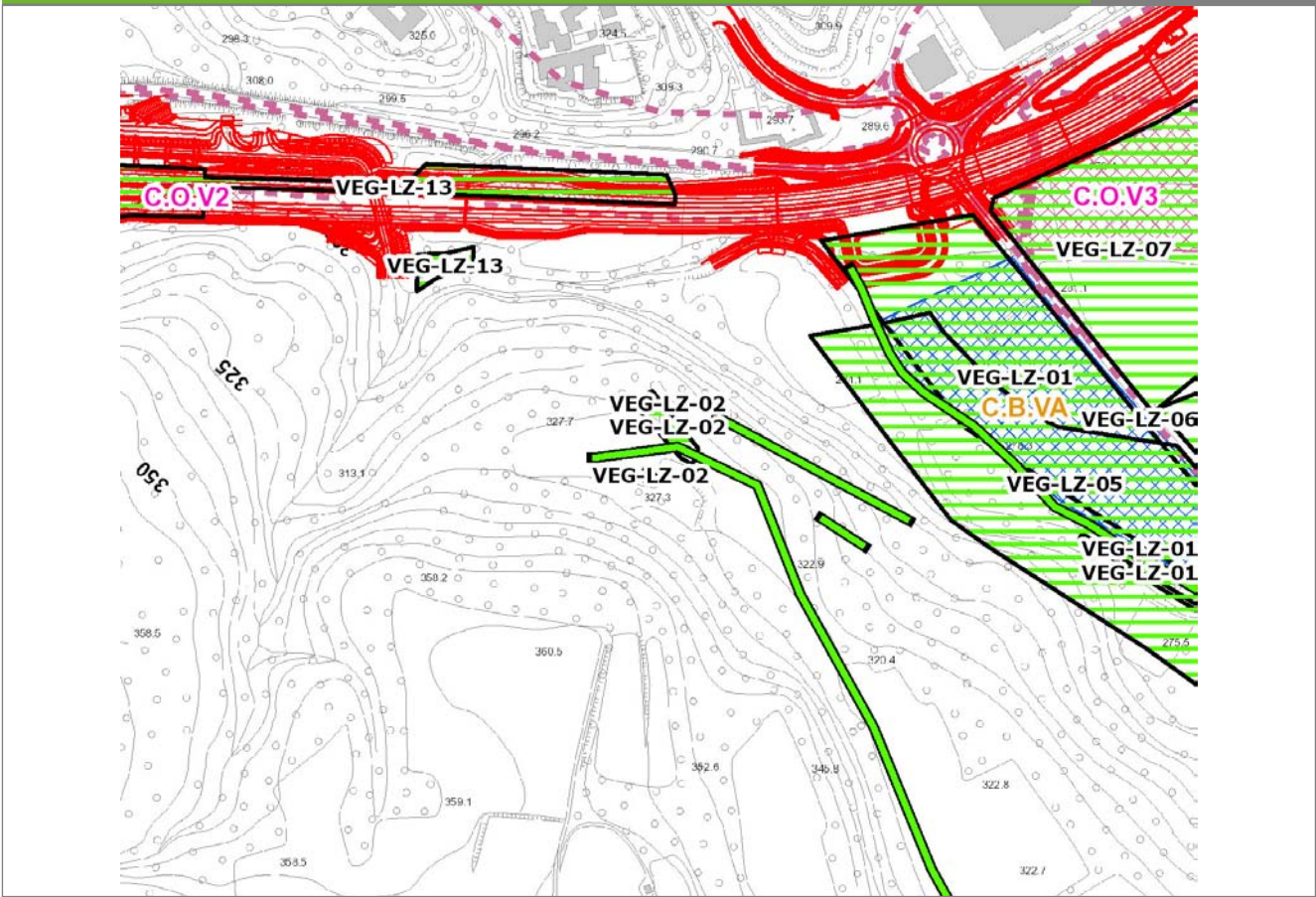


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
	⊠ Campi base
	⊞ Aree di cantiere
	— Tipologia di opera

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

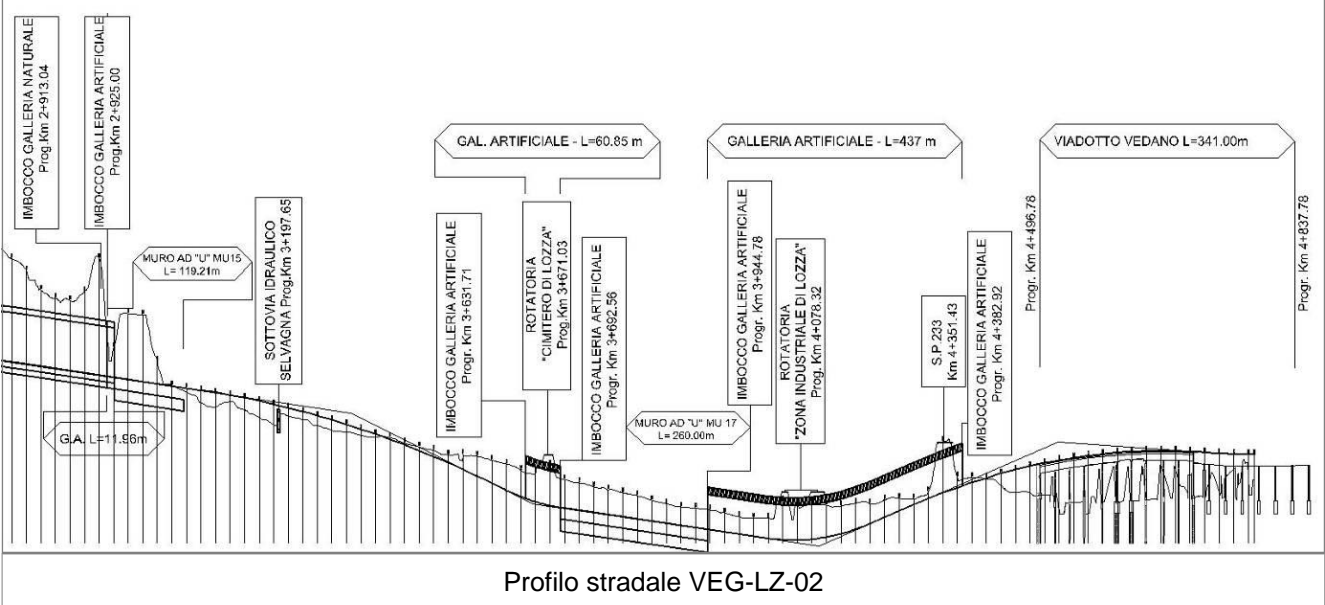


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



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



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2013	Corso d'opera	B

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/05/2013	10/05/2013
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:30:00
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	Pioggia lieve; Temperatura: 20 C° ; Temperatura min: 13 C° ; Precipitazioni 5; Umidità relativa: 89 %; 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	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso (le attività di cantierizzazione più limitrofe sono corrispondenti al Campo base di Lozza ed al Cantiere operativo di Lozza, relativi alla stazione VEG LZ 01). Area di monitoraggio utilizzata come controllo.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	SIN	
2	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
3	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	SIN	2P
4	Cariofillaceae - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
5	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	1P
6	Asteraceae - Achillea - Achillea millefolium L. - Achillea millefoglie		
7	Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso		
8	Asteraceae - Centaurea - Centaurea nigrescens Willd. - Fiordaliso nerastro		
9	Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare		
10	Poaceae - Poa - Poa pratensis L. - Erba fienarola		
11	Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa		
12	Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense		
13	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
14	Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina		
15	Poaceae - Festuca - Festuca pratensis Hudson - Festuca dei prati		
16	Rubiaceae - Galium - Galium album Miller - Caglio bianco		
17	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	3C

Indici

N. specie censite	17	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,35
N. specie sinantropiche	6		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle soecie 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	Corso d'opera - Anno 2 - 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

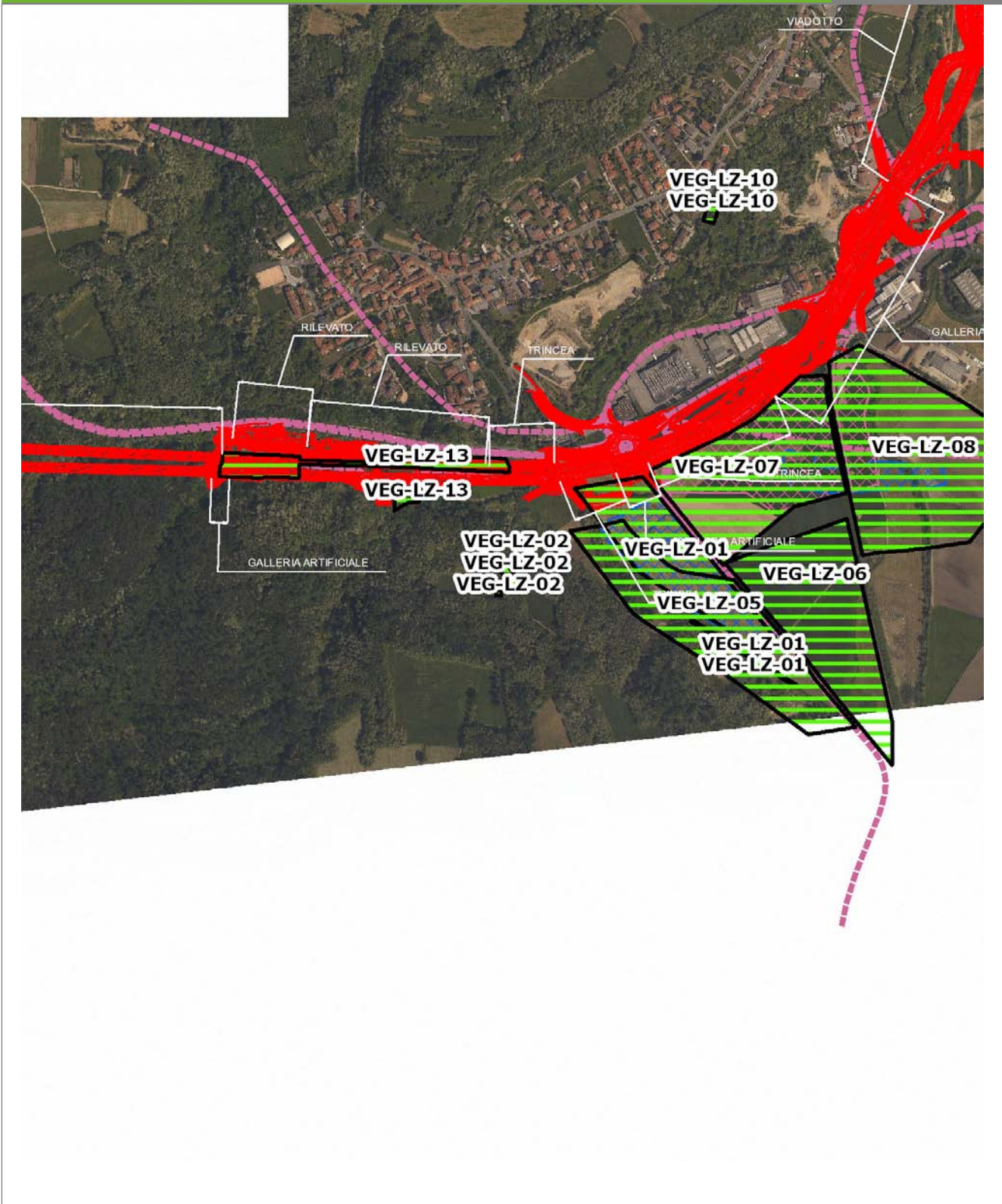
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola <input checked="" type="checkbox"/>	Area di pregio paesistico - ambientale <input type="checkbox"/>	Cantiere <input type="checkbox"/>
Attività produttiva <input type="checkbox"/>	Parco regionale <input type="checkbox"/>	Area tecnica <input type="checkbox"/>
Residenziale <input type="checkbox"/>	Riserva naturale - SIC - ZPS <input type="checkbox"/>	Galleria naturale <input type="checkbox"/>
Cascina - fabbricato rurale <input type="checkbox"/>	PLIS <input checked="" type="checkbox"/>	Galleria artificiale <input type="checkbox"/>
Aree degradate <input type="checkbox"/>	Bosco <input type="checkbox"/>	Trincea <input checked="" type="checkbox"/>
Scuola <input type="checkbox"/>	Corso d'acqua <input type="checkbox"/>	Rilevato <input type="checkbox"/>
Ospedale - casa di cura - casa di riposo <input type="checkbox"/>	Falda <input type="checkbox"/>	Viadotto <input type="checkbox"/>
Nucleo - edificio di interesse storico <input type="checkbox"/>	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici <input type="checkbox"/>	Svincolo <input type="checkbox"/>
Cimitero <input type="checkbox"/>		Area di servizio <input type="checkbox"/>
		Area di stoccaggio <input type="checkbox"/>
		Viabilità di cantiere <input type="checkbox"/>

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

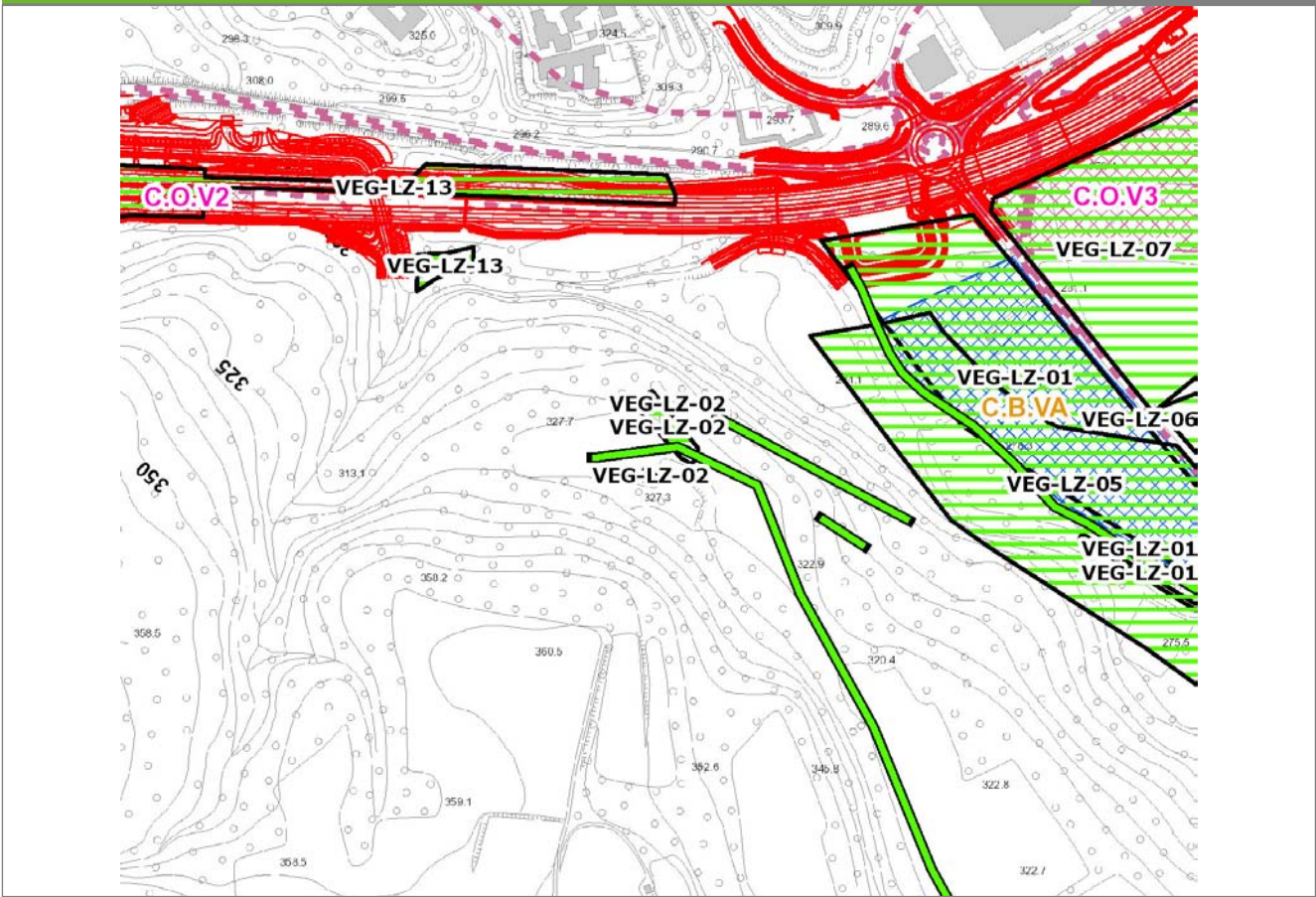


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▤ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

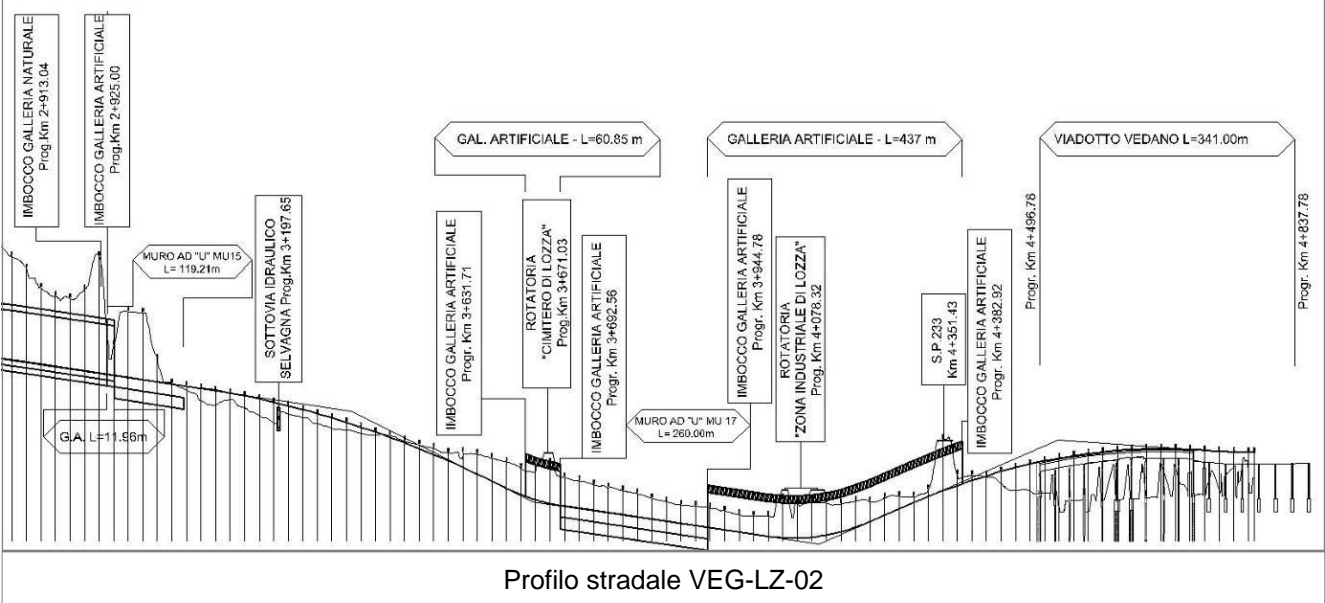
VEG-LZ-02



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



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2013	Corso d'opera	B

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
Ora inizio / ora fine	12:10:00	12:45:00
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	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; 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	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso (le attività di cantierizzazione più limitrofe sono corrispondenti al Campo base di Lozza ed al Cantiere operativo di Lozza, relativi alla stazione VEG LZ 01). Area di monitoraggio utilizzata come controllo.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Convolvulaceae - Convolvulus - Convolvulus arvensis L. - Vilucchio comune	SIN	1P
2	Poaceae - Digitaria - Digitaria sanguinalis (L.) Scop. - Sanguinella comune	SIN	1P
3	Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	SIN	
4	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
5	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	SIN	1P
6	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	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 - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina		
17	Poaceae - Festuca - Festuca pratensis Hudson - Festuca dei prati		
18	Rubiaceae - Galium - Galium album Miller - Caglio bianco		
19	Poaceae - Holcus - Holcus lanatus L. - Bambagione pubescente		
20	Poaceae - Phleum - Phleum pratense L. - Codolina comune		
21	Caryophyllaceae - Silene - Silene latifolia subsp. alba [Miller] Greuter & Bu - Silene bianca		
22	Poaceae - Trisetum - Trisetum flavescens [L.] Beauv. - Gramigna bionda		

Indici

N. specie censite	22	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,27
N. specie sinantropiche	6		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle soecie 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-LZ-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

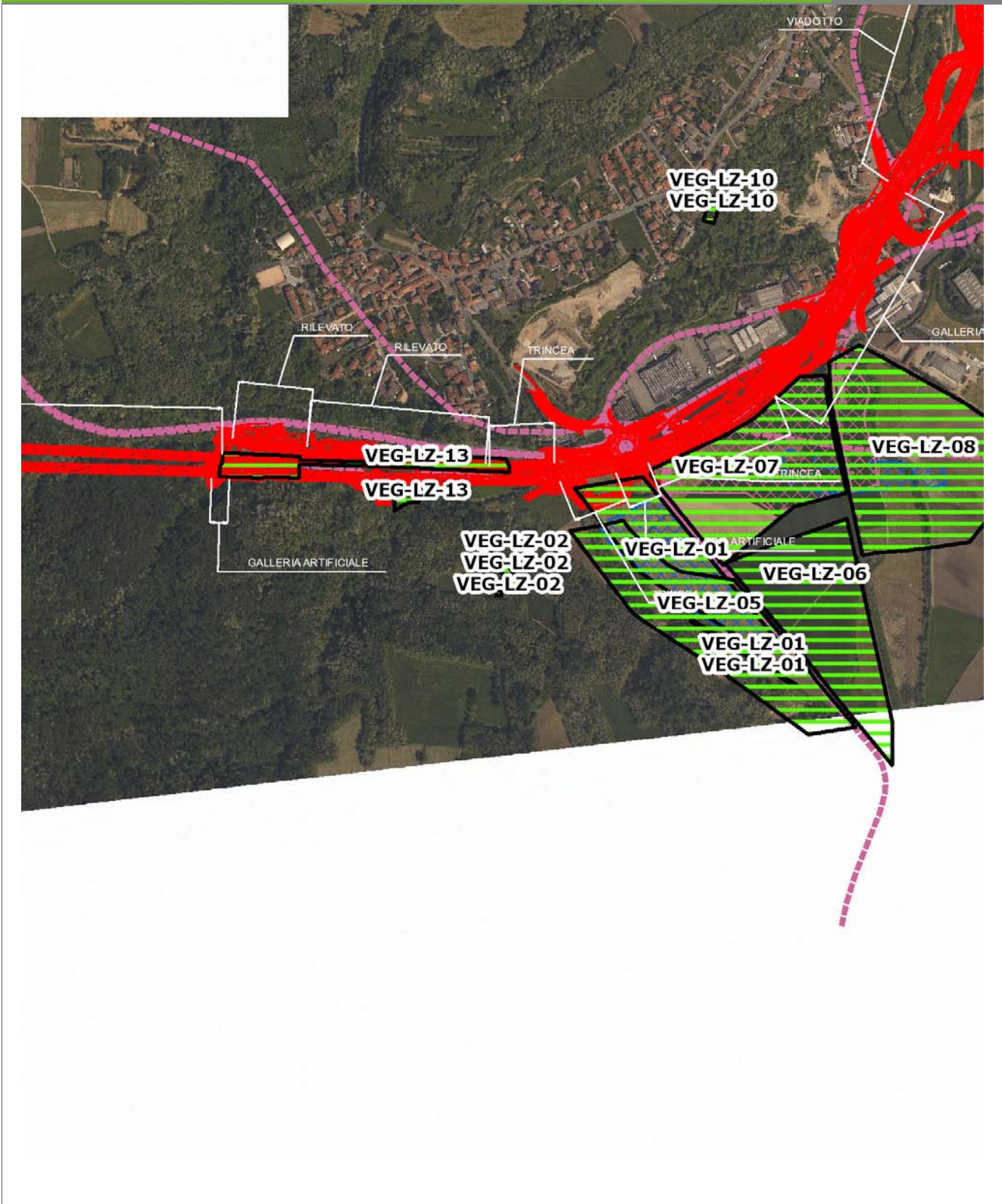
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

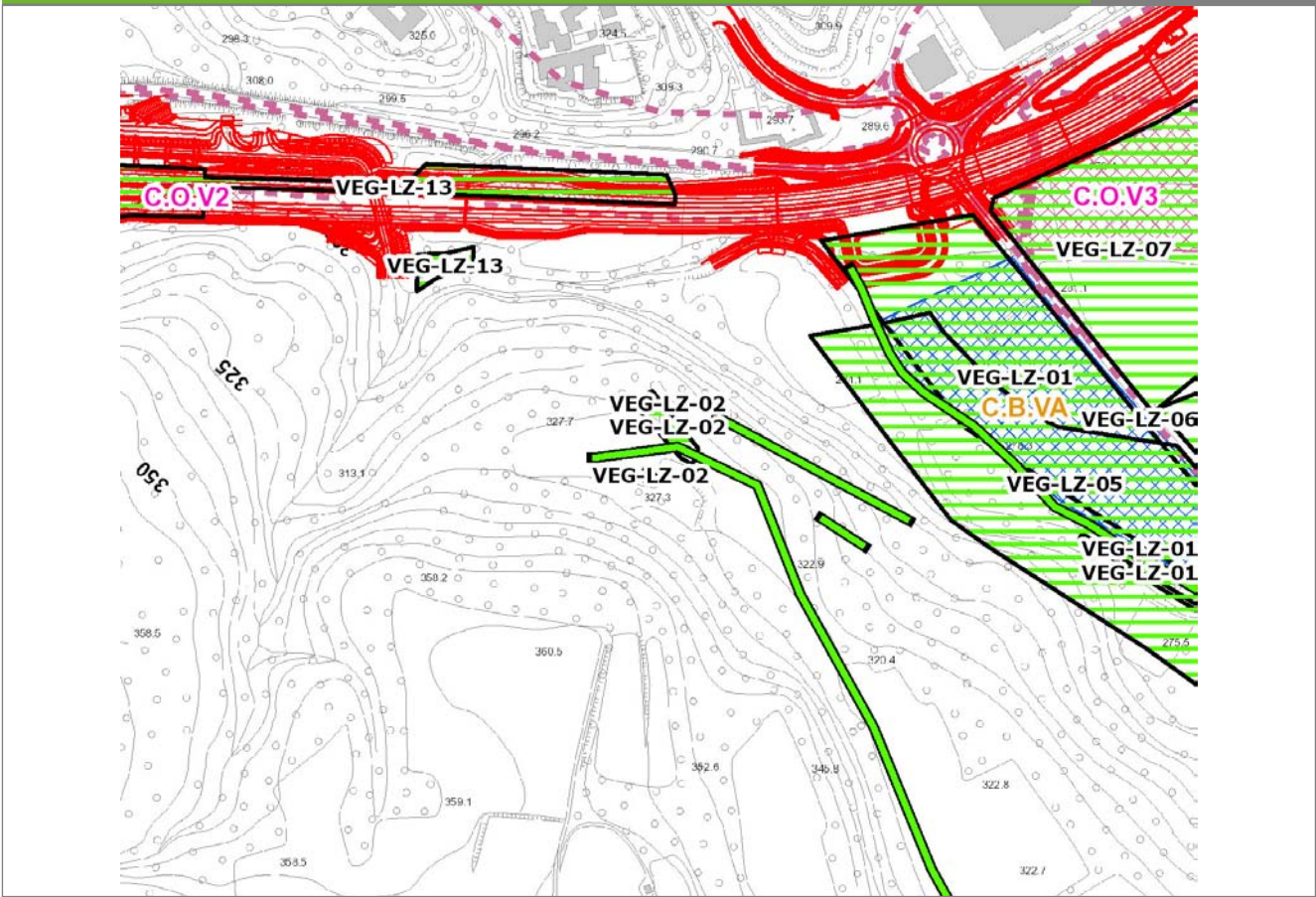


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
	⊠ Campi base
	⊞ Aree di cantiere
	— Tipologia di opera

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

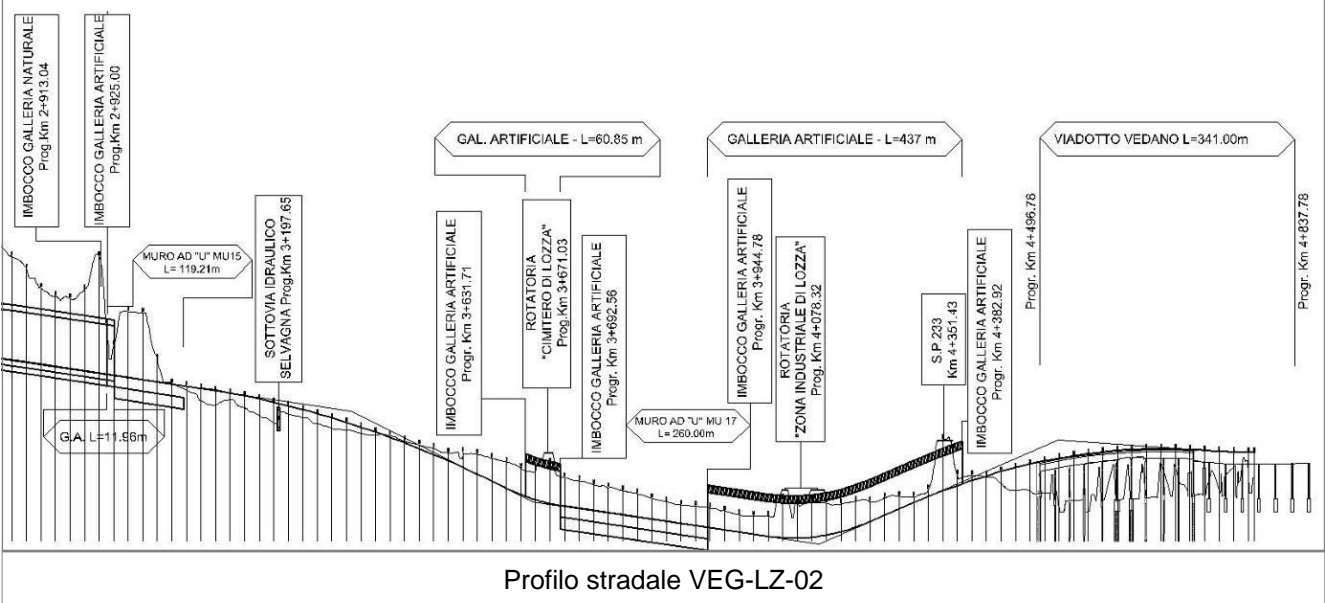


SCALA 1:5000

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



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2013	Corso d'opera	B

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/05/2013	10/05/2013
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:30:00
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	Pioggia lieve; Temperatura: 20 C° ; Temperatura min: 13 C° ; Precipitazioni 5; Umidità relativa: 89 %; 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	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso (le attività di cantierizzazione più limitrofe sono corrispondenti al Campo base di Lozza ed al Cantiere operativo di Lozza, relativi alla stazione VEG LZ 01). Area di monitoraggio utilizzata come controllo.	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale	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.		
Esposizione	0	Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	100	Clasti	0 %
Lettiera	a	Assente	Presente
Note	-		
		Abbondante	

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 (*)
Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	2
Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	1
Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	2
Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	+
Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	1
Asteraceae - Achillea - Achillea millefolium L. - Achillea millefoglie	1
Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso	1
Asteraceae - Centaurea - Centaurea nigrescens Willd. - Fiordaliso nerastro	2
Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare	+
Poaceae - Poa - Poa pratensis L. - Erba fienarola	+
Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa	1

Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense	1
Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatus (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima	1
Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina	1
Poaceae - Festuca - Festuca pratensis Hudson - Festuca dei prati	1
Rubiaceae - Galium - Galium album Miller - Caglio bianco	1
Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	+

(*)	
+	<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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

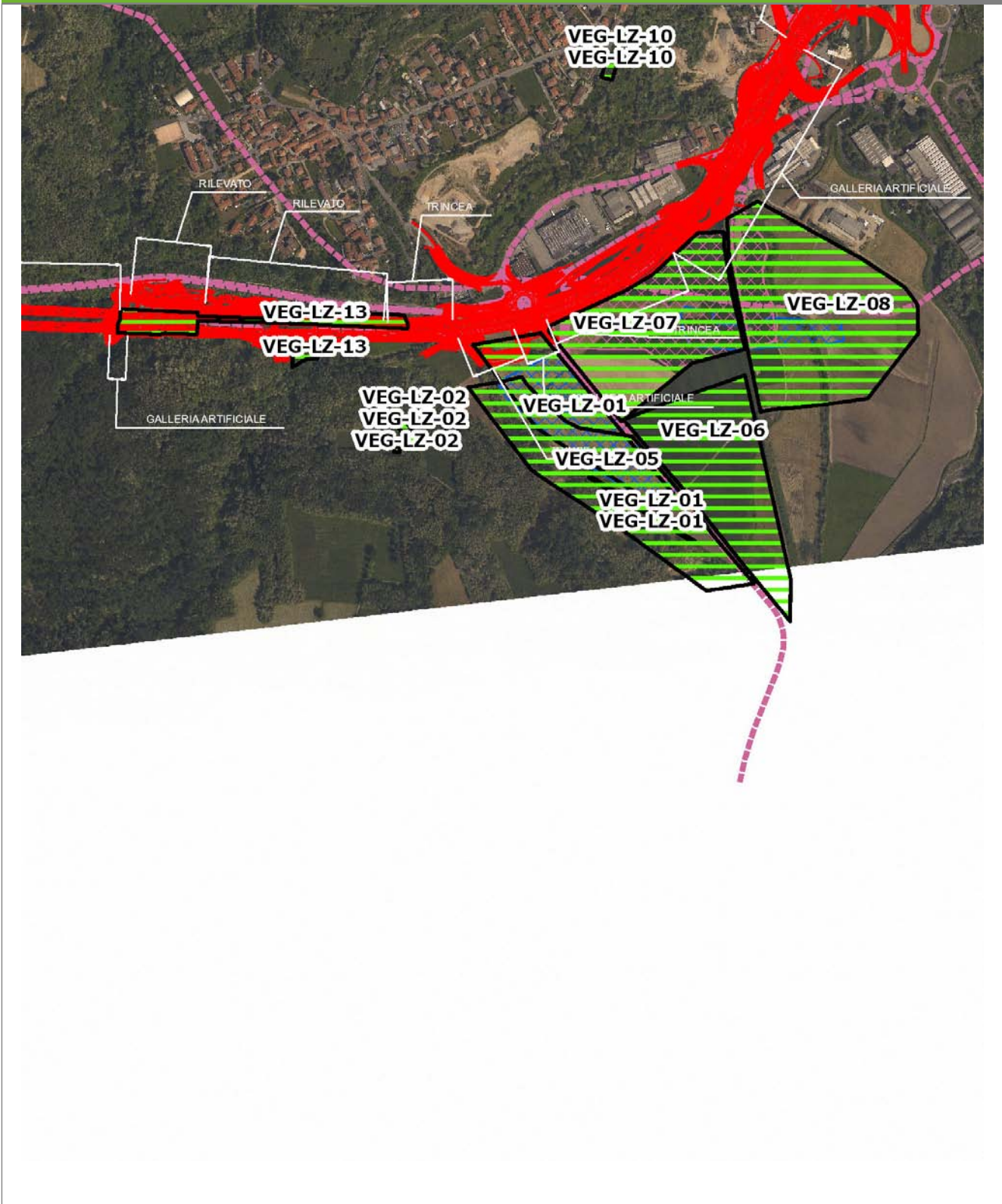
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

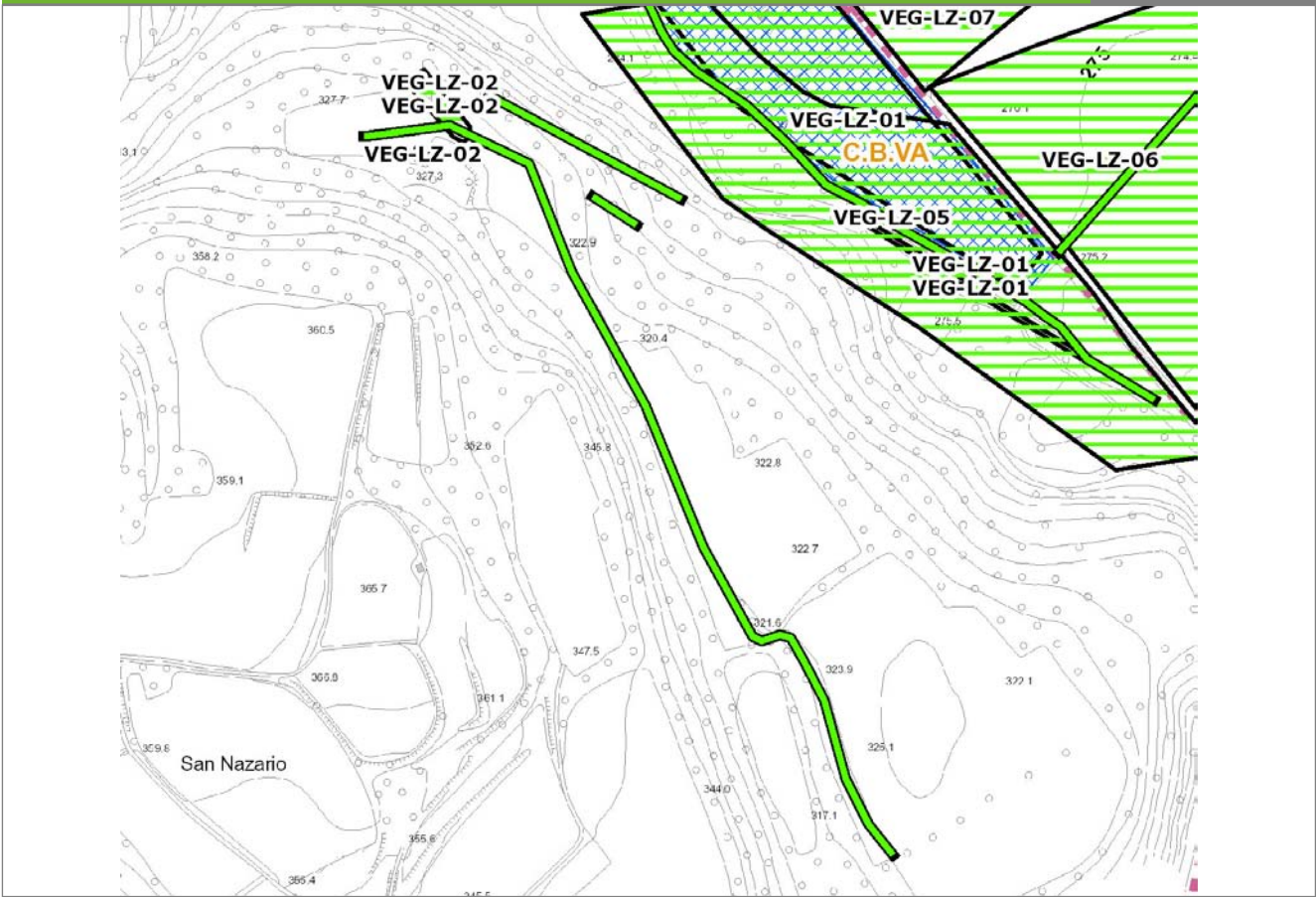


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
■ Campi base	▨ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

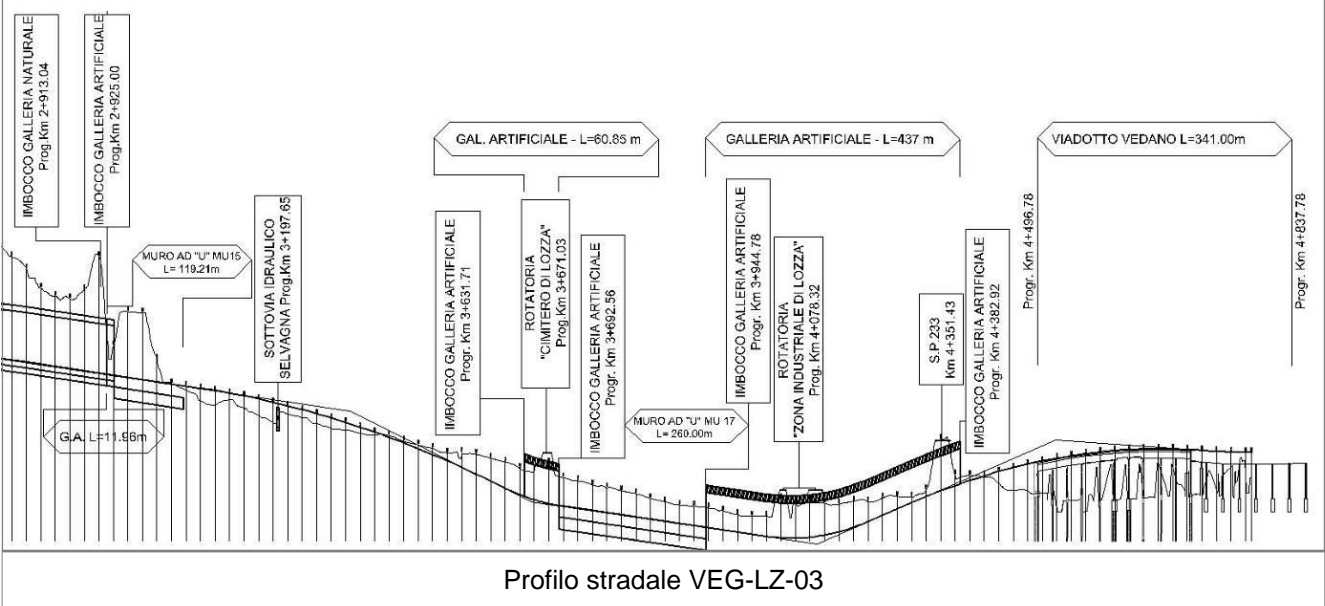
VEG-LZ-03



SCALA 1:5000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Stazioni lineari	▭ Stazioni poligonali
	— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▨ Cambi base
			▩ Aree di cantiere

Profilo longitudinale



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/05/2013	10/05/2013
Ora inizio / ora fine	10:15:00	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	Pioggia lieve; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 16 C° ; Umidità relativa: 79 %; Vento: Brezza	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Piana di Lozza. Alternanza di distese prative a macchie boschive e filari arborei arbustivi.	
Attività di cantiere	<p>Nessuna attività di cantierizzazione in corso (le attività di cantierizzazione più limitrofe sono corrispondenti al Campo base di Lozza ed al Cantiere operativo di Lozza, relativi alle stazioni VEG LZ 05 e VEG LZ 06).</p> <p>Non sono stati registrati effetti indiretti (es. le emissioni sonore dovute all'attività di trivellazione nel cantiere operativo non vengono percepite nella piana di Lozza).</p> <p>Area di monitoraggio utilizzata come controllo.</p>	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
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
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	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
Columbidae - - - Columba livia - Piccione domestico	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
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 - - - 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
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	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	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

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	5
Abbondanza	N° di individui /transetto	17/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-03
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

