



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 2014

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

FASE PROGETTUALE	WBS	AMBITO	TRATTA	CATEGORIA	OPERA	PARTE DI OPERA	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REVISIONE ESTERNA
T	MA	V1	A00	GE00	000	RS	074	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 ESECUTORE MONITORAGGIO AMBIENTALE

DATA	DESCRIZIONE	REV
Maggio 2015	EMISSIONE	A
.....
.....
.....



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

CONCESSIONARIO



Direttore Tecnico: Dott. Ing. Giuliano Lorenzi
Alta Sorveglianza: Dott. Ing. Francesco Domenico
Referente Tecnico: Arch. Barbara Vizinni

VERIFICA E VALIDAZIONE

OSSERVATORIO AMBIENTALE
ARPA LOMBARDIA

INDICE

1	PREMESSA	2
2	CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	4
3	PUNTI DI MONITORAGGIO	6
4	INQUADRAMENTO METODOLOGICO	8
4.1	INDAGINI A	8
4.2	INDAGINI B	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	12
4.9	INDAGINI F- STRIGIFORMI	13
4.10	INDAGINI H	13
4.11	INDAGINI I	13
5	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE	14
6	ANALISI DEI DATI E RISULTATI OTTENUTI	27
6.1	INDAGINI A	27
6.2	INDAGINI B	28
6.3	INDAGINI C	28
6.4	INDAGINI D	55
6.5	INDAGINI E- ANFIBI	64
6.6	INDAGINI E- RETTILI	68
6.7	INDAGINI E- FOOTPRINT TRAPS	72
6.8	INDAGINI F- UCCELLI	72
6.9	INDAGINI F- STRIGIFORMI	80
6.10	INDAGINI H	82
6.11	INDAGINI I	83
7	CONCLUSIONI	84
	APPENDICE 1- GLOSSARIO	91
	APPENDICE 2 - RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	92
	ALLEGATO 1 – SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI	94

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 2014, 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 2014 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, nel 2014, come concordato con il ST, sono state stralciate le indagini E-Fp dal PMA.

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

2 CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

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

- per la vegetazione, l'attività di rilievo floristico (indagini C) e fitosociologico (indagini D) nel 2014 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 2014 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 2014 è stata condotta presso le stazioni VEG-LZ-08 (ambiente quasi completamente agricolo, inframmezzato da alcuni piccoli corsi d'acqua e da siepi arboreo- arbustive) e VEG-VO-02 (ambiente di transizione tra seminativi, prati e superfici boschive lungo il Rio Quadronna);
- per l'avifauna generale (indagini F) il monitoraggio è stato condotto presso le stazioni di Lozza (VEG- LZ-03, Piana di Lozza e VEG-LZ-10, ambiente collinare poco sotto il centro abitato), Morazzone (VEG-MR-04, margine di bosco e VEG-MR-07, ambiente prativo alternato a superfici boschive miste a latifoglie) e Vedano Olona (VEG-VO-02);
- per gli strigiformi (indagini F-St), l'indagine è stata eseguita presso la stazione VEG-VO-01 di Vedano Olona, in località Fontanelle, ove è presente una vecchia cascina disabitata, potenziale sito di riparo o nidificazione di alcune specie di strigiformi e circondata da seminativi e da un ambiente collinare boscoso;
- per i micro mammiferi (indagini E-Fp), nel 2014 non sono state riconfermate le indagini eseguite con la metodica del footprint (fino al 2013 le stazioni di monitorate erano quelle di Lozza VEG-LZ-05 e VEG-LZ-08);
- relativamente alla chiroterofauna (indagini I) non sono previsti punti di monitoraggio per il lotto in esame.

Nel 2014, 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 2014 sono riportati nella seguente tabella.

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

Tab. 2/A – Elenco dei punti di monitoraggio nel 2014 – 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 2014.

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

Codice punto	Tipo di indagine							
	A	C	D	E-An	E-Re	E-Fp	F	F-St
VEG-MR-04		2	1				2	
VEG-MR-05		2	1					
VEG-MR-07							2	
VEG-VO-01								1
VEG-VO-02		2	1		1		2	

N.B. 1 indica un rilievo eseguito, 2 indica due rilievi eseguiti

Tab. 3/A – Elenco dei punti di monitoraggio e delle relative frequenze nel 2014 – 1° lotto della tangenziale di Varese

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

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

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

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

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

4 INQUADRAMENTO METODOLOGICO

4.1 Indagini A

L'indagine di tipo A (Mosaici di fitocenosi direttamente consumati dalle attività di cantiere) svolta in fase AO 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, 2013 e 2014 sono stati effettuati ulteriori sopralluoghi sui cantieri finalizzati a valutare l'entità del consumo di fitocenosi e dell'impatto sulle comunità vegetali in situ.

4.2 Indagini B

Nel 2014 non sono state eseguite indagini relative al monitoraggio fitosanitario di esemplari arborei (indagini B), in quanto non previste dal PMA per la fase CO ed eliminate dal ST per le successive fasi.

4.3 Indagini C

Nel corso del 2014 le indagini C sono state eseguite mantenendo inalterata la metodica adottata in fase ante operam 2010 e di corso d'opera 2011-2013.

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

All'interno delle stazioni è stato condotto il censimento delle specie floristiche presenti, riportato su apposita scheda di rilevamento, unitamente alla percentuale di terreno coperta da ciascuna specie.

Tale indagine floristica è stata articolata in due sessioni di rilievo: la prima eseguita nel periodo aprile-maggio, la seconda nel mese di settembre.

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

Inoltre sono state messe in rilievo quelle specie rare a livello nazionale e regionale come indicate nelle Liste Rosse nazionali e regionali (Conti et 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 2014 è la medesima utilizzata per la fase ante operam, nel 2009 e nel 2010 (indagini integrative) e per la fase di CO del 2011-2013. Essa è stata articolata sulle seguenti attività:

- osservazione visiva diretta (*visual census*) di individui adulti o neometamorfosati ed eventuale ascolto al canto per l'identificazione delle specie, presso le stazioni di rilievo, concentrando le ricerche sulle zone che presentano raccolte d'acqua temporanee o permanenti. Questa tecnica è stata integrata con la ricerca degli individui sotto pietre, rami, fascine con l'eventuale cattura a mano e rilascio in situ di individui;
- eventuale campionamento presso specchi d'acqua (pozze, stagni, margini di laghetti, canali ad acque lentiche eccetera) di ovature, girini e adulti con un retino-guada da acqua al fine di individuare il genere di appartenenza (nel caso di ovature e girini) e la specie (nel caso degli adulti);
- all'interno delle stazioni di rilievo, individuazione dei siti riproduttivi di anfibi (sulla base dell'ipotetico ritrovamento delle pozze contenenti ovature e girini);
- raccolta di dati relativi ad eventuali ritrovamenti di individui morti su strada (road mortality).

4.6 Indagini E- Rettili

La metodologia per il monitoraggio dei rettili adottata per le indagini di CO del 2014 è la medesima utilizzata per la fase ante operam, nel 2009 e nel 2010 (indagini integrative) e per la fase di CO del 2011-2013. Essa è stata articolata nelle seguenti attività:

- come nel caso degli anfibi, osservazione visiva diretta (*visual census*) di individui vivi ed eventuale cattura a mano e rilascio in situ di individui dopo la determinazione della specie;

- ricerca attiva degli individui eventualmente presenti sotto potenziali rifugi (pietre, pannelli abbandonati, teli, legname o altro);
- la raccolta di dati relativi ad eventuali ritrovamenti di individui morti su strada (road mortality).