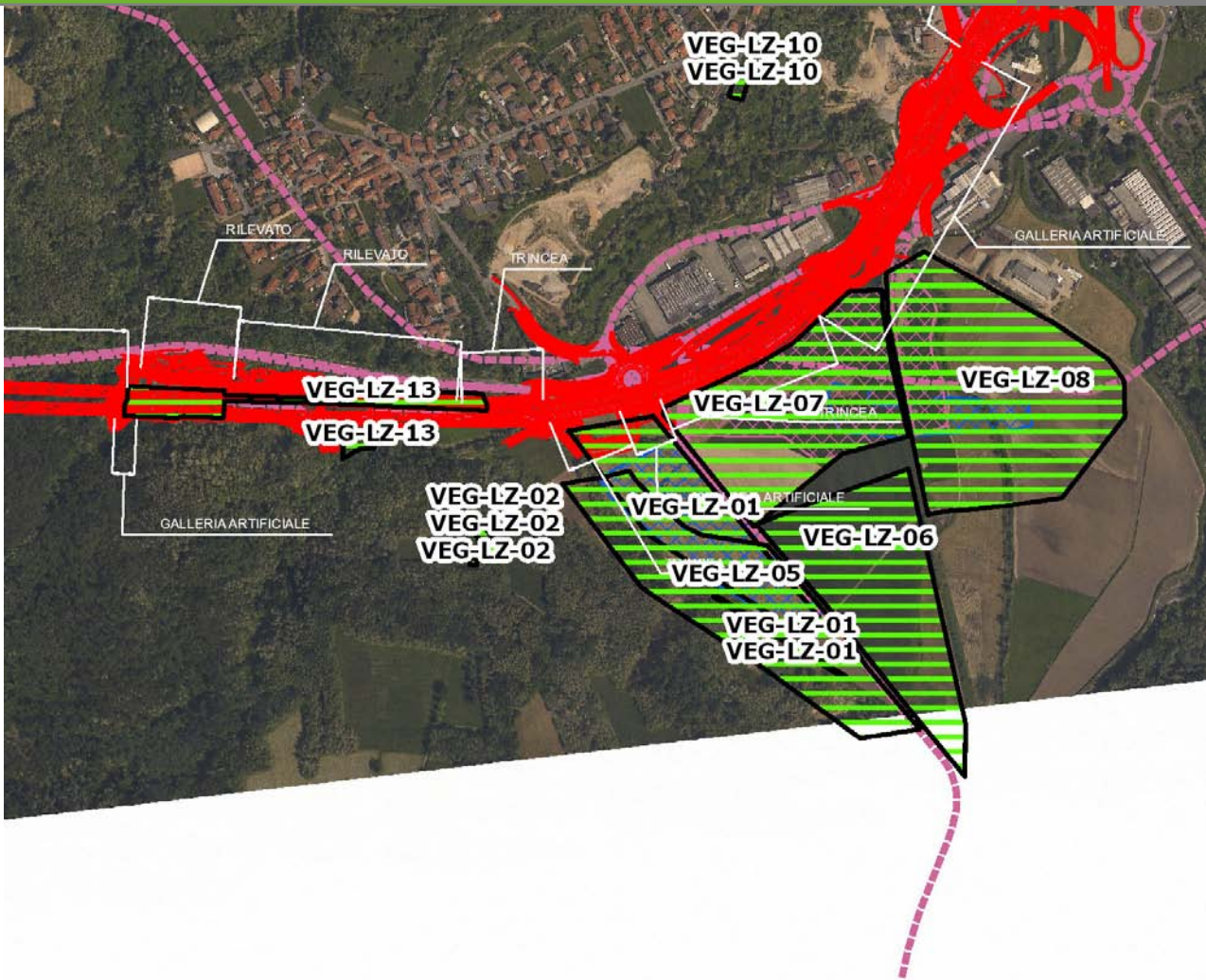
Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paesistico - ambientale	✓	Cantiere	
Attività produttiva		Parco regionale		Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC - ZPS		Galleria naturale	
Cascina - fabbricato rurale		PLIS		Galleria artificiale	
Aree degradate		Bosco		Trincea	
Scuola		Corso d'acqua		Rilevato	✓
Ospedale - casa di cura - casa di riposo		Falda		Viadotto	
Nucleo - edificio di interesse storico		Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici		Svincolo	
Cimitero				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

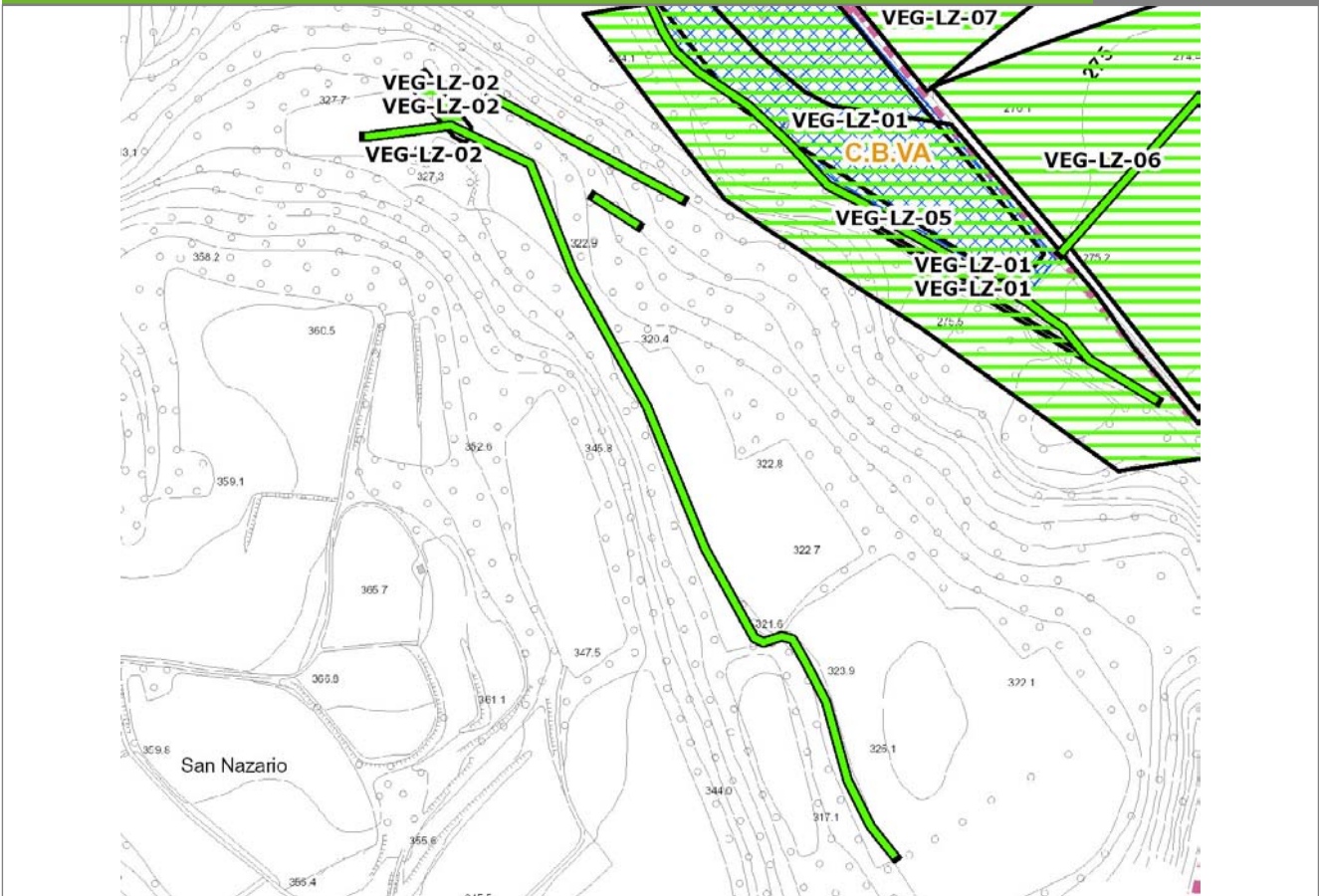


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▣ Campi base	▣ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

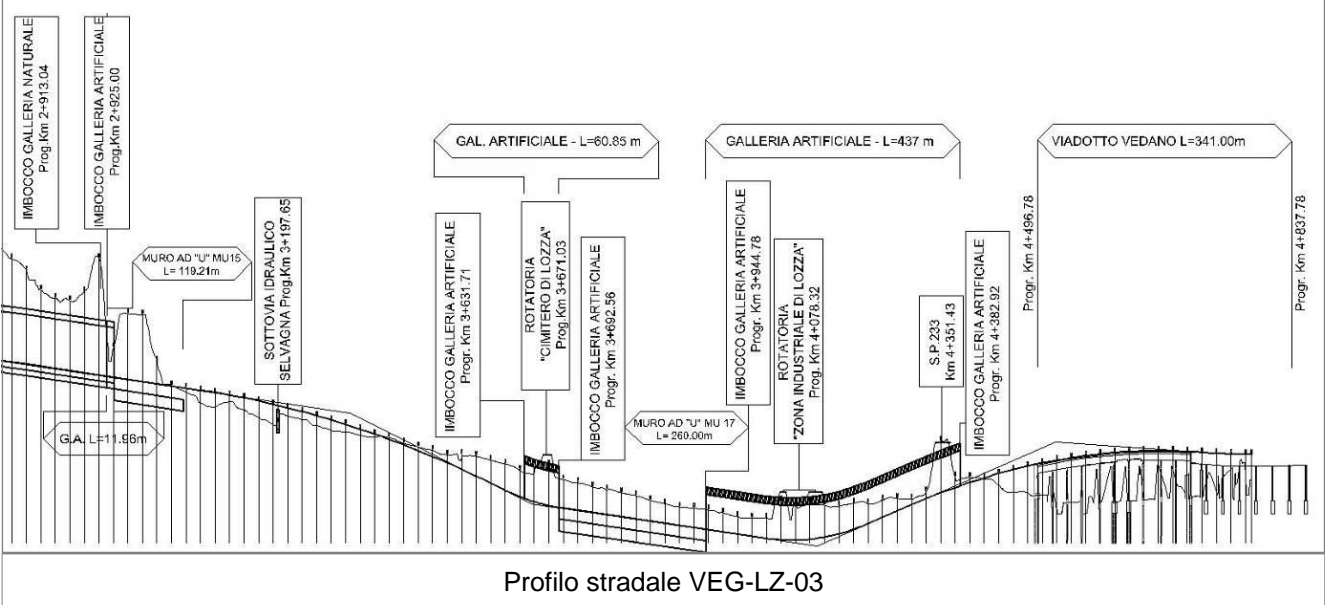
VEG-LZ-03



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
Data inizio / data fine	11/10/2013	11/10/2013
Ora inizio / ora fine	10:00:00	10:40:00
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	Poco nuvoloso; Temperatura: 14 C° ; Temperatura min: 13 C° ; Umidità relativa: 58 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Piana di Lozza, Valle del Prato Canale. L'area è posta lungo un prato polifita con strisce di bosco intorno.	
Attività di cantiere	<p>Nessuna attività di cantierizzazione in corso (le attività di cantierizzazione più limitrofe sono corrispondenti al Campo base di Lozza ed al Cantiere operativo di Lozza, relativi alle stazioni VEG LZ 05 e VEG LZ 06).</p> <p>Non sono stati registrati effetti indiretti (es. le emissioni sonore dovute all'attività di trivellazione nel cantiere operativo non vengono percepite nella piana di Lozza).</p> <p>Area di monitoraggio utilizzata come controllo.</p>	
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
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
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 - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	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
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	4	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	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
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	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	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

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	5
Abbondanza	N° di individui /transetto	21/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

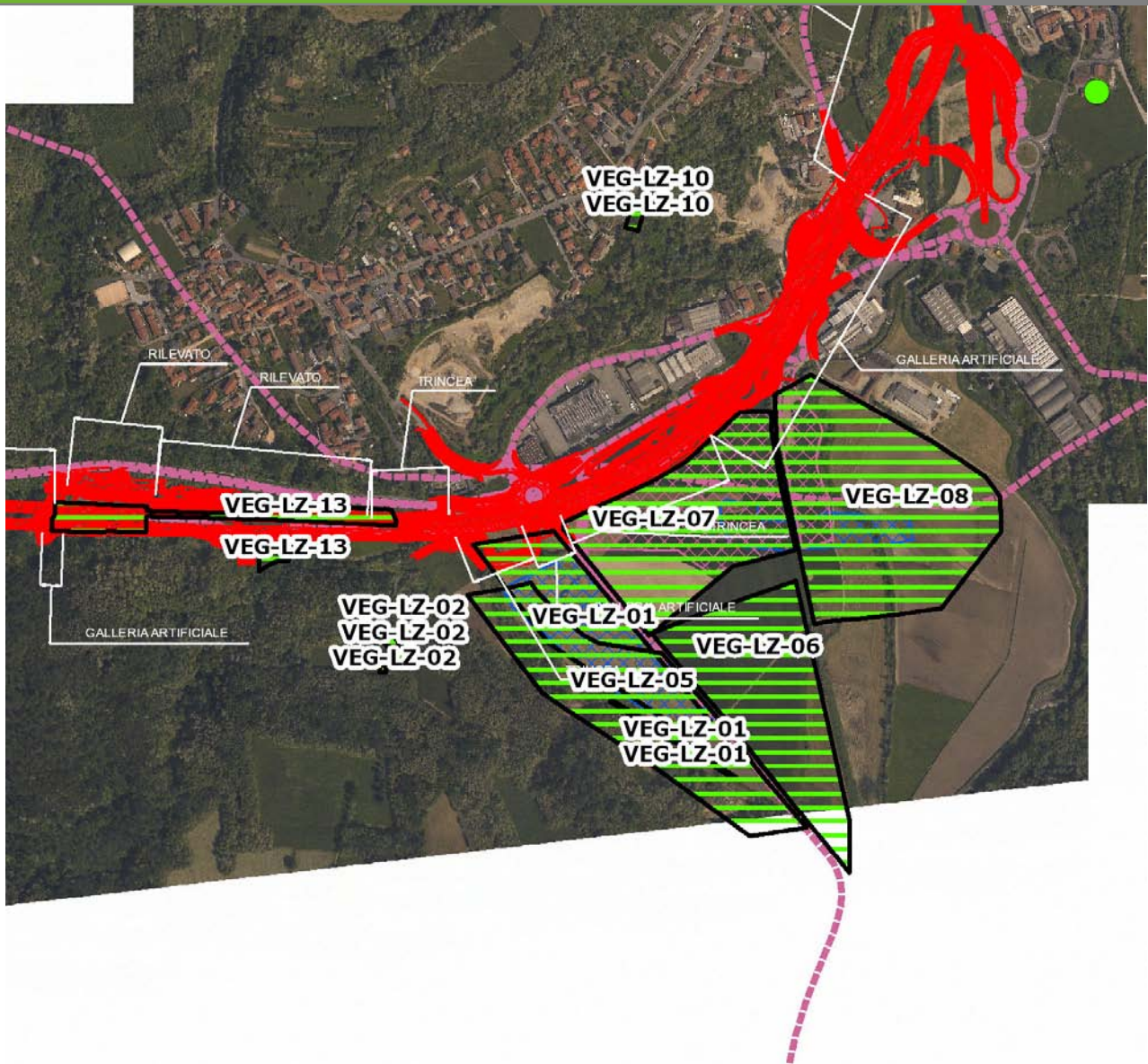
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere ✓
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea ✓
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

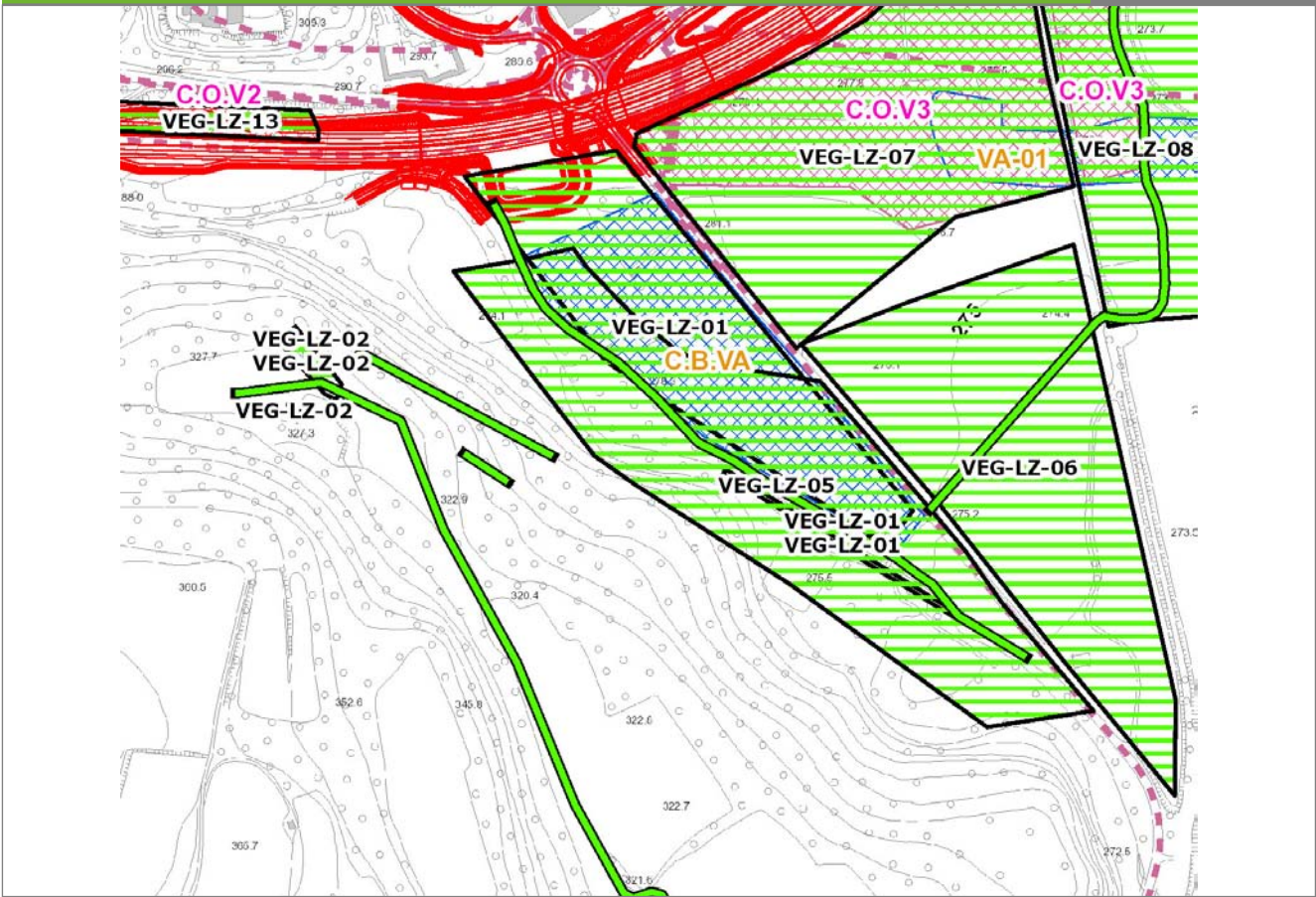


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
■ Campi base	▨ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-05

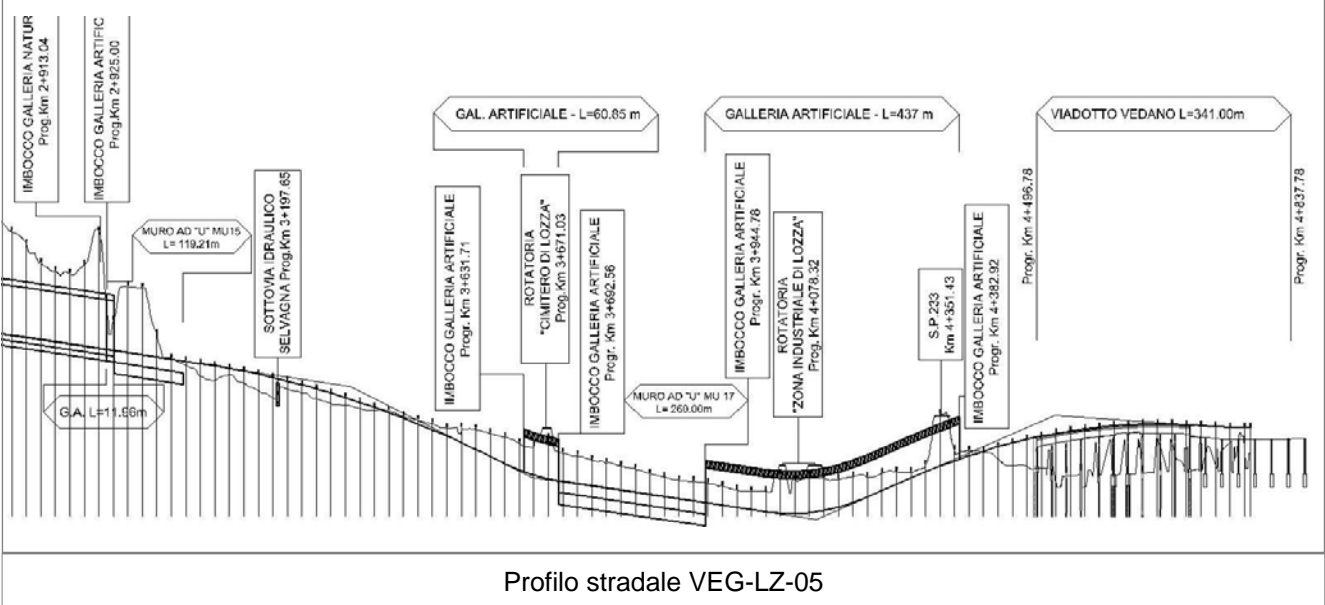


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



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 attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-05

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione E-An	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	12/04/2013	12/04/2013
Ora inizio / ora fine	11:00:00	12:00:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 12 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 90 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	La presenza di pioggia nei giorni passati ha creato numerosi ristagni d'acqua piovana in corrispondenza delle depressioni del terreno, offrendo così le condizioni potenziali per la deposizione di ovature da parte degli anfibii eventualmente presenti. Nel corso del rilievo non sono state rilevate ovature, larve o adulti di anfibii.	
Attività di cantiere	è stato osservato il proseguimento dell'attività del campo base. La vasca di raccolta delle acque si è riempita d'acqua piovana. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	<p>Varie pozze temporanee formatesi dalla pioggia lungo le strade sterrate di servizio del bosco. Nessuna è stata colonizzata da anfibii. Nessuna specie di anfibio rilevata durante il rilievo.</p> <p>La realizzazione di piccole pozze artificiali (anche di dimensioni e profondità ridotte e senza vegetazione ripariale o emergente), al di fuori del piano stradale, permetterebbe di favorire e potenziare la riproduzione di anfibii anuri.</p>	

Dati relativi al campionamento

		NB: laddove non fosse stato possibile fornire un numero preciso di canti o larve è stata indicata una stima					
Genere/sp ecie	N° ovature	N° larve	N° metamorf./vi vi	N° individui in canto	N° morti	Wpt/foto	Note/descrizi one sito

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Campagna annuale (primavera-estate) (footprint traps) - Analisi della fauna mobile terrestre (footprint traps)

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

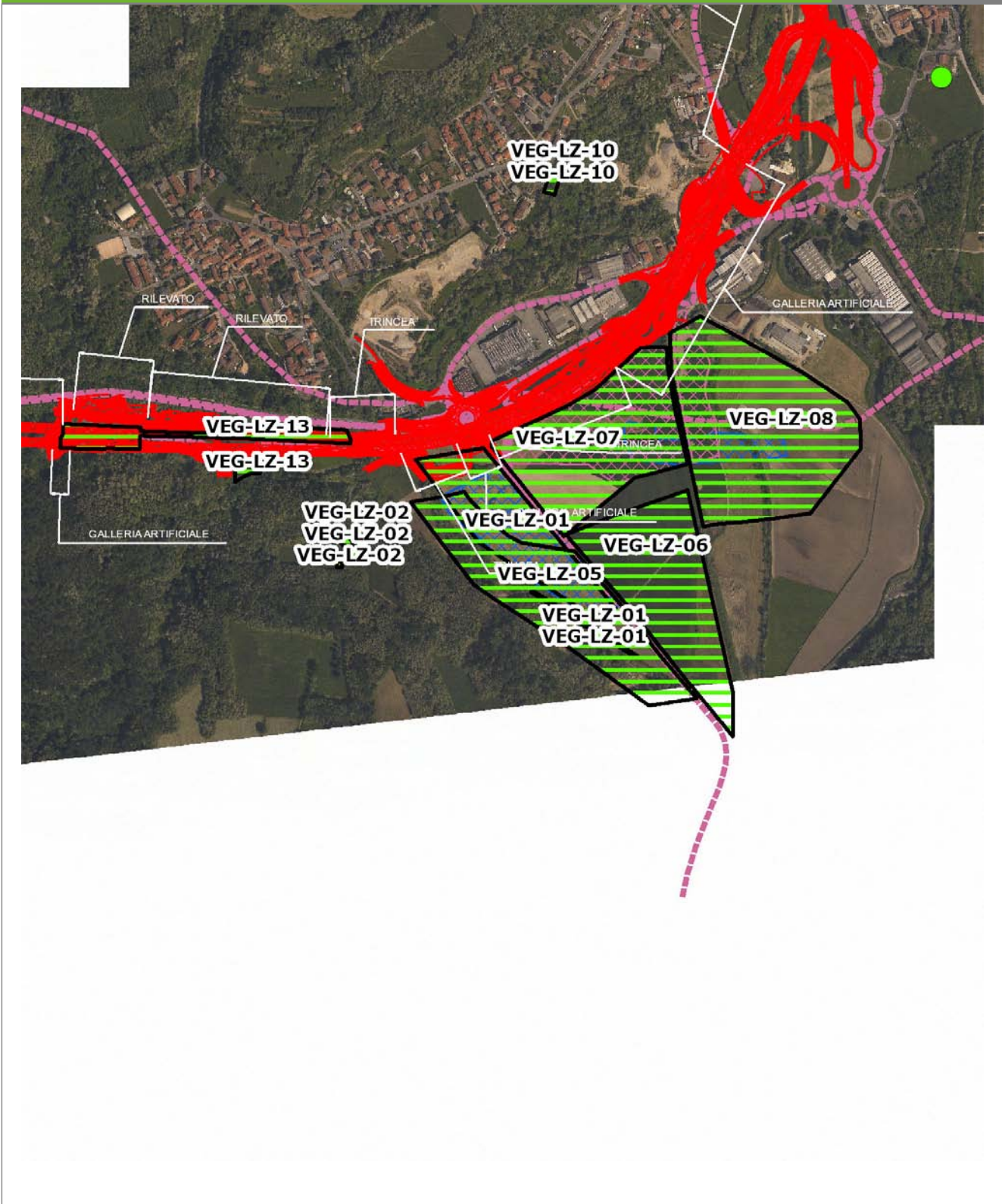
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere ✓
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea ✓
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

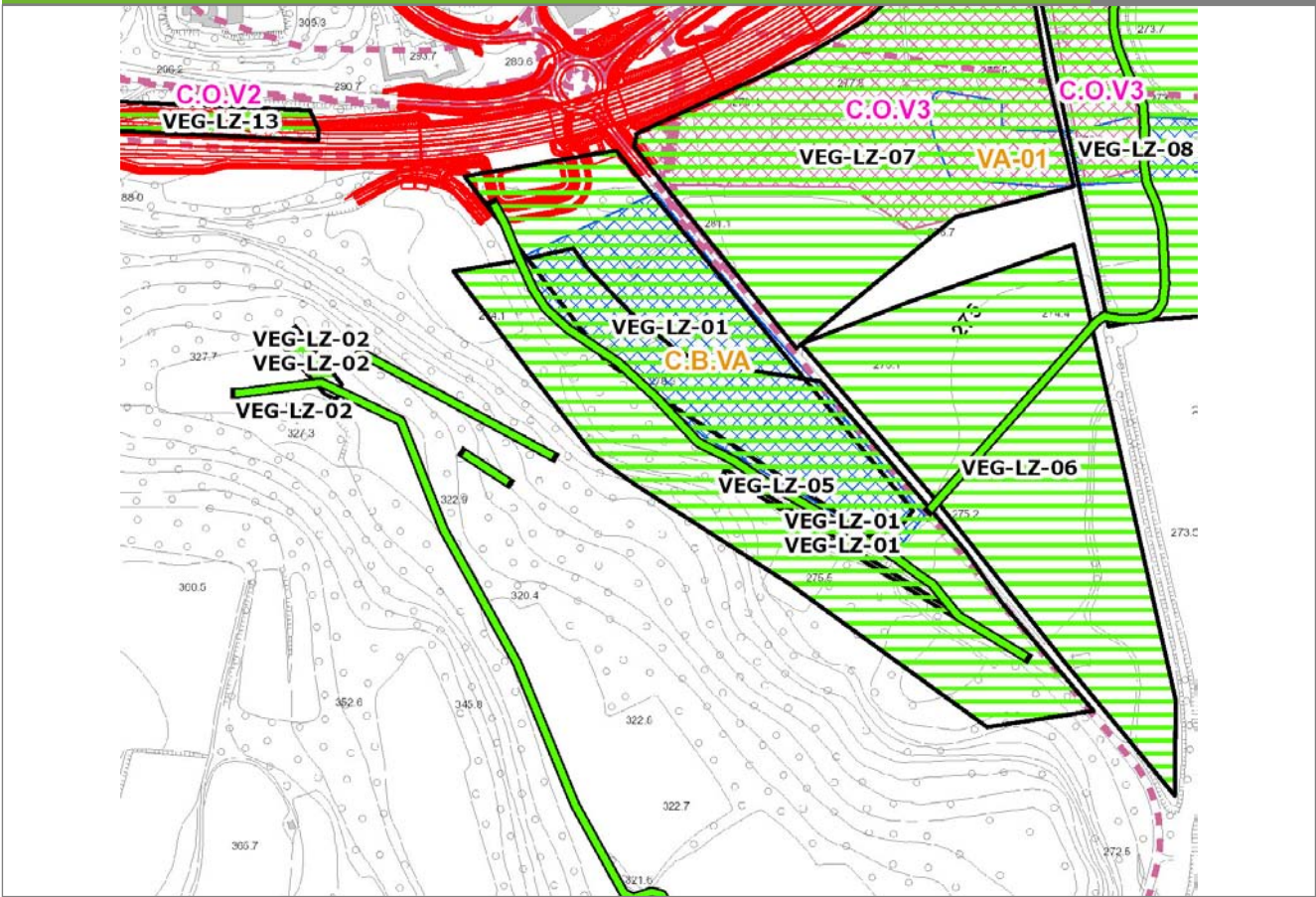


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
■ Campi base	▨ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-05

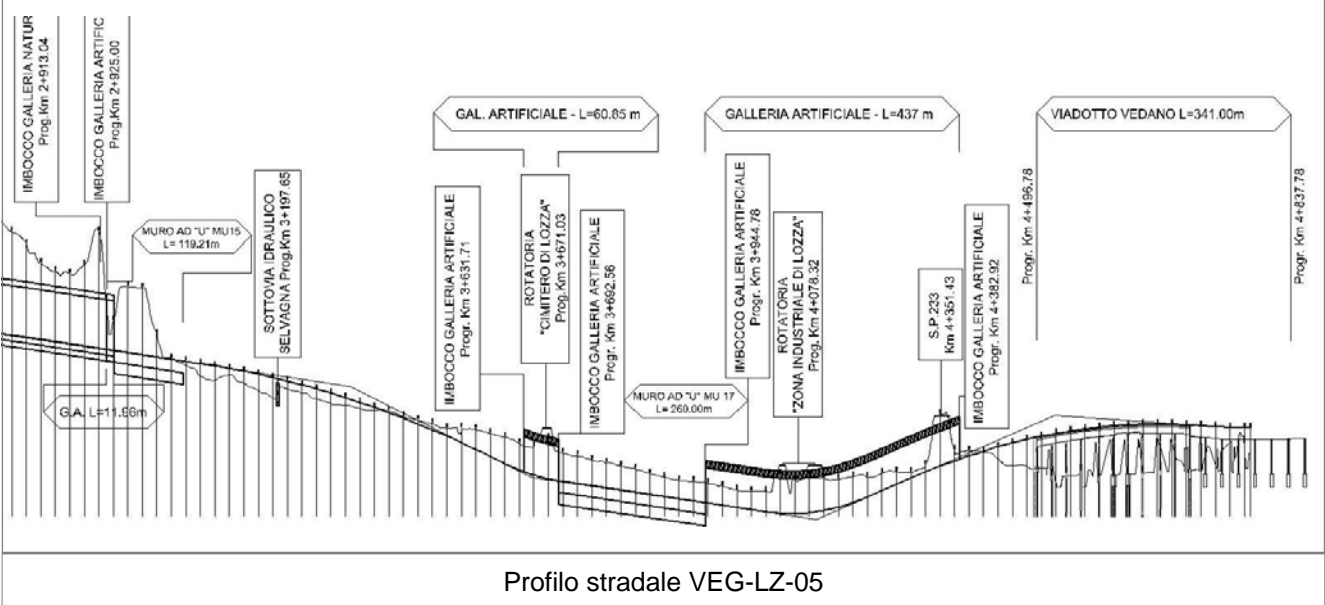


SCALA 1:5000

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 attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-05

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione E-Fp	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	22/04/2013	02/05/2013
Ora inizio / ora fine	00:00:00	00:00:00
Altitudine	323 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Pioggia lieve; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 9 C° ; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Trappole a impronta -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area boschiva, confinante con fiume e coltivi. Fortemente antropizzata.	
Attività di cantiere		
Note	Non si riscontrano modifiche dell'area rispetto al monitoraggio precedente. L'assenza di trappole positive potrebbe essere dovuta alle condizioni meteorologiche durante il periodo di monitoraggio. Rubata la trappola VEG LZ05A0620130427.	

Posizionamento

Numero Trappola	Coordinate WGS84	Coordinate Gauss Boaga	Data
A0	Y: X:	N: E:	22/04/2013 00:00:00
A00	Y: X:	N: 5068588 E: 1489051	22/04/2013 00:00:00
A01	Y: X:	N: 5068572 E: 1489086	22/04/2013 00:00:00
A02	Y: X:	N: 5068517 E: 1489180	22/04/2013 00:00:00
A03	Y: X:	N: 5068554 E: 1489129	22/04/2013 00:00:00
A04	Y: X:	N: 5068534 E: 1489154	22/04/2013 00:00:00
A05	Y: X:	N: 5068602 E: 1489020	22/04/2013 00:00:00
A06	Y: X:	N: 5068506 E: 1489198	22/04/2013 00:00:00
A07	Y: X:	N: 5068481 E: 1489160	22/04/2013 00:00:00
A08	Y: X:	N: 5068500 E: 1489137	22/04/2013 00:00:00
A09	Y: X:	N: 5068518 E: 1489121	22/04/2013 00:00:00

Primo controllo

Data		27/04/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
A00		a	VEGLZ05A0020130427	- - - - - Non identificato
A01		a	VEGLZ05A0120130427	- - - - - Non identificato
A02		a	VEGLZ05A0220130427	- - - - - Non identificato
A03		a	VEGLZ05A0320130427	- - - - - Non identificato
A04		a	VEGLZ05A0420130427	- - - - - Non identificato
A05		a	VEGLZ05A05220130427	- - - - - Non identificato
A06		a	VEGLZ05A06220130427	- - - - - Non identificato
A07		a	VEGLZ05A0720130427	- - - - - Non identificato
A08		a	VEGLZ05A0820130427	- - - - - Non identificato
A09		a	VEGLZ05A0920130427	- - - - - Non identificato

Secondo controllo

Data		02/05/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
A0		a	VEGLZ05A0820130502	- - - - - Non identificato
A00		a	VEGLZ05A0020130502	- - - - - Non identificato
A01		a	VEGLZ05A0120130502	- - - - - Non identificato
A02		a	VEGLZ05A0220130502	- - - - - Non identificato
A03		a	VEGLZ05A0320130502	- - - - - Non identificato
A04		a	VEGLZ05A0420130502	- - - - - Non identificato
A05		a	VEGLZ05A0520130502	- - - - - Non identificato
A06		a	VEGLZ05A0620130502	- - - - - Non identificato
A07		a	VEGLZ05A0720130502	- - - - - Non identificato
A09		a	VEGLZ05A0920130502	- - - - - Non identificato

Parametri della comunità

Ricchezza in specie	0
Abbondanza	0
N° trappole positive/transetto	0/10

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

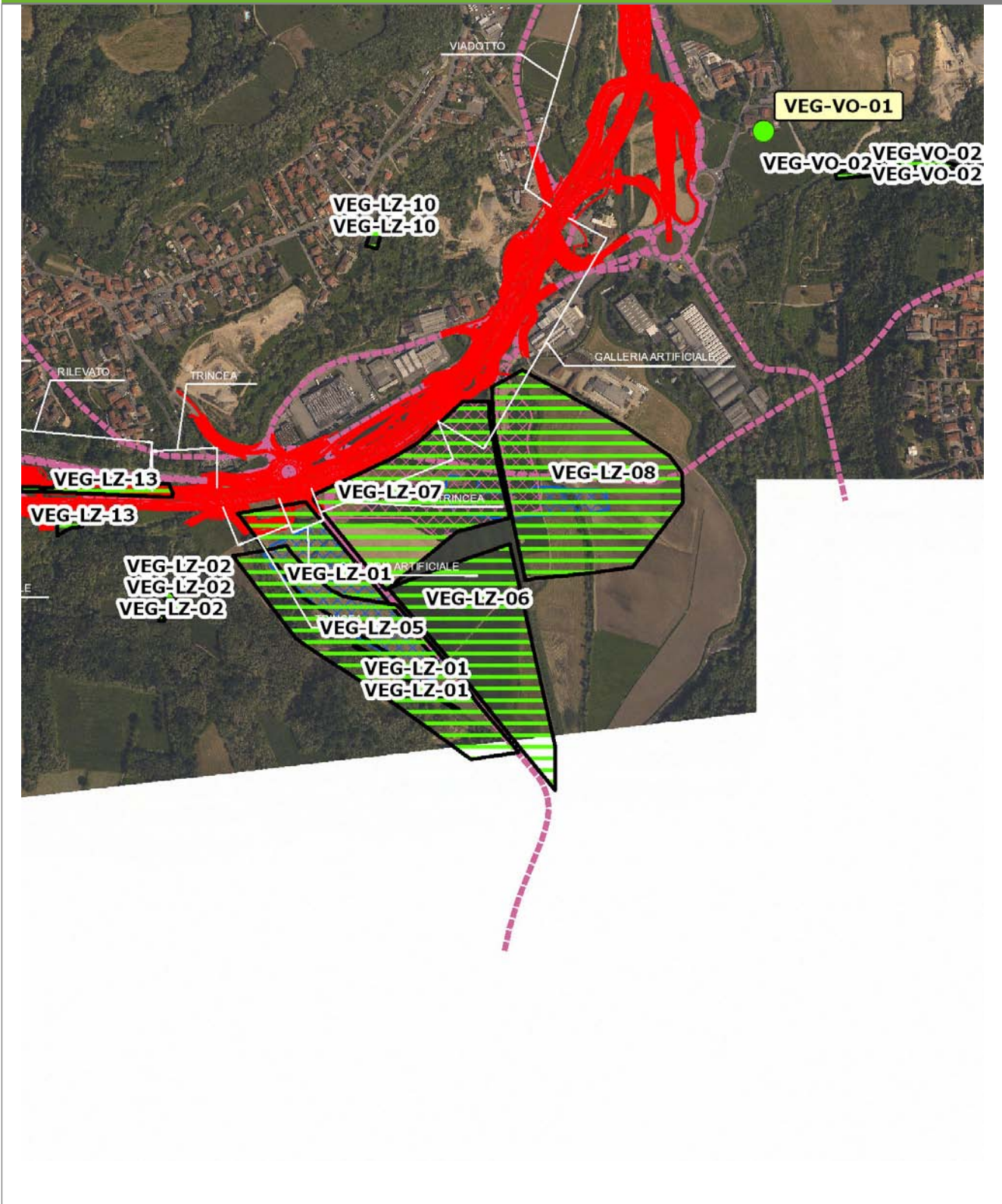
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco	Trincea ✓
Scuola	Corso d'acqua ✓	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
	⊠ Campi base
	⊠ Aree di cantiere
	— Tipologia di opera

Rilievi fotografici

VEG-LZ-06



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-06

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-06

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione E-An	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	12/04/2013	12/04/2013
Ora inizio / ora fine	12:00:00	13:00:00
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	Variabile; Temperatura: 13 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; 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.	
Attività di cantiere	piena attività del cantiere operativo con movimenti di terra e proseguimento della realizzazione della galleria (tetto artificiale e parte naturale). Nessuna anomalia rilevata.	
Note	Abbruciamento della vegetazione a canneto in prossimità del ristagno d'acqua a margine del prato (sito riproduttivo di Rana dalmatina). Nonostante tale intervento (non legato all'opera) sono state comunque rilevate le ovature di Rana dalmatina.	

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./vi vi	N° individui in canto	N° morti	Wpt/foto	Note/descrizione sito
Ranidae - - Rana dalmatina - Rana agile	18	10	0	0	0		

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-08
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Campagna annuale (primavera-estate) (footprint traps) - Analisi della fauna mobile terrestre (footprint traps)

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

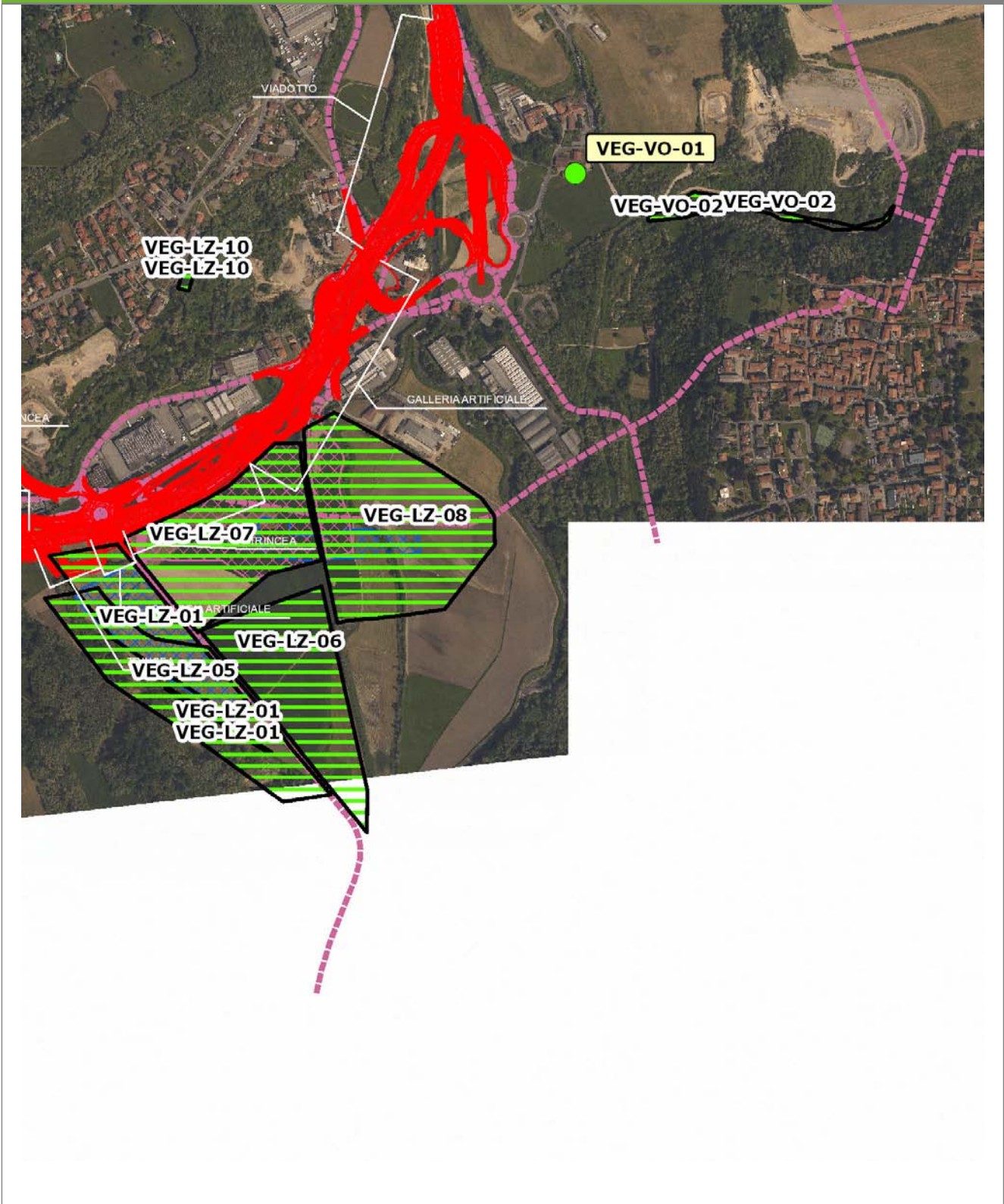
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

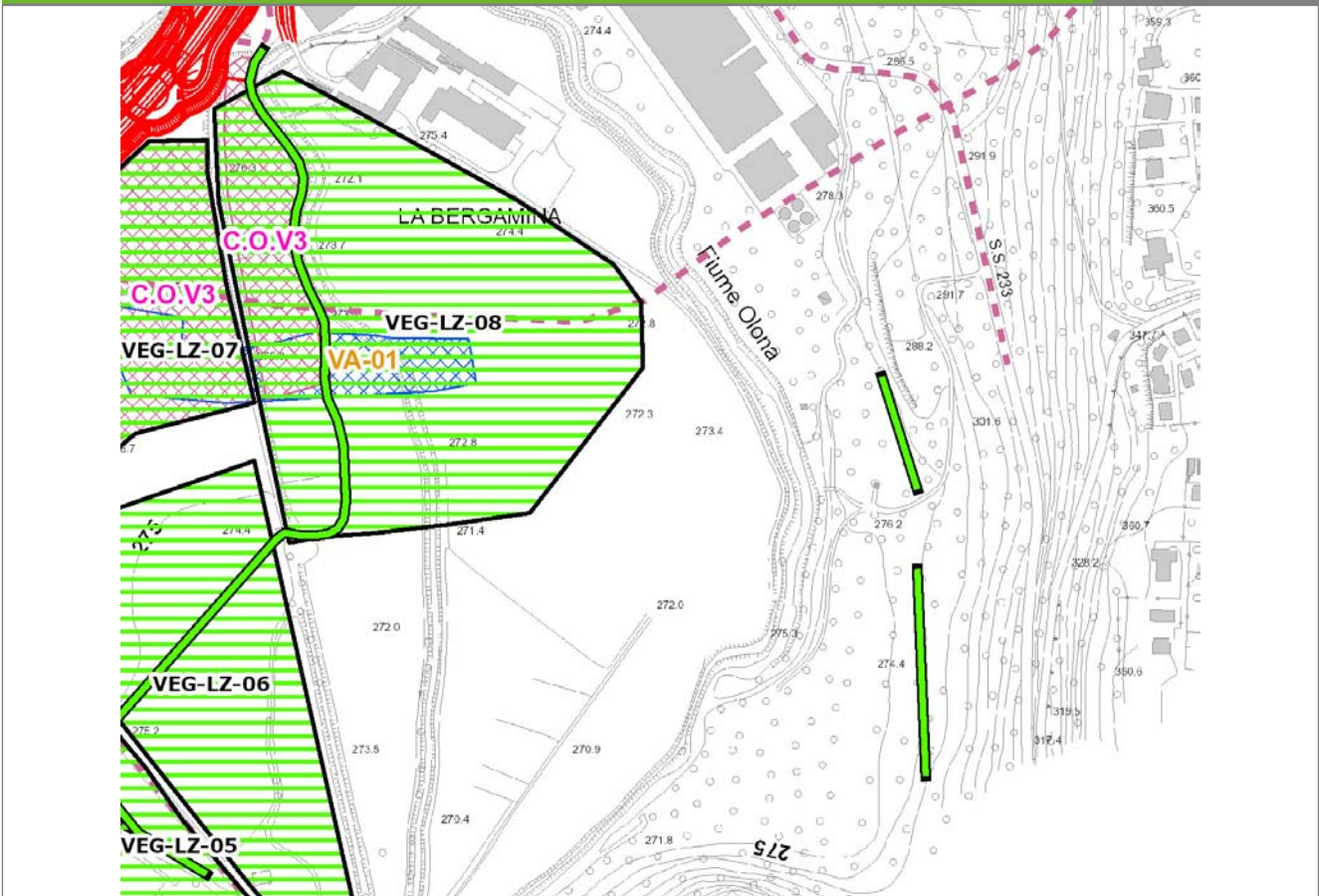


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▣ Campi base	▣ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

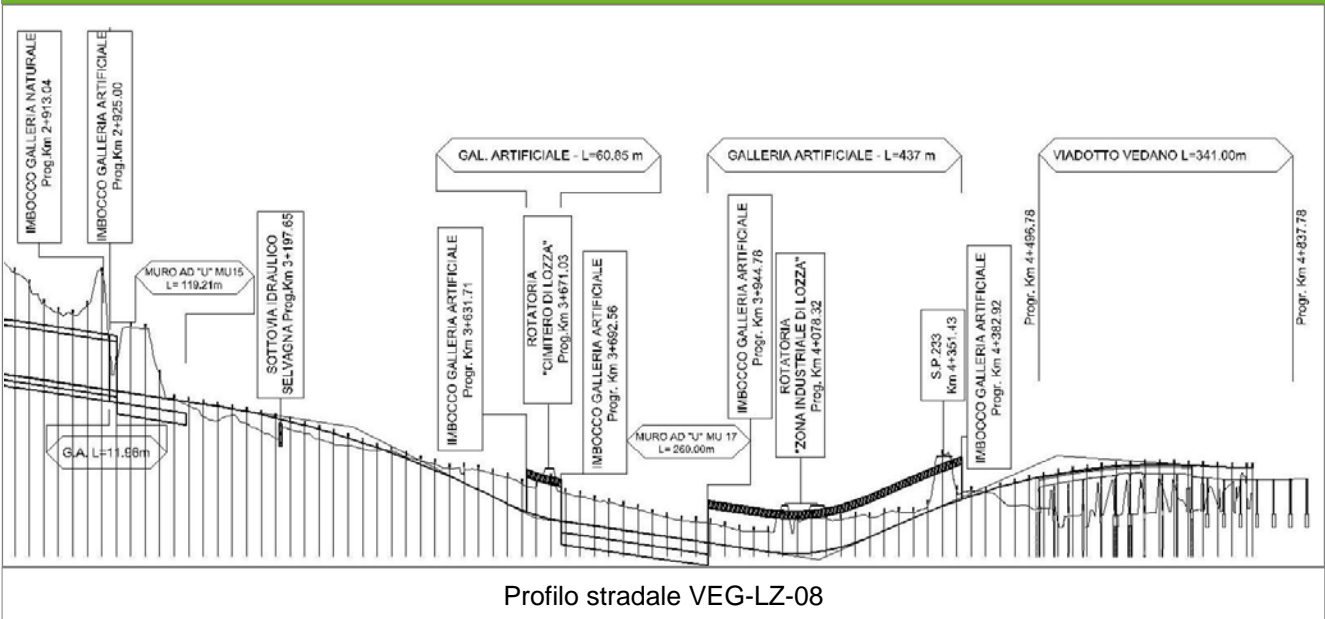
VEG-LZ-08



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

Scheda di sintesi	VEG-LZ-08
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione E-Fp	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	22/04/2013	02/05/2013
Ora inizio / ora fine	00:00:00	00:00:00
Altitudine	276 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Pioggia lieve; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 9 C° ; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Trappole a impronta -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area boschiva, confinante strada sterrata e fiume. Poco antropizzata.	
Attività di cantiere		
Note	Area del rilievo interessata da taglio alberi. L'assenza di trappole positive potrebbe essere dovuta alle condizioni meteorologiche durante il periodo di monitoraggio.	

Posizionamento

Numero Trappola	Coordinate WGS84	Coordinate Gauss Boaga	Data
A00	Y: X:	N: 5068588 E: 1490158	22/04/2013 00:00:00
A01	Y: X:	N: 5068559 E: 1490164	22/04/2013 00:00:00
A02	Y: X:	N: 5068530 E: 1490167	22/04/2013 00:00:00
A03	Y: X:	N: 5068500 E: 1490172	22/04/2013 00:00:00
A04	Y: X:	N: 5068470 E: 1490175	22/04/2013 00:00:00
A05	Y: X:	N: 5068440 E: 1490175	22/04/2013 00:00:00
A06	Y: X:	N: 5068657 E: 1490161	22/04/2013 00:00:00
A07	Y: X:	N: 5068684 E: 1490149	22/04/2013 00:00:00
A08	Y: X:	N: 5068706 E: 1490142	22/04/2013 00:00:00
A09	Y: X:	N: 5068731 E: 1490136	22/04/2013 00:00:00

Primo controllo

Data		27/04/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
A00		a	VEGLZ08A0020130427	- - - - - Non identificato
A01		a	VEGLZ08A0120130427	- - - - - Non identificato
A02		a	VEGLZ08A0220130427	- - - - - Non identificato
A03		a	VEGLZ08A0320130427	- - - - - Non identificato
A04		a	VEGLZ08A0420130427	- - - - - Non identificato
A05		a	VEGLZ08A0520130427	- - - - - Non identificato
A06		a	VEGLZ08A0620130427	- - - - - Non identificato
A07		a	VEGLZ08A0720130427	- - - - - Non identificato
A08		a	VEGLZ08A0820130427	- - - - - Non identificato
A09		a	VEGLZ08A0920130427	- - - - - Non identificato

Secondo controllo

Data		02/05/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
A00		a	VEGLZ08A0020130502	- - - - - Non identificato
A01		a	VEGLZ08A0120130502	- - - - - Non identificato
A02		a	VEGLZ08A0220130502	- - - - - Non identificato
A03		a	VEGLZ08A0320130502	- - - - - Non identificato
A04		a	VEGLZ08A0420130502	- - - - - Non identificato
A05		a	VEGLZ08A0520130502	- - - - - Non identificato
A06		a	VEGLZ08A0620130502	- - - - - Non identificato
A07		a	VEGLZ08A0720130502	- - - - - Non identificato
A08		a	VEGLZ08A0820130502	- - - - - Non identificato
A09		a	VEGLZ08A0920130502	- - - - - Non identificato

Parametri della comunità

Ricchezza in specie	0
Abbondanza	0
N° trappole positive/transetto	0/10

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-08
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

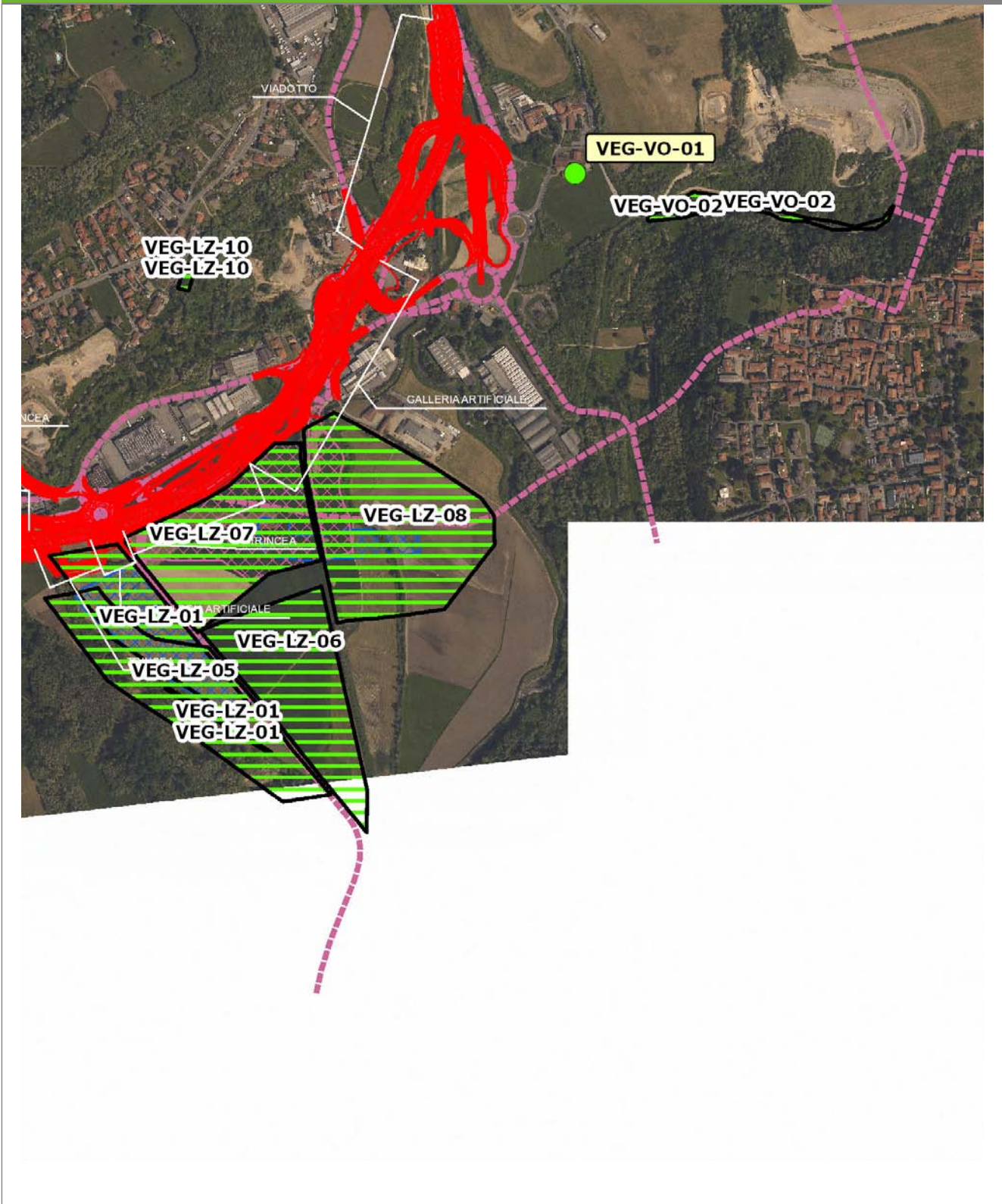
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

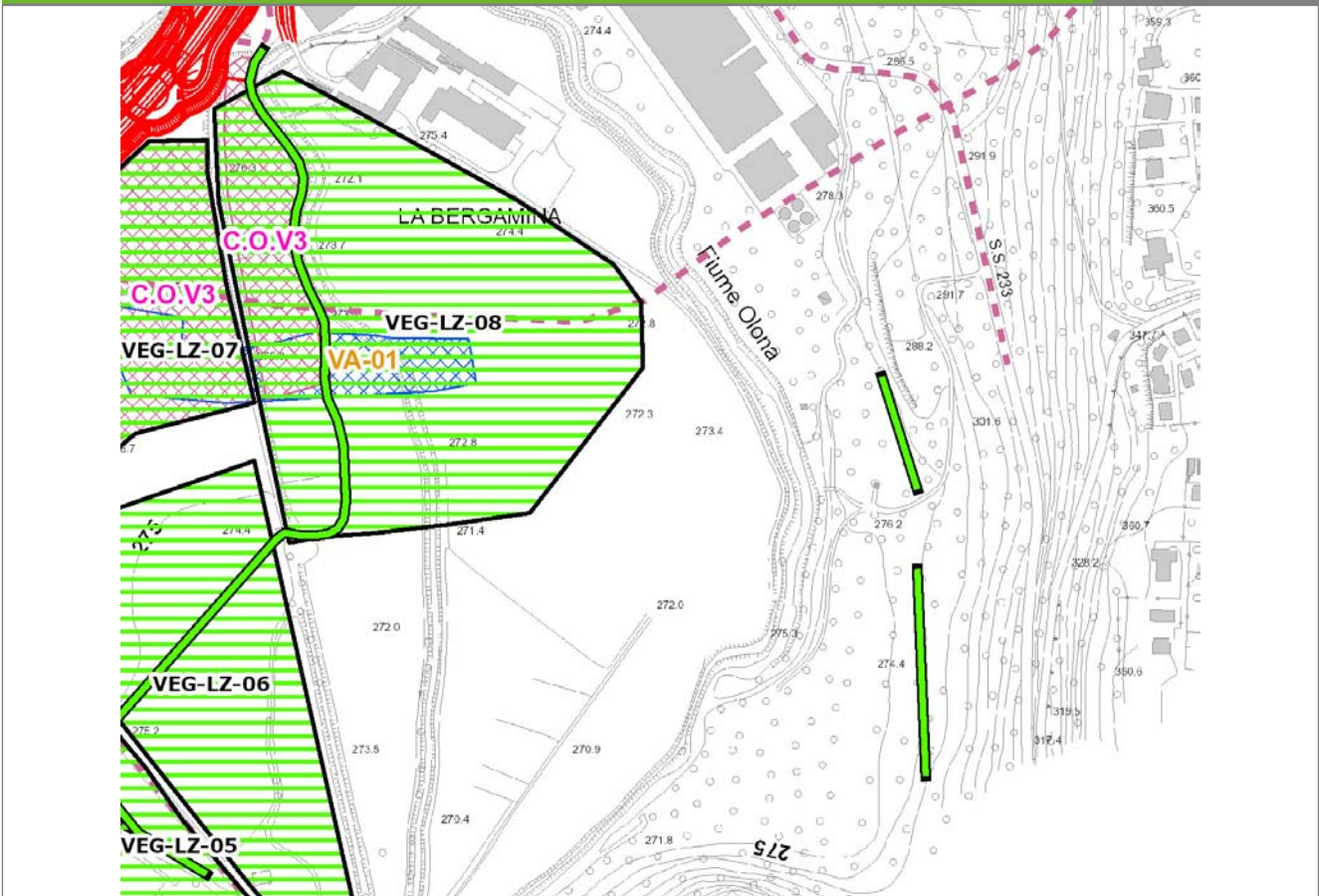


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▣ Campi base	▣ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-08

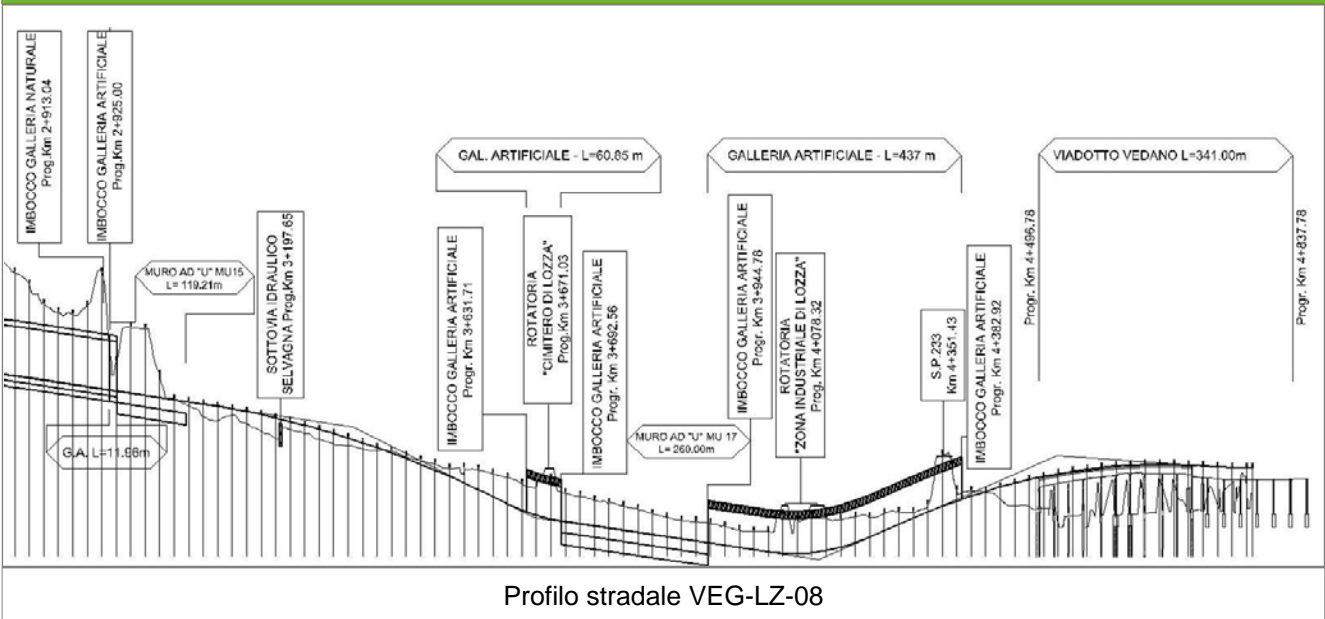


SCALA 1:5000

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	24/05/2013	24/05/2013
Ora inizio / ora fine	14:35:00	15:35:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 4,09"	Lat: 45° 46' 20,60"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.748	Y: 5.068.787
Altitudine	274 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 21 C° ; Temperatura min: 19 C° ; Umidità relativa: 65 %; Vento: Brezza	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Bastone da serpenti -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area agricola con successione di prati e seminativi. Presenza di reticolo idrografico con affluente dell'Olonà.	
Attività di cantiere	Realizzata galleria artificiale, escavazioni ancora in corso, movimenti e cumuli di terra. Area recintata. Nessuna anomalia riscontrata.	
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	4				Sono presenti alcuni manufatti e un cumulo di pietre, con vegetazione erbacea-arbustiva basale che funge da potenziale riparo per i rettili.	Long: Lat:	N: 5068987 E: 1489582

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-10
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

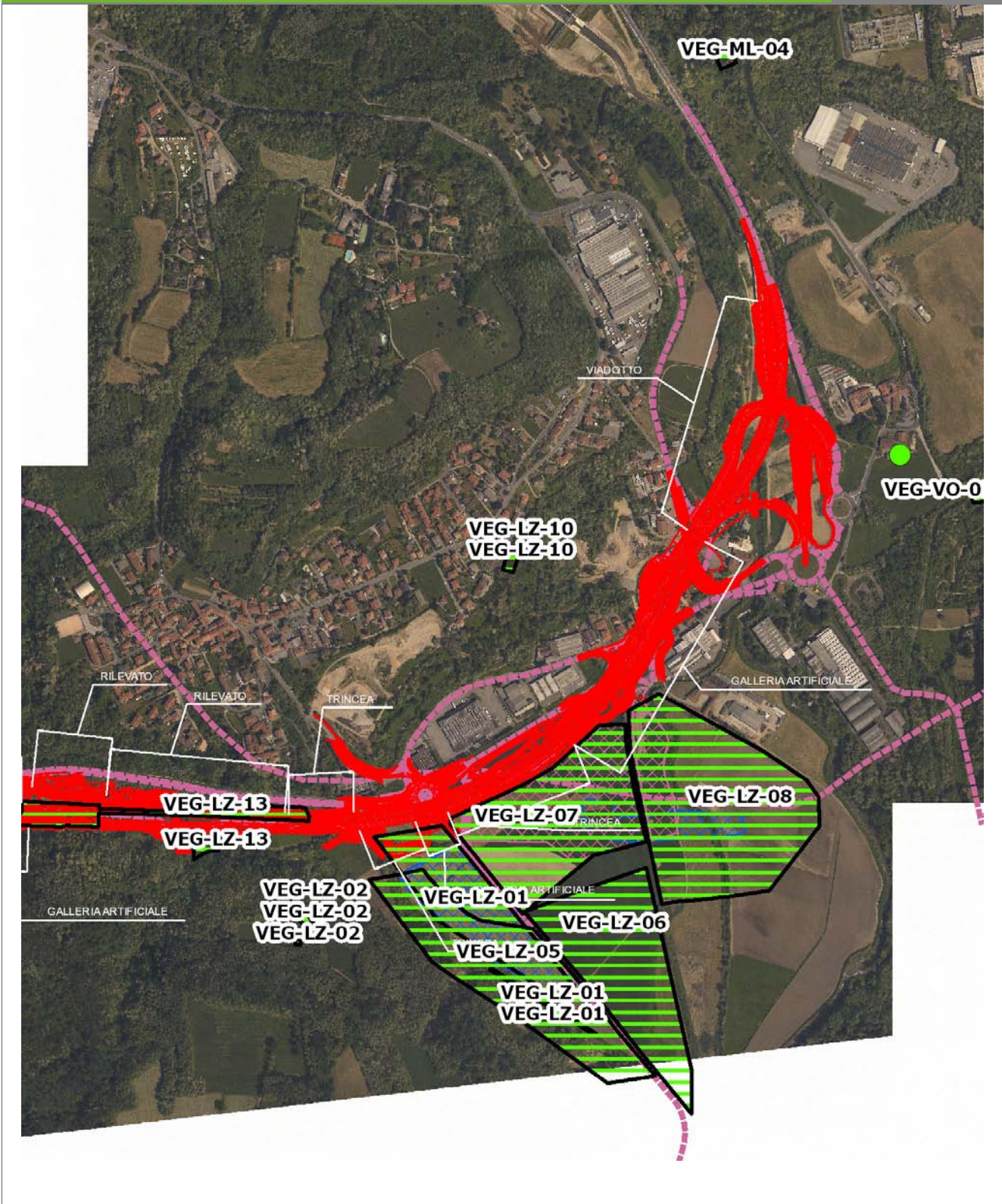
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

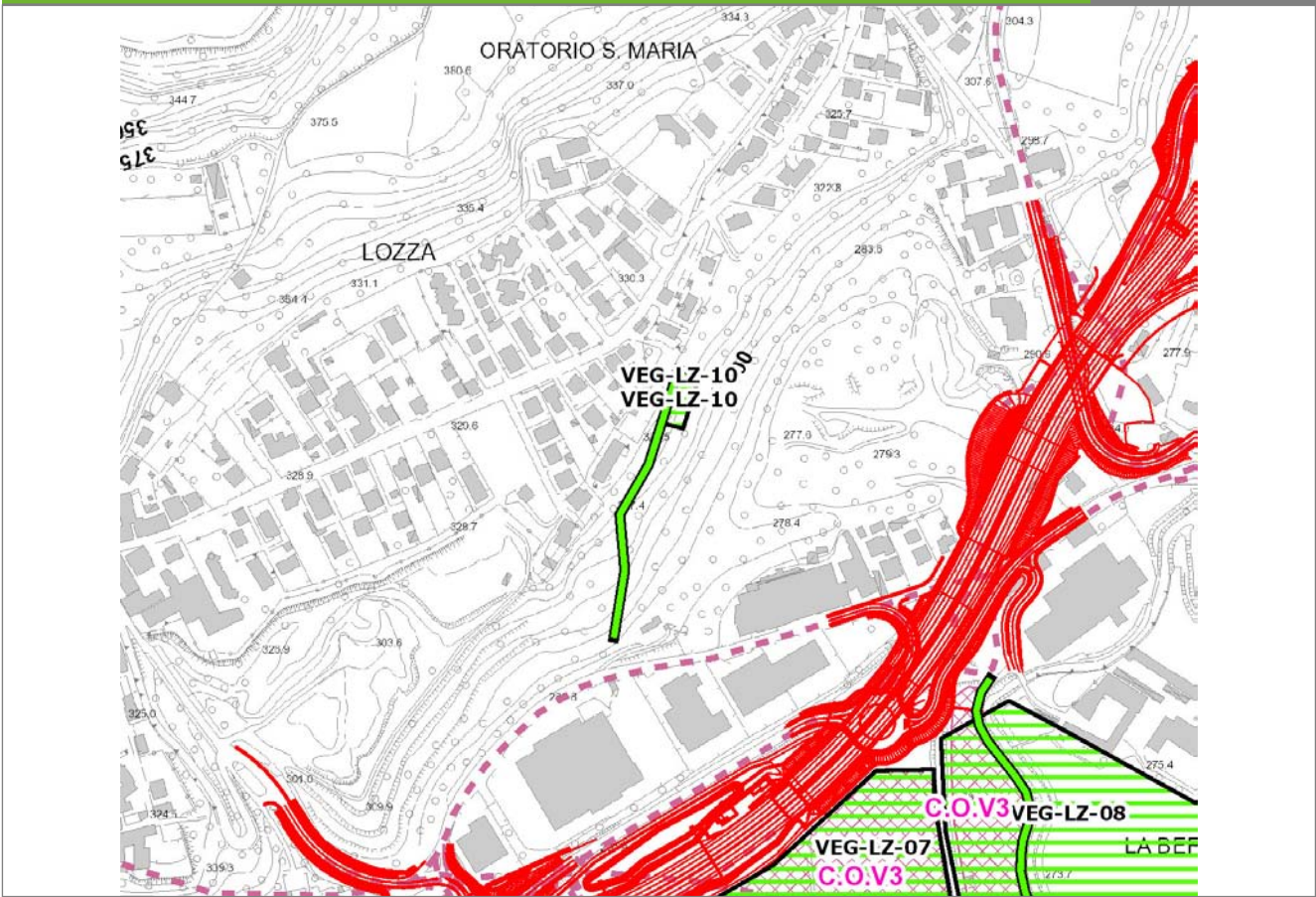


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▣ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

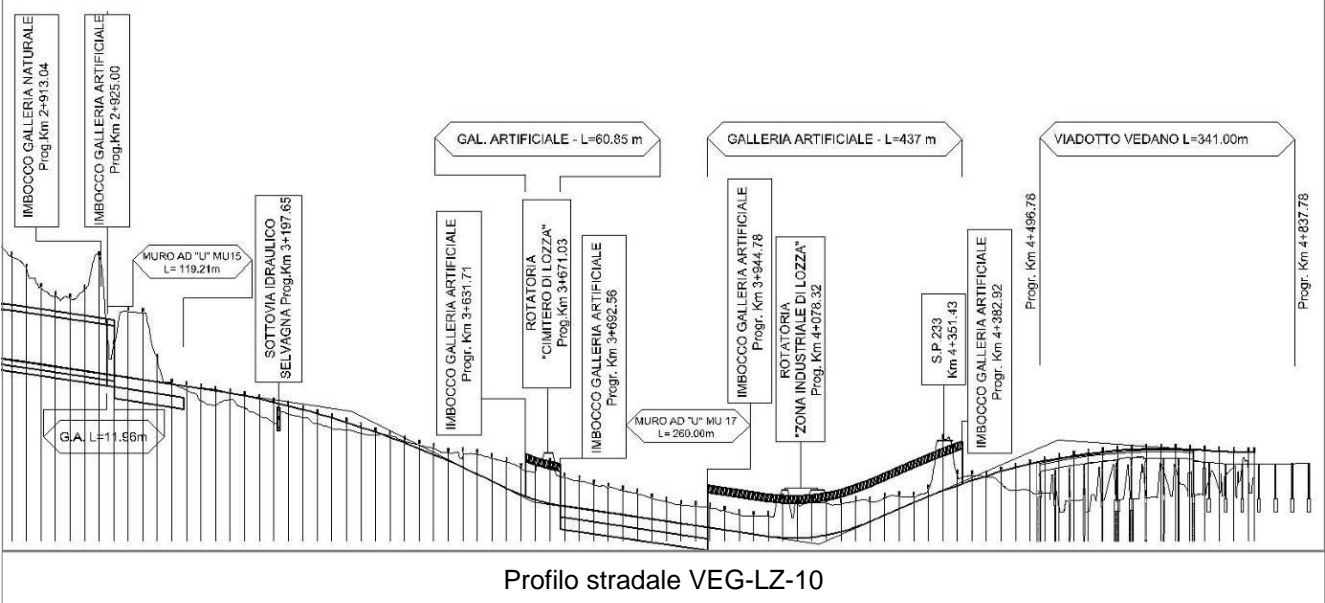
VEG-LZ-10



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	10:20:00	10:50:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	Robiniето	
Attività di cantiere	L'area di rilievo sorge sul versante collinare boscoso, a margine dell'abitato di Lozza. Le attività di cantiere sono riferibili al campo base a valle del pianoro e, in particolare, al cantiere operativo, ubicato nella stessa area. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia vulgaris L. - Artemisia comune	SIN	2P
2	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	SIN	1P
3	Urticaceae - Parietaria - Parietaria officinalis L. - Vetriola comune	SIN	1P
4	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	1P
5	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	SIN	1P
6	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
7	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	2P
8	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
9	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
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	Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare		
14	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
15	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
16	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	2P
17	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		
18	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
19	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
20	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
21	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
22	Rubiaceae - Galium - Galium sp. - Caglio		
23	Asteraceae - Solidago - Solidago canadensis L. - Verga d'oro del Canada	SIN	1P

Indici

N. specie censite	23	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,57
N. specie sinantropiche	13		
N. specie infestanti	11	Indice relativo alla percentuale delle specie infestanti (specie infestanti/specie totali censite)	0,48

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

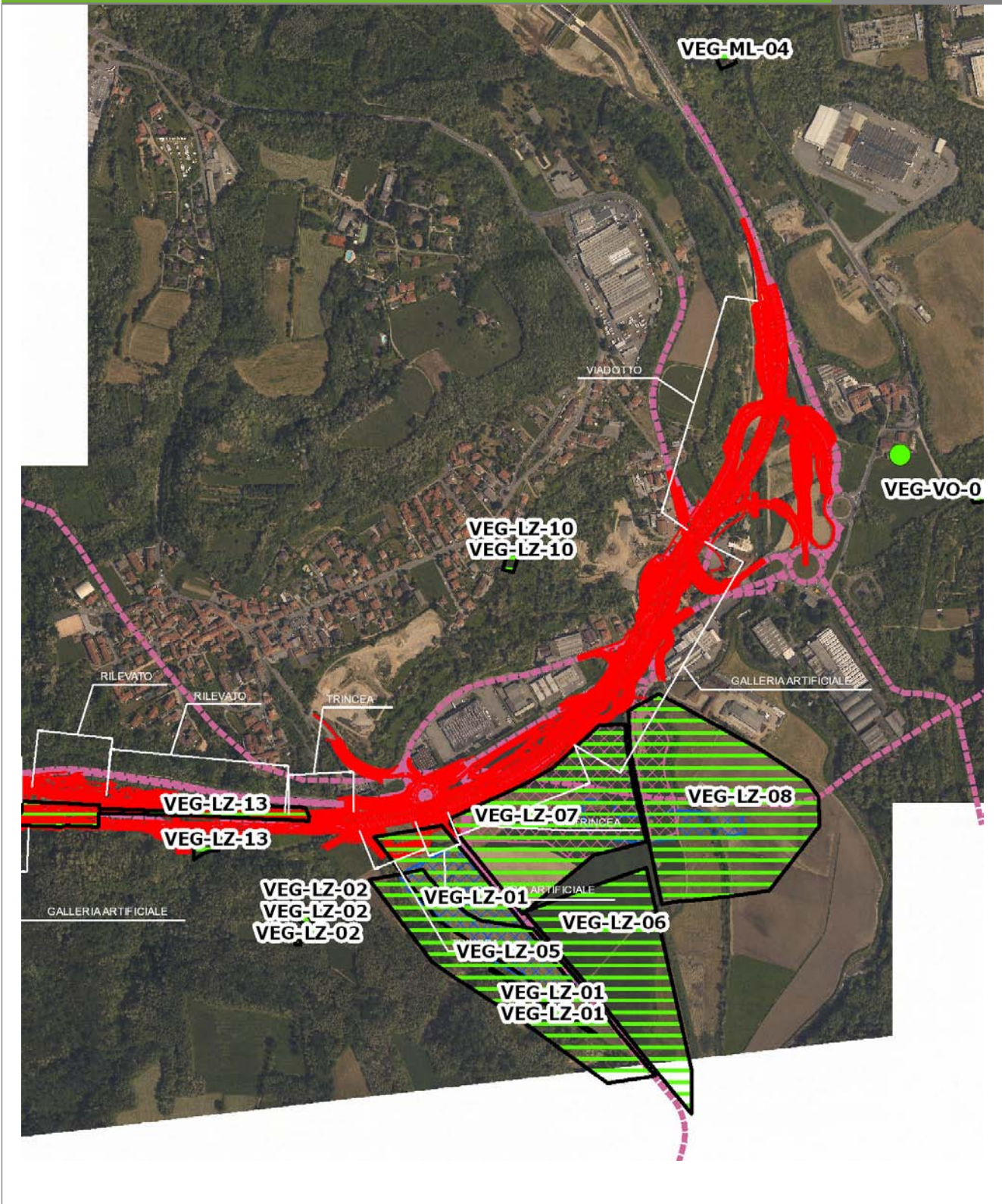
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

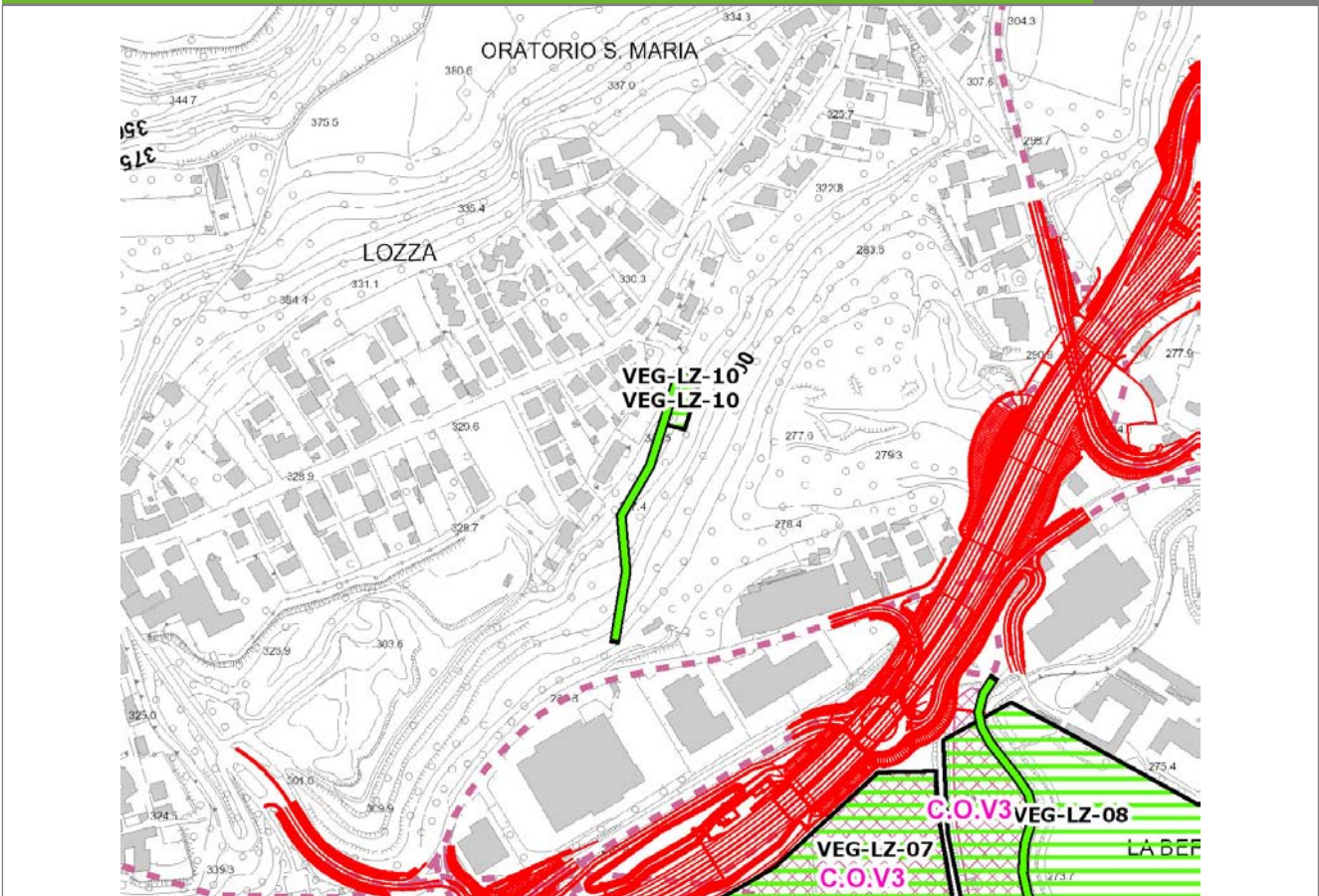


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▤ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