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

4.7 Indagini E- Footprints

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

4.8 Indagini F- Uccelli

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

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

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

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

Oltre alla fotocamera digitale e alla scheda di raccolta dei dati è stato utilizzato un binocolo Swarowsky 10x42 per l'osservazione degli individui distanti.

Tale metodica congiuntamente all'ascolto al canto, ha consentito di censire specie distanti fino a 300 - 400 metri in linea d'aria dal transetto di riferimento.

In tal modo è stato possibile redigere la check-list delle specie delle specie ornitiche, ricavando per ciascuna stazione di rilievo i seguenti indici:

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

4.9 Indagini F- strigiformi

Preliminarmente allo svolgimento dell'attività notturna sono stati effettuati dei sopralluoghi nei punti idonei al rifugio degli animali per rilevare eventuali segni di presenza (borre, penne, ecc...).

Per il monitoraggio degli Strigiformi è stato effettuato un conteggio al canto con richiamo acustico (*playback*). Dopo il tramonto, dalla stazione di emissione-ascolto vengono 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 2014.

Periodo: 1° Trimestre 2014

VI71 – SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE /FASE 2

Sono stati ultimati i pali di fondazione della spalla 2 ed eseguiti tutti quelli della spalla 1 inclusi i pali provvisori di diam 600 per il contenimento della viabilità. Successivamente sono state realizzate le fondazioni di ambedue le spalle. E' stata completata la spalla 2 mentre quella della spalla 1 è in avanzato stato di realizzazione.

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

E' in corso il ritombamento a tergo della spalla del VI73. Si resta in attesa delle aree Aredena per completare le opere interferenti.

VI73 – SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI / FASE 2

E' stato eseguito il getto della soletta sopra le travi prefabbricate. Successivamente è stata eseguita l'impermeabilizzazione e la caldaia di protezione.

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

Continua la posa delle tubazioni e pozzetti di raccolta delle acque meteoriche. E' stato eseguito lo scavo, la posa dei muri prefabbricati, il getto della fondazione ed il ritombamento del muro MU32 contiguo alla spalla del VI73.

MA77 – BARRIERE ACUSTICHE RAMPA C

Continua la realizzazione del cordolo di fondazione. E' iniziata anche la posa dei pannelli fonoassorbenti.

GN71 – GALLERIA NATURALE MORAZZONE CARREGGIATA EST

Sono state eseguite le seguenti attività:

Imbocco Sud (lato Gazzada):

Arco rovescio e murette: o lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio e delle murette fino alla pk 1+595. L'attività è stata ultimata.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+545.

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+545.

Idraulica, Piattaforma stradale, Pavimentazioni, Cavidotti: Continua la realizzazione del basamento del profilo redirettivo e dei cavidotti; E' iniziata l'idraulica di piattaforma con la posa delle tubazioni laterali di raccolta acque dell'impermeabilizzazione; E' iniziata la posa del profilo redirettivo.

Impianti: E' iniziata la posa dell'impianto antincendio e della canalina portacavi sull'intradosso della calotta.

Imbocco Nord (lato Lozza):

Avanzamento Sez. B0: Lo scavo con la relativa posa del prerivestimento sono stati eseguiti fino alla pk 1+538. L'attività è stata ultimata.

Arco rovescio e murette: o lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio e le murette fino a pk 1+595.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+752.

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+775.

Idraulica, Piattaforma stradale, Pavimentazioni, Cavidotti: Continua la realizzazione del basamento del profilo redirettivo e dei cavidotti; Continua l'idraulica di piattaforma con la posa delle tubazioni laterali di raccolta acque dell'impermeabilizzazione; Continua la rimozione del materiale della pista provvisoria sopra l'arco rovescio; E' iniziata la realizzazione della piattaforma stradale con la posa del tubo centrale microfessurato diam 315, dello strato drenate, del tessuto non tessuto e degli strati di rilevato; E' iniziata anche la posa del profilo redirettivo.

Impianti: E' iniziata la posa dell'impianto antincendio e della canalina portacavi sull'intradosso della calotta.

GN72 – GALLERIA NATURALE MORAZZONE CARREGGIATA OVEST

Sono state eseguite le seguenti attività:

Imbocco Sud (lato Gazzada):

Avanzamento: Lo scavo e la posa del prerivestimento in sezione B0 fino a Pk 1+541. L'attività è stata ultimata.

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+597. L'attività è stata ultimata.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+597.

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+597.

Idraulica, Piattaforma stradale, Pavimentazioni, Cavidotti: Continua la realizzazione del basamento del profilo redirettivo e dei cavidotti.

Impianti: E' iniziata la posa dell'impianto antincendio.

Imbocco Nord (lato Lozza)

Avanzamento Sez. B0: Lo scavo con la relativa posa del prinvestimento sono stati eseguiti fino alla pk 1+547. L'attività è stata ultimata.

Arco rovescio e murette: lo scavo, la posa del magrone di sottofondazione, l'armatura ed il getto dell'arco rovescio fino a pk 1+597. L'attività è stata ultimata; l'armatura ed il getto delle murette fino a Pk 1+683.

Impermeabilizzazione: la posa dell'impermeabilizzazione fino a pk 1+694.

Calotta: il getto del rivestimento definitivo fino a pk 1+729.

Idraulica, Piattaforma stradale, Pavimentazioni, Cavidotti: Continua la realizzazione del basamento del profilo redirettivo e dei cavidotti; Continua l'idraulica di piattaforma con la posa delle tubazioni laterali di raccolta acque dell'impermeabilizzazione; Continua la rimozione del materiale della pista provvisoria sopra l'arco rovescio; E' iniziata la realizzazione della piattaforma stradale con la posa del tubo centrale microfessurato diam 315, dello strato drenate, del tessuto non tessuto e degli strati di rilevato.

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

Continua la realizzazione dei micropali. E' stato eseguito lo scavo, il magrone ed il getto delle fondazioni 2, 3 e 4. E' ripresa l'armatura e la cassetatura delle pareti.

GA77 – GALLERIA ARTIFICIALE LOZZA

Sono state eseguite le lavorazioni seguenti: continua il getto del magrone, la posa dell'impermeabilizzazione, la posa dell'armatura ed il getto dei conci in carreggiata Ovest, continua l'armatura ed il getto dei conci di elevazione per il rivestimento della paratia centrale e laterale della carreggiata Est; continua la realizzazione dei tiranti sulla paratia San Rocco, è stato completato lo scavo del tratto prefabbricato della galleria artificiale; è stato gettato il magrone di sottofondazione, posata l'armatura ed eseguito il getto della prima fase della fondazione carreggiate Est ed Ovest; è stata completata la posa dei piedritti prefabbricati ed eseguito il successivo getto di solidarizzazione; è stata completata la posa delle travi prefabbricate ed eseguito parte del getto di copertura; sono stati eseguiti lo scavo, il magrone di sottofondazione, l'impermeabilizzazione ed il getto della fondazione della Vasca 8 situata all'interno della carreggiata Ovest.