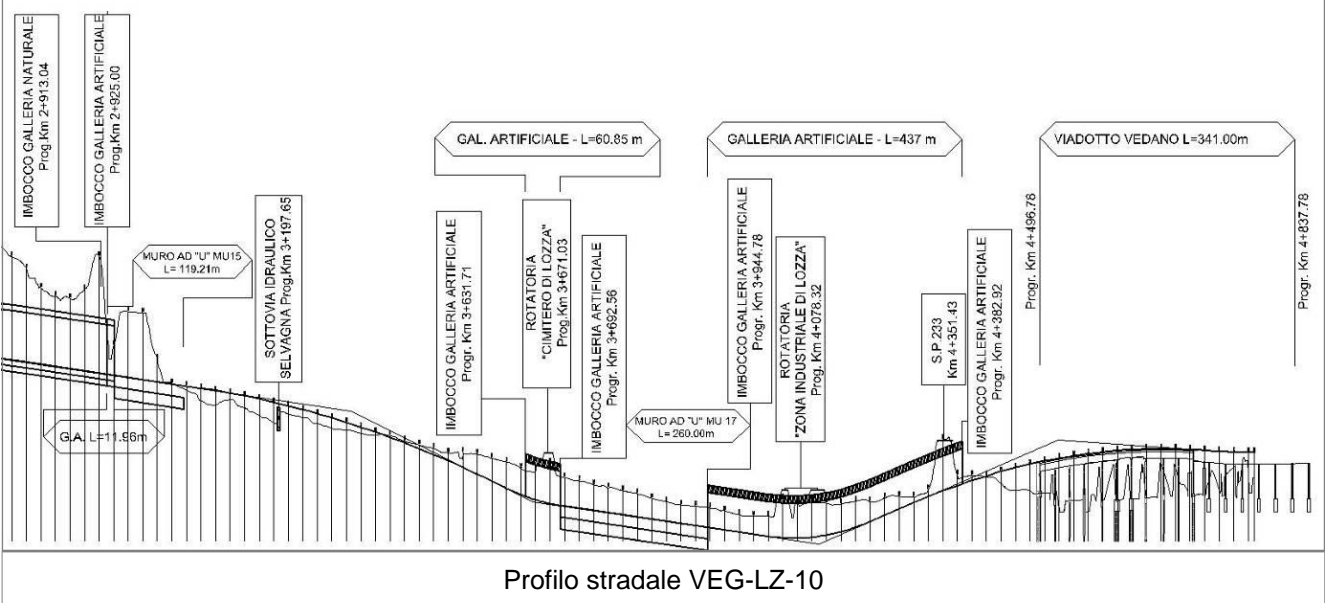


SCALA 1:5000

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

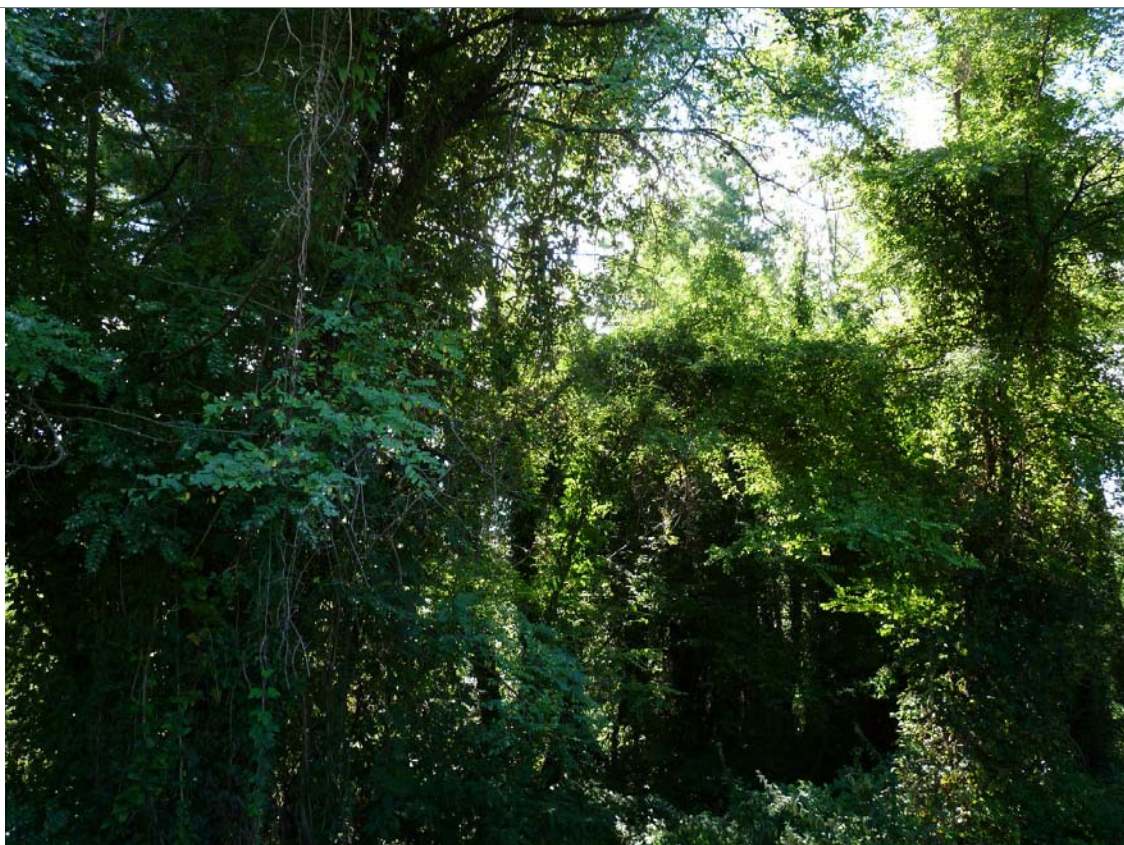


Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-10

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
Ora inizio / ora fine	10:20:00	10:50:00
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	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	L'area di rilievo sorge sul versante collinare boscoso, a margine dell'abitato di Lozza. Le attività di cantiere sono riferibili al campo base a valle del pianoro e, in particolare, al cantiere operativo, ubicato nella stessa area. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

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	Convolvulaceae - Calystegia - Calystegia sepium (L.) R. Br. - Vilucchio bianco	SIN	2P
4	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	SIN	1P
5	Urticaceae - Parietaria - Parietaria officinalis L. - Vetriola comune	SIN	1P
6	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	2P
7	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
8	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	2P
9	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	2P
10	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	3C
11	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	2P

12	Poaceae - Setaria - Setaria viridis (L.) P. Beauv. - Panicastrella	SIN	1P
13	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
14	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
15	Onagraceae - Circaea - Circaea lutetiana L. - Erba-maga comune	SIN	
16	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
17	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
18	Cariofillaceae - Silene - Silene latifolia Poir. - Silene a foglie larghe		
19	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		
20	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
21	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
22	Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina		
23	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	2P
24	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
25	Lamiaceae - Stachys - Stachys sylvatica L. - Stregona dei boschi		
26	Lamiaceae - Lamium - Lamium album -		
27	Asteraceae - Solidago - Solidago canadensis L. - Verga d'oro del Canada	SIN	1P

Indici

N. specie censite	27	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,67
N. specie sinantropiche	178		
N. specie infestanti	15	Indice relativo alla percentuale delle specie infestanti (specie infestanti/specie totali censite)	0,56

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

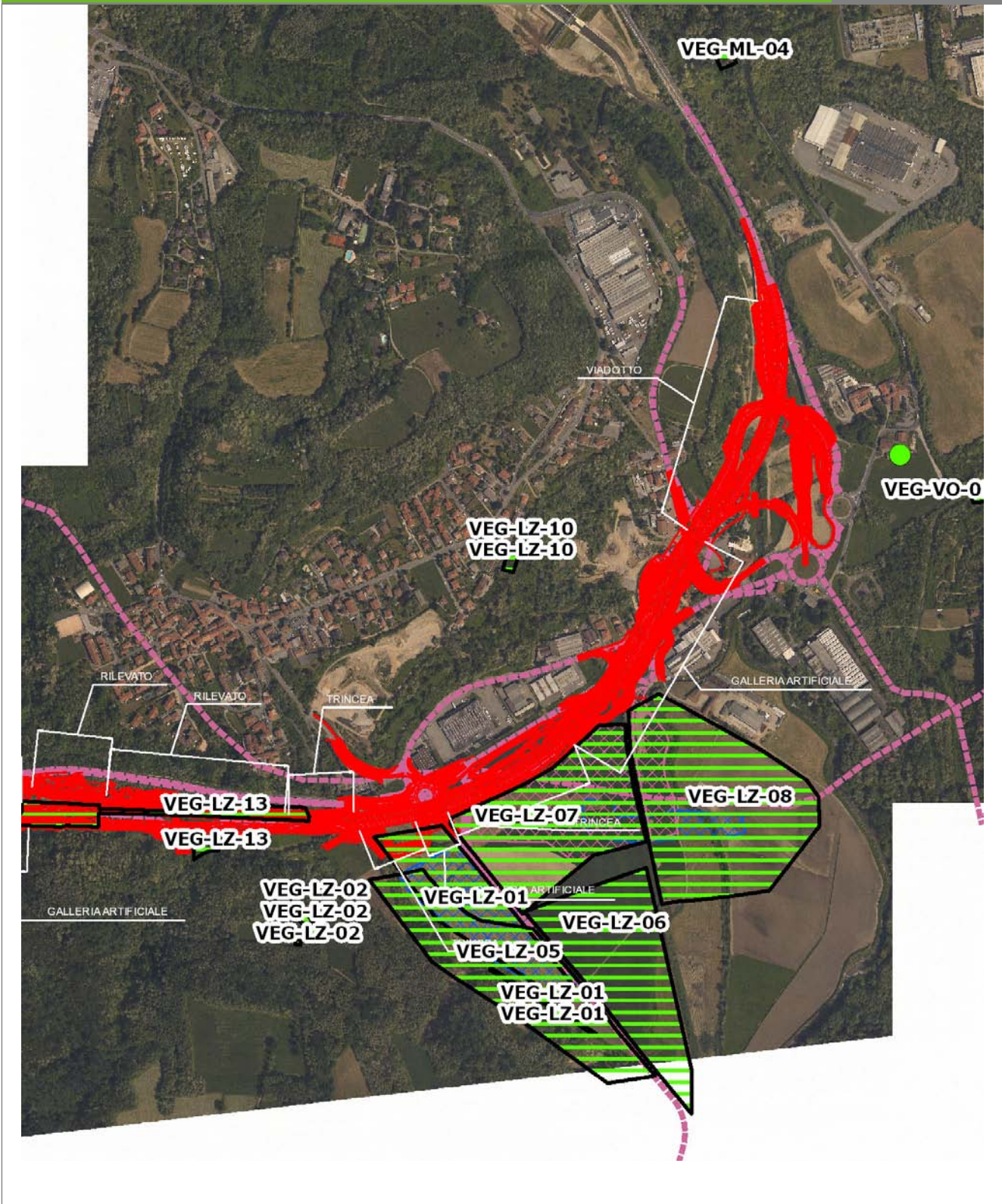
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

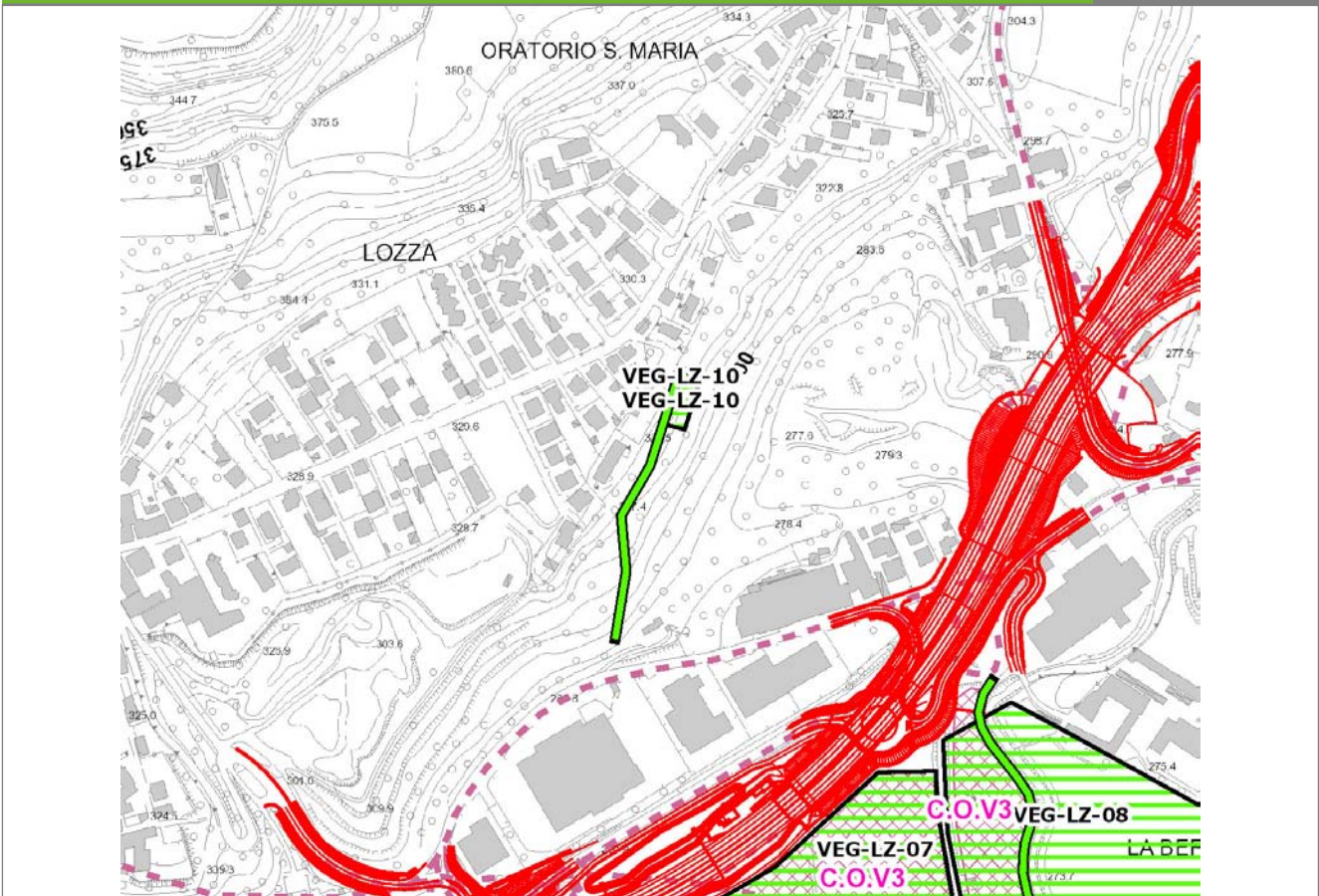


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▣ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

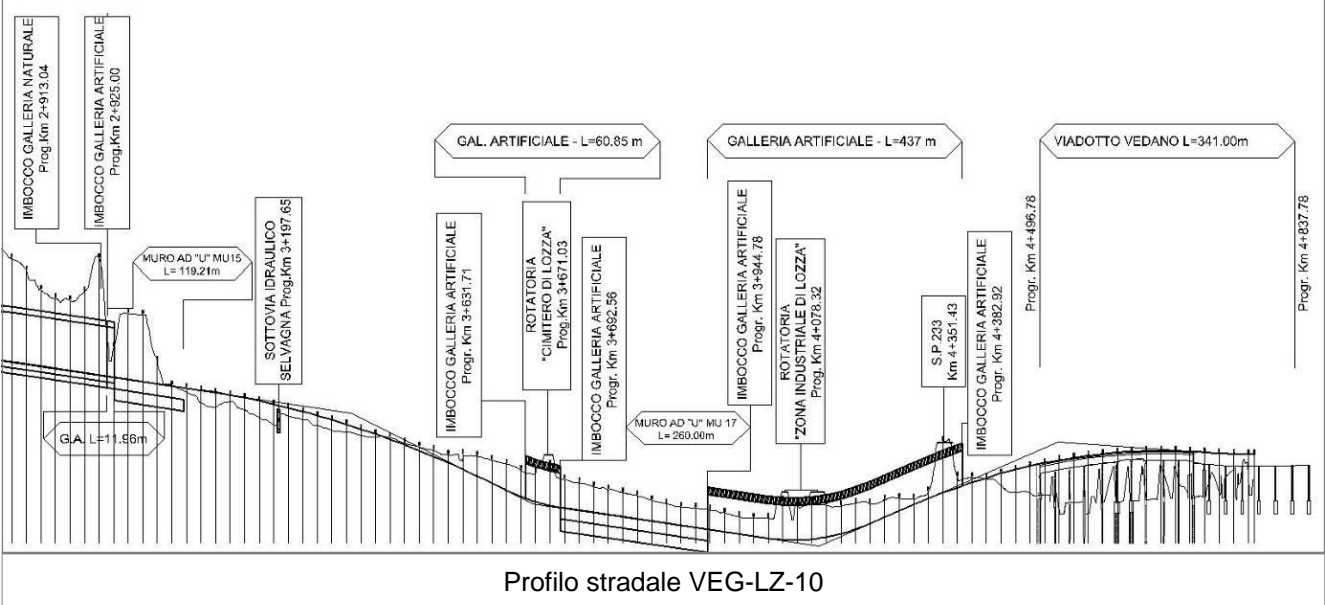
VEG-LZ-10



SCALA 1:5000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Stazioni lineari	▨ Stazioni poligonali
	— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▨ Cambi base
			▨ Aree di cantiere

Profilo longitudinale



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	10:20:00	10:50:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	Robiniето	
Attività di cantiere	L'area di rilievo sorge sul versante collinare boscoso, a margine dell'abitato di Lozza. Le attività di cantiere sono riferibili al campo base a valle del pianoro e, in particolare, al cantiere operativo, ubicato nella stessa area. Nessuna anomalia riscontrata.	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale		Formazione boschiva riconducibile all'ordine del Chelidonio-Robinietales, formazione tipica delle boscaglia, siepi e boschi nitrofilo di robinia, sambuco e rovi, accompagnata da specie della classe dell'Artemisietea vulgaris.	
Esposizione	sudest	Inclinazione	5 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Lettieria	a	Assente	Presente
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	10 %
	Altezza media alberi	16 m
	Diametro medio alberi	15 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	20 %
	Altezza media arbusti	1 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 laurocerasus L. - Lauroceraso	1	Cyperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	+

Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	2	Asteraceae - Artemisia - Artemisia vulgaris L. - Artemisia comune	2
Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	+	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	1
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2	Urticaceae - Parietaria - Parietaria officinalis L. - Vetriola comune	1
		Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	1
		Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	2
		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	1
		Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare	+
		Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	1
		Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	1

Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	2
Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune	+
Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima	1
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	2
Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2
Rubiaceae - Galium - Galium sp. - Caglio	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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

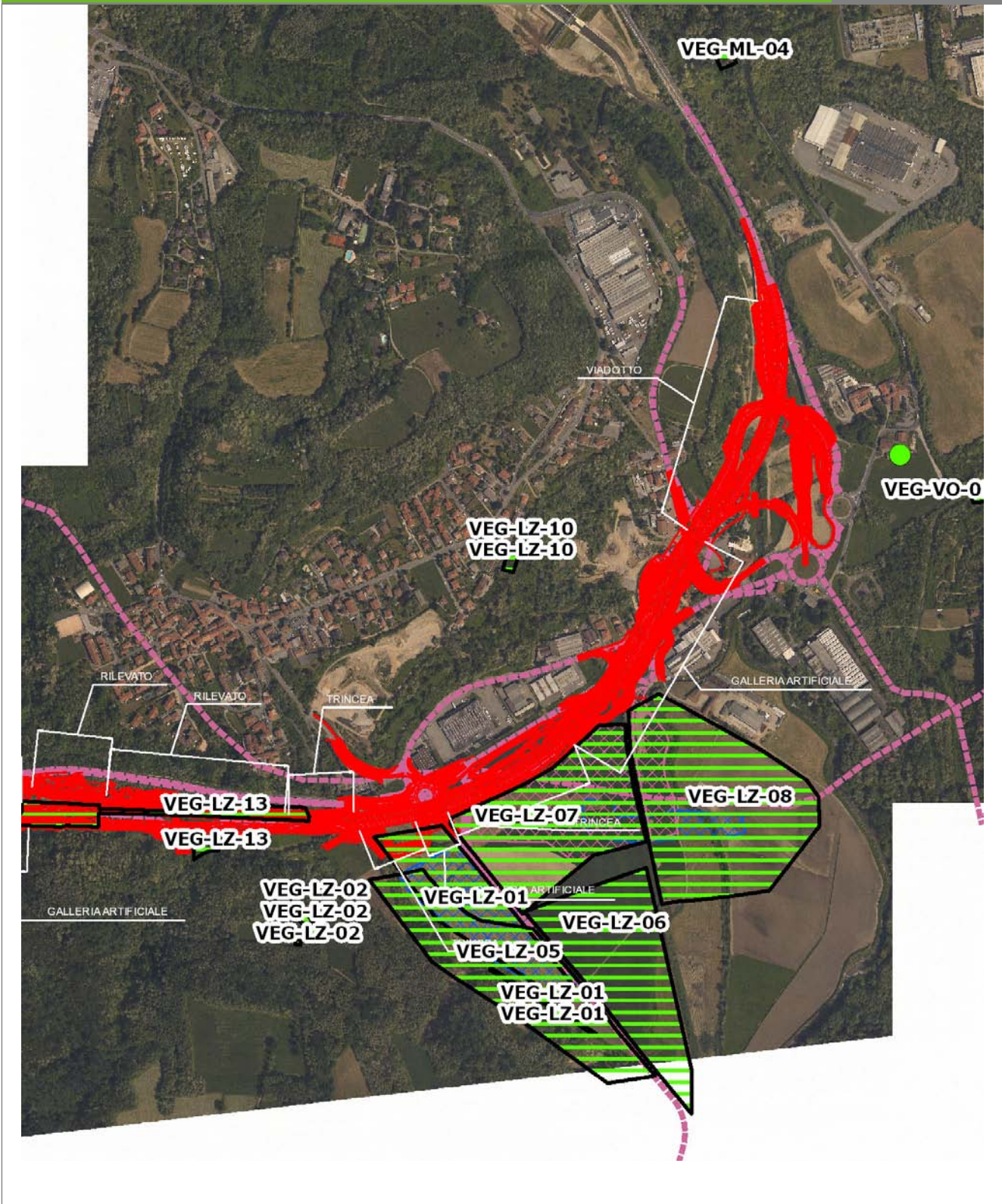
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

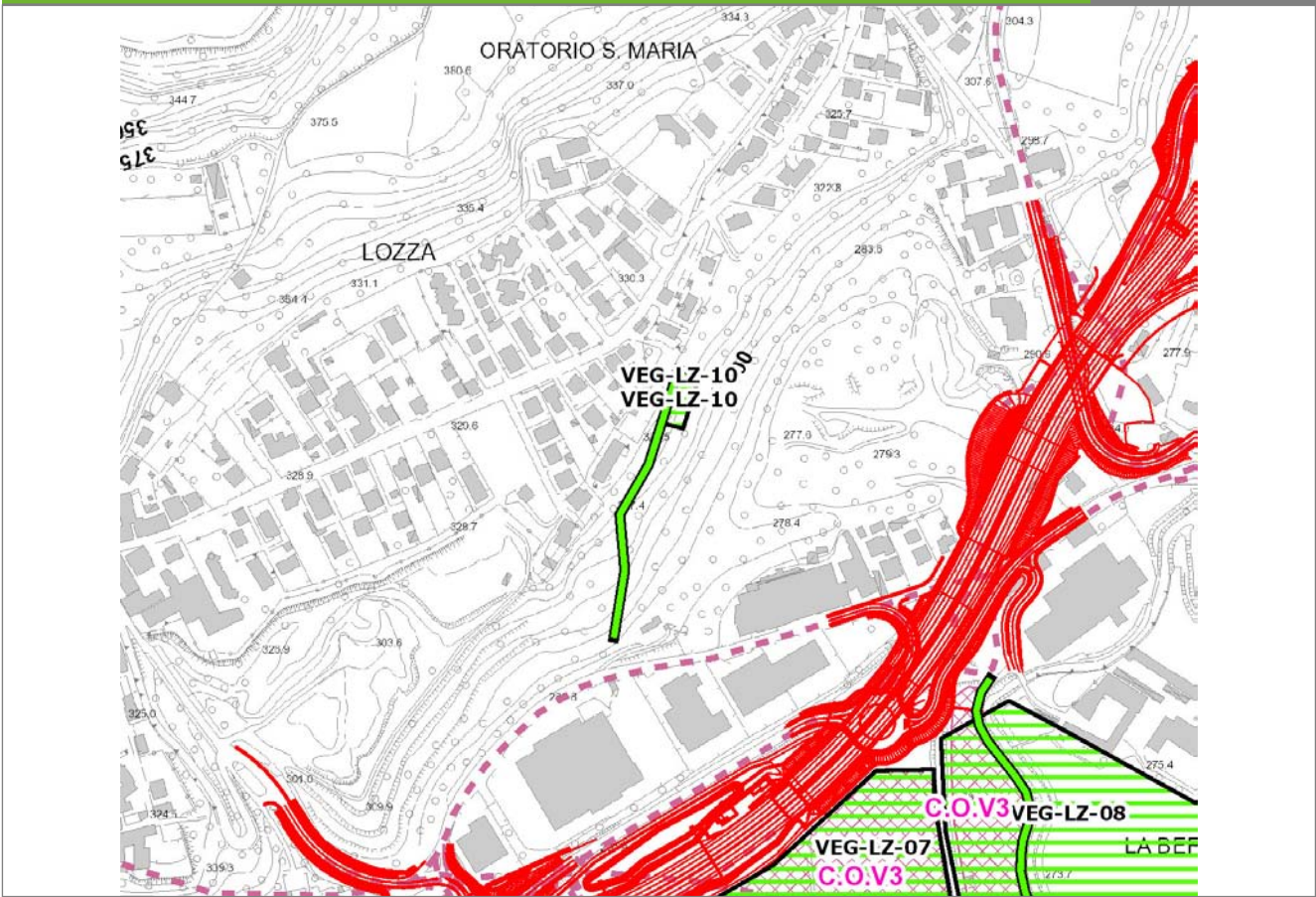


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▤ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

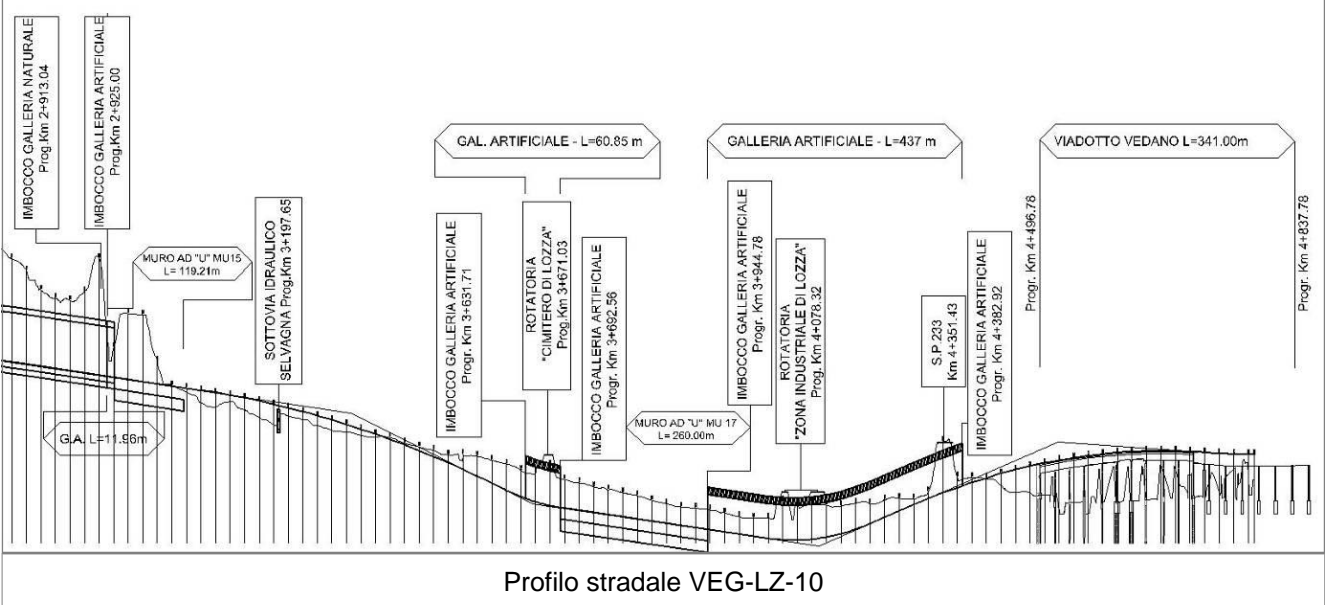


SCALA 1:5000

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/05/2013	10/05/2013
Ora inizio / ora fine	09:15:00	10:00:00
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: 16 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Umidità relativa: 88 %; Vento: Brezza	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area periurbana dell'abitato di Lozza, lungo il versante collinare (boscato, in prevalenza a robinia).	
Attività di cantiere	L'area di rilievo sorge sul versante collinare boscoso, a margine dell'abitato di Lozza. Le attività di cantiere sono riferibili al campo base a valle del pianoro e, in particolare, al cantiere operativo, ubicato nella stessa area. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Columbidae - - - Streptopelia decaocto - Tortora dal collare	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
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
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Sturno	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	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
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	2	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	2	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 - Lui piccolo	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
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
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
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
Passeridae - - - Passer italiae - Passero italiano	3	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	2
Abbondanza	N° di individui /transetto	27/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-10
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

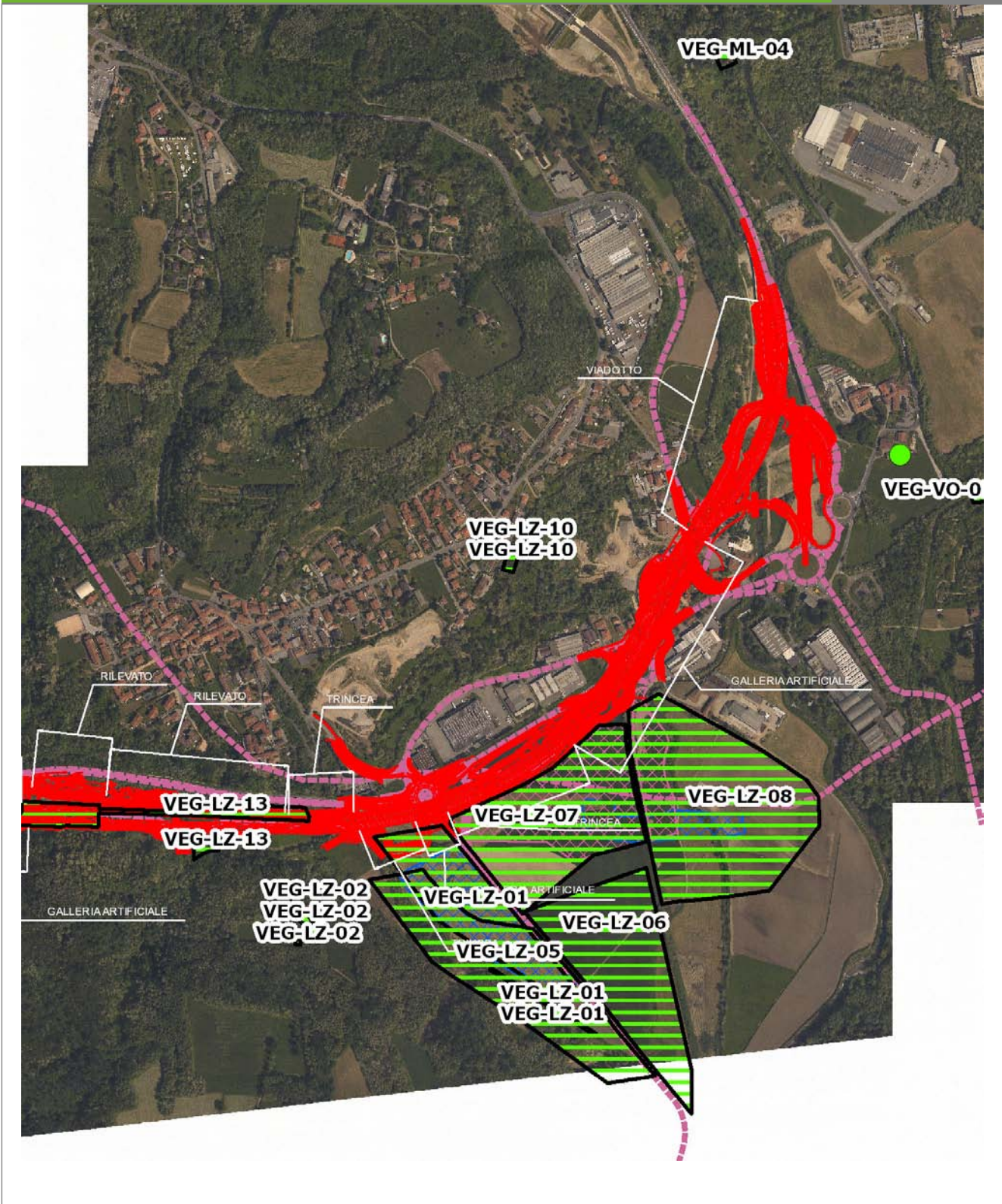
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale ✓
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

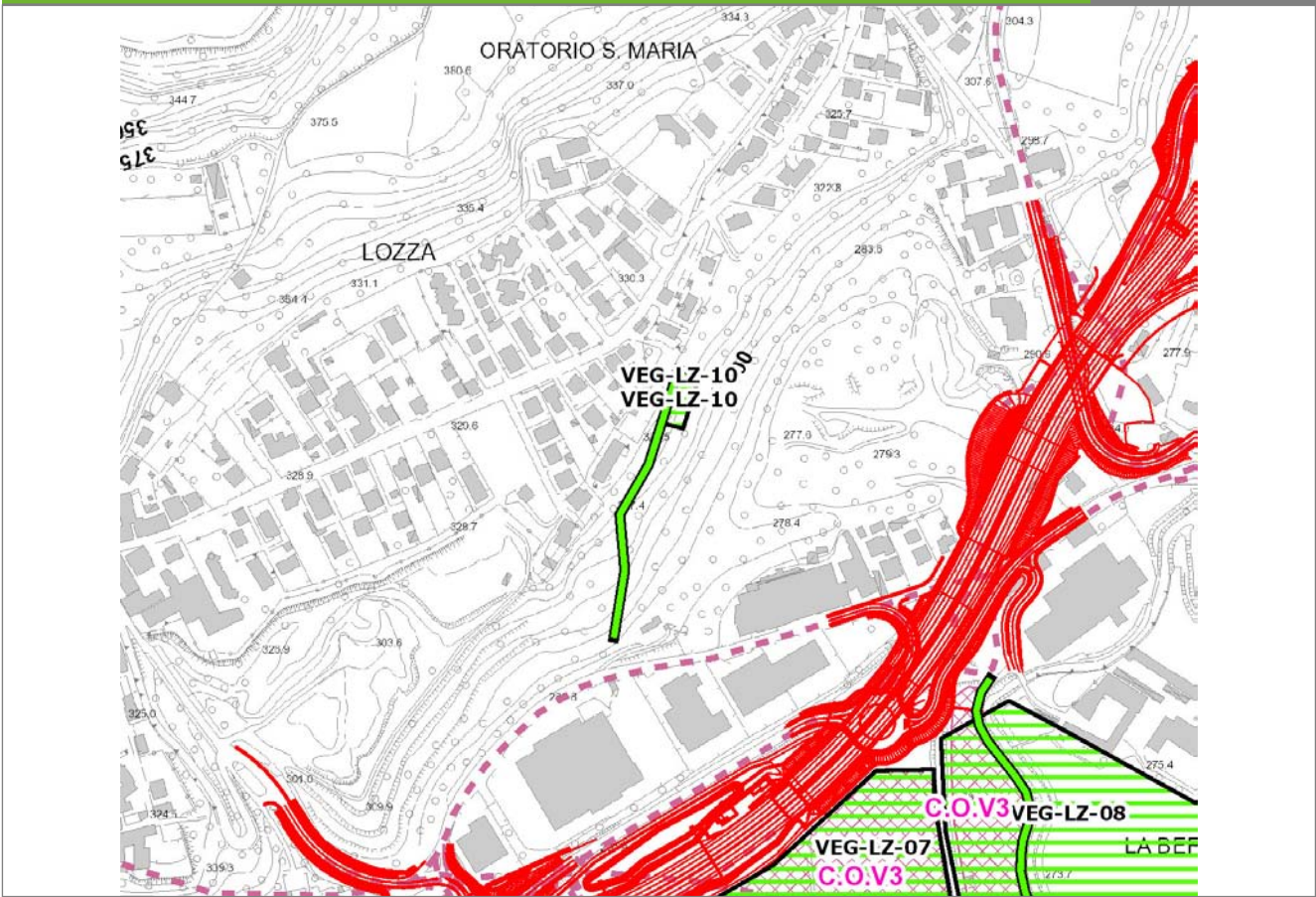


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▤ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

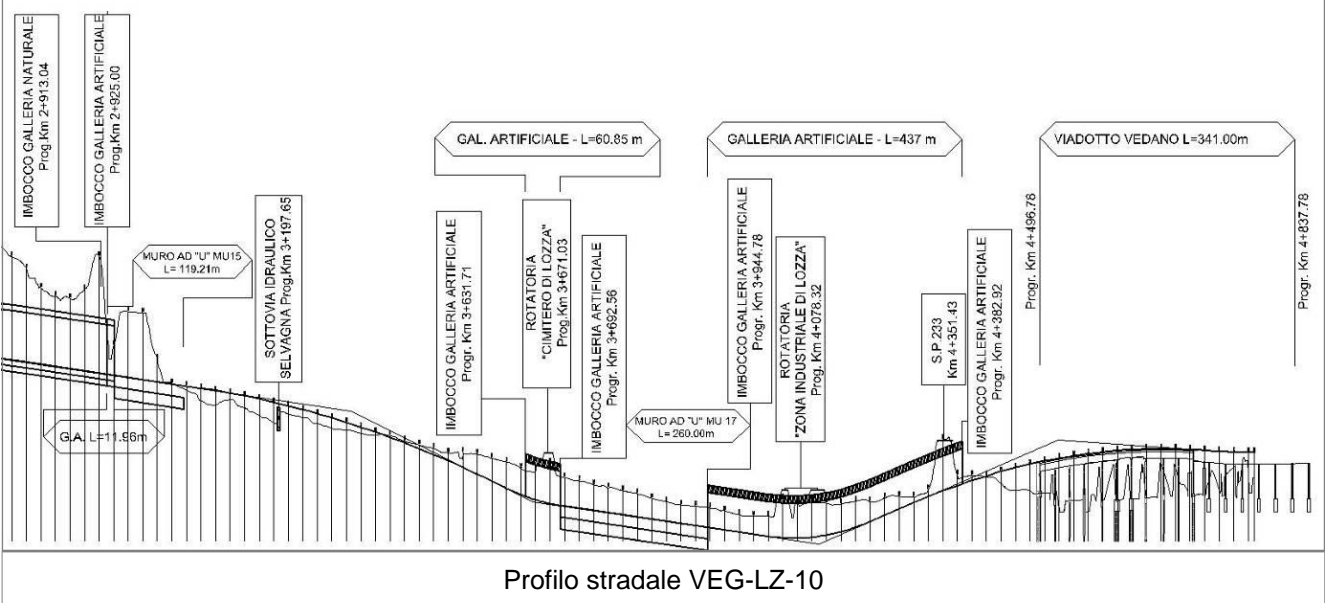


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/10/2013	11/10/2013
Ora inizio / ora fine	08:20:00	09:00:00
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	Poco nuvoloso; Temperatura: 9 C° ; Temperatura min: 8 C° ; Umidità relativa: 67 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	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.	
Attività di cantiere	L'area di rilievo sorge sul versante collinare boschive, a margine dell'abitato di Lozza. Le attività di cantiere sono riferibili al campo base a valle del pianoro e, in particolare, al cantiere operativo, ubicato nella stessa area. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Columbidae - - - Streptopelia decaocto - Tortora dal collare	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	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 ater - Cincia mora	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Aegithalidae - - - Aegithalos caudatus - Codibugnolo	3	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	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
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	5	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 - - - 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
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
Passeridae - - - Passer italiae - Passero italiano	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Passeridae - - - Passer montanus - Passera mattugia	1	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)	10
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	1
Abbondanza	N° di individui /transetto	24/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-13
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

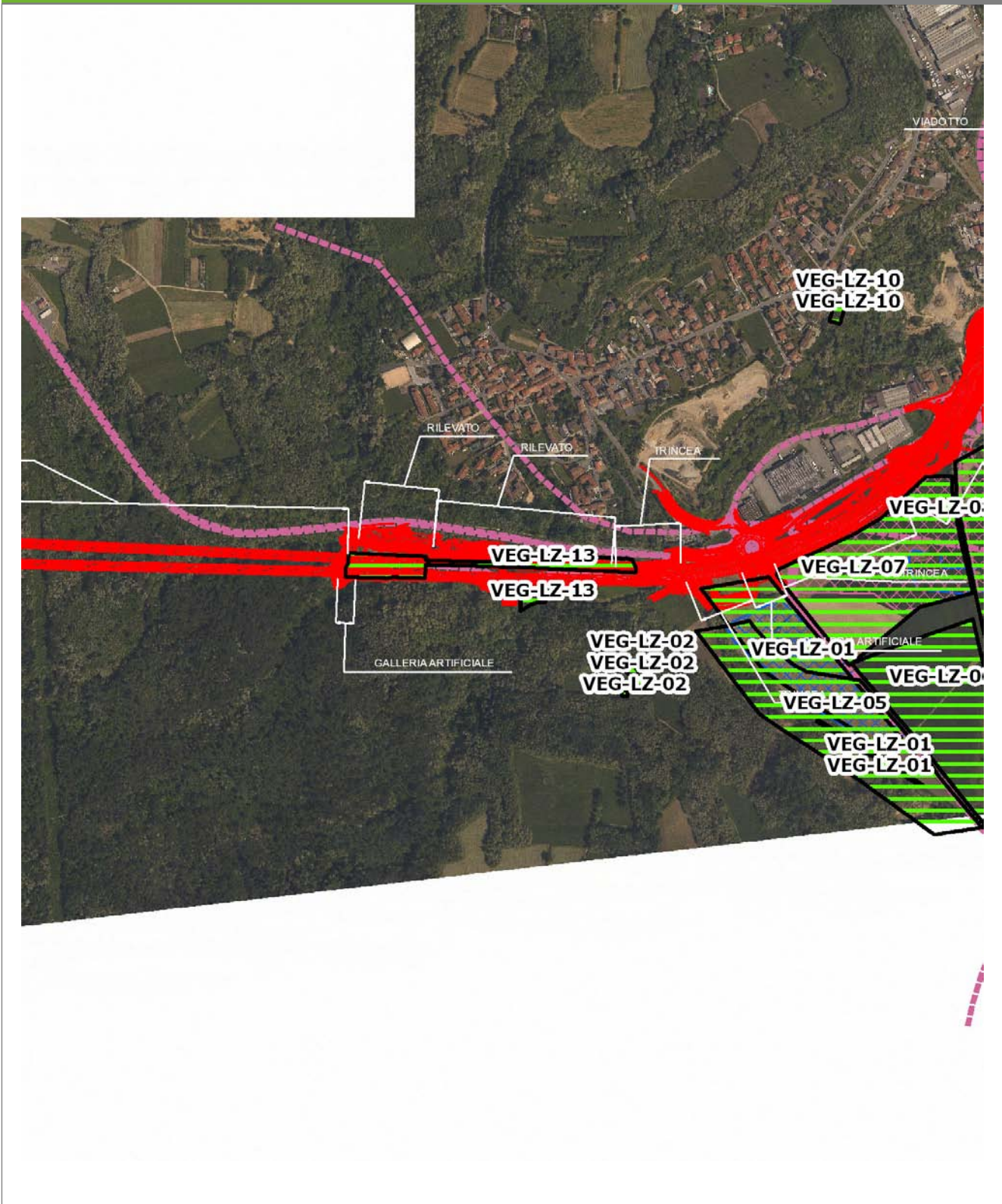
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere ✓
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato ✓
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

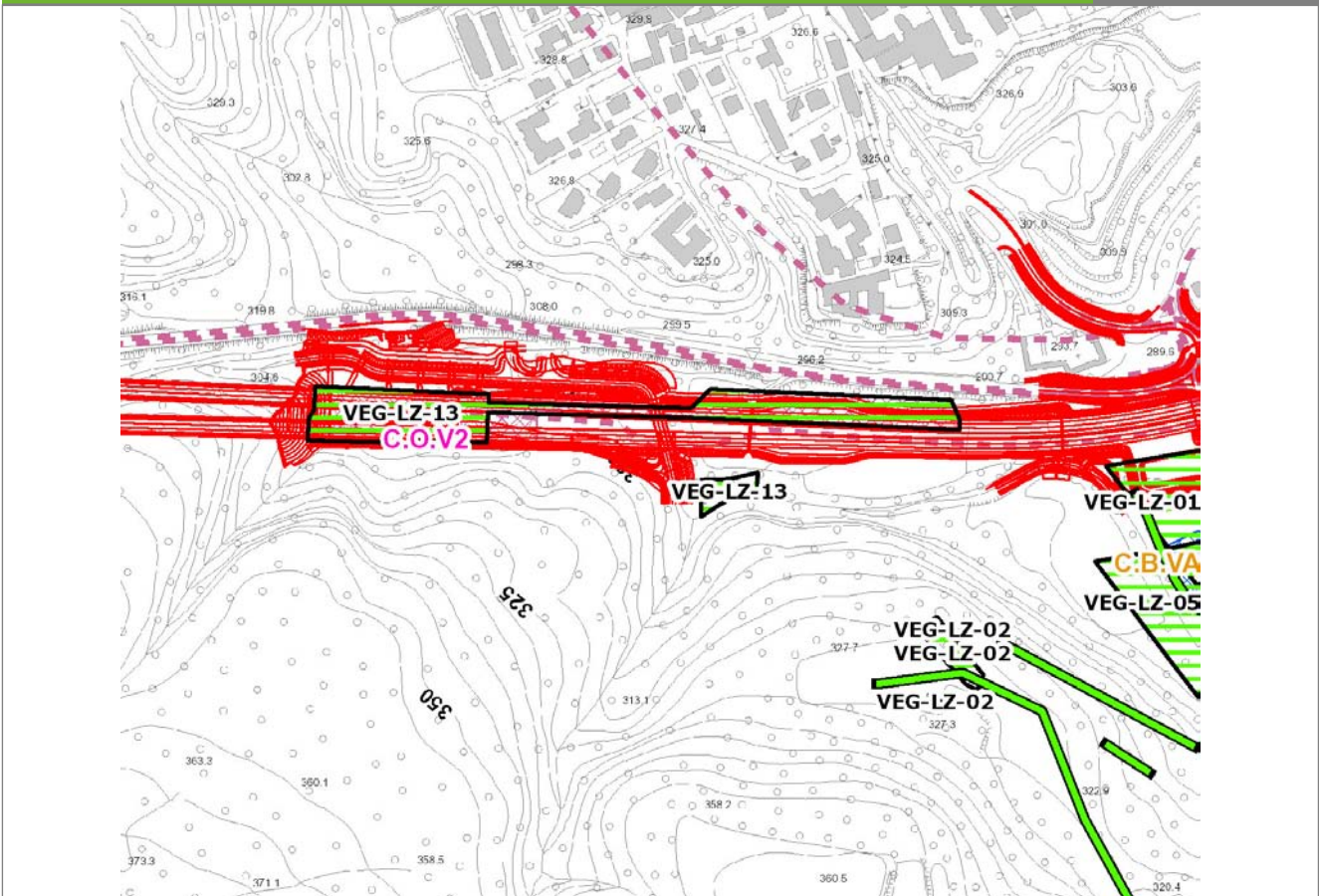


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▨ Campi base	▨ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

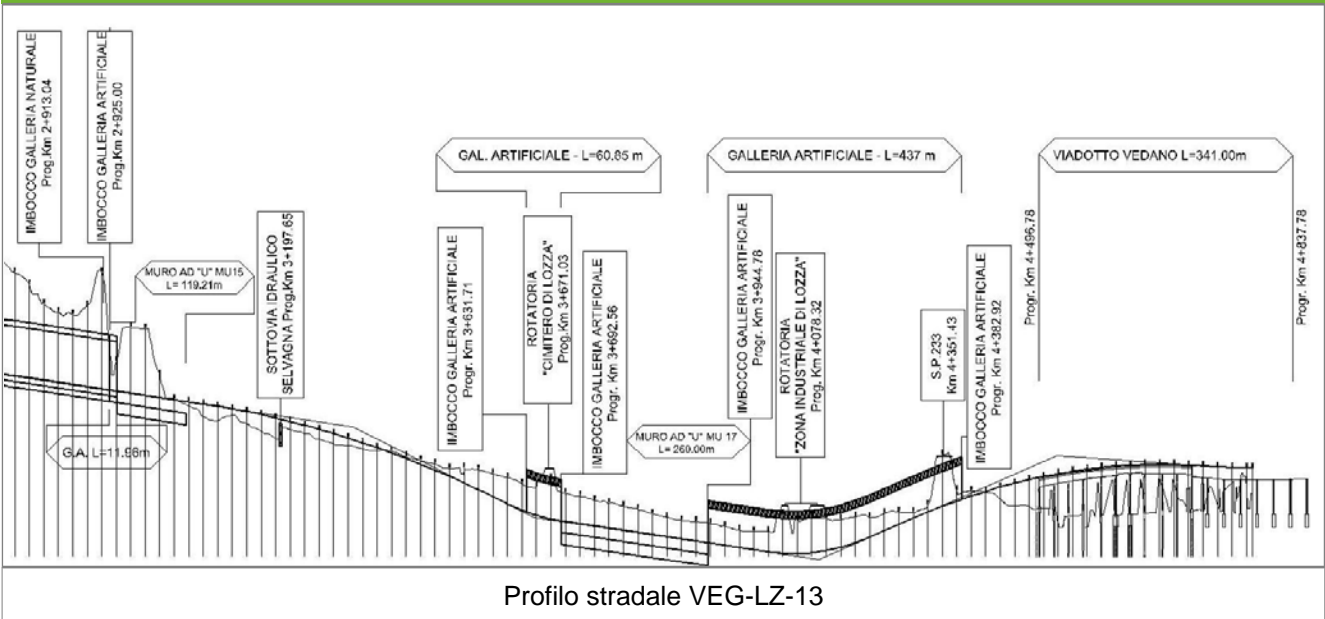
VEG-LZ-13



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 C	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:45:00	10:15:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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 Robinia pseudoacacia e Salix alba	
Attività di cantiere	Apporto di terra argillosa. Galleria in via di realizzazione.	
Note	Deposito di materiale sul tronco dei salici	

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	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
4	Cyperaceae - Carex - Carex pilosa Scop. - Carice pelosa		
5	Cyperaceae - 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	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
10	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
11	Lamiaceae - Lamium - Lamium galeobdolon L. - Falsa ortica gialla		
12	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
13	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
14	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa L. Gaertner - Ontano nero		
15	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
16	Onocleaceae - Matteuccia - Matteuccia struthiopteris L. Tod. - Felce penna di struzzo		
17	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
18	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
19	Salicaceae - Salix - Salix alba L. - Salice bianco		

Indici

N. specie censite	19	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,16
N. specie sinantropiche	3		
N. specie infestanti	2	Indice relativo alla percentuale delle soecie 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

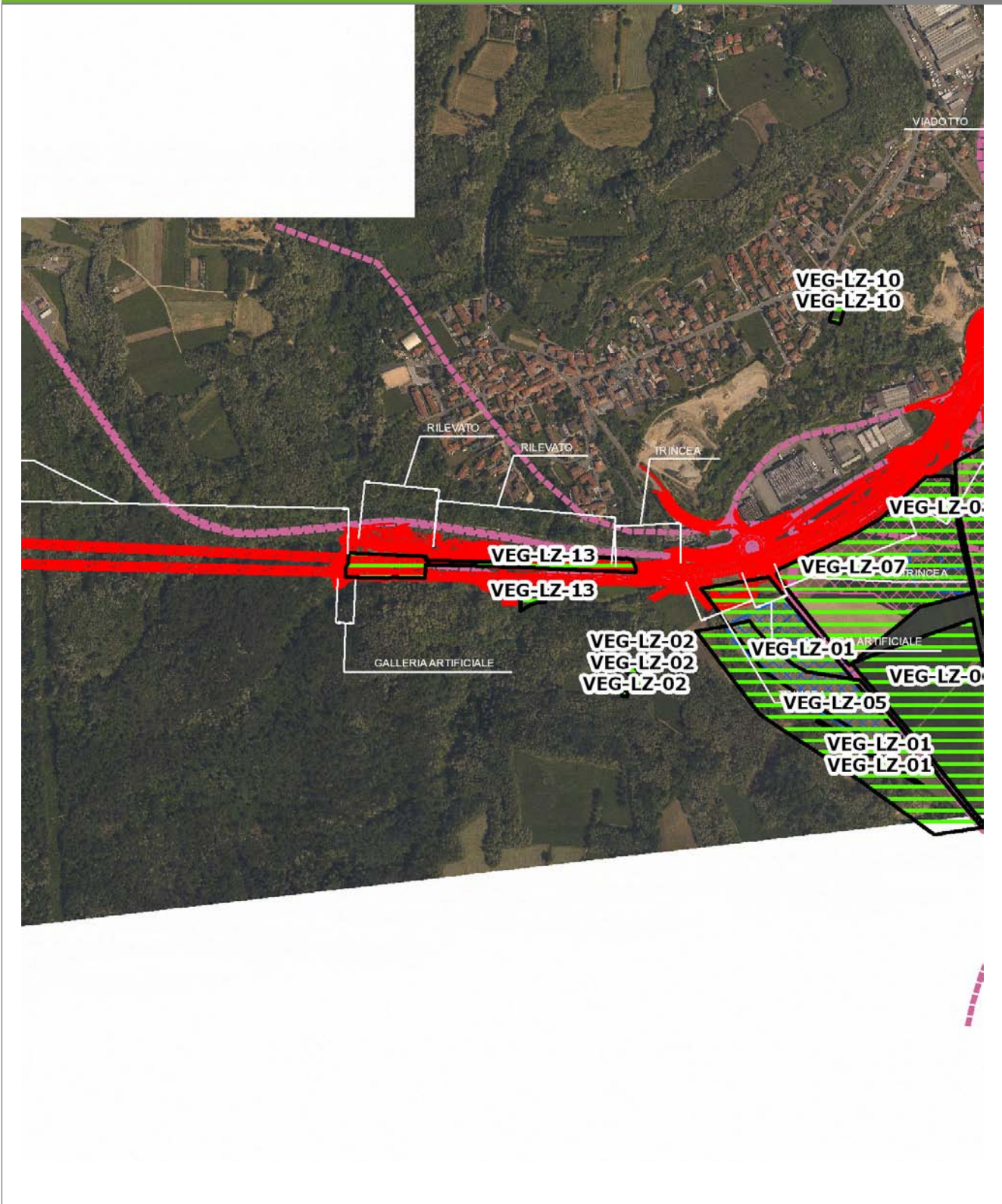
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere ✓
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato ✓
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

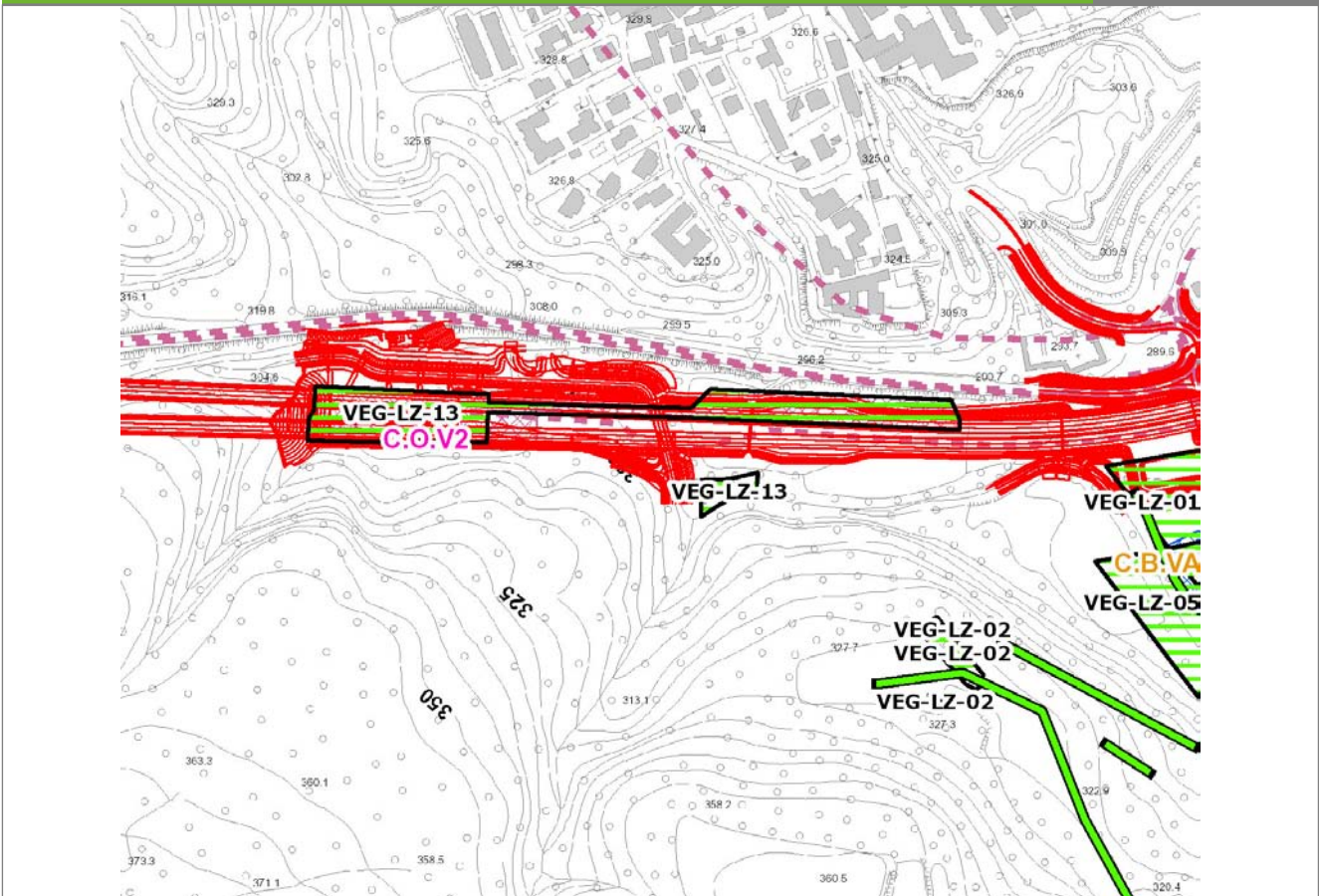


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
	⊠ Campi base
	⊠ Aree di cantiere
	— Tipologia di opera

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-13

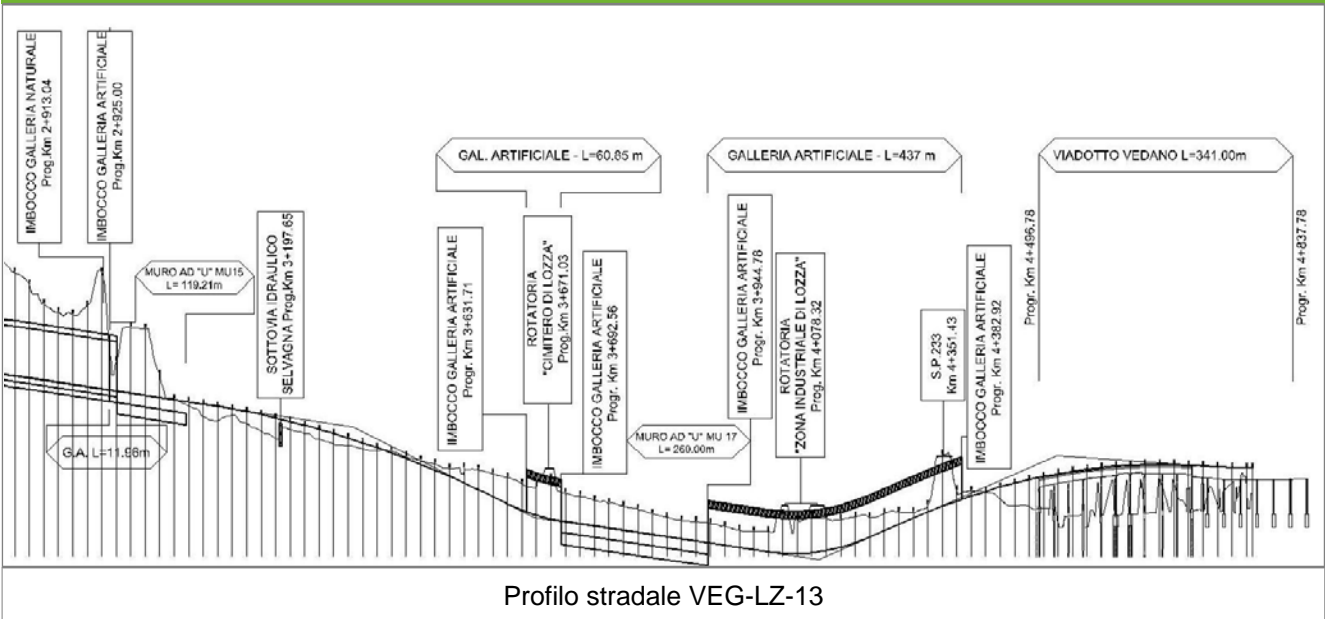


SCALA 1:5000

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



Foto 4

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-LZ-13
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
Ora inizio / ora fine	09:45:00	10:15:00
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	Poco nuvoloso; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; Vento: Vento debole	
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 Robinia pseudoacacia e Salix alba	
Attività di cantiere	Accumuli di terra argillosa. Galleria in via di realizzazione.	
Note	-	

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	Cyperaceae - Carex - Carex pilosa Scop. - Carice pelosa		
4	Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
5	Onagraceae - Circaea - Circaea lutetiana L. - Erba-maga comune	SIN	
6	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
7	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
8	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
9	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
10	Lamiaceae - Lamium - Lamium galeobdolon L. - Falsa ortica gialla		
11	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
12	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa [L.] Gaertner - Ontano nero		
13	Onocleaceae - Matteuccia - Matteuccia struthiopteris [L.] Tod. - Felce penna di struzzo		
14	Salicaceae - Salix - Salix alba L. - Salice bianco		
15	Cucurbitaceae - Sycios - Sycios angulata L. - Zucchini americano	SIN	2P

Indici

N. specie censite	15	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,27
N. specie sinantropiche	4		
N. specie infestanti	3	Indice relativo alla percentuale delle soecie 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-ML-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

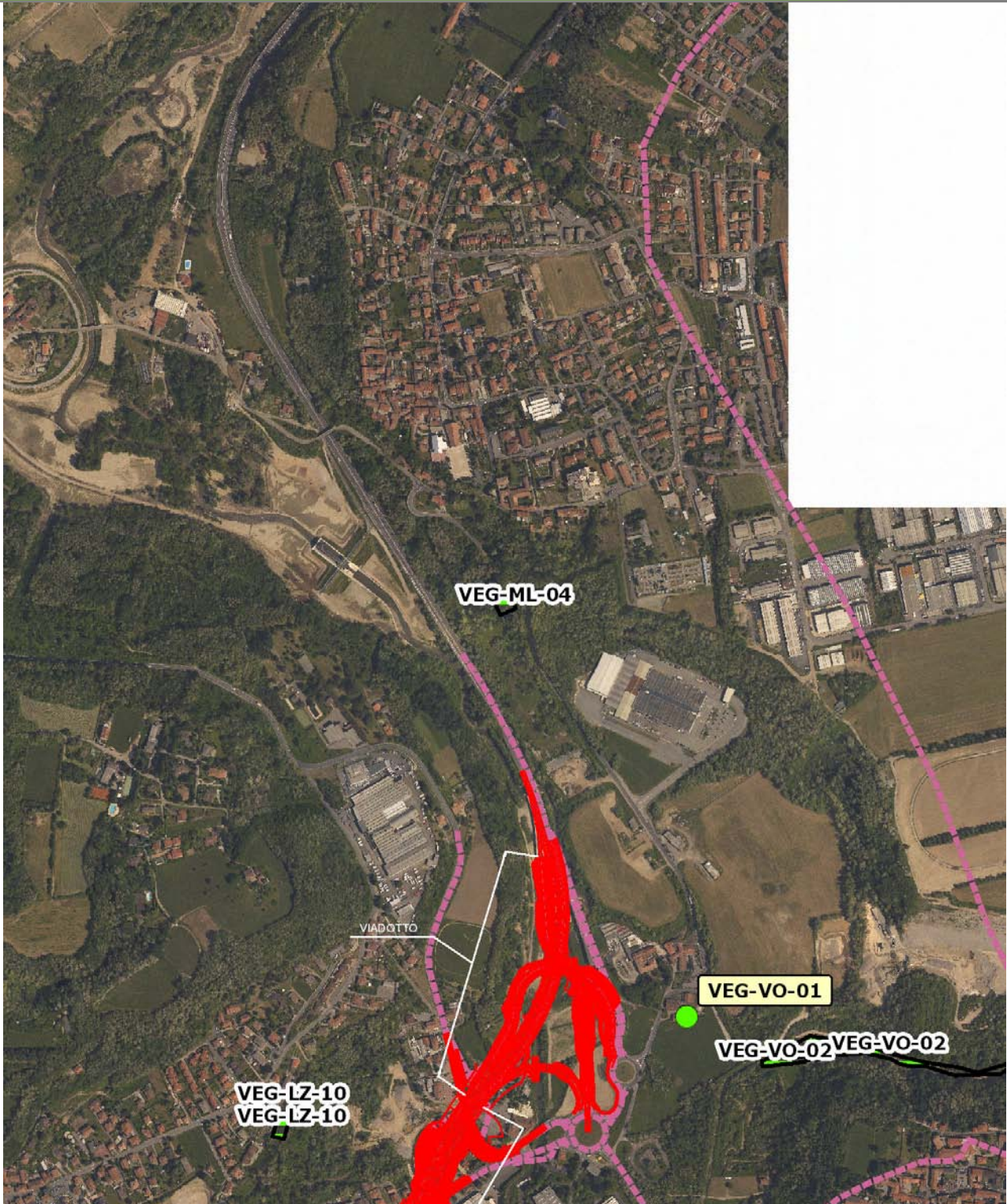
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto ✓
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

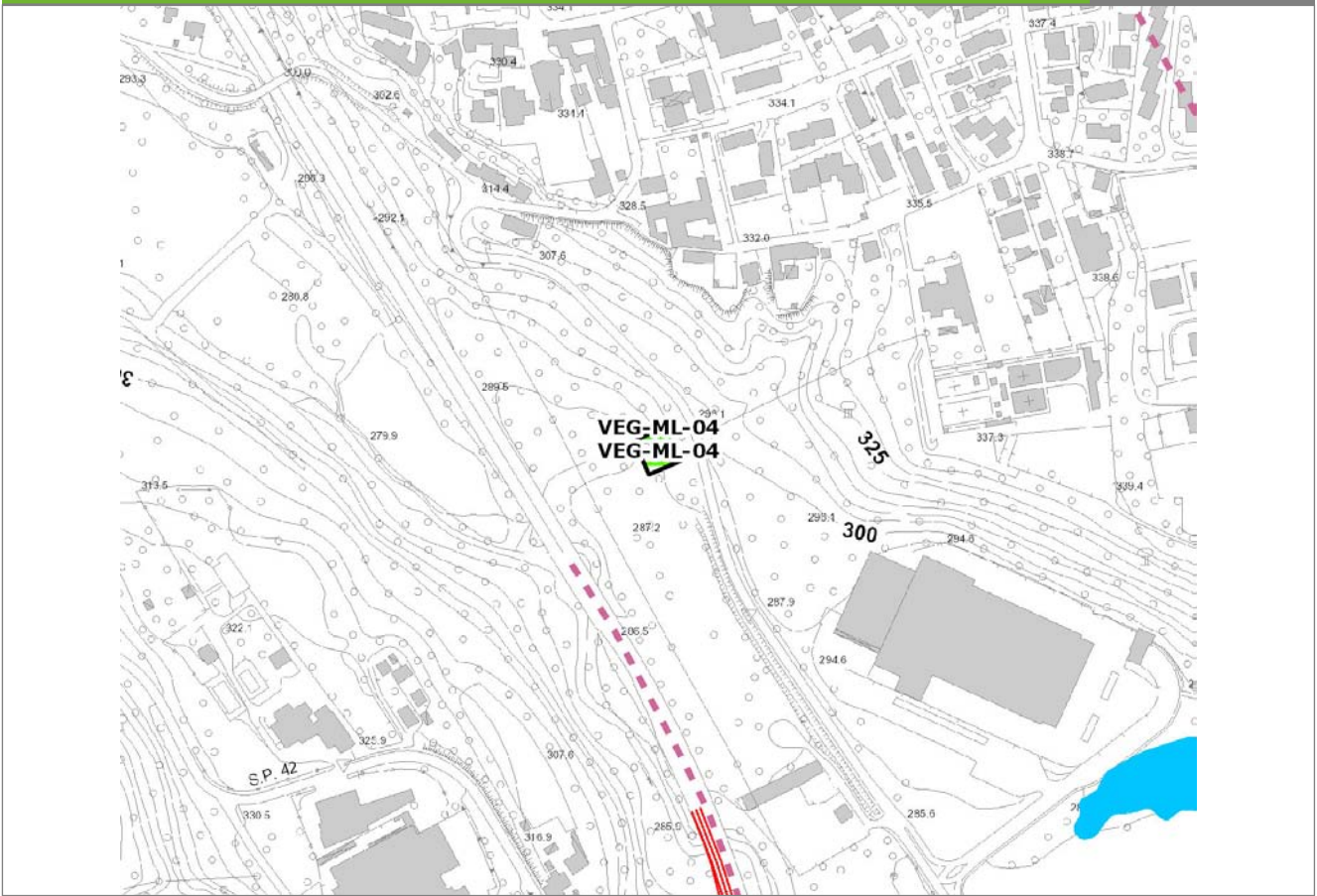


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	— Tipologia di opera
⊠ Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-ML-04

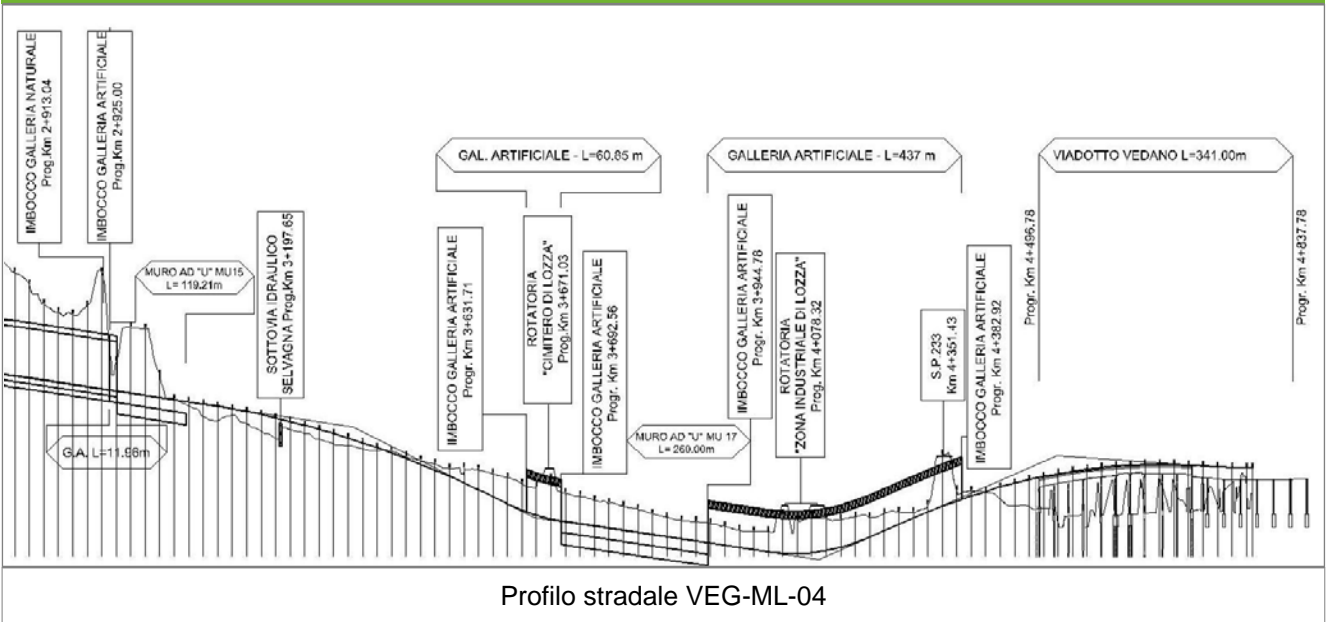


SCALA 1:5000

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	11:30:00	12:00:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso. Le attività di cantierizzazione più limitrofe sono relative alla stazione VEG VO 02 (recinzione e movimenti di terra). Stazione di monitoraggio utilizzata come controllo.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune		
2	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
4	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
5	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
6	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
7	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
8	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
9	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
10	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
11	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
12	Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
13	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		

Indici

N. specie censite	13	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,15
N. specie sinantropiche	2		
N. specie infestanti	2	Indice relativo alla percentuale delle soecie 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-ML-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

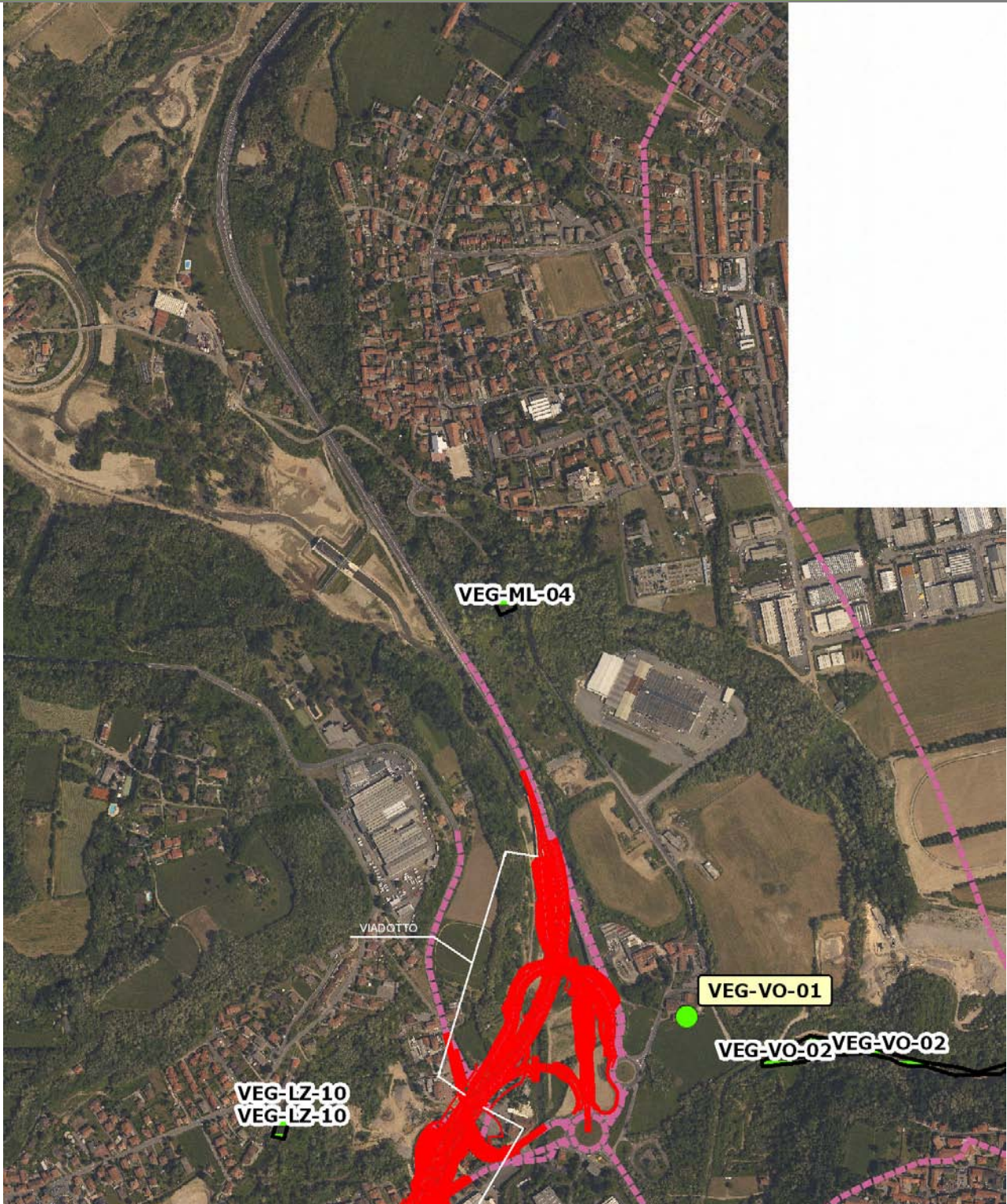
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto ✓
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

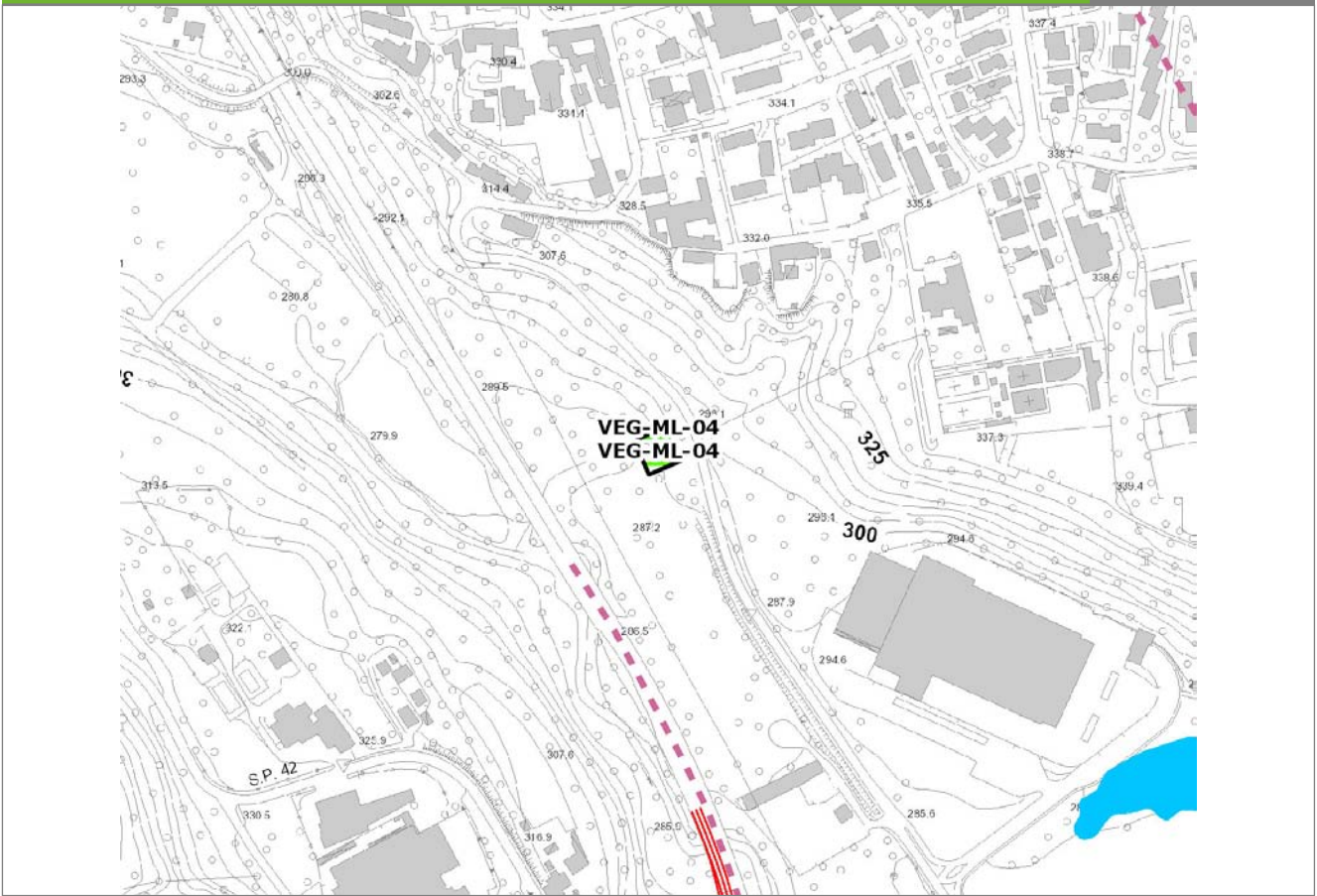


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	— Tipologia di opera
⊠ Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

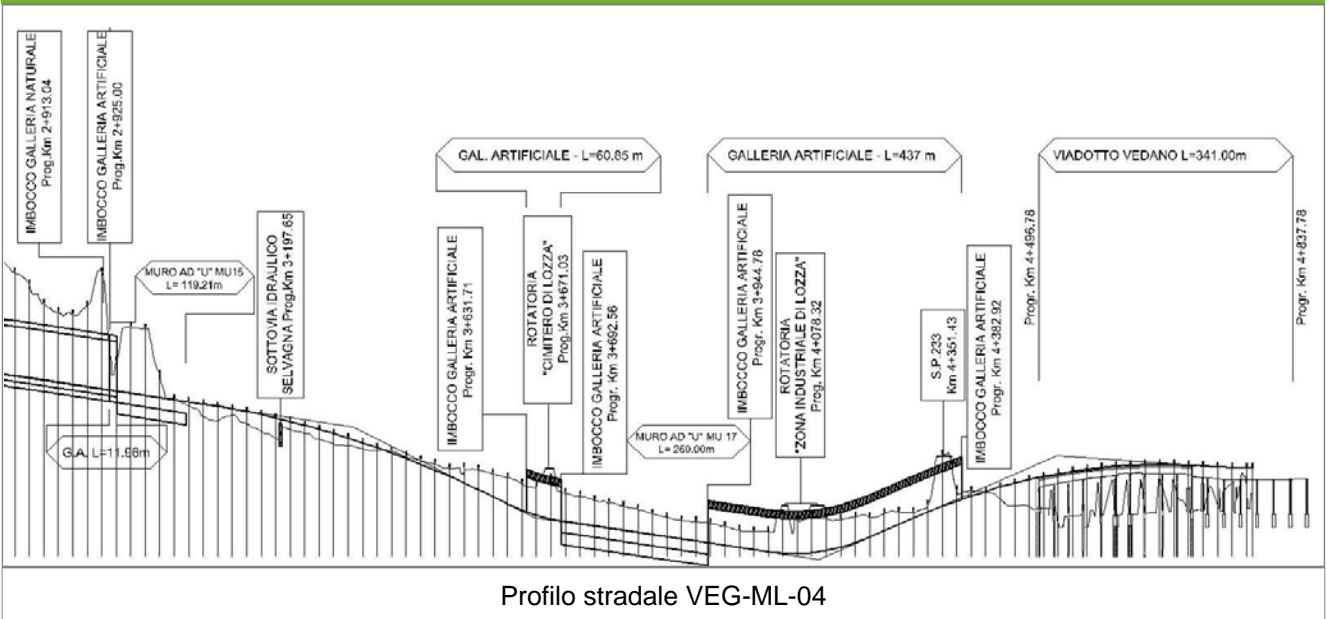
VEG-ML-04



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:30:00
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	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; Vento: Vento debole	
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	Quercu-carpineti	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso. Le attività di cantierizzazione più limitrofe sono relative alla stazione VEG VO 02 (recinzione e movimenti di terra). Stazione di monitoraggio utilizzata come controllo.	
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	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
4	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
5	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
6	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
7	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
8	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
9	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
10	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
11	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
12	Violaceae - Viola - Viola spp. - Viola		

Indici

N. specie censite	12	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,08
N. specie sinantropiche	1		
N. specie infestanti	1	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,08

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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

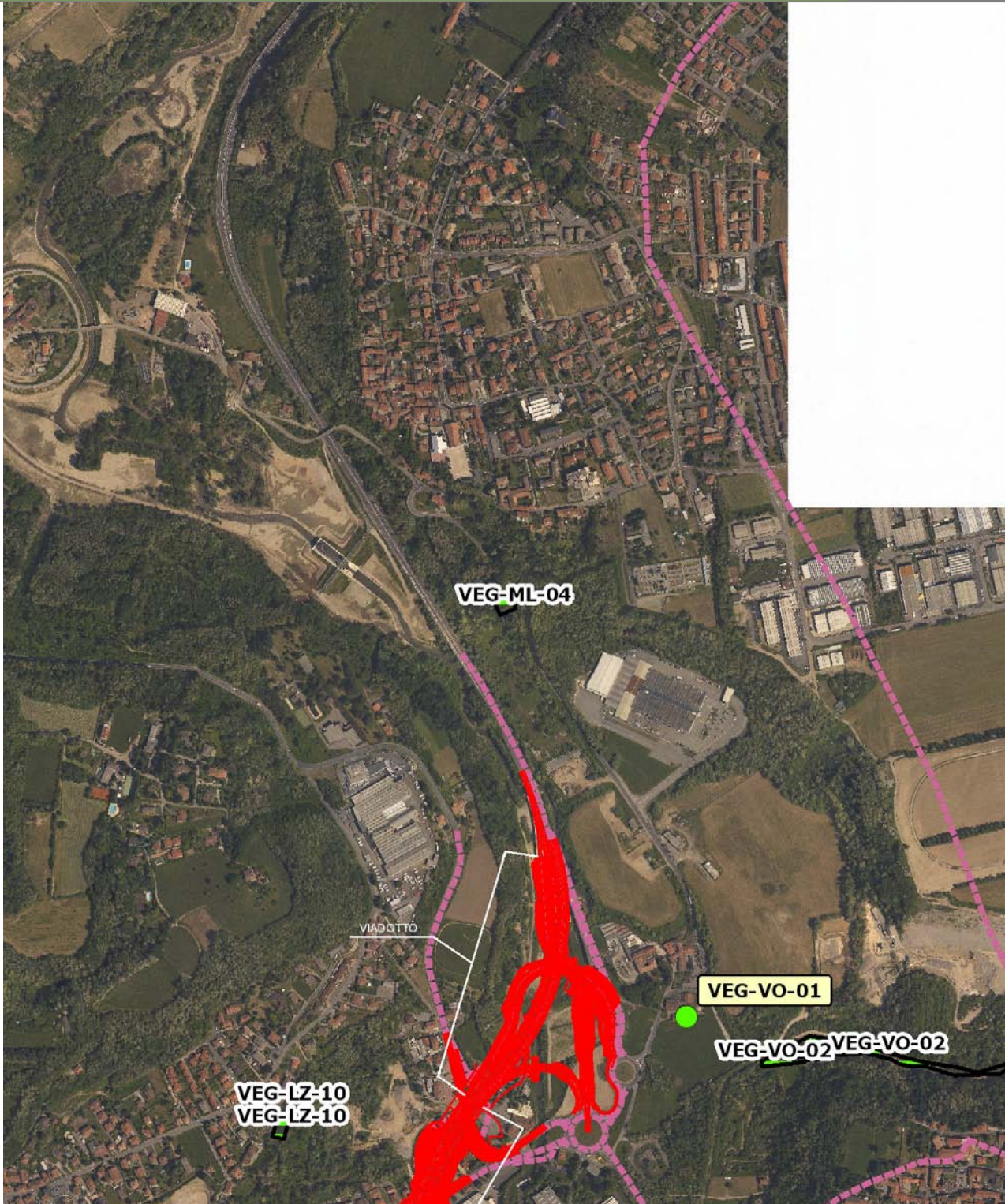
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto ✓
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

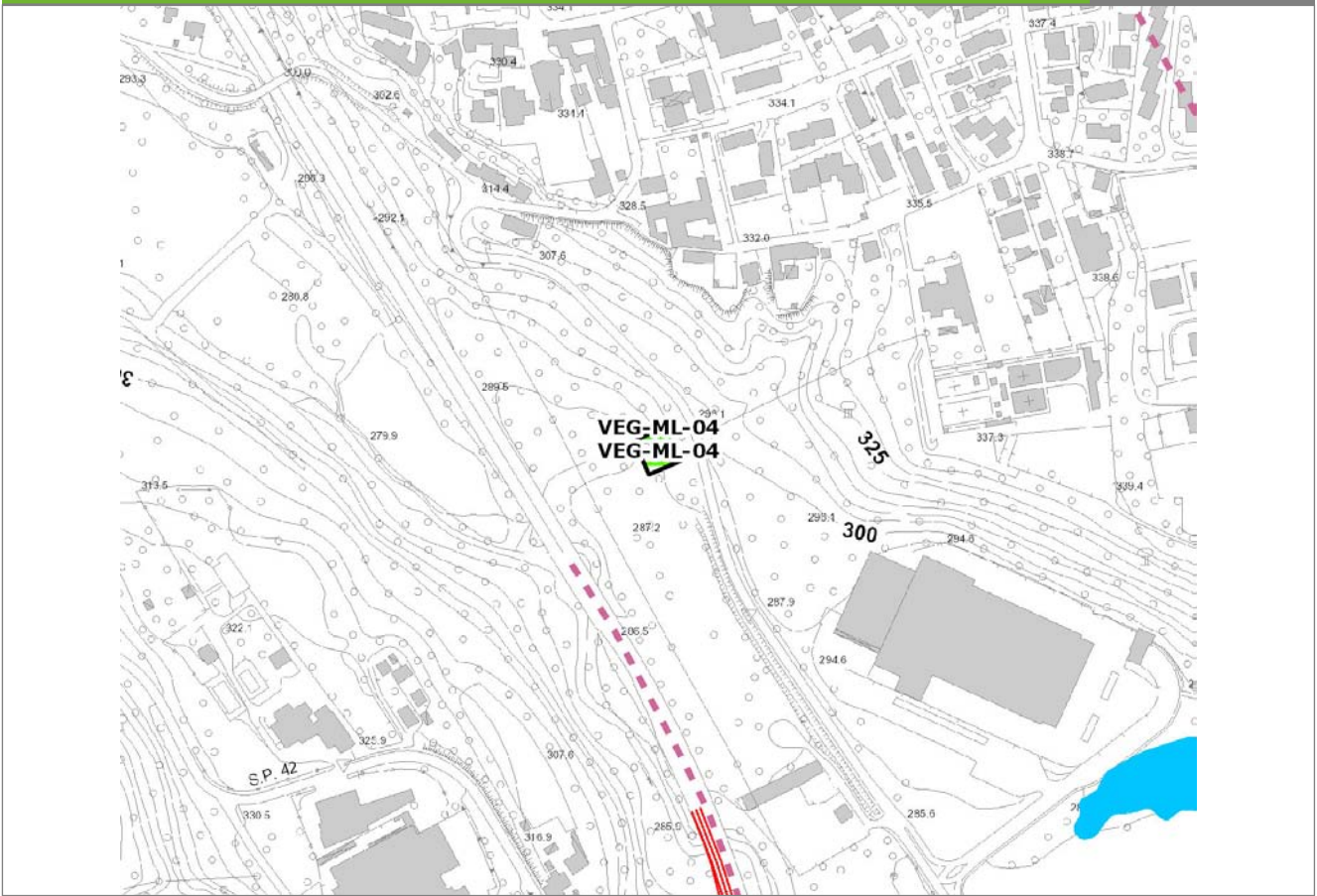


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	— Tipologia di opera
⊠ Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-ML-04

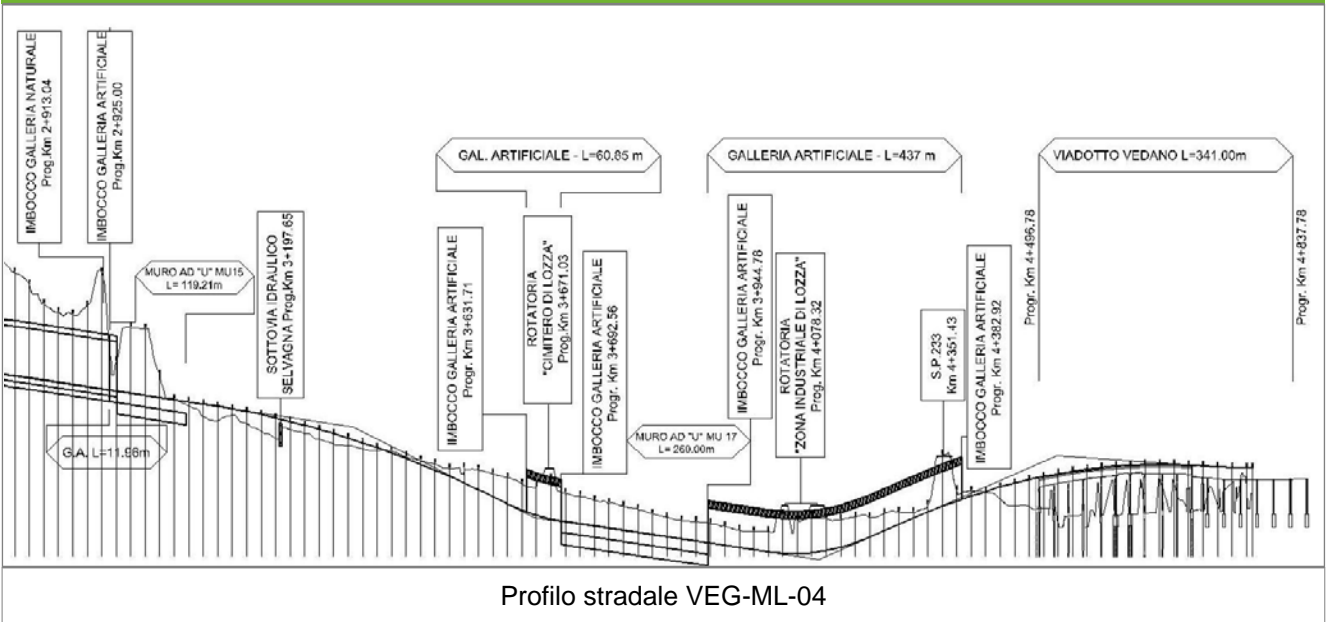


SCALA 1:5000

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	11:30:00	12:00:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso. Le attività di cantierizzazione più limitrofe sono relative alla stazione VEG VO 02 (recinzione e movimenti di terra). Stazione di monitoraggio utilizzata come controllo.	