SO74 – GALLERIA ARTIFICIALE VAL MOREA.

E' iniziato lo scavo della fondazione e la realizzazione del muro in opera contiguo alla GA77.

DM75 – DEMOLIZIONE GALLERIA ESISTENTE ANAS (PONTE 5)

E' stata completata la demolizione delle opere provvisorie del ponte Anas.

TR73 – TRINCEA DA GA75 A GA77

Continuano i jet-grouting di sottofondazione della vasca 5 all'imbocco sud della galleria artificiale GA77.

VI77 – VIADOTTO VEDANO

E' stata completata la posa delle predalle ed il getto della prima fase della soletta dell'impalcato stradale.

Periodo: 2° Trimestre 2014

VI71 – SOVRAPPASSO SU VIA GALLARATE / FASE 2

E' stata completata la spalla 1. Sono state varate le travi prefabbricate ed eseguito il getto della soletta. Per consentire l'apertura della nuova deviazione su parte della carreggiata est è stata posata l'impermeabilizzazione, la caldana di protezione ed eseguito il pacchetto degli asfalti.

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

E' stato completato il rilevato, la posa delle tubazioni e dei pozzetti per il drenaggio delle acque di piattaforma, dei cavidotti elettrici, la stesa dello stabilizzato, del misto cementato e del pacchetto degli asfalti sulla parte di carreggiata est interessata dalla nuova deviazione stradale.

VI73 – SOVRAPPASSO SU FERROVIA E VIA CESARE BATTISTI / FASE 2

E' stato eseguito il pacchetto degli asfalti su parte della carreggiata est interessata dalla nuova deviazione stradale.

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

Continua la posa delle tubazioni e dei pozzetti di raccolta delle acque meteoriche e dei cavidotti elettrici. Continua la formazione del rilevato e la posa del pacchetto stradale (stabilizzato, misto cementato e conglomerato bituminoso) sul tratto della carreggiata est interessato dalla nuova deviazione stradale.

DE96 - INTERSVINCOLO DI GAZZADA – RAMPA B

Sono riprese le lavorazioni di formazione del rilevato e posa degli impianti (drenaggio acque di piattaforma e cavidotti elettrici).

MA71 – BARRIERE ACUSTICHE SU VI71-RI72-VI73-RI73

Sono state posate le barriere acustiche sul lato della carreggiata est per consentire l'apertura della nuova deviazione stradale.

MA77 – BARRIERE ACUSTICHE RAMPA C

Continua la posa delle barriere acustiche.

AM71 – ALIMENTAZIONE MEDIA TENSIONE E DISTRIBUZIONE PRIMARIA MT-BT GALLERIA MORAZZONE

Sono state realizzate le cabine elettriche all'imbocco sud e nord della galleria Morazzone. Sono stati realizzati i cavidotti tra la cabina dell'imbocco sud e l'imbocco stesso.

Impianti cabina imbocco sud: E' iniziata la posa dei gruppi elettrogeni, dei trasformatori, dei quadri elettrici, degli impianti speciali ed è anche iniziato il cablaggio della cabina.

Impianti cabina imbocco nord: E' iniziata la posa dei gruppi elettrogeni, dei trasformatori, dei quadri elettrici, degli impianti speciali ed è iniziato il cablaggio della cabina.

GN71 – GALLERIA NATURALE MORAZZONE CARREGGIATA EST

Sono state eseguite le seguenti attività:

Imbocco Sud (lato Gazzada)

By-pass: E' stato completato il rivestimento definitivo (arco rovescio + calotta); Idraulica, Piattaforma stradale, Pavimentazioni e Cavidotti; E' iniziata la rimozione della pista provvisoria sopra l'arco rovescio e la posa del pacchetto drenante (tubazione microfessurata, materiale drenante, e tessuto non tessuto); E' iniziata la posa del materiale per la formazione del rilevato stradale e del successivo strato di stabilizzato; Continua la posa delle tubazioni laterali per il drenaggio dell'impermeabilizzazione e la costruzione dei relativi pozzetti; Continua la realizzazione del basamento del profilo redirettivo, la posa del profilo stesso e la realizzazione dei cavidotti a tergo di quest'ultimo.

Impianti: Continua la posa dell'impianto antincendio e della canalina portacavi sull'intradosso della calotta; È iniziata la posa dei ventilatori, delle lampade, delle discese canaline e dei cavi nelle passerelle in intradosso galleria; È iniziata la posa cartelli e delle postazioni SOS; È iniziata la posa dei cavi dalla galleria verso la cabina situata all'imbocco sud.

Imbocco Nord (lato Lozza)

Calotta: È stato completato il getto della calotta fino alla pk 1+545.

Idraulica, Piattaforma stradale, Pavimentazioni e Cavidotti: Continua la realizzazione del basamento del profilo redirettivo, la posa del profilo stesso e la realizzazione dei cavidotti a tergo dello stesso; Continua l'idraulica di piattaforma con la posa delle tubazioni laterali di raccolta acque dell'impermeabilizzazione, la posa del tubo centrale microfessurato diam 315, dello strato drenante e del tessuto non tessuto; Continua la formazione del rilevato stradale; E' iniziata la posa dello stabilizzato; E' iniziata la posa della canaletta in cls di raccolta acque di piattaforma con i relativi pozzetti e tubazioni.

Impianti: Continua la posa dell'impianto antincendio e della canalina portacavi sull'intradosso della calotta; È iniziata la posa dei ventilatori, delle lampade, delle discese canaline e dei cavi nelle passerelle in intradosso galleria; E' iniziata la posa cartelli e delle postazioni SOS.

By-pass: Sono iniziate le attività di rivestimento definitivo (arco rovescio + calotta).

GN72 – GALLERIA NATURALE MORAZZONE CARREGGIATA OVEST

Sono state eseguite le seguenti attività:

Imbocco Sud (lato Gazzada)

By-pass: E' stato completato il rivestimento definitivo (arco rovescio + calotta).

Idraulica, Piattaforma stradale, Pavimentazioni e Cavidotti: E' iniziata la rimozione della pista provvisoria sopra l'arco rovescio, la posa del materiale drenate, della tubazione centrale microfessurata e del tessuto non tessuto; E' iniziata la posa del materiale per la formazione del rilevato stradale e del successivo strato di stabilizzato; Continua la posa delle tubazioni laterali di drenaggio dell'impermeabilizzazione e la costruzione dei relativi pozzetti; Continua la realizzazione del basamento del profilo redirettivo, la posa del profilo stesso e la realizzazione dei cavidotti a tergo di quest'ultimo.

Impianti: Continua la posa dell'impianto antincendio e della canalina portacavi sull'intradosso della calotta; È iniziata la posa dei ventilatori, delle lampade, delle discese canaline, e dei cavi nelle passerelle in intradosso galleria; E' iniziata la posa cartelli e delle postazioni SOS; E' iniziata la posa dei cavi dalla galleria verso la cabina situata all'imbocco sud.

Imbocco Nord (lato Lozza)

Calotta: È stato completato il getto della calotta fino alla pk 1+575.