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	5 %
	Altezza media arbusti	1 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	+	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune	+	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	+
Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	2	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	1	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	3			Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	4
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	1			Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	1
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	+			Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	1
				Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	+
				Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	+
				Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo	+
				Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	+
				Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	3

(*)	
+	<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	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▨ Campi base	▨ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:40:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	Robiniето	
Attività di cantiere	Realizzate le opere di consolidamento del versante e l'imbocco della galleria. Movimenti di terra, opera quasi completata. Nessuna anomalia riscontrata.	
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	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
5	Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
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	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
10	Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
11	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		

12	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
13	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
14	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
15	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
16	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
17	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
18	Amaryllidaceae - Leucojum - Leucojum vernum L. - Campanellino		
19	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
20	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
21	Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro		
22	Violaceae - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus		
23	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
24	Poaceae - Bambusa - Bambusa sp. - Bambù	SIN	1P
25	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
26	Cyperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata		

Indici

N. specie censite	26	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,23
N. specie sinantropiche	6		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle specie 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-MR-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

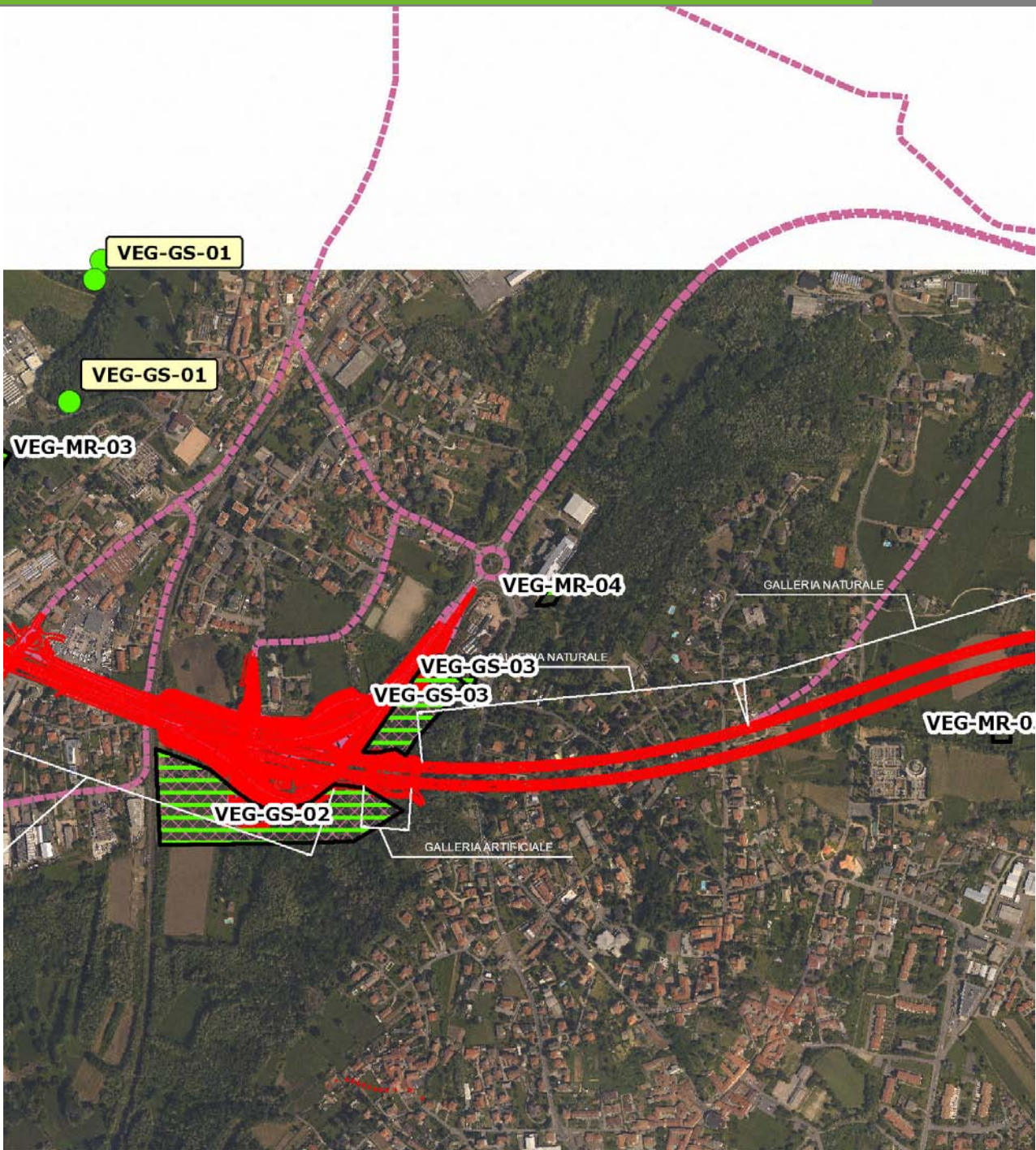
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▣ Campi base	▣ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
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: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Realizzate le opere di consolidamento del versante e l'imbocco della galleria. Movimenti di terra, opera quasi completata. Nessuna anomalia riscontrata.	
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	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	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 pseudoplatanus L. - Acero montano		
8	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
9	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
10	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
11	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
12	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
13	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
14	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
15	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
16	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
17	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
18	Oleaceae - Ligustrum - Ligustrum vulgare L. - Ligustro comune		
19	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
20	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
21	Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro		
22	Violaceae - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus		

23	Poaceae - Bambusa - Bambusa sp. - Bambù	SIN	1P
24	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
25	Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei [Hooker] Wendl - Palma di Fortune	SIN	1P
26	Ciperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata		

Indici

N. specie censite	26	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,27
N. specie sinantropiche	7		
N. specie infestanti	6	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,23

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	⊠ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:40:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Realizzate le opere di consolidamento del versante e l'imbocco della galleria. Movimenti di terra, opera quasi completata. Nessuna anomalia riscontrata.	

Dati relativi alla stazione			
Tipologia vegetazionale		Associazione del Carpino Fraxinetum degradata per l'ingresso di Robinia pseudoacacia	
Esposizione	Nordovest	Inclinazione	10 %
Superficie rilevata	924	Clasti	0 %
Lettingera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali		
Strato arboreo	Copertura totale	10 %
	Altezza media alberi	12 m
	Diametro medio alberi	10 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	60 %
	Altezza media arbusti	2 m
Strato erbaceo	Copertura totale	90 %

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	+	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	+
Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno	+	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	+	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	+
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	+	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	1	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	2
		Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1
		Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	2
		Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	+	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre	+
		Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella	2	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	2
		Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	3		

Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	1	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	2
Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	+
Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	+	Amaryllidaceae - Leucojum - Leucojum vernum L. - Campanellino	2
		Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	1
		Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo	1
		Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro	+
		Violaceae - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus	+
		Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	2
		Poaceae - Bambusa - Bambusa sp. - Bambù	+
		Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	1
		Cyperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata	1

(*)	
+	<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	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	⊠ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/05/2013	10/05/2013
Ora inizio / ora fine	06:50:00	07:30:00
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	Pioggia lieve; Temperatura: 11 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Umidità relativa: 97 %; Vento: Vento debole	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	margine di bosco (robinieto) di versante collinare, vicino a prato e a vivaio.	
Attività di cantiere	Realizzate le opere di consolidamento del versante e l'imbocco della galleria. Movimenti di terra, opera quasi completata. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	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
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
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
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
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)	8
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	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
▣ Campi base	▣ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/10/2013	11/10/2013
Ora inizio / ora fine	07:30:00	08:10:00
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: 7 C° ; Temperatura min: 6 C° ; Umidità relativa: 77 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	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.	
Attività di cantiere	Realizzate le opere di consolidamento del versante e l'imbocco della galleria. Movimenti di terra, opera quasi completata. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
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
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
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	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
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 - - - 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
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)	6
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	0
Abbondanza	N° di individui /transetto	13/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MR-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

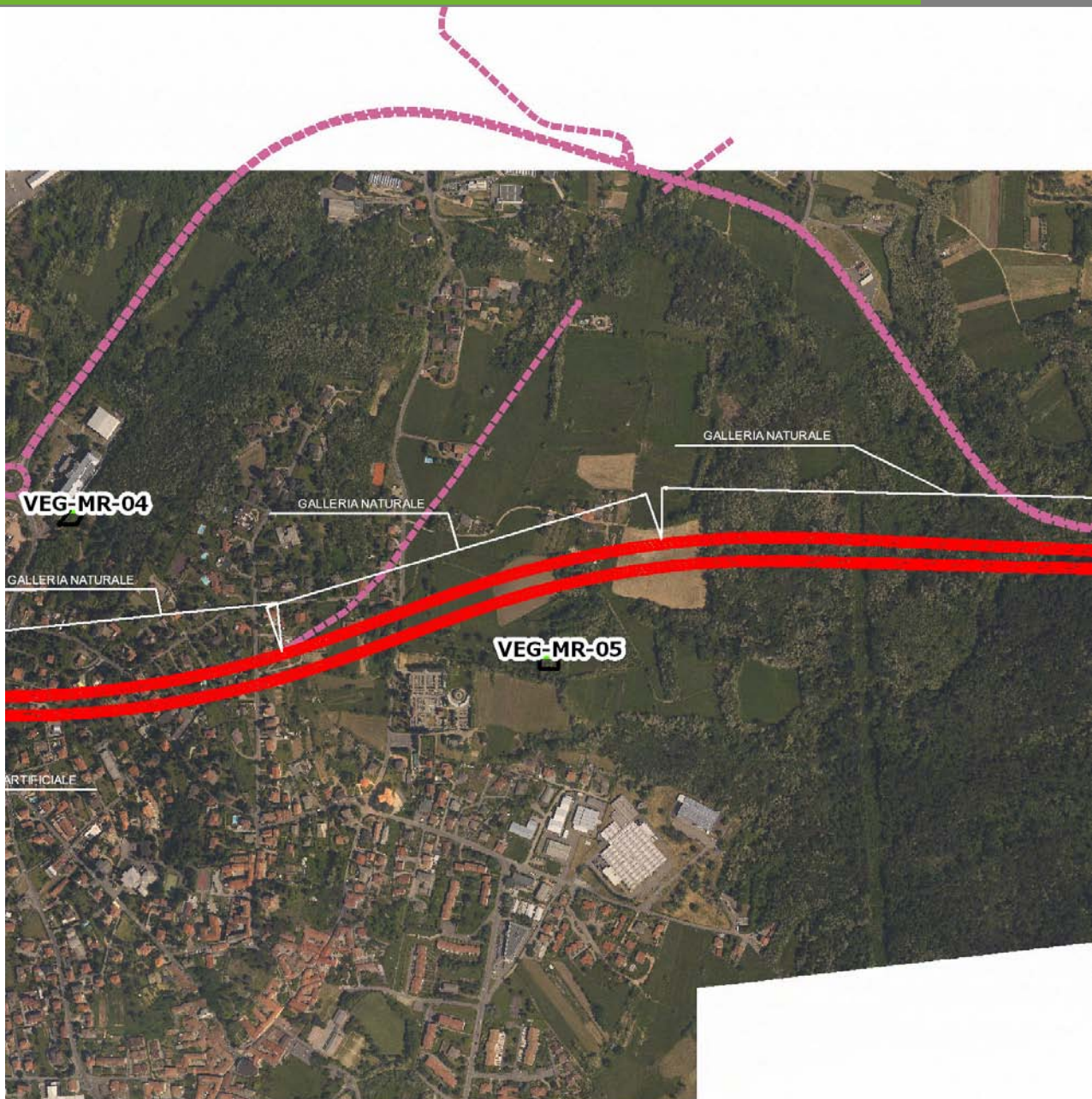
Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese		
Comune	Morazzone	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 1+875
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"	X: 1.487.426	Y: 5.068.619

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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.

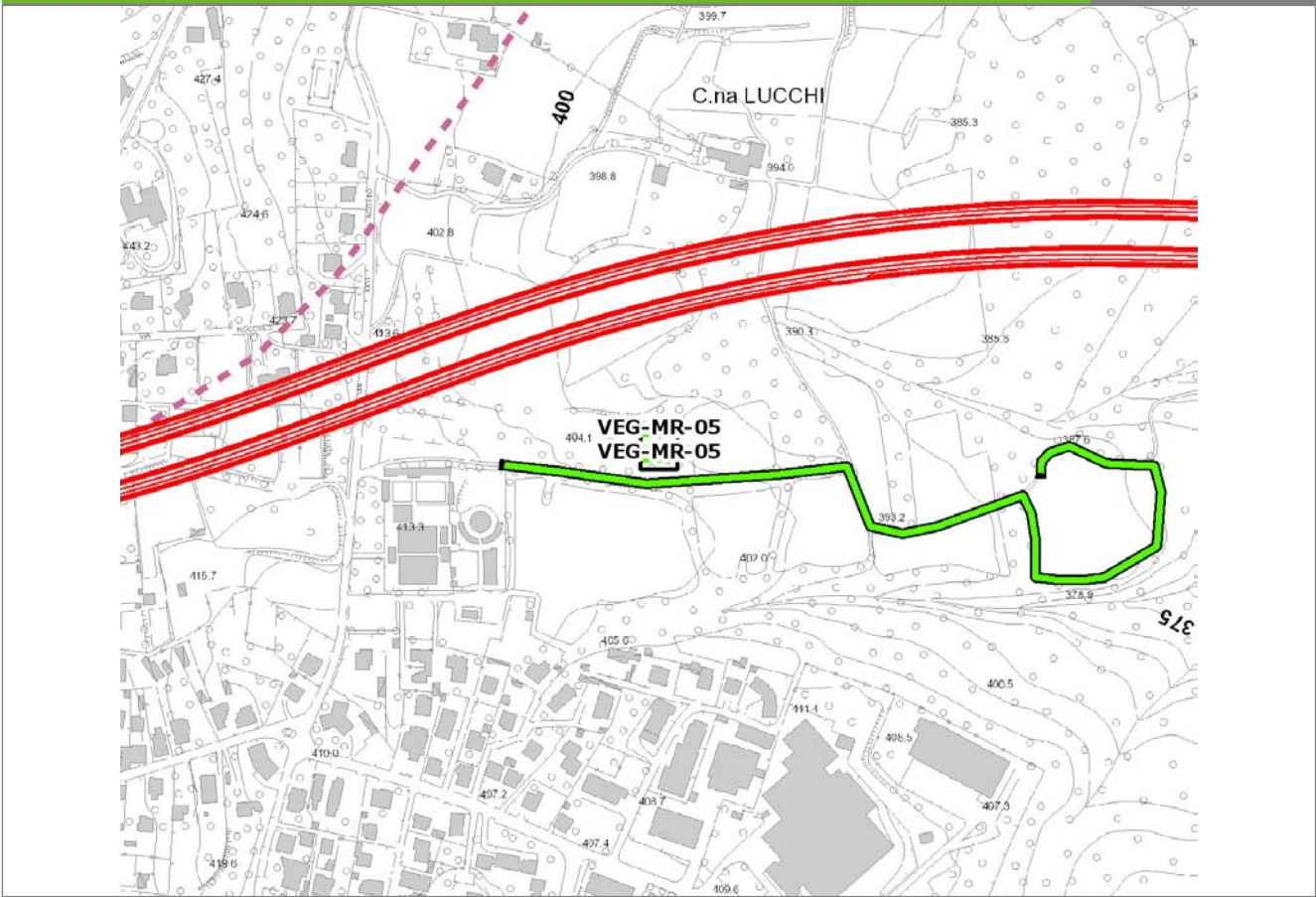


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	— Tipologia di opera
⊠ Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

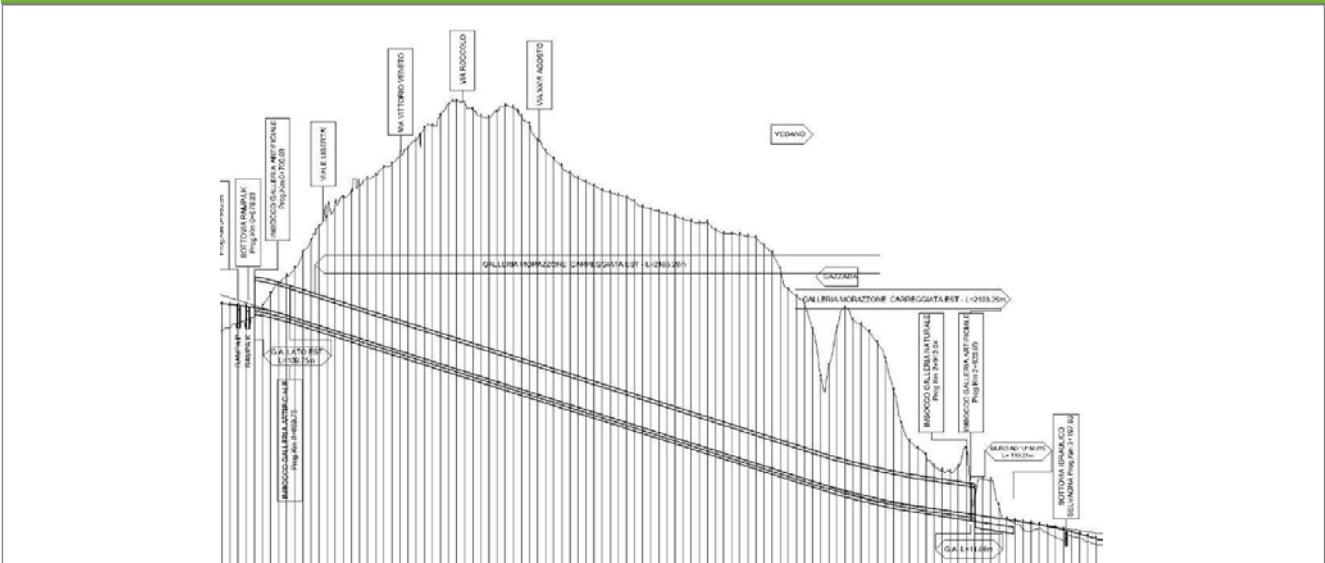
VEG-MR-05



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

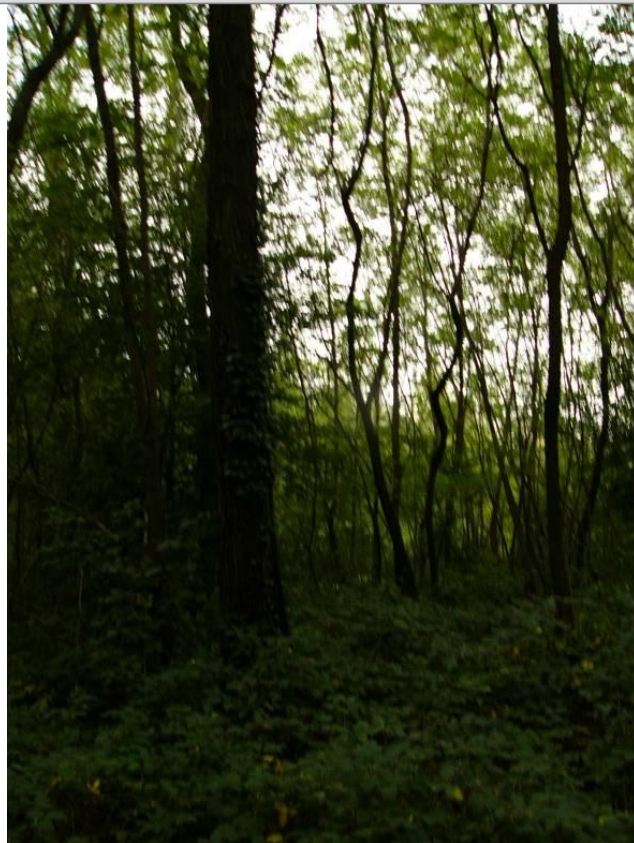


Foto 2

Foto recettore VEG-MR-05

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MR-05

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	08:00:00	08:05:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; 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	Robiniето	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso. Stazione di monitoraggio usata come controllo.	
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	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
6	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
7	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
8	Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado		
9	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
10	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
11	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
12	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
13	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
14	Lamiaceae - Stachys - Stachys sylvatica L. - Stregoni dei boschi		

Indici

N. specie censite	14	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,29
N. specie sinantropiche	4		
N. specie infestanti	3	Indice relativo alla percentuale delle specie infestanti (specie infestanti/specie totali censite)	0,21

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

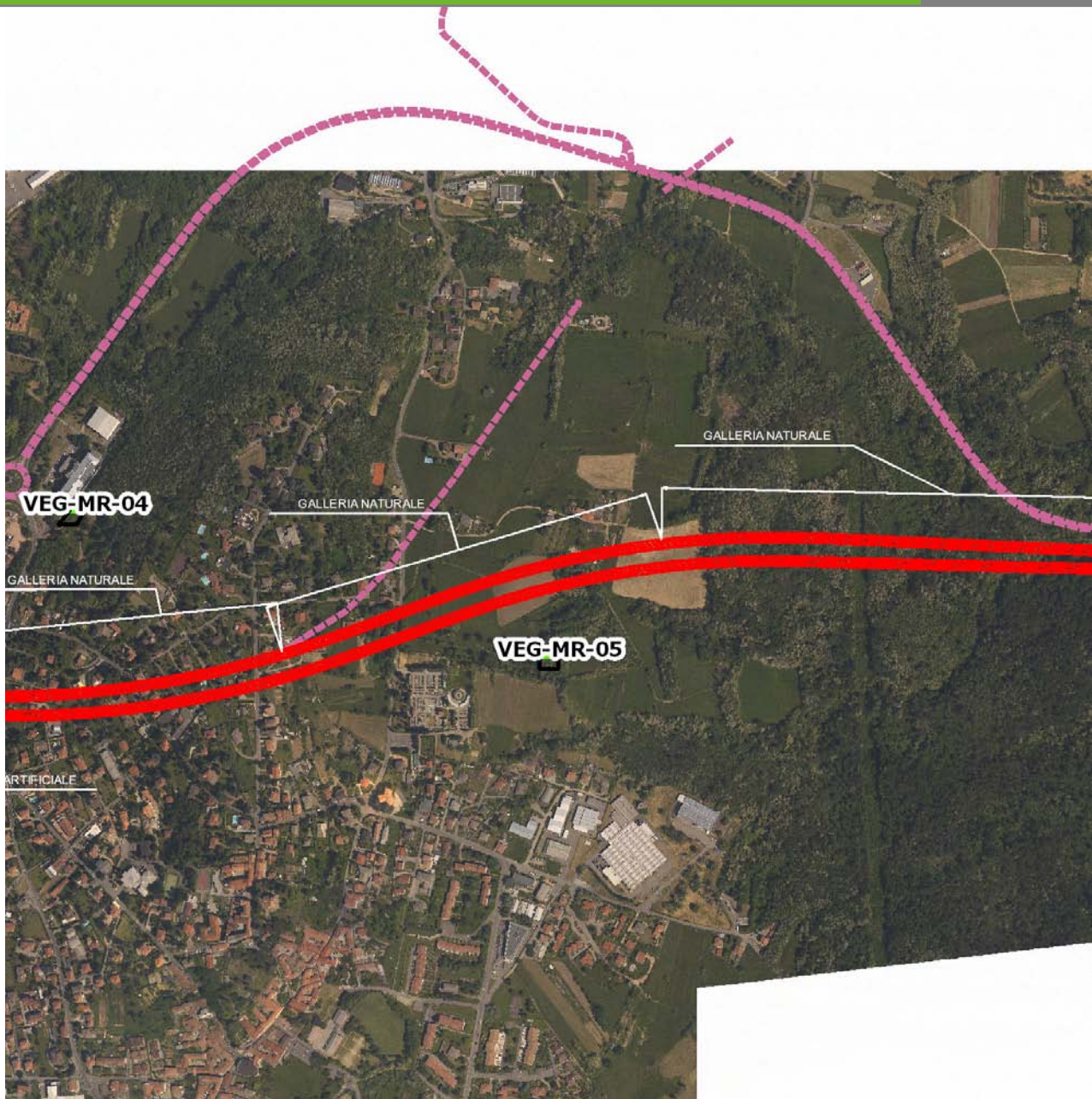
Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese		
Comune	Morazzone	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 1+875
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"	X: 1.487.426	Y: 5.068.619

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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.

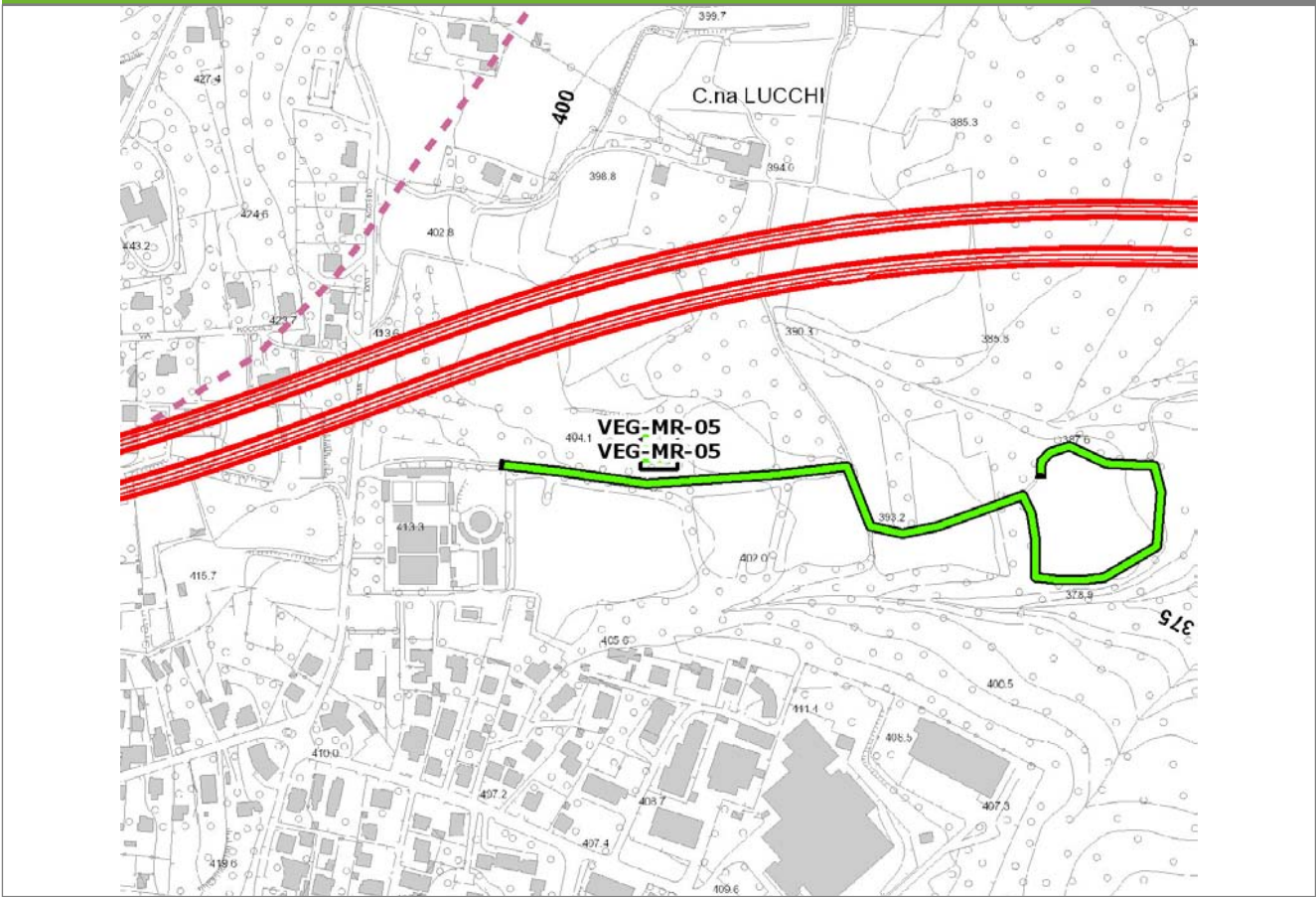


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	— Tipologia di opera
⊠ Aree di cantiere	

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-05

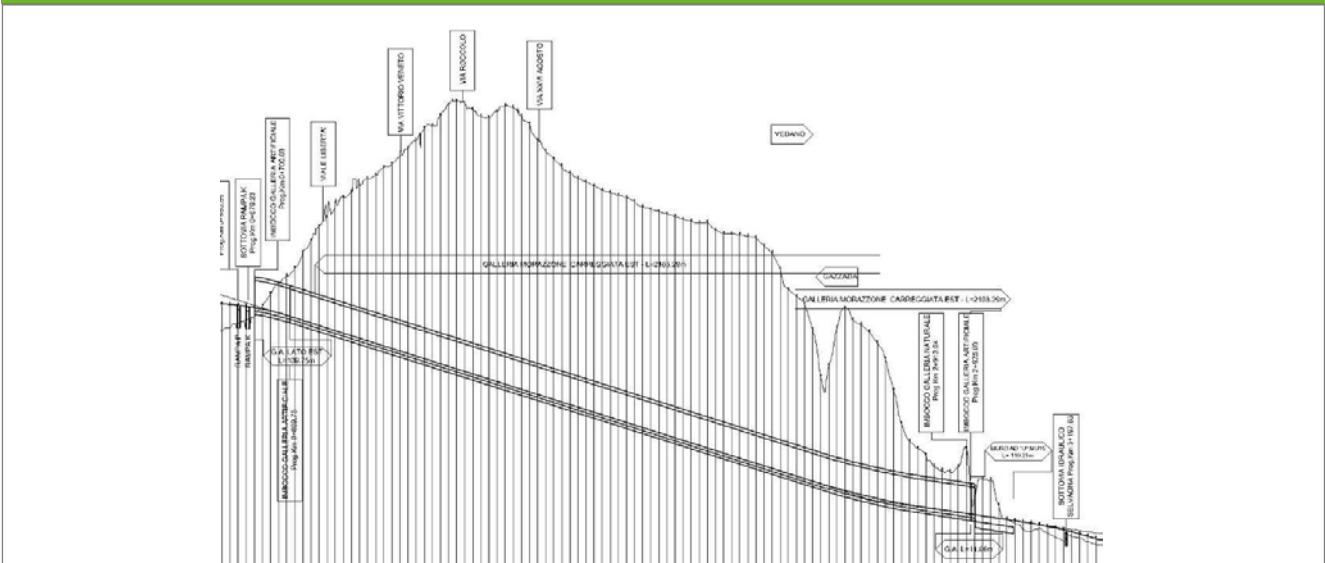


SCALA 1:5000

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

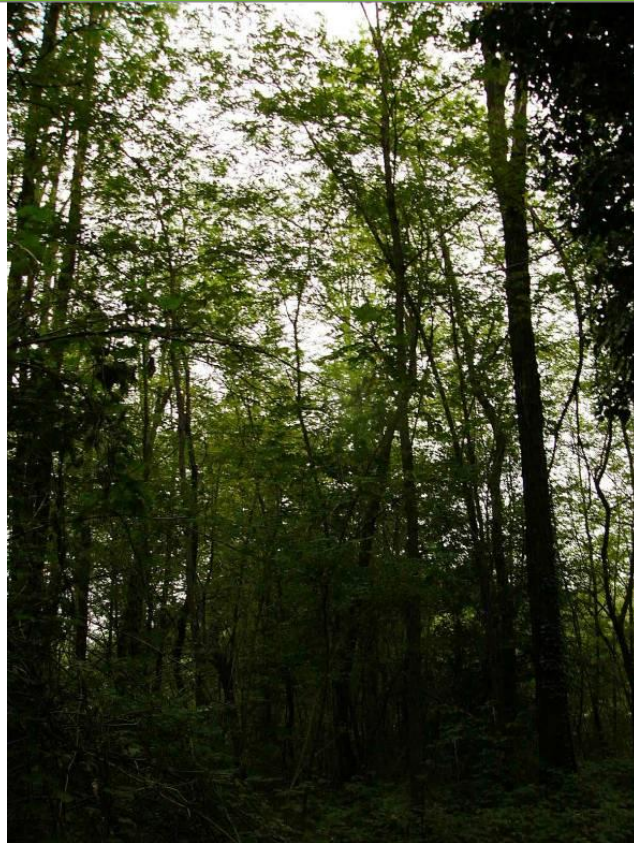


Foto 1

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

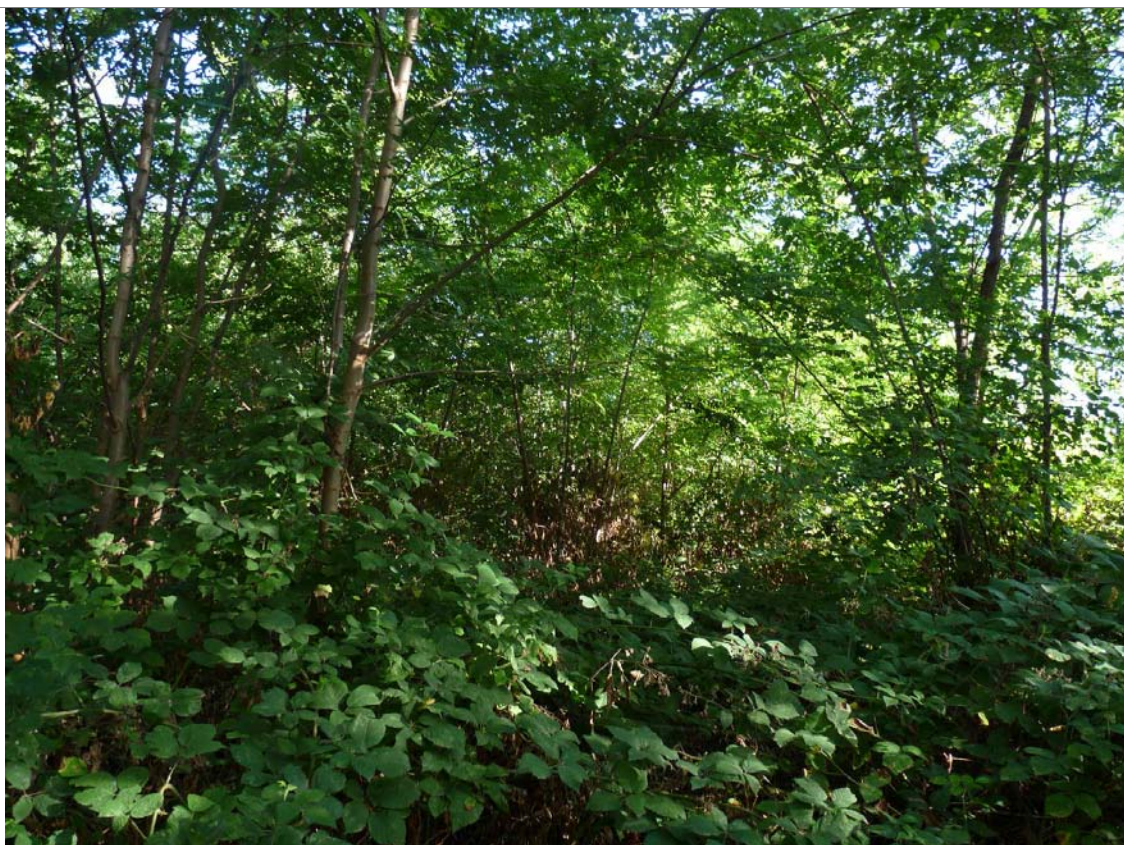


Foto 3 Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MR-05

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
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	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; Vento: Vento debole	
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	Robiniето	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso. Stazione di monitoraggio usata come controllo.	
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	5D
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	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
9	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
10	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
11	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
12	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
13	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
14	Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado		
15	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
16	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
17	Polygonaceae - Fallopia - Fallopia dumetorum (L.) Holub. - Poligono delle siepi		

Indici

N. specie censite	17	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,29
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	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-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

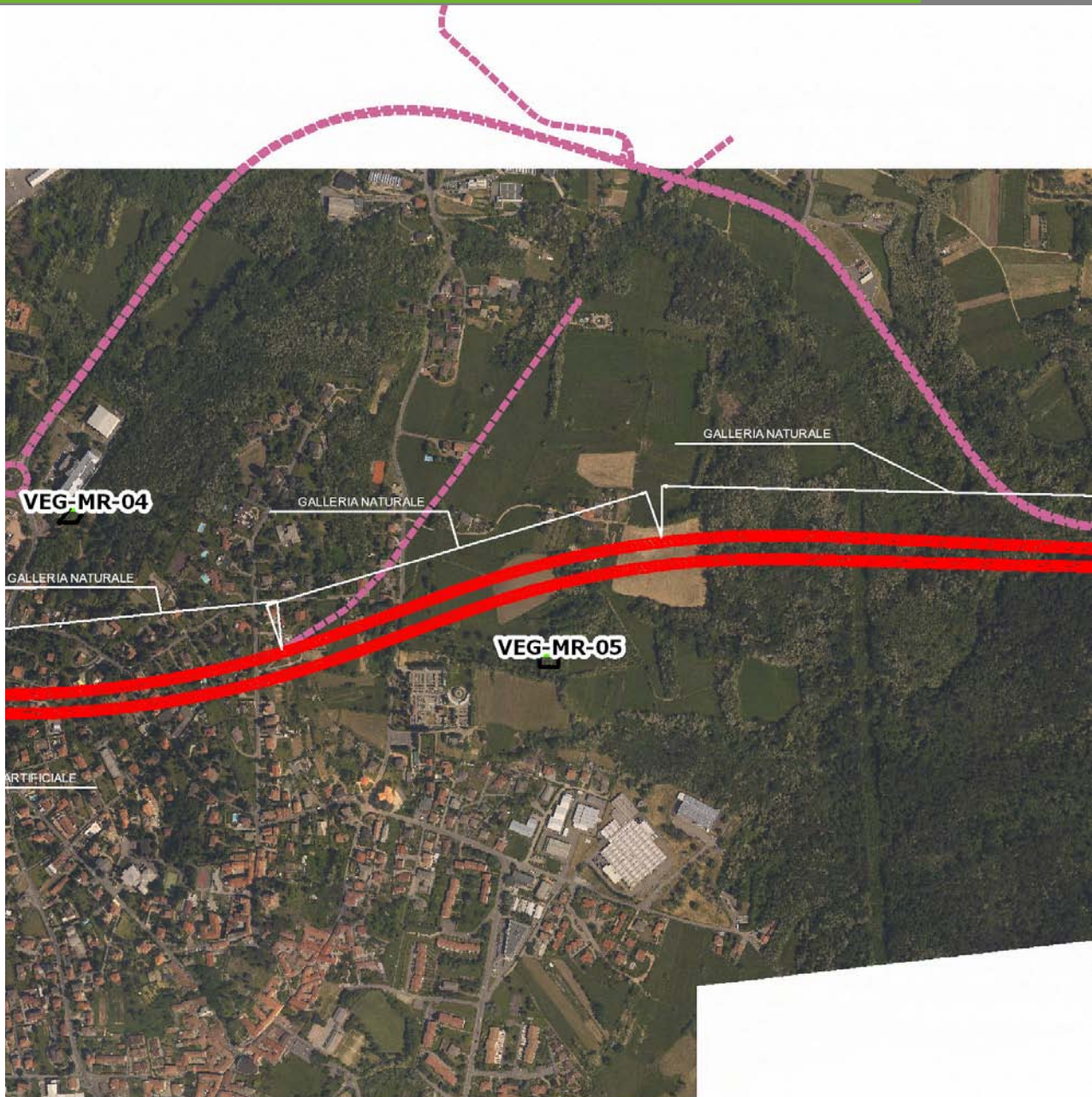
Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese		
Comune	Morazzone	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 1+875
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"	X: 1.487.426	Y: 5.068.619

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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.



SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	⊠ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Rilievi fotografici

VEG-MR-05



Foto 1

Foto recettore VEG-MR-05

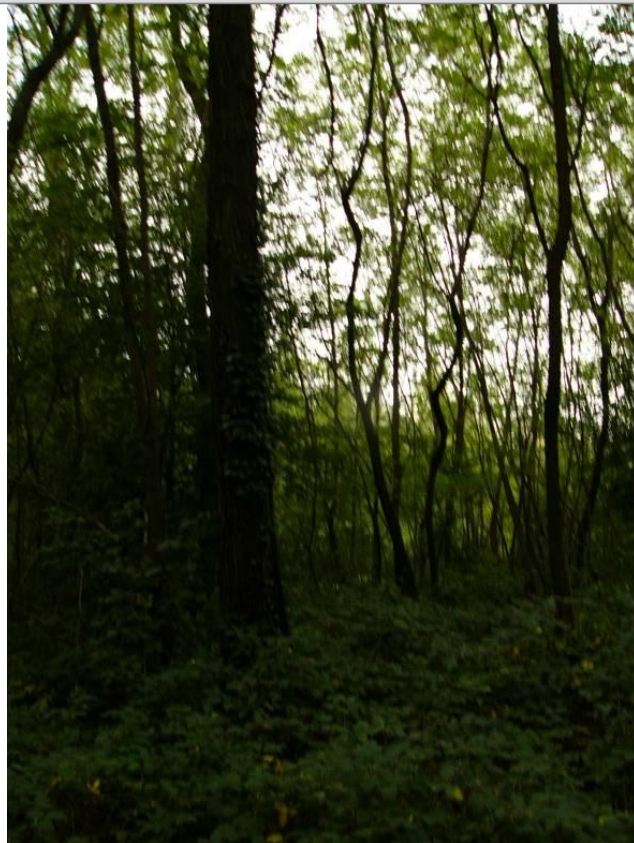


Foto 2

Foto recettore VEG-MR-05

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MR-05

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	08:00:00	08:30:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso. Stazione di monitoraggio usata come controllo.	

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

Censimento delle comunità vegetali		
Strato arboreo	Copertura totale	5 %
	Altezza media alberi	15 m
	Diametro medio alberi	12 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	80 %
	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	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	+	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	2
		Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	4	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	1
		Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+
		Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	+
		Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado	+	Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado	+
		Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	+	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	1
		Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	3
		Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	1		
		Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	4		
		Lamiaceae - Stachys - Stachys sylvatica L. - Stregona dei boschi	1		

(*)	
+	<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	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

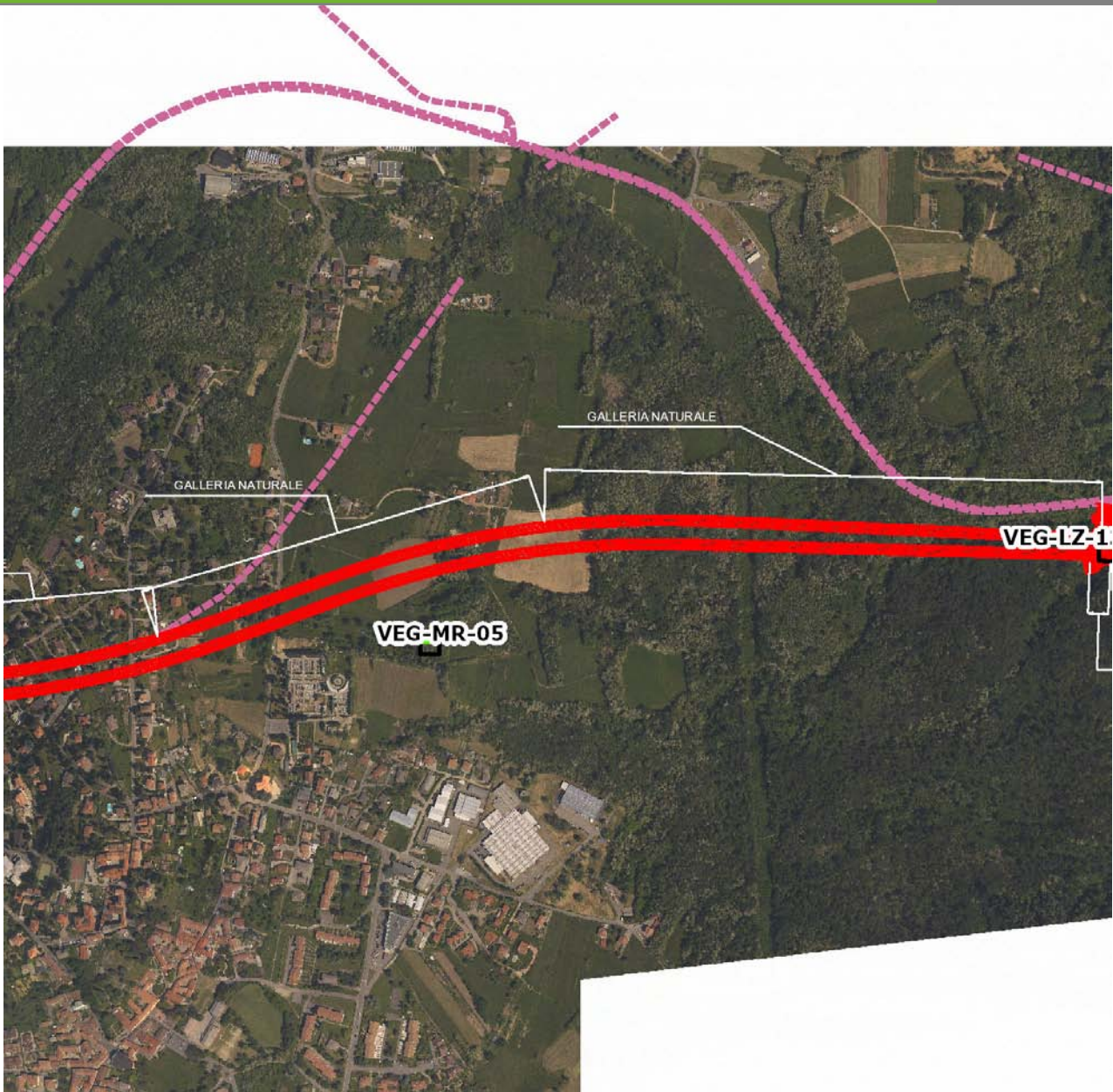
Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese		
Comune	Morazzone	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 2+200
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 25,95"	Lat: 45° 46' 13,70"	X: 1.487.628	Y: 5.068.578

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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.

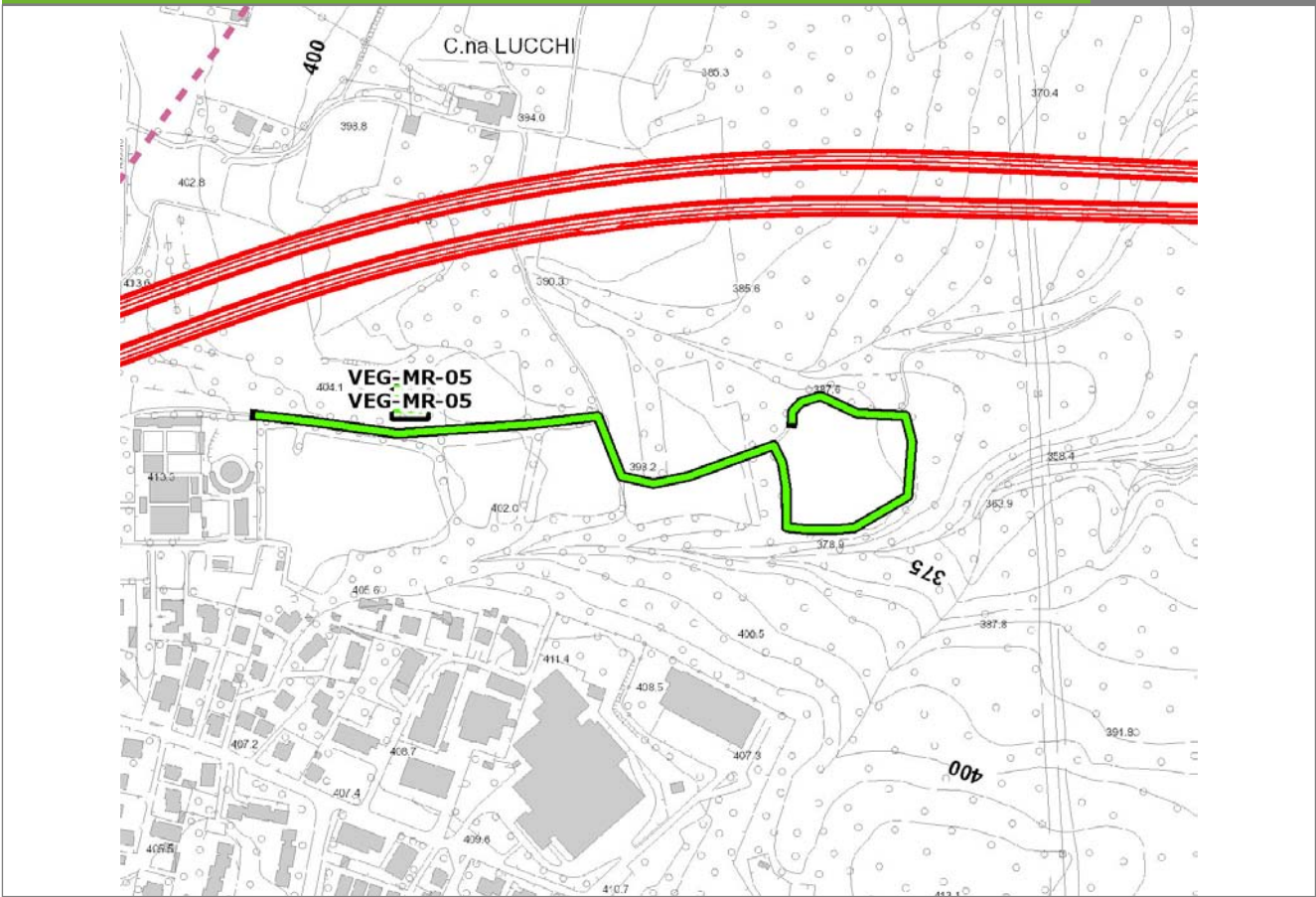


SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	⊠ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

Planimetria di Dettaglio

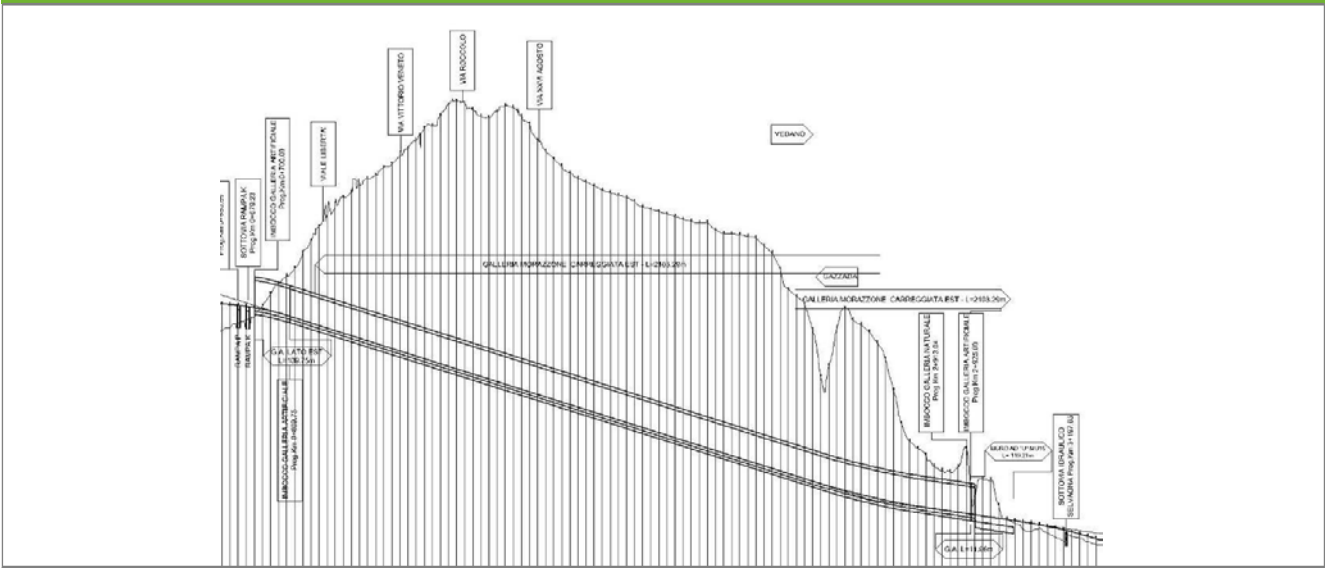
VEG-MR-07



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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
--------------------------------------	--	--

Data inizio / data fine	10/05/2013	10/05/2013
Ora inizio / ora fine	07:35:00	08:20:00
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	Pioggia lieve; Temperatura: 14 C° ; Temperatura min: 13 C° ; Umidità relativa: 86 %; Vento: Vento debole	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Ambiente agricolo caratterizzato da alternanze di prati polifiti e macchie boschive di latifoglie, nei pressi del cimitero di Morazzone.	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso. Stazione di monitoraggio usata come controllo.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area		
-----------------------------	--	--

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Columbidae - - - Streptopelia decaocto - Tortora dal collare	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
Cuculidae - - - Cuculus canorus - Cuculo	3	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
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

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	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
Sylviidae - - - Sylvia atricapilla - Capinera	4	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
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
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
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
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 - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	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
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)	15
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	5
Abbondanza	N° di individui /transetto	36/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MR-07
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

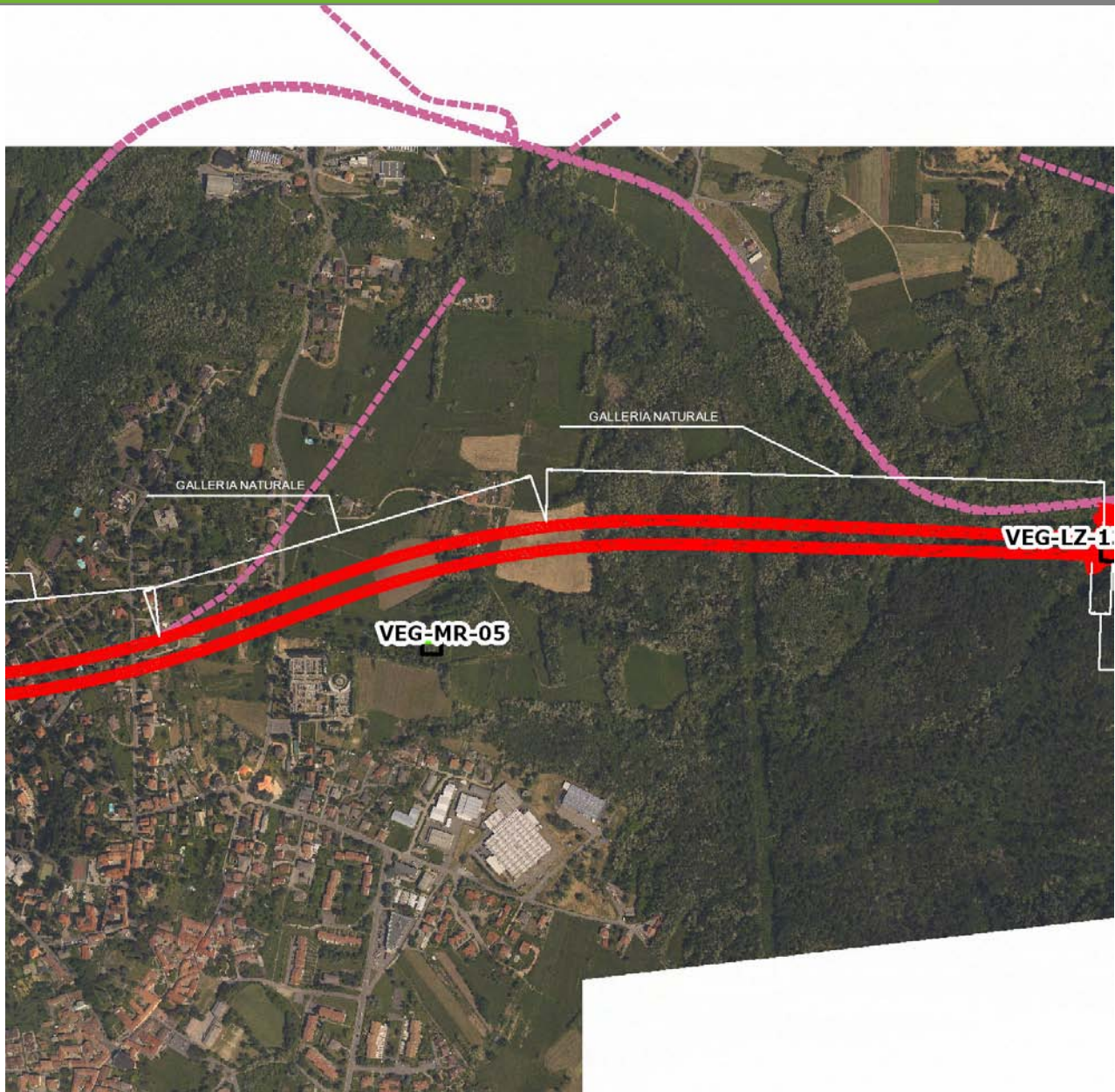
Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese		
Comune	Morazzone	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 2+200
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 25,95"	Lat: 45° 46' 13,70"	X: 1.487.628	Y: 5.068.578

Caratterizzazione sintetica del sito

Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paesistico - ambientale		Cantiere	
Attività produttiva		Parco regionale		Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC - ZPS		Galleria naturale	✓
Cascina - fabbricato rurale		PLIS	✓	Galleria artificiale	
Aree degradate		Bosco		Trincea	
Scuola		Corso d'acqua		Rilevato	
Ospedale - casa di cura - casa di riposo		Falda		Viadotto	
Nucleo - edificio di interesse storico		Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici		Svincolo	
Cimitero	✓			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.



SCALA 1:10000

Legenda	
● Stazioni puntuali	— Area complessiva
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
⊠ Campi base	⊠ Aree di cantiere
— Tipologia di opera	

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/10/2013	11/10/2013
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:40:00
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	Poco nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Umidità relativa: 53 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area di monitoraggio localizzata dietro al cimitero di Morazzone. Radura con prato polifita con formazioni arboree lineari lungo il perimetro.	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso. Stazione di monitoraggio usata come controllo.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Columbidae - - - Streptopelia decaocto - Tortora dal collare	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
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
Laridae - - - Larus ridibundus - Gabbiano comune	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
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
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

Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	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
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	6	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 ater - Cincia mora	2	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
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
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 - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	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
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
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
Carduelidae - - - Carduelis carduelis - Cardellino	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Prunellidae - - Prunella modularis - Passera scopaiola	1	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)	18
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	5
Abbondanza	N° di individui /transetto	48/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-VO-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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

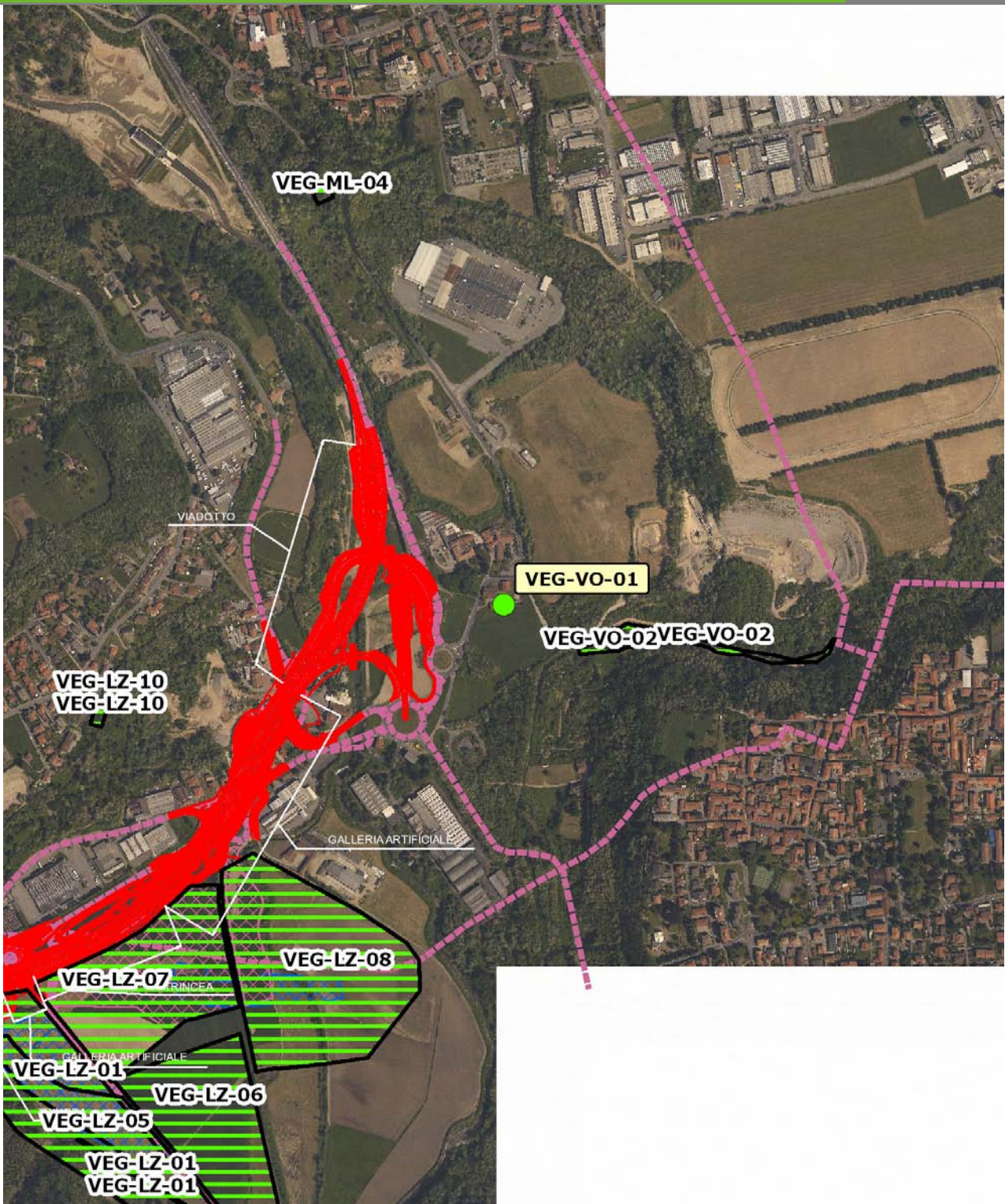
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

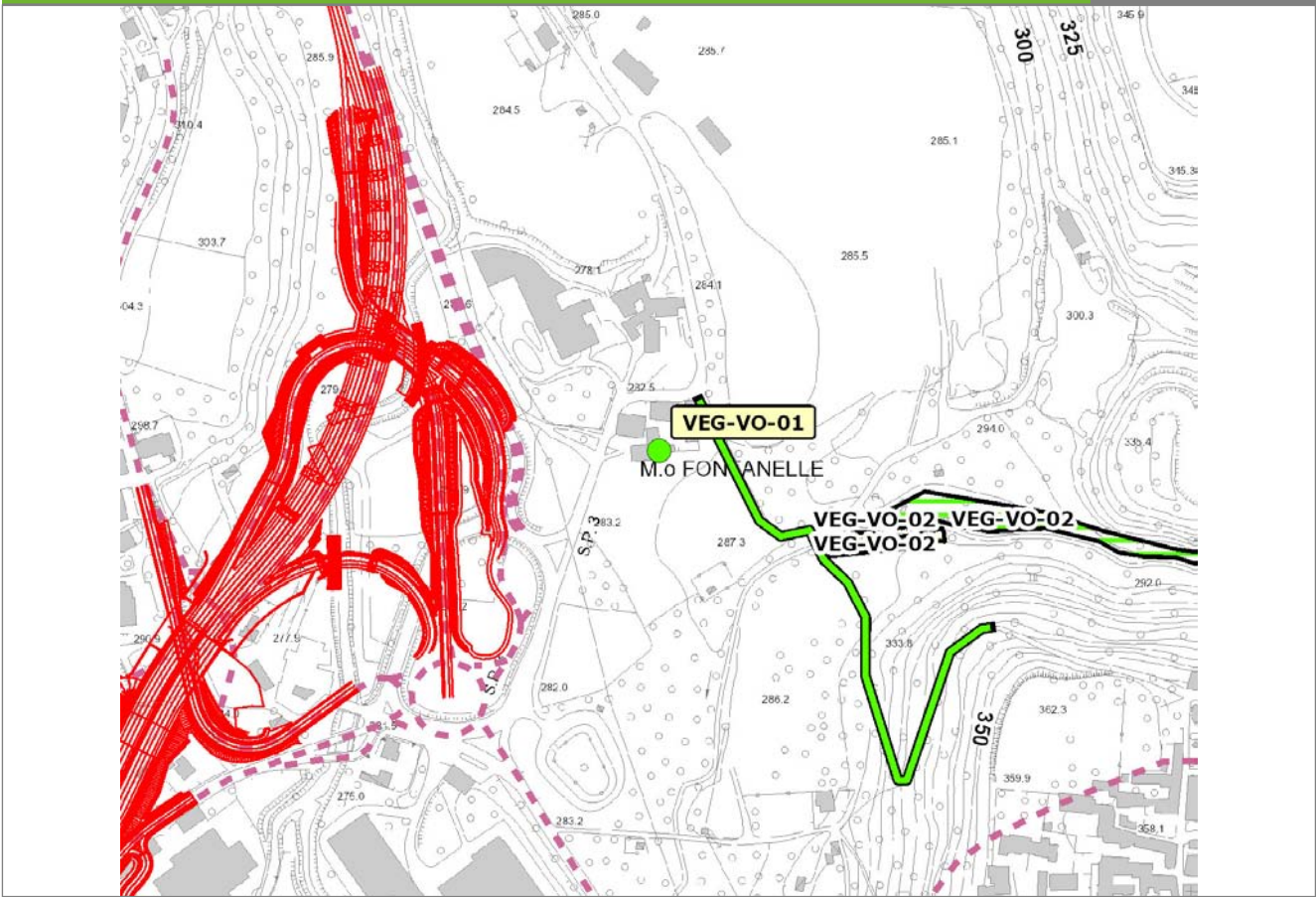


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-01

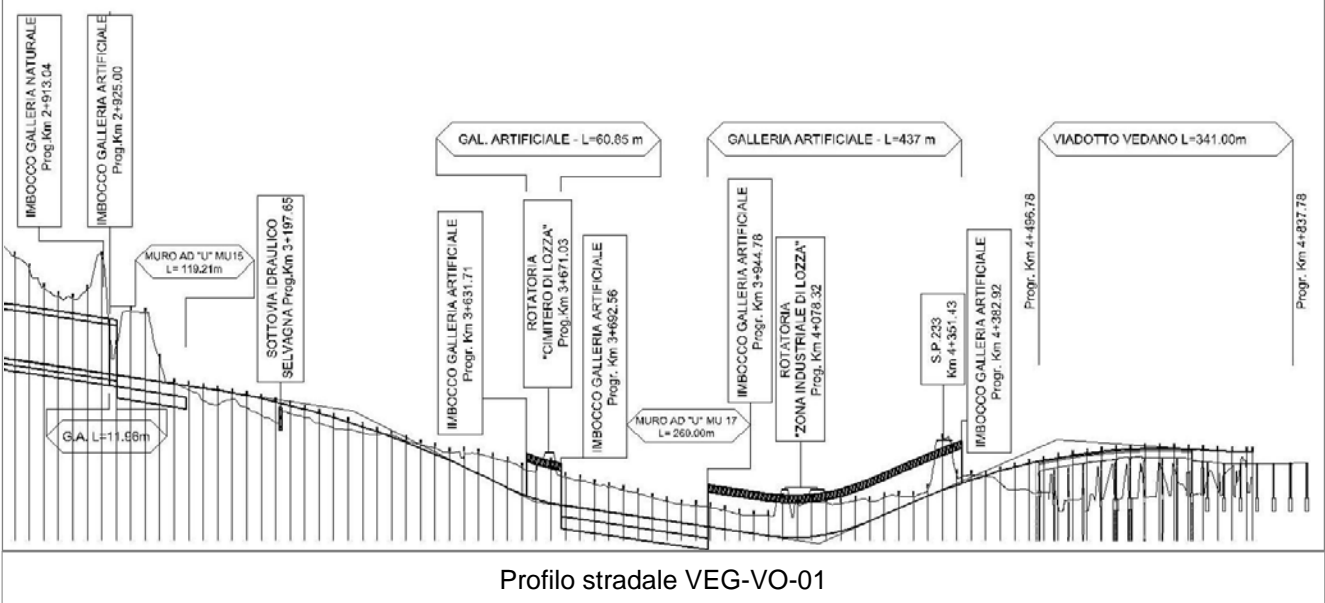


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



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

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo



Foto 4

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-VO-01
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F-Si	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo		
--------------------------------------	--	--

Data inizio / data fine	03/04/2013	03/04/2013
Ora inizio / ora fine	20:30:00	22:00:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 19,65"	Lat: 45° 46' 41,27"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.490.085	Y: 5.069.424
Altitudine	m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 9,8 C° ; Precipitazioni 0; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Sistema di emissione richiami per strigiformi con amplificatore -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco e prati in prossimità di un fabbricato rurale.	
Attività di cantiere	Nessuna attività notturna in corso.	
Note	<p>Sopralluoghi per rilevare eventuali segni di presenza (borre, penne, ecc...) nei punti idonei al rifugio degli animali.</p> <p>Conteggio al canto con richiamo acustico (playback). Dalla stazione di emissione-ascolto vengono stimulate 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 stimulate 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, assiolo, barbogianni, gufo comune e allocco. Non sono stati rilevati segni di presenza. La cascina e gli edifici annessi presentano spazi aperti, poco riparati e inadatti al rifugio di rapaci notturni, inoltre risultano occupati da individui di colombo di città. Gli ambienti interni invece non hanno aperture adatte all'ingresso di rapaci notturni.</p> <p>Dato l'elevato disturbo acustico, sono stati effettuati 2 punti di ascolto. Il secondo (dalle 21.30 in poi) è stato effettuato in un prato poco distante, dall'altro lato del torrente. Durante il monitoraggio notturno dei rapaci notturni, è stata rilevata la presenza di raganella (<i>Hyla intermedia</i>) in canto.</p>	

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			20.50 - 20.55
Strigidae - - - Otus scops - Assiolo	0			21.02 - 21.05
UccTytonidaeelli - - - Tyto alba - Barbagianni	0			21.07 - 21.10
Strigidae - - - Asio otus - Gufo comune	0			21.15 - 21.18
Strigidae - - - Strix aluco - Allocco	0			21.20 - 21.23
Strigidae - - - Athene noctua - Civetta	1	Maschio	Canto dopo stimolazione	21.30 - 21.35
Strigidae - - - Otus scops - Assiolo	0			21.40 - 21.42
Strigidae - - - Asio otus - Gufo comune	0			21.43 - 21.45
UccTytonidaeelli - - - Tyto alba - Barbagianni	0			21.45 - 21.48
Strigidae - - - Strix aluco - Allocco	1	Maschio	Canto dopo stimolazione	21.50 - 21.53

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-VO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

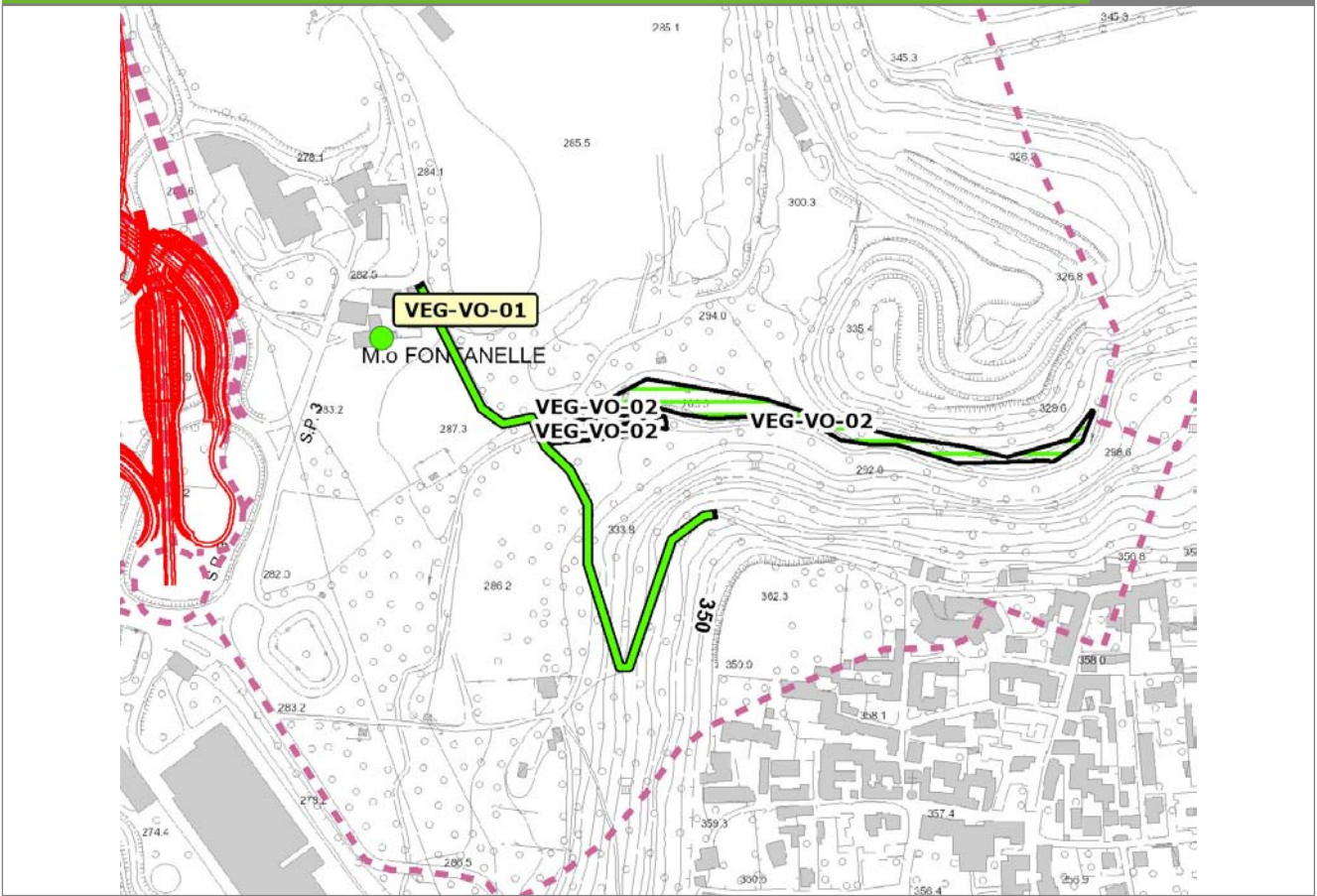


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▤ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

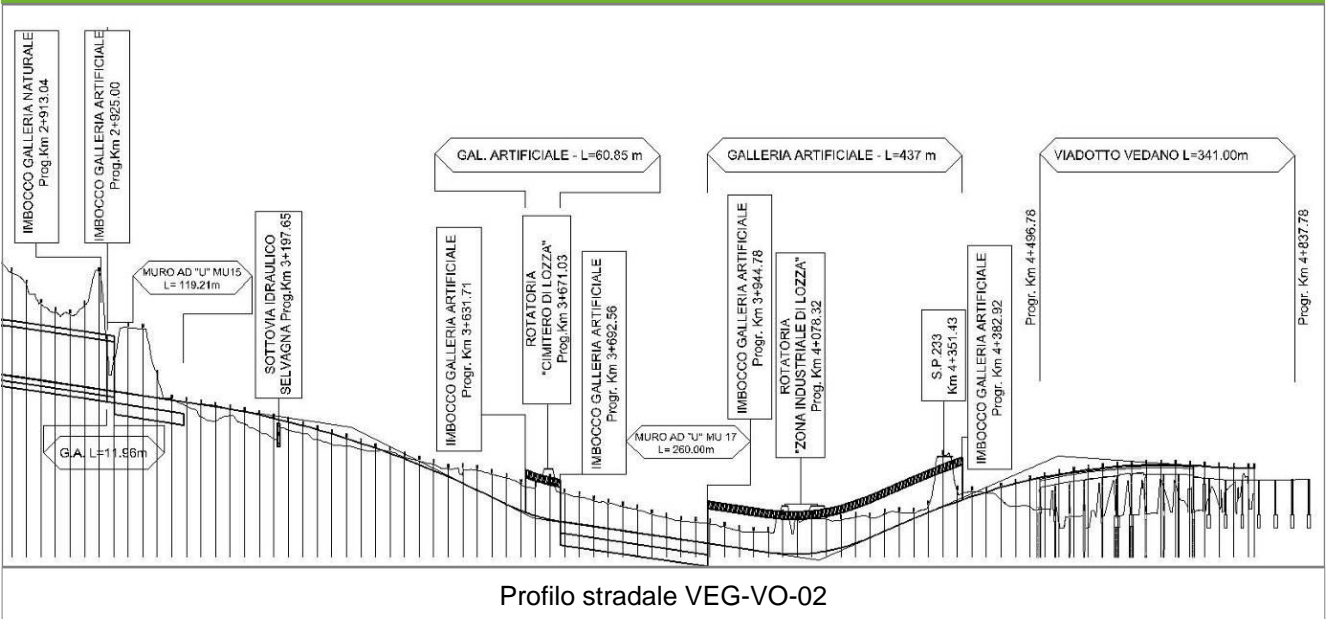
VEG-VO-02



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

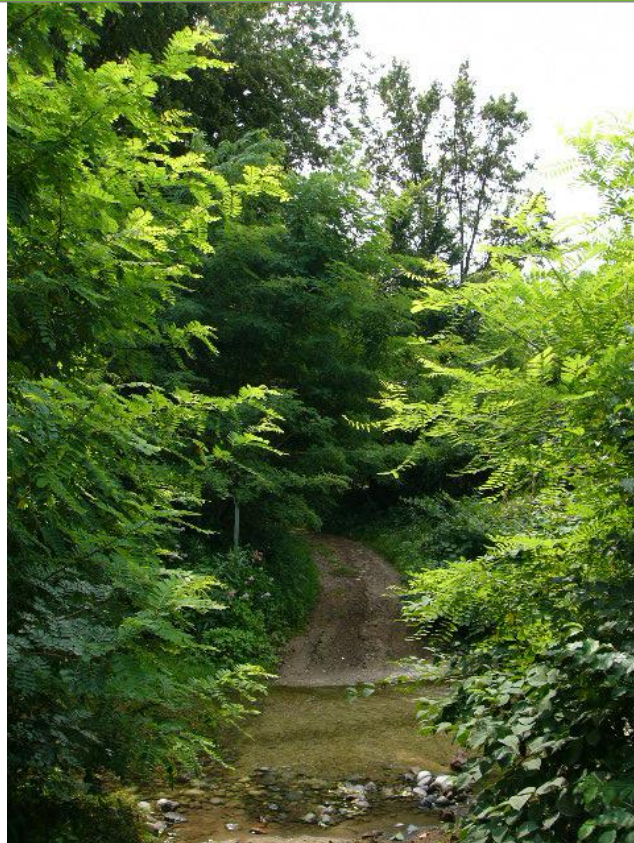


Foto 1

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 C	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	10:55:00	11:25:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Non si rilevano variazioni rispetto all'autunno 2012. Presenza nastri recinzione e piccoli movimenti di terra. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	
2	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	2P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
4	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro		
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
7	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
8	Apiaceae - Aegopodium - Aegopodium podagraria L. - Sambuchella	SIN	
9	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
10	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
11	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		

12	Rosaceae - Fragaria - Fragaria vesca L. - Fragola di bosco		
13	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
14	Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata		
15	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	1P
16	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
17	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
18	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		
19	Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
20	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
21	Rosaceae - Duchesnea - Duchesnea indica [Andreuws] Focke - Falsa fragola	SIN	1P
22	Geraniaceae - Geranium - Geranium sanguineum L. - Geranio sanguigno		
23	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
24	Juncaceae - Juncus - Juncus sp. - Giunco		

Indici

N. specie censite	24	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,38
N. specie sinantropiche	9		
N. specie infestanti	6	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-VO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

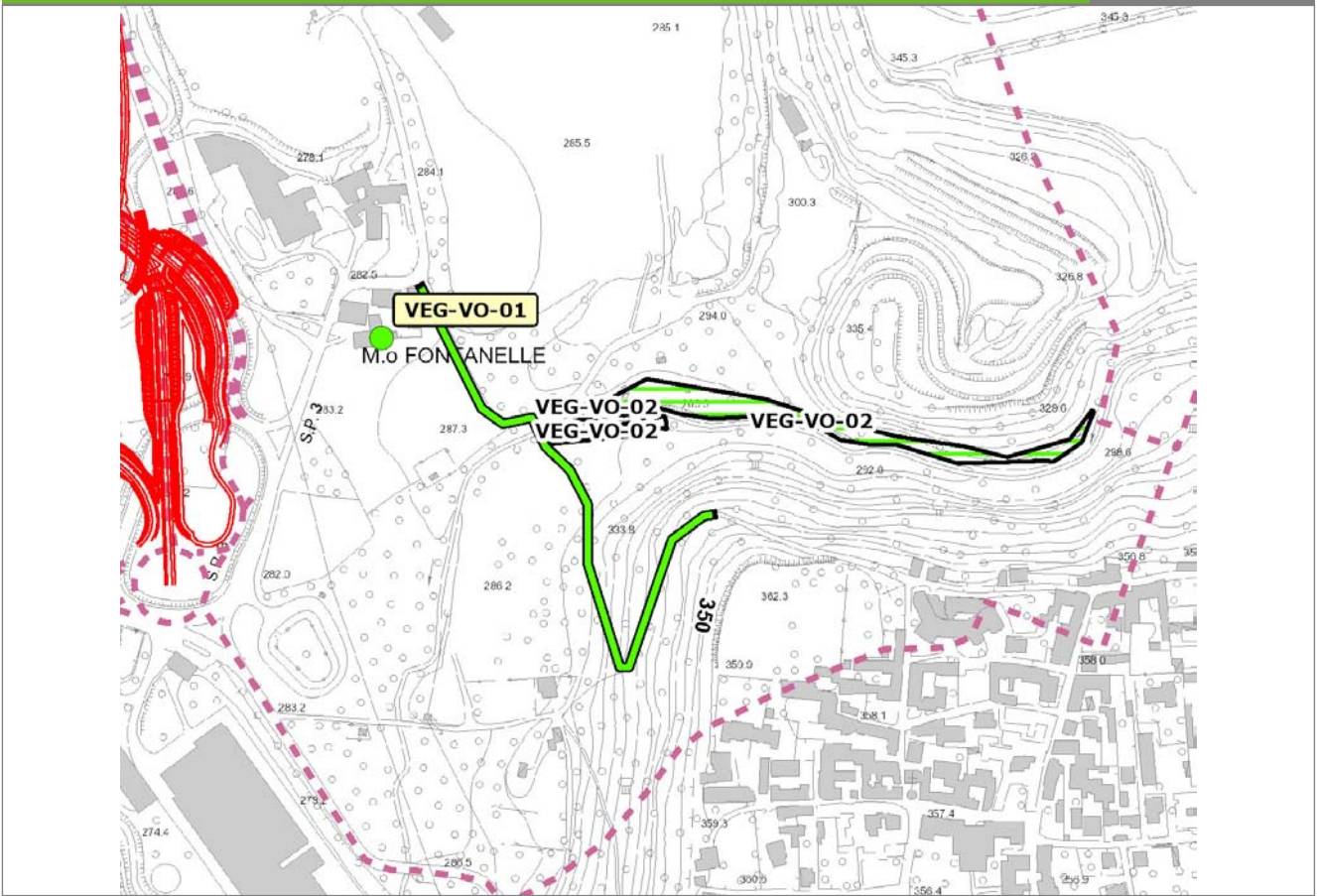


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▤ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

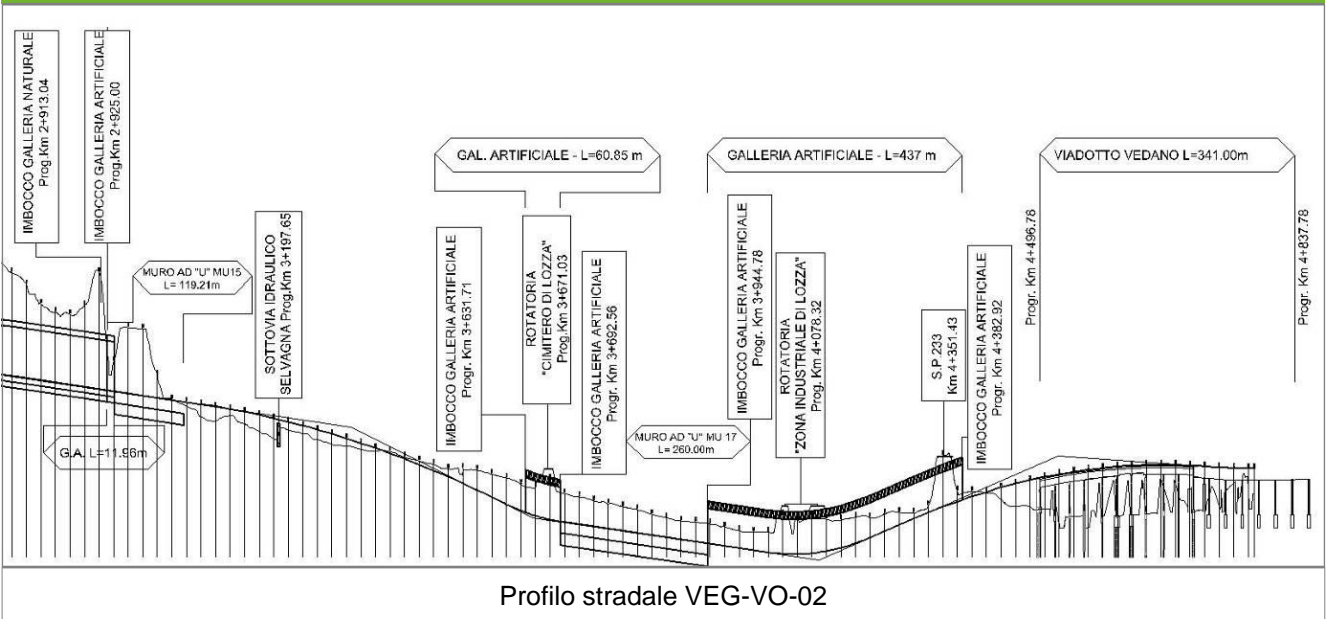
VEG-VO-02



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

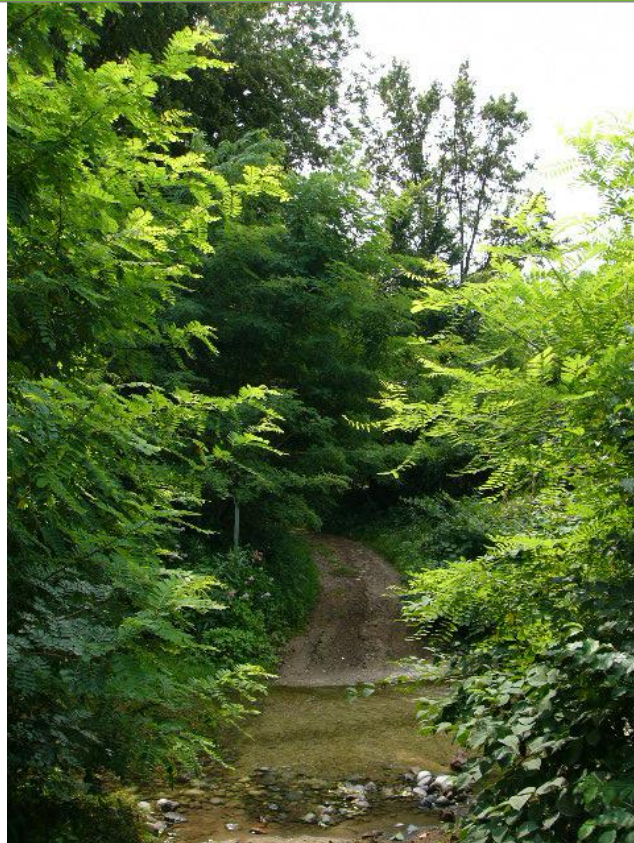


Foto 1

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 C	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	09/09/2013	09/09/2013
Ora inizio / ora fine	10:55:00	11:25:00
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	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 61 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Realizzata nuova viabilità. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	2P
2	Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
4	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro		
5	Cariofillaceae - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
6	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
7	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
8	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
9	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
10	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
11	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
12	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
13	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
14	Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
15	Asteraceae - Arctium - Arctium lappa L. - Bardana maggiore		
16	Rosaceae - Duchesnea - Duchesnea indica [Andreuws] Focke - Falsa fragola	SIN	1P
17	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
18	Lamiaceae - Stachys - Stachys sylvatica L. - Stregona dei boschi		
19	Chenopodiaceae - Chenopodium - Chenopodium album L. - Farinello comune	SIN	2P

Indici

N. specie censite	19	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,42
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	7	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,37

(*) 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	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

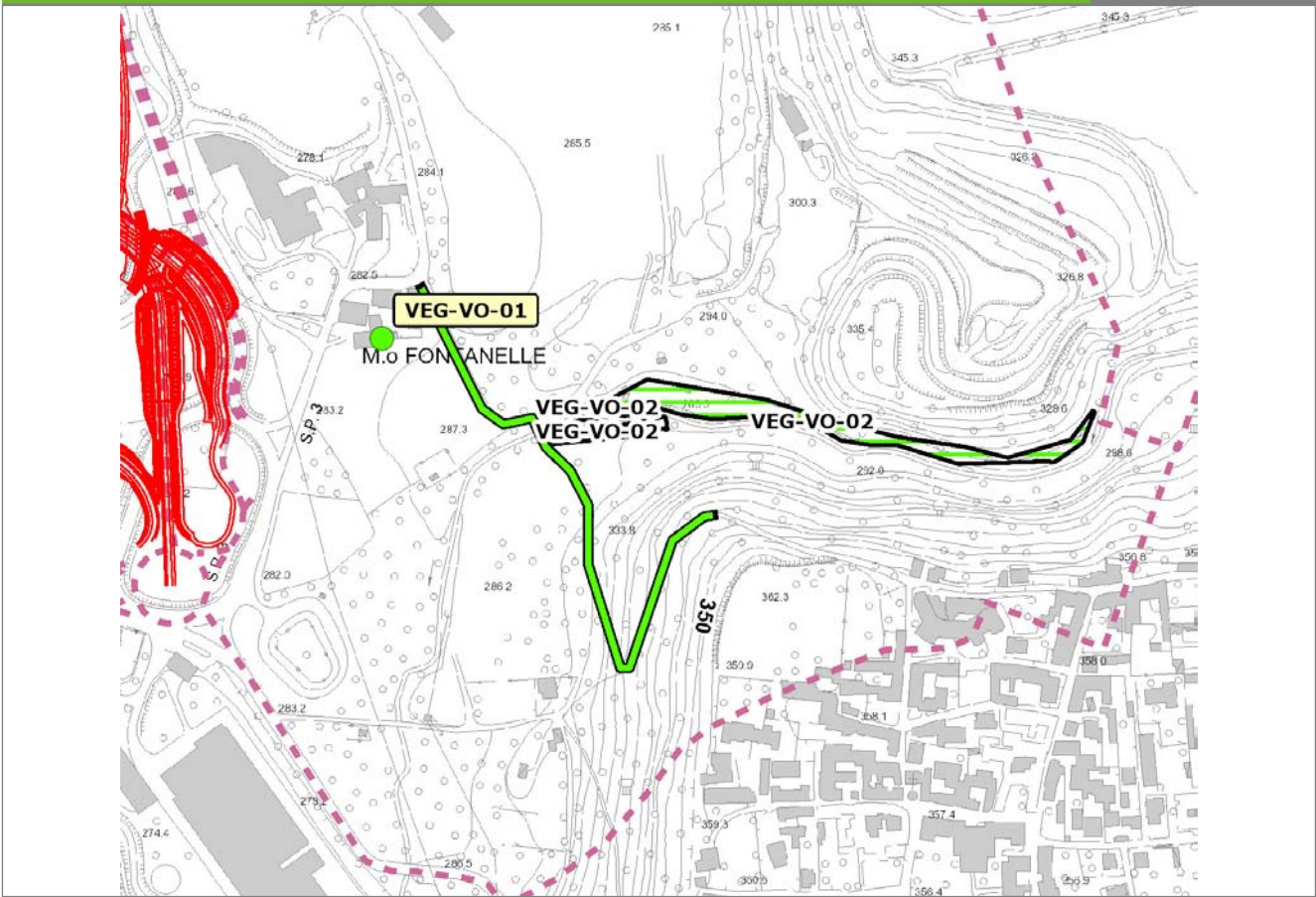


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	⊠ Campi base	⊠ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

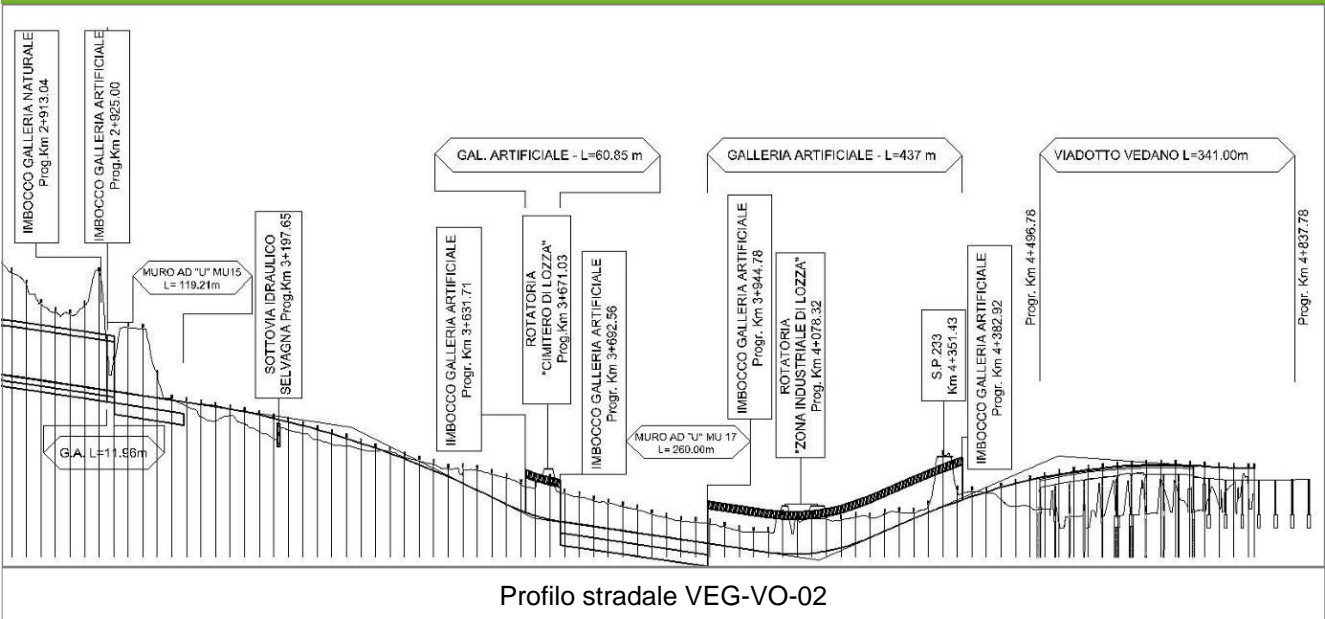
VEG-VO-02



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

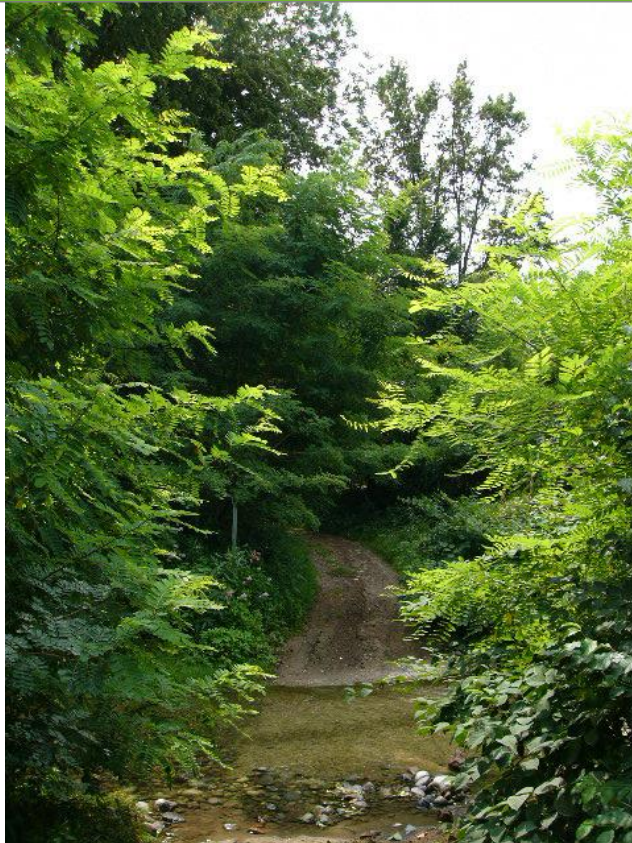


Foto 1

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 D	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/04/2013	26/04/2013
Ora inizio / ora fine	10:55:00	11:25:00
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	Nuvoloso; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Vento debole	
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	
Attività di cantiere	Non si rilevano variazioni rispetto all'autunno 2012. Presenza nastri recinzione e piccoli movimenti di terra. Nessuna anomalia riscontrata.	

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	0	Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	1000	Clasti	0 %
Lettieria	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	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	+
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	3	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	+	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	2
		Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	1	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro	2
				Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
				Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	1
				Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
				Apiaceae - Aegopodium - Aegopodium podagraria L. - Sambuchella	2

Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre	1
Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	+
Rosaceae - Fragaria - Fragaria vesca L. - Fragola di bosco	1
Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata	+
Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata	1
Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	1
Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	1
Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	+
Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune	1
Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	1
Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	1

Rosaceae - Duchesnea - Duchesnea indica [Andreuws] Focke - Falsa fragola	1
Geraniaceae - Geranium - Geranium sanguineum L. - Geranio sanguigno	1
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	2
Juncaceae - Juncus - Juncus sp. - Giunco	+

(*)	
+	<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-VO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

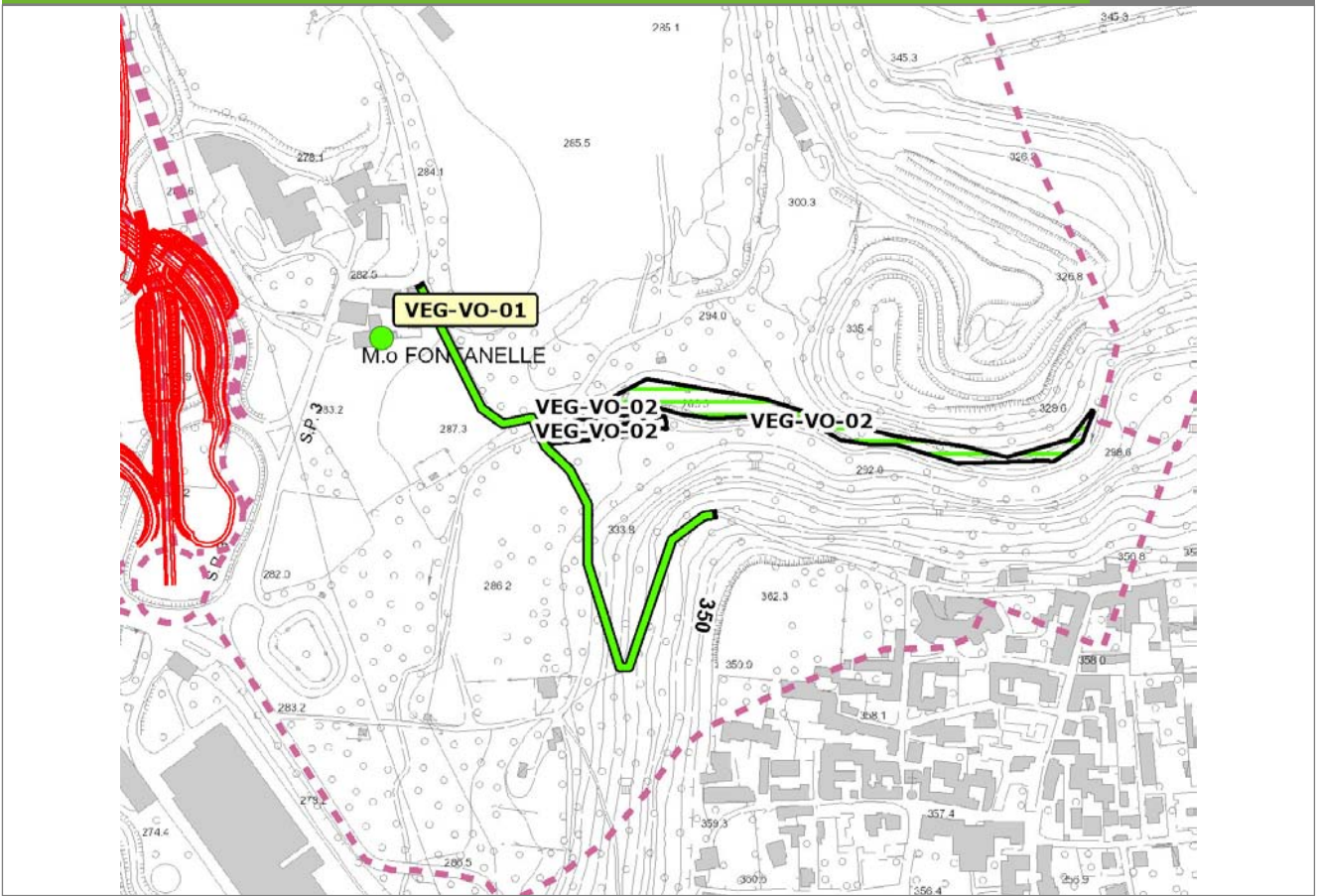


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	⊠ Campi base	⊠ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

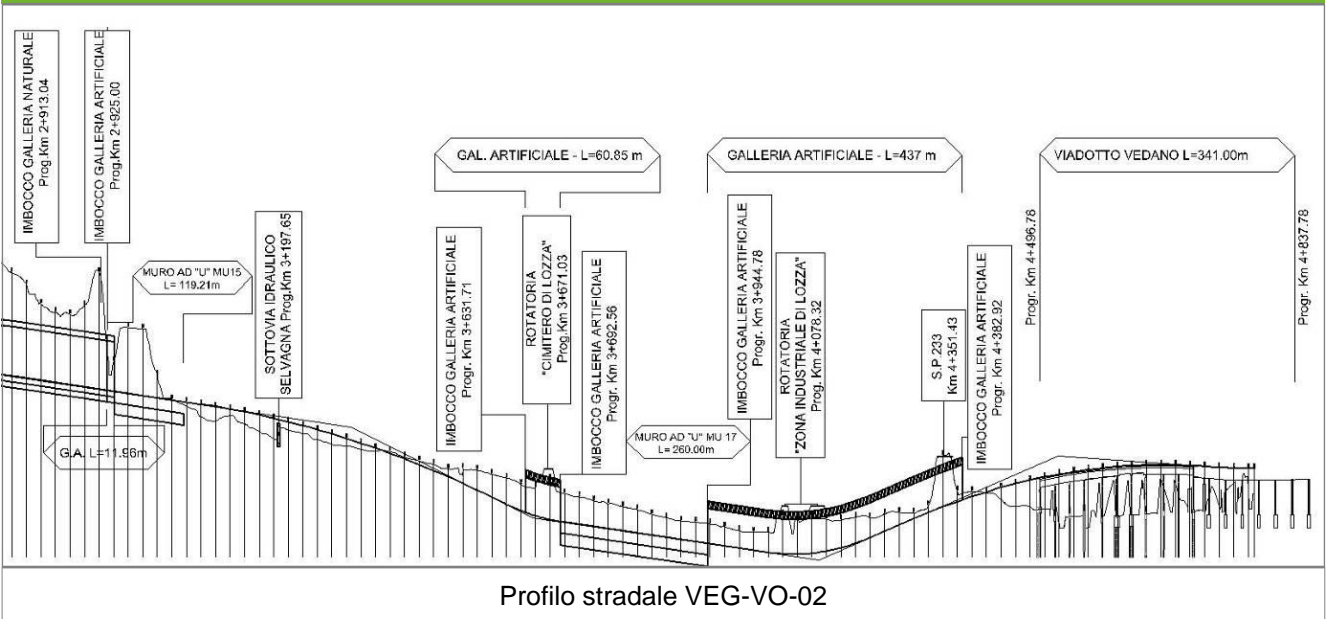
VEG-VO-02



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

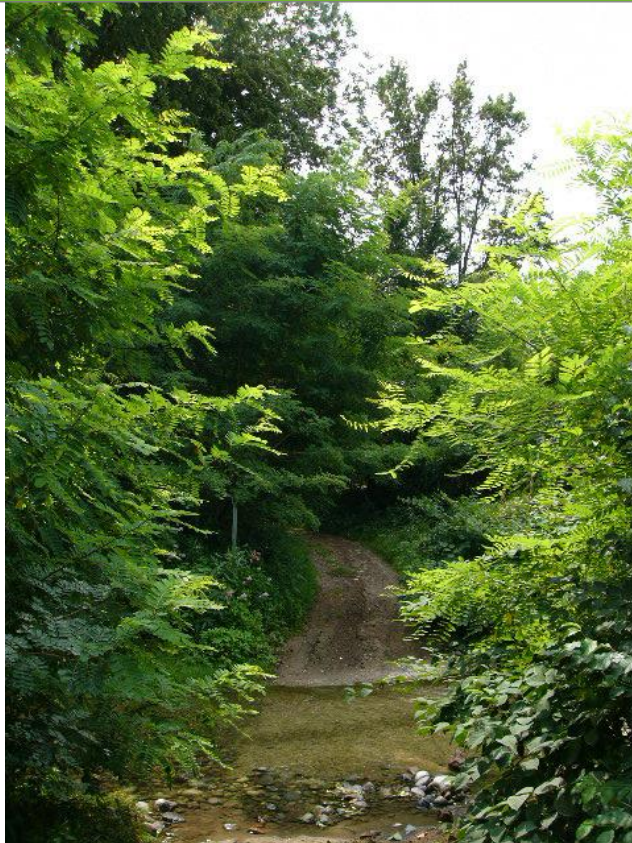


Foto 1

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 E-Re	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	24/05/2013	24/05/2013
Ora inizio / ora fine	13:30:00	14:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 35,61"	Lat: 45° 46' 39,11"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.490.430	Y: 5.069.357
Altitudine	300 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 20 C° ; Temperatura min: 19 C° ; Umidità relativa: 64 %; Vento: Brezza	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Bastone da serpenti -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area di transizione bosco-radura, lungo il Rio Quadronna, in località Fontanelle.	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantiere. Punto usato come controllo.	
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				3 Individui rilevati a margine del sentiero, 2 sotto le pietre	Long: Lat:	N: E:
Colubridae - - - Hierophis viridiflavus - Biacco	2				Individui rilevati a margine del sentiero.	Long: Lat:	N: E:

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-VO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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		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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

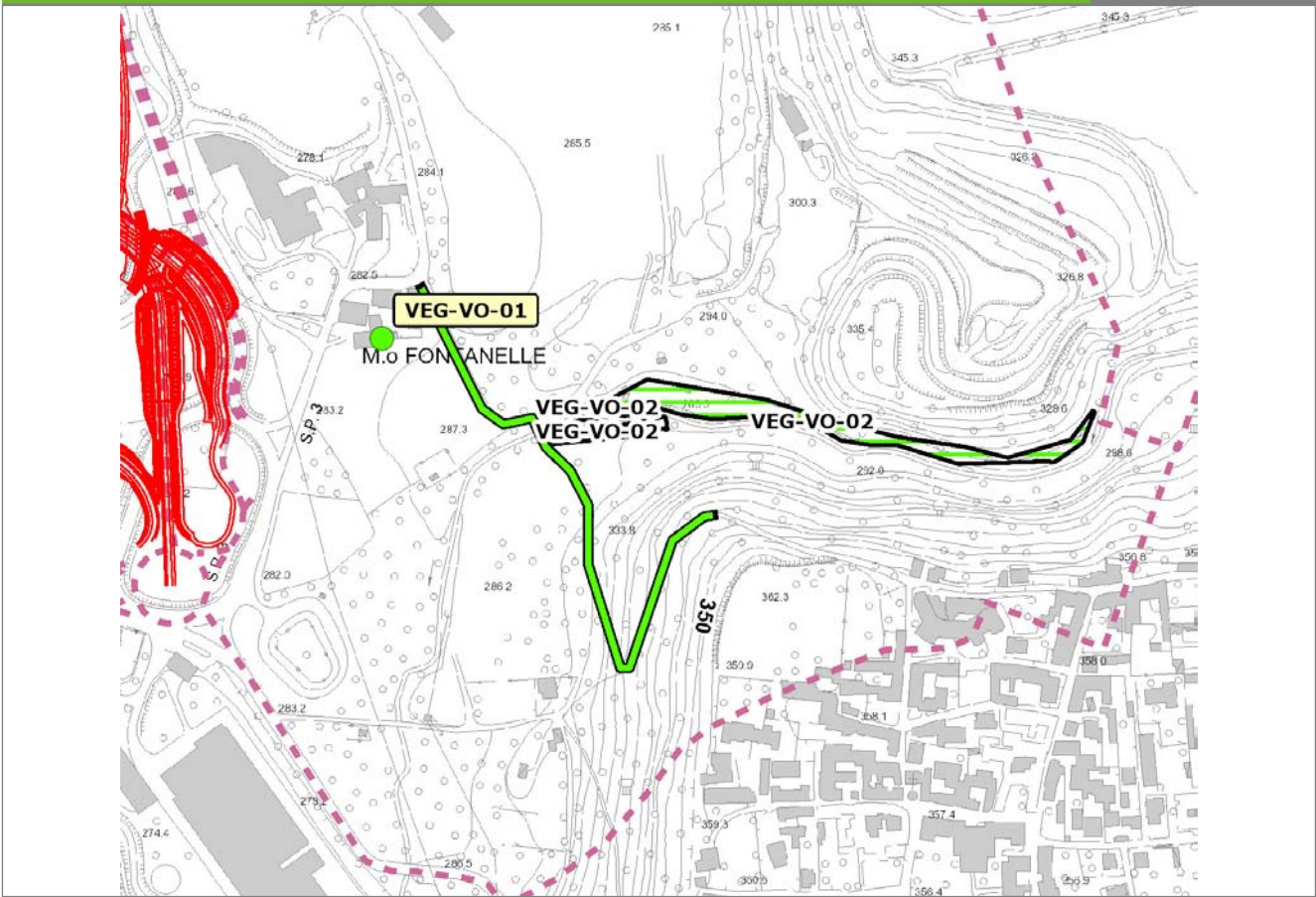


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▤ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

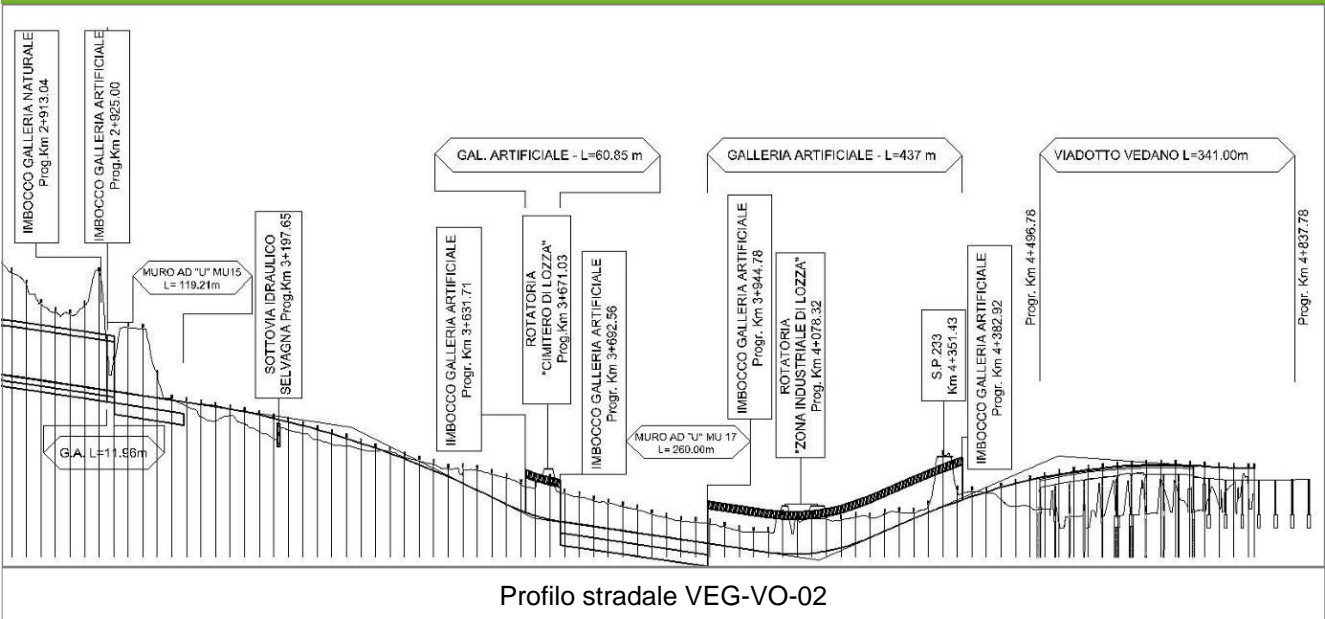
VEG-VO-02



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

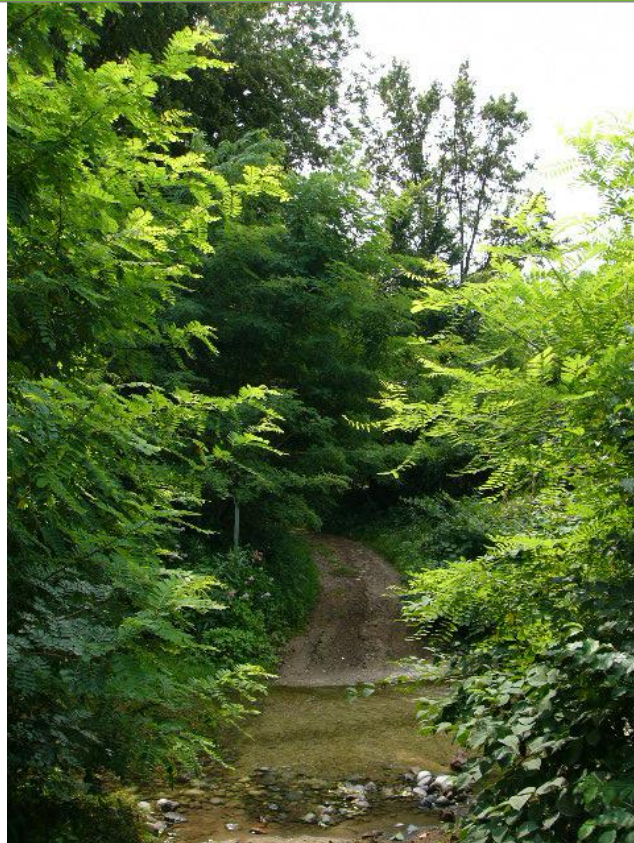


Foto 1

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/05/2013	10/05/2013
Ora inizio / ora fine	08:25:00	09:25:00
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	Pioggia lieve; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Umidità relativa: 95 %	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Ambiente agricolo e di transizione con bosco collinare. Presenza del Rio Quadronna.	
Attività di cantiere	Non si rilevano variazioni rispetto all'autunno 2012. Presenza nastri recinzione e piccoli movimenti di terra. Nessuna anomalia riscontrata.	
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 - - - Columba livia - Piccione domestico	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	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 - - - 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 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
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
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 - - - 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
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 ater - Cincia mora	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Passeridae - - - Passer italiae - Passero italiano	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)	13
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	2
Abbondanza	N° di individui /transetto	26/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-VO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - 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	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Scuola	Corso d'acqua	Rilevato
Ospedale - casa di cura - casa di riposo	Falda	Viadotto
Nucleo - edificio di interesse storico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimitero		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

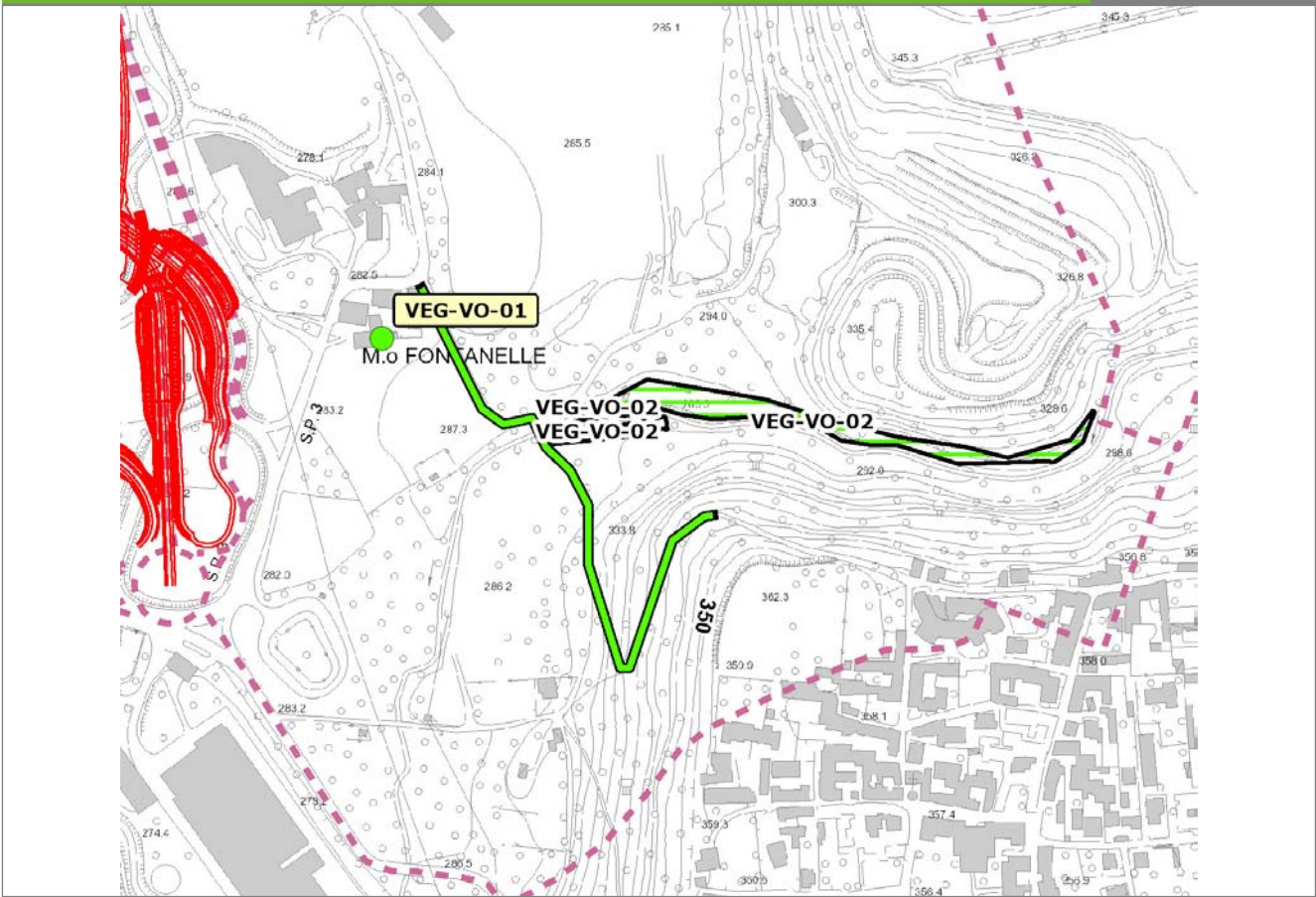


SCALA 1:10000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▤ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

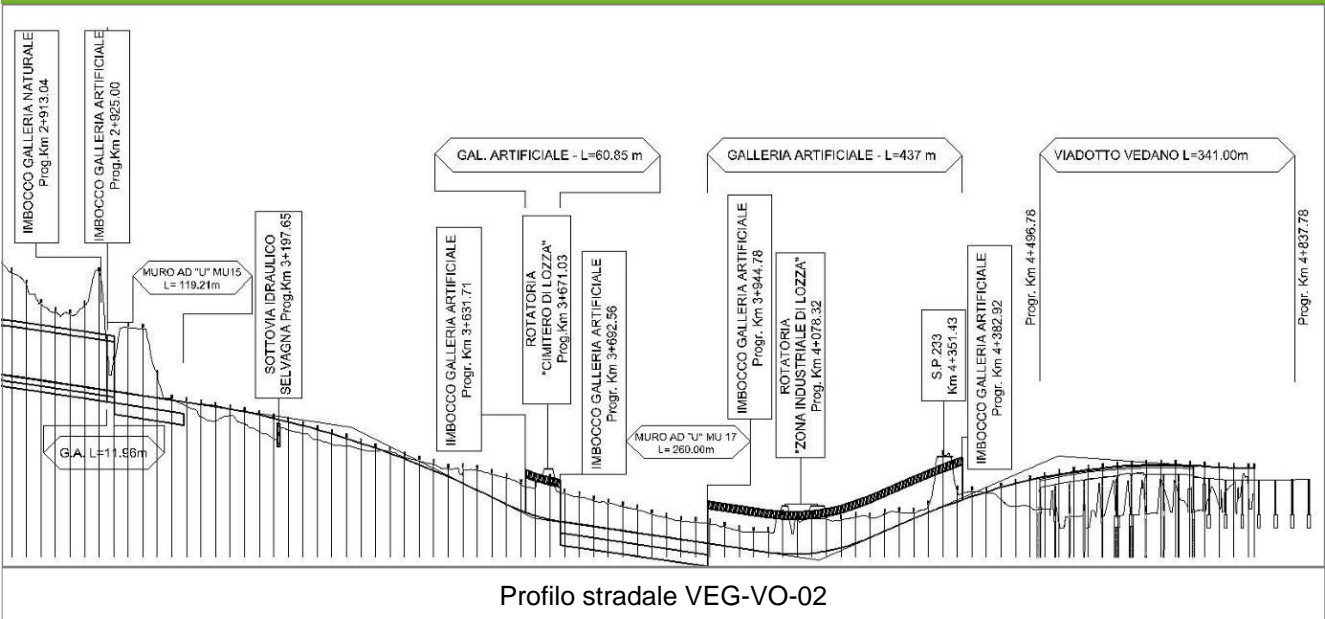
VEG-VO-02



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

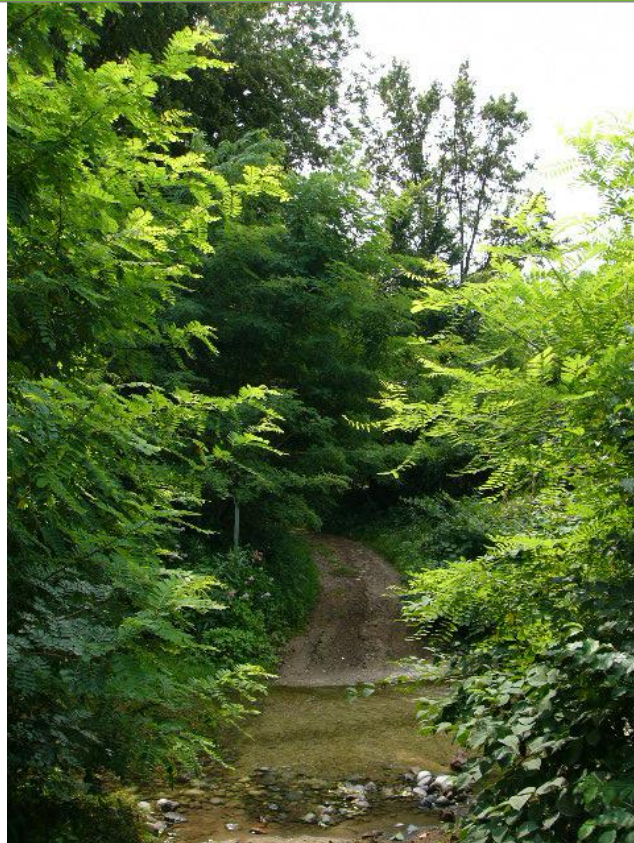


Foto 1

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	2013	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/10/2013	11/10/2013
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:50:00
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° ; Temperatura min: 14 C° ; Umidità relativa: 65 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco con presenza di corso d'acqua in località Fontanelle. Margine area agricola. Presenza del Torrente Quadronna.	
Attività di cantiere	Realizzata nuova viabilità. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

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
Columbidae - - - Columba livia - Piccione domestico	27	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
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	1	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 - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	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
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
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 - - - 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
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	2
Abbondanza	N° di individui /transetto	46/transetto