Idraulica, Piattaforma stradale, Pavimentazioni e Cavidotti: Continua la realizzazione del basamento del profilo redirettivo, la posa del profilo stesso e la realizzazione dei cavidotti a tergo dello stesso; Continua l'idraulica di piattaforma con la posa delle tubazioni laterali di raccolta acque dell'impermeabilizzazione, la posa del tubo centrale microfessurato diam 315, dello strato drenate e del tessuto non tessuto; Continua la formazione del rilevato stradale; E' iniziata la posa dello stabilizzato; E' iniziata la posa della canaletta in cls di raccolta acque di piattaforma con i relativi pozzetti e tubazioni.

Impianti: Continua la posa dell'impianto antincendio e della canalina portacavi sull'intradosso della calotta; È iniziata la posa dei ventilatori, delle lampade, delle discese canaline e dei cavi nelle passerelle in intradosso galleria; E' iniziata la posa cartelli e delle postazioni SOS.

By-pass: Sono iniziate le attività di rivestimento definitivo (arco rovescio + calotta).

MU72 – MURO AD U E MURO A L IMBOCCO NORD MORAZZONE.

Sono stati completate tutte le fondazioni e le elevazioni dei muri sia in carreggiata est che in ovest. E stato realizzato il basamento del profilo redirettivo ed è in corso la posa del profilo stesso.

TR72 – TRINCEA DA PK 3+375 A GALLERIA ARTIFICIALE CIMITERO DI LOZZA (GA75)

Sono stati messe in opera le vasche prefabbricate per l'impianto di trattamento acque della piazzola idraulica n°4.

AM73 – ALIMENTAZIONE MEDIA TENSIONE MT E DISTRIBUZIONE PRIMARIA MT-BT (GALL. CIM. DI LOZZA)

E' stata realizzata la cabina elettrica. Impianti: E' iniziata la posa dei quadri elettrici, degli impianti speciali ed è iniziato il cablaggio della cabina.

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

Sono state completate tutte le fondazioni e le elevazioni ad eccezione del concio a ridosso della GA77 interessato dalla costruzione della vasca n°5. E' iniziato il rilevato stradale e sono in corso le attività inerenti l' idraulica di piattaforma con la posa delle tubazioni e dei relativi pozzetti. E' ripreso il ritombamento a tergo dei muri.

GA77 – GALLERIA ARTIFICIALE LOZZA

E' stata realizzata la vasca n° 8 all' interno della carreggiata Ovest. Sono stati eseguiti tutti i conci di fondazione e quelli di elevazione sia in carreggiata est che ovest del tratto di galleria con pali secanti. E' stato completato il getto della soletta di copertura del tratto di galleria prefabbricata. E' iniziata la stesa del rilevato stradale sopra il solettone di fondazione.

AM72 – ALIMENTAZIONE MEDIA TENSIONE MT E DISTRIBUZIONE PRIMARIA MT-BT (GALL. LOZZA)

E' stata realizzata la cabina elettrica. Impianti: E' iniziata la posa dei quadri elettrici, degli impianti speciali ed è iniziato il cablaggio della cabina.

SO74 – GALLERIA ARTIFICIALE VAL MOREA.

Sono state eseguite le fondazioni, i muri prefabbricati (sistema bilastra) e la posa delle travi anch'esse prefabbricate. E' in corso il getto di completamento sopra le travi prefabbricate. E' stato eseguito anche il muro in opera situato sul lato sud della galleria stessa ed adiacente alla GA77.

DE87 – ROTATORIA ZONA INDUSTRIALE DI LOZZA

Ripristino SP233: E' iniziata la profilatura della rampa (lato carreggiata est della GA77) e la posa dei muri prefabbricati (MU25 ed MU26).

RI75 – RILEVATO DA FINE G.A. LOZZA (GA77) A PK 4+500

Vasca n° 6: E' stata realizzata una paratia in pali di cls diam 1000 per consentire la costruzione della vasca stessa. Sono stati eseguiti gli scavi ed è in corso la costruzione della soletta di fondazione, delle pareti e dei setti interni.

DE84 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA A

Vasca n° 7: Sono state infisse le palancole a protezione dello scavo.

DE86 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA C

E' in corso la realizzazione dei tombini e delle sistemazioni idrauliche.

VI77 – VIADOTTO VEDANO

E' stata completato il getto della soletta dell'impalcato stradale e dei relativi marciapiedi. E' iniziata la posa delle barriere di sicurezza e delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso.

Periodo: 3° Trimestre 2014

AM74 - IT73 – IMPIANTI ASSE PRINCIPALE

CO71 - CENTRO OPERATIVO

E' in corso la posa della fibra ottica con i relativi attestamenti. E' iniziata l'installazione dei PMV. Si resta in attesa della messa a disposizione da parte della Committenza del collegamento in F.O. con il centro operativo di Grandate per la messa a punto del sistema di telecontrollo.

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

E' stata realizzata la vasca idraulica n. 9 (fondazione, elevazione, soletta) ed è quindi stato completato il rilevato al di sopra della stessa (misto cementato, base, binder) a meno dello strato di usura. Sono stati completati i cordoli delle barriere di sicurezza ed antirumore. E' in corso l'installazione delle barriere di sicurezza e delle barriere acustiche integrate.

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

E' stata completata la posa delle tubazioni e dei pozzetti di raccolta delle acque meteoriche e dei cavidotti elettrici. E' stata completata la formazione del rilevato e la posa del pacchetto stradale (stabilizzato, misto cementato e conglomerato bituminoso) a meno dello strato di usura. E' in corso l'installazione delle barriere di sicurezza e delle barriere acustiche integrate.

DE96 - INTERSVINCOLO DI GAZZADA – RAMPA B

E' stata completata la realizzazione delle opere di sostegno, la formazione del rilevato e la posa delle predisposizioni impiantistiche (drenaggio acque di piattaforma e cavidotti elettrici). E' stato steso il pacchetto stradale ed installate le barriere di sicurezza e le barriere acustiche integrate.

MA77 - BARRIERA ACUSTICA B03

E' proseguita e pressoché ultimata la posa delle barriere acustiche e barriere integrate.

IL74 - IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE (SVINCOLO DI GAZZADA - SCHIANNO)

E' stato installato lo shelter; è in corso la posa dei cavi, dei pali ed il relativo cablaggio.

GA71-GA72 - GALLERIE ARTIFICIALI IMBOCCO SUD MORAZZONE

E' proseguita la stesa delle pavimentazioni. E' in corso il rinterro e la profilatura dell'imbocco sud della galleria naturale.

GN71 – GALLERIA NATURALE MORAZZONE CARREGGIATA EST

GN72 – GALLERIA NATURALE MORAZZONE CARREGGIATA OVEST

AM71 - II71 – IL71 – IR71 – IT72 – IV71 – IMPIANTI GALLERIA MORAZZONE

E' proseguita la stesa delle pavimentazioni. E' stata completata la realizzazione delle pareti e posa porte REI nei by-pass.

Impianti - All'interno della galleria sono state completate le seguenti attività: posa tubazione antincendio, posa apparecchiature e collegamenti impianti antincendio, posa passerelle in volta, posa ventilatori, posa discese canaline, posa lampade, posa cavi nelle passerelle e relative muffole, posa cartelli, posa telecamere, posa sensori, posa lampade sul redirettivo, posa cavi impianti speciali, posa stazioni SOS, posa cavi dalla galleria alle cabine. Nei by-pass sono iniziate ed ultimate nel periodo le seguenti attività: posa gruppi pressurizzazione, posa cavi potenza passerelle aeree ed interrati, collegamento lampade / apparati, posa quadri, posa SOS, posa telecamere. Nelle cabine sono state altresì completate le seguenti attività: posa gruppo elettrogeno, posa trasformatori, posa quadri elettrici / UPS, posa apparati impianti speciali, cablaggio.

GA73-GA74 - GALLERIE ARTIFICIALI IMBOCCO NORD MORAZZONE

E' proseguita la stesa delle pavimentazioni. Sono state posate le velette e realizzato il portale dell'imbocco nord della galleria naturale.

MU72 – MURO AD U E MURO A L IMBOCCO NORD MORAZZONE.

TR71 - TRINCEA DA FINE GALLERIA MORAZZONE A PK 3+050

E' proseguita la posa profilo redirettivo. E' stata eseguita la bonifica, posate le tubazioni relative all'idraulica di piattaforma e si è dato corso alla stesa delle pavimentazioni.

RI74 - RILEVATO DA PK 03+050 A PK 03+375

E' stata eseguita la bonifica, posate le tubazioni relative all'idraulica di piattaforma, steso il rilevato, realizzati i basamenti relativi alla segnaletica e si è dato corso alla stesa delle pavimentazioni.

TR72 – TRINCEA DA PK 3+375 A GALLERIA ARTIFICIALE CIMITERO DI LOZZA (GA75)

E' in corso la stesa delle pavimentazioni e la posa delle barriere di sicurezza. Sono stati messi in quota i torrioni, i chiusini e posati i cavidotti ed il basamento quadri elettrici per l'impianto di trattamento acque della piazzola idraulica n°4.

GA75 - GALLERIA ARTIFICIALE CIMITERO DI LOZZA

AM73 – IL73 – IR72 – IT74 – IMPIANTI GALLERIA CIMITERO DI LOZZA

E' proseguita la stesa delle pavimentazioni

Impianti - All'interno della galleria sono stati completati gli staffaggi in volta e la posa delle canalette portacavi, mentre sono in corso la posa dei cavi e delle lampade ed i relativi cablaggi in passerella. Nella cabina sono in corso la posa quadri elettrici / UPS, la posa apparati impianti speciali , il cablaggio.

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

TR73 - TRINCEA DA FINE G.A. CIMITERO DI LOZZA (GA75) A G.A. LOZZA (GA77)

Sono state completate tutte le fondazioni e le elevazioni del concio a ridosso della GA77 interessato dalla costruzione della vasca n°5. Sono state completate le attività inerenti l'idraulica di piattaforma con la posa delle tubazioni e dei relativi pozzetti. E' proseguita la stesa delle pavimentazioni e la posa profilo redirettivo.

Vasca n° 5: E' stato eseguito lo scavo ed è stata realizzata la vasca idraulica n° 5 all'imbocco sud della galleria di Lozza, mediante l'adozione di un ponte baily per non precludere l'accesso all'interno della galleria.

GA77 – GALLERIA ARTIFICIALE LOZZA

AM72 – IL72 – IR73 – IT71 – IMPIANTI GALLERIA DI LOZZA

E' proseguita la stesa del rilevato stradale sopra il solettone di fondazione, la realizzazione dell'idraulica di piattaforma, l'impermeabilizzazione ed il ritombamento della galleria.

Impianti - All'interno della galleria sono stati completati gli staffaggi in volta e la posa delle canalette portacavi, mentre sono in corso la posa dei cavi e delle lampade ed i relativi cablaggi in passerella. Nella cabina sono in corso la posa quadri elettrici / UPS, la posa apparati impianti speciali , il cablaggio.

SO74 – GALLERIA ARTIFICIALE VAL MOREA.

E' stato completato il getto di completamento sopra le travi prefabbricate, eseguita l'impermeabilizzazione e ritombato lo scatolare.

DE87 – ROTATORIA ZONA INDUSTRIALE DI LOZZA

Ripristino SP233: E' stata completata la posa dei muri prefabbricati (MU25 ed MU26), steso il rilevato tra i muri e sopra la galleria artificiale (GA77-SO74), realizzata la pavimentazione, posate le barriere di sicurezza e realizzata la segnaletica. La viabilità è stata aperta al traffico in configurazione definitiva in data 8 agosto. Si è pertanto potuto procedere allo smantellamento della deviazione provvisoria (DE88).

RI75 – RILEVATO DA FINE G.A. LOZZA (GA77) A PK 4+500

Sono stati posati i muri prefabbricati di sostegno. A seguito dello smantellamento della deviazione provvisoria della SP233 si è dato corso alla bonifica per la successiva stesa del rilevato.

Vasca n° 6: E' stata completata la costruzione della soletta di fondazione, delle pareti, dei setti interni e della soletta superiore della vasca idraulica all'imbocco nord della galleria di Lozza.

MA74 - BARRIERA ACUSTICA B04

E' iniziata l'installazione della barriera acustica.

DE84 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA A

DE85 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA B

DE86 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA C

E' stata completata la realizzazione dei muri di sostegno, dell'idraulica di piattaforma e la stesa dei rilevati. Si è dato corso alla stesa dello stabilizzato e del misto cementato.

Vasca n° 7: E' stata eseguito lo scavo ed è stata realizzata la vasca idraulica n° 7 (fondazione, elevazione, soletta); si è poi proceduto all'impermeabilizzazione ed al ritombamento della stessa.

VI77 – VIADOTTO VEDANO

E' proseguita la posa delle barriere di sicurezza.

Periodo: 4° Trimestre 2014

AM74 - IT73 – IMPIANTI ASSE PRINCIPALE

CO71 - CENTRO OPERATIVO

Posa impianti speciali, tubetto e fibra ottica lungo il tracciato e in galleria

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

Realizzazione pavimentazione e posa in opera barriere stradali integrate.

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

Realizzazione pavimentazione.

DE96 - INTERSVINCOLO DI GAZZADA – RAMPA B

Realizzazione pavimentazione

MA71/MA77/MA74/MA75: Ultimata la realizzazione delle barriere acustiche

GA71-GA72 - GALLERIE ARTIFICIALI IMBOCCO SUD MORAZZONE

Realizzazione pavimentazione.

GN71 – GALLERIA NATURALE MORAZZONE CARREGGIATA EST

GN72 – GALLERIA NATURALE MORAZZONE CARREGGIATA OVEST

AM71 - II71 – IL71 – IR71 – IT72 – IV71 – IMPIANTI GALLERIA MORAZZONE

Impianti - Posa cavi e collegamenti elettrici su volta galleria in entrambe le direzioni; realizzazione collaudi.

GA73-GA74 - GALLERIE ARTIFICIALI IMBOCCO NORD MORAZZONE

Realizzazione pavimentazione.

MU72 – MURO AD U E MURO A L IMBOCCO NORD MORAZZONE.

TR71 - TRINCEA DA FINE GALLERIA MORAZZONE A PK 3+050

E' proseguita la posa profilo redirettivo. E' stata eseguita la bonifica, posate le tubazioni relative all'idraulica di piattaforma e si è dato corso alla stesa delle pavimentazioni. Realizzazione pavimentazione.

RI74 - RILEVATO DA PK 03+050 A PK 03+375

Realizzazione pavimentazione.

TR72 – TRINCEA DA PK 3+375 A GALLERIA ARTIFICIALE CIMITERO DI LOZZA (GA75)

Realizzazione pavimentazione.

GA75 - GALLERIA ARTIFICIALE CIMITERO DI LOZZA

AM73 – IL73 – IR72 – IT74 – IMPIANTI GALLERIA CIMITERO DI LOZZA

Realizzazione pavimentazione.

Impianti - Posa impianti elettrici e speciali in cabina cimitero Lozza; verifiche SOS

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

TR73 - TRINCEA DA FINE G.A. CIMITERO DI LOZZA (GA75) A G.A. LOZZA (GA77)

Sistemazioni rilevati e scarpate con vegetale. Realizzazione pavimentazione.

GA77 – GALLERIA ARTIFICIALE LOZZA

AM72 – IL72 – IR73 – IT71 – IMPIANTI GALLERIA DI LOZZA

Posa in opera barriere stradali bordo laterali; ritombamento zona soletta esterna.

DE87 – ROTATORIA ZONA INDUSTRIALE DI LOZZA

Posa parapetti di sicurezza pista ciclabile. Completamento rilevato pista ciclabile. Ritombamento e sistemazione scarpate.

RI75 – RILEVATO DA FINE G.A. LOZZA (GA77) A PK 4+500

Realizzazione pavimentazione.

DE84 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA A

DE85 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA B

DE86 – SVINCOLO DI VEDANO RAMPA C

Posa in opera barriere stradali bordo laterali. Realizzazione pavimentazione.

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”, la cui base di riferimento è rappresentata dal DUSAF 2.1..

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

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

6.2 Indagini B

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2014.

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 negli anni 2011, 2012, 2013 e 2014.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ambiente
VEG-GS-02	-	-	-	-	-	acero-frassineto
VEG-GS-03	VEG-GS-03	-	-	-	-	acero-frassineto
-	-	VEG-GS-03	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	VEG-LZ-01	robinieto
-	VEG-LZ-02/A	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	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	VEG-LZ-10	robinieto
VEG-LZ-11	-	-	-	-	-	prato
VEG-LZ-13	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	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	VEG-MR-04	robinieto
VEG-MR-05	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	VEG-VO-02	carpino- frassineto

Tab. 6.3/A– Stazioni di rilievo indagine C e tipologia di ambiente negli anni 2009-2010-2011-2012-2013-2014

L'elenco floristico completo delle specie rilevate nel 2014 è riportato nella seguente tabella, affiancato a quelli del 2009, 2010, 2011, 2012 e del 2013. Il numero complessivo delle specie rilevate nel 2014 è risultato pari a 127, cui si aggiungono 7 determinazioni a livello di genere (indicate in tabella con sp.).

2009	2010	2011	2012	2013	2014	Elenco floristico
X	X	X	X	X	X	Acero campestre (<i>Acer campestre</i> L.)
	X	X	X	X	X	Acero negundo (<i>Acer negundo</i> L.) (presente anche con la cultivar Acero negundo variegato (<i>Acer negundo</i> L. "Variegatum" rilevata nel 2013 e 2014)
		X	X	X	X	Acero palmato (<i>Acer palmatum</i> Thumb ex Murray)
X	X	X	X	X	X	Acero pseudo platano (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)
X	X			X	X	Acero riccio (<i>Acer platanoides</i> L.)
		X				Acetosella (<i>Oxalis</i> sp.)
X		X				Acetosella strisciante (<i>Oxalis stricta</i> L., sin. <i>Oxalis fontana</i> Bunge, <i>Oxalis dillenii</i> Jacq.)
X	X	X		X	X	Acino annuale (<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy)
					X	Aglio (<i>Allium</i> sp.)
	X	X	X	X	X	Aglio orsino (<i>Allium ursinum</i> L.)
X	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	X	Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)
X		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	X	Anemone bianca (<i>Anemone nemorosa</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Artemisia (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)
		X	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	X	Attaccamani (<i>Galium aparine</i> L.)
X						Avena (<i>Avena fatua</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Avena altissima (<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl.)
X			X	X	X	Avena bionda (<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv.)
X	X	X		X		Bagolaro (<i>Celtis australis</i> L.)
X			X	X	X	Balsamina ghiandolosa (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)
		X	X	X	X	Bambagione pubescente (<i>Holcus lanatus</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Bambù (<i>Bambusa</i> sp.)
		X	X		X	Barba di capra (<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald)
X	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	X	Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.)
X		X	X		X	Borsapastore (<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	Elenco floristico
X	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	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	X	Calistegia (<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.)
	X	X	X	X	X	Campanellino di primavera (<i>Leucojum vernum</i> L.)
X					X	Canapetta comune (<i>Galeopsis tethrait</i> L.)
					X	Canapetta pubescente (<i>Galeopsis pubescens</i> Besser)
					X	Caprifoglio (<i>Lonicera</i> sp.)
X		X	X	X	X	Caprifoglio (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)
X						Cardo campestre (<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.)
					X	Carice contigua (<i>Carex spicata</i> Huds. sin. <i>C. contigua</i> Hoppe)
		X				Carice ascellare (<i>Carex remota</i> L.)
	X	X	X	X	X	Carice brizolina (<i>Carex brizoides</i> L.)
	X	X	X	X	X	Carice delle selve (<i>Carex sylvatica</i> Hudson)
		X	X	X	X	Carice digitata (<i>Carex digitata</i> L.)
	X	X	X	X	X	Carice pelosa (<i>Carex pilosa</i> Scop.)
X	X	X	X	X	X	Cariofillata (<i>Geum urbanum</i> L.)
X						Carota (<i>Daucus carota</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i> L.)
X			X	X	X	Castagno (<i>Castanea sativa</i> Miller)
X	X	X	X	X	X	Celidonia (<i>Chelidonium majus</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Centocchio comune (<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.)
	X		X	X	X	Centocchio dei boschi (<i>Stellaria nemorum</i> L.)
					X	Peverina dei campi (<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.)
	X	X	X	X	X	Cerfoglio selvatico (<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.)
X					X	Cespica comune (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.)
X						Cicoria comune (<i>Cichorium intybus</i> L.)
	X	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)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	Elenco floristico
X				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		X	Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)
X						Dente di Leone (<i>Leontodon hispidus</i> L.)
X	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	Erba cucco (<i>Cucubalus baccifer</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Erba dei tagli (<i>Achillea millefolium</i> L.)
X				X	X	Erba fienarola (<i>Poa pratensis</i> L.)
X	X	X		X	X	Erba maga comune (<i>Circaea lutetiana</i> L.)
X	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	X	Erba pecorina (<i>Potentilla reptans</i> L.)
		X		X		Euforbia bitorzoluta (<i>Euphorbia dulcis</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Euonimo (<i>Euonymus europaeus</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Falsa fragola (<i>Potentilla indica</i> (Jacks.) Th. Wolf, sin. <i>Duchesnea indica</i> (Andreuws) Focke)
		X		X		Falsa ortica bianca (<i>Lamium album</i> L.)
				X	X	Falsa ortica macchiata (<i>Lamium maculatum</i> L.)
	X	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	X	Farnia (<i>Quercus robur</i> L.)
X			X			Felce aquilina (<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn)
X	X	X		X	X	Felce femmina (<i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth)
X	X	X	X	X	X	Felce maschio (<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott).
	X	X	X	X	X	Felce penna di struzzo (<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.)
				X	X	Festuca dei prati (<i>Festuca pratensis</i> Hudson)
X		X	X	X	X	Fienarola annuale (<i>Poa annua</i> L.)
X	X		X			Fienarola dei boschi (<i>Poa nemoralis</i> L.)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	Elenco floristico
X	X	X	X	X	X	Fiordaliso nerastro (<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.)
X	X	X	X	X	X	Fitolacca (<i>Phytolacca americana</i> L.)
			X		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	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	X	Geranio comune (<i>Geranium molle</i> L.)
X				X	X	Geranio sanguigno (<i>Geranium sanguineum</i> L.)
					X	Geranio nodoso (<i>Geranium nodosum</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Giaivone (<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	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	X	Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i> L.)
	X					Linajola comune (<i>Linaria vulgaris</i> Miller)
X	X	X	X	X	X	Loglio comune (<i>Lolium perenne</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Luppolo (<i>Humulus lupulus</i> L.)
					X	Erba lucciola bianca (<i>Luzula luzuloides</i> subsp. <i>luzuloides</i> (Lam.) Dandy & Wilmott sin. <i>Luzula albida</i> (Hoffm.) Lam. et DC.)
					X	Erba lucciola pelosa (<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.)
X					X	Margherita tetraploide (<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.)
	X					Mazza d'oro (<i>Lysimachia vulgaris</i> L.)
		X	X		X	Melica delle faggete (<i>Melica nutans</i> L.)
X		X			X	Meliloto bianco (<i>Melilotus alba</i> Medicus)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	Elenco floristico
X						Morella comune (<i>Solanum nigrum</i> L.)
				X	X	Narciso (<i>Narcissus</i> sp.)
X	X	X	X	X	X	Nocciolo (<i>Corylus avellana</i> L.)
	X	X	X			Noce comune (<i>Juglans regia</i> L.)
			X		X	Non ti scordar di mé (<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.)
	X	X				Olmara (<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.)
X	X		X	X	X	Olmo campestre (<i>Ulmus minor</i> Miller)
X	X	X	X	X	X	Ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner)
					X	Miglio ondulato (<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) Beauv.)
X	X	X	X	X	X	Ortica (<i>Urtica dioica</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Ortica gialla (<i>Lamiasium galeobdolon</i> (L.) Ehrend.)
X						Orzo selvatico (<i>Hordeum murinum</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Pabbio comune (<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.)
				X	X	Pado (<i>Prunus padus</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Paleo odoroso (<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.)
X				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	X	Parietaria (<i>Parietaria officinalis</i> L.)
X	X		X			Pepe d'acqua (<i>P. hydropiper</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Pervinca (<i>Vinca minor</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Piantaggine lanceolata (<i>Plantago lanceolata</i> L.)
X						Piantaggine media (<i>Plantago media</i> L.)
		X	X		X	Pioppo bianco (<i>Populus alba</i> L.)
	X	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	Pepe d'acqua (<i>Polygonum hydropiper</i> L.)
X						Portulaca (<i>Portulaca oleracea</i> L.)
X			X		X	Primula (<i>Primula vulgaris</i> Hudson)
X	X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh)
X	X	X	X	X	X	Pungitopo (<i>Ruscus aculeatus</i> L.)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	Elenco floristico
X				X	X	Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)
X		X				Radichella dei prati (<i>Crepis biennis</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Ranuncolo comune (<i>Ranunculus acris</i> L.)
	X	X	X	X	X	Ranuncolo favagello (<i>Ranunculus ficaria</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)
					X	Romice (<i>Rumex</i> sp.)
X		X				Romice acetosa minore (<i>Rumex acetosella</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Romice acetosa (<i>Rumex acetosa</i> L.)
X						Romice crespo (<i>Rumex crispus</i> L.)
X	X	X	X		X	Romice sanguigno (<i>Rumex sanguineus</i> L.)
	X	X	X			Rosa (<i>Rosa</i> sp.)
		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		Saeppola canadese (<i>Erigeron canadensis</i> L. sin <i>Conyza canadensis</i> Cronq. (L.))
X	X	X	X	X	X	Salice bianco (<i>Salix alba</i> L.)
					X	Salicone (<i>Salix caprea</i> L.)
	X					Salvia domestica (<i>Salvia pratensis</i> L.)
			X			Salvia vischiosa (<i>Salvia glutinosa</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Sambuco nero (<i>Sambucus nigra</i> L.)
X		X	X	X	X	Sanguinella (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.)
X	X	X	X	X	X	Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i> L.)
X	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	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	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	X	Stregona dei boschi (<i>Stachys sylvatica</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Tamaro (<i>Tamus communis</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Tarassaco (<i>Taraxacum officinale</i> Weber)
	X	X	X	X	X	Tasso (<i>Taxus baccata</i>).
X	X					Tiglio nostrale (<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)
X		X	X	X	X	Trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i> L.)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	Elenco floristico
X	X	X	X	X	X	Trifoglio dei prati (<i>Trifolium pratense</i> L.)
X						Verbena (<i>Verbena officinalis</i> L.)
X	X	X	X		X	Verga d'Oro maggiore (<i>Solidago gigantea</i> Aiton)
			X	X	X	Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)
X						Veronica comune (<i>Veronica persica</i> Poiret)
X	X	X	X	X	X	Veronica foglia d'edera (<i>Veronica hederifolia</i> L.)
X	X	X	X	X	X	Viola (<i>Viola</i> sp.)
				X	X	Viola di Rivinus (<i>Viola riviniana</i> Rchb.)
X	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 - 2014). Le sinonimie nella presente tabella e in quelle seguenti sono precedute dalla sigla sin.

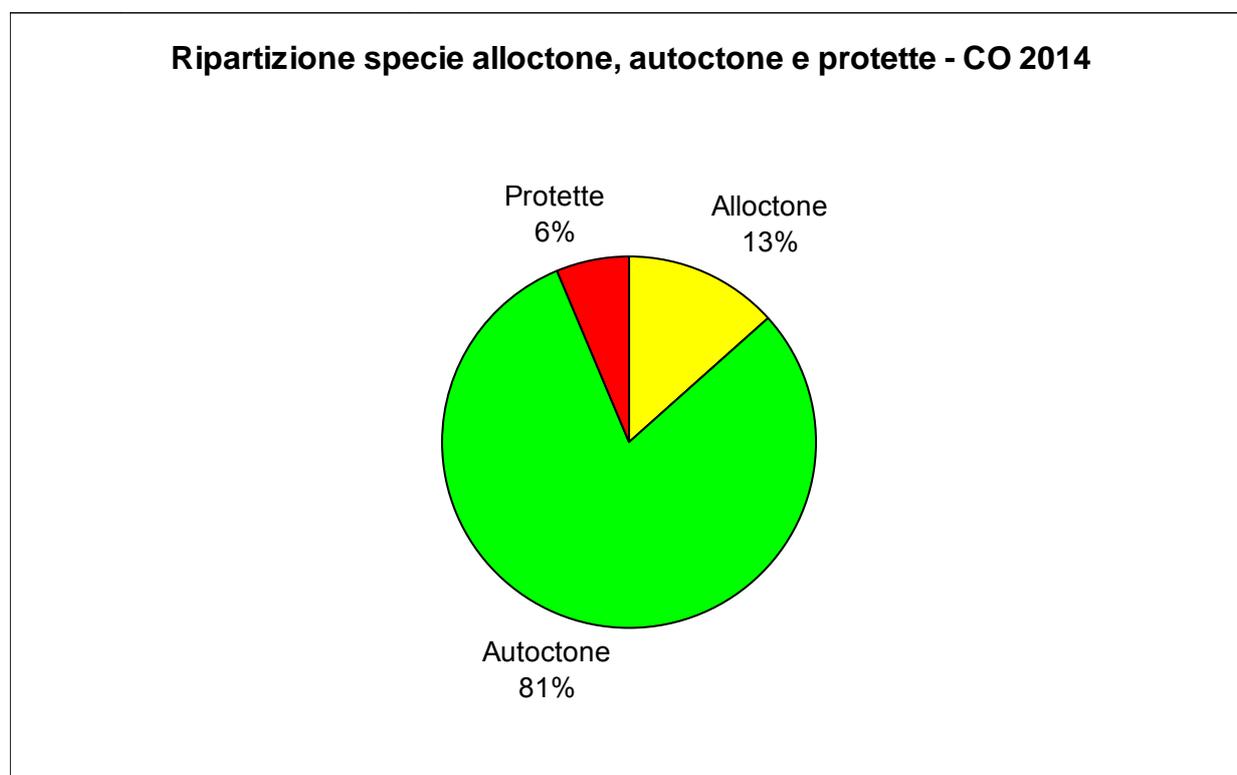


Fig. 6.3/A- Ripartizione specie alloctone, autoctone e autoctone protette – CO 2014



Fig. 6.3/B– Fragola (*Fragaria vesca*) - (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-VO-02) - 7 aprile 2014

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.

Come già negli anni precedenti, nel 2014 la carice brizolina (*Carex brizoides* L.) è stata rilevata nelle stazioni VEG-LZ-02/A, VEG-MR-04 e VEG-MR-05. La specie è indicata genericamente con il termine RAR nelle rispettive schede. Rispetto al 2011 non è stata riscontrata la presenza della carice ascellare (*Carex remota* L.) nelle stazioni 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 e nel 2013.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPECIE	LR nazionale 1997	LR regionale 1997
		X				Carice ascellare (<i>Carex remota</i> L.)	-	LR
	X	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- 2014

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 2014 la presenza della specie nelle tre stazioni, VEG-ML-04, VEG-MR-04 e VEG-GS-03 è rimasta invariata con indici di copertura bassi (5 e +).

Nel 2014 gli esemplari presenti sono sembrati vitali, al contrario del 2013 quando sono stati osservati casi di deperimento e di 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–Pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.) - (Foto L. Perona, stazioni di rilievo VEG-ML-04) - 2 settembre 2014

2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPECIE	Categoria per l'Italia	Criteri	Categoria globale IUCN	Endemica
X	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- 2014

Le specie rilevate nel 2014 comprese nell'elenco delle specie protette in Lombardia riportato da Conti in "An annotated checklist of the Italian Vascular Flora (2005)" sono in totale 8.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPECIE PROTETTE	Lombardia
X	X	X	X	X	X	Agrifoglio (<i>Ilex aquifolium</i> L.)	X
	X	X	X	X	X	Anemone bianca (<i>Anemone nemorosa</i> L.)	X
		X	X		X	Barba di capra (<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald)	X
	X	X	X	X	X	Campanellino di primavera (<i>Leucojum vernum</i> L.)	X
		X	X		X	Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)	X
	X	X	X	X	X	Felce penna di struzzo (<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.)	X
	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	X	Pungitopo (<i>Ruscus aculeatus</i> L.)	X

Tab.6.3/E – Elenco specie protette in Lombardia (Conti et al., 2005) nel periodo 2009- 2014

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

2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPECIE	STAZIONI
X	X	X	X	X	X	Agrifoglio (<i>Ilex aquifolium</i> L.)	VEG-GS-03, VEG-MR-04
	X	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		X	Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)	VEG-ML-04
	X	X	X	X	X	Campanellino di primavera (<i>Leucojum vernum</i> L.)	VEG-GS-03, VEG-MR-04

Tab.6.3/F – Elenco specie protette dalla l.r. 10/2008, elenco C2, e seguenti nel periodo di monitoraggio 2009-2014



Fig. 6.3/D– Anemone bianca (*Anemone nemorosa* L.) - (Foto L. Perona, stazioni di rilievo VEG-ML-04) - 7 aprile 2014

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	2014	SPECIE	Stazioni di monitoraggio
	X	X	X		X	Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)	VEG-ML-04
	X	X	X	X	X	Felce penna di struzzo (<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.)	VEG-LZ-13
X	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 e seguenti nel periodo di monitoraggio 2009-2014



Fig. 6.3/E – Felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.) - (Foto L. Perona, stazioni di rilievo VEG-LZ-13) - 7 aprile 2014

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 2014.

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 2014 sono state censite 44 specie sinantropiche e 36 specie infestanti.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
	X	X	X	X	X	Acero negundo (<i>Acer negundo</i> L.) (presente anche con la cultivar Acero negundo variegato (<i>Acer negundo</i> L. "Variegatum" rilevata nel 2013 e 2014)	X	X
		X	X	X	X	Acero palmato (<i>Acer palmatum</i> Thumb ex Murray)		X

2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
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	X	Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)	X	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	X	Artemisia (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)	X	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	X	Attaccamani (<i>Galium aparine</i> L.)	X	X
X						Avena (<i>Avena fatua</i> L.)		X
X			X	X	X	Balsamina ghiandolosa (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)	X	X
X	X	X	X	X	X	Bambu' (<i>Bambusa</i> sp.)	X	X
X		X	X		X	Borsapastore (<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus)	X	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	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	X	Celidonia maggiore (<i>Chelidonium majus</i> L.)		X
X	X	X	X	X	X	Centocchio comune (<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.)	X	X
X					X	Cespica annua (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.)	X	X
X						Cicoria comune (<i>Cichorium intybus</i> L.)		X
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	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	X	Erba pecorina (<i>Potentilla reptans</i> L.)	X	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	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	2014	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
X		X	X	X	X	Fienarola annuale (<i>Poa annua</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	Fitolacca (<i>Phytolacca americana</i> L.)	X	X
X						Forasacco (<i>Bromus sterilis</i> L.)		X
			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	X	Giavone (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., sin. <i>Echinochloa oryzicola</i> (Vasinger) Vasinger)	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	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	X	Loglio comune (<i>Lolium perenne</i> L.)		X
X		X			X	Meliloto bianco (<i>Mellilotus 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	X	Ortica (<i>Urtica dioica</i> L.)	X	X
X						Orzo selvatico (<i>Hordeum murinum</i> L.)		X
X	X	X	X	X	X	Pabbio comune (<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.)	X	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	X	Parietaria (<i>Parietaria officinalis</i> L.)	X	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	X	Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh)	X	X

2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
X				X	X	Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	X	Ranuncolo comune (<i>Ranunculus acris</i> L.)	X	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	X	X	X	Rovo bluastro (<i>Rubus caesius</i> L.)	X	
X	X	X	X	X	X	Rovo comune (<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.)		X
X			X	X		Saepola canadese (<i>Erigeron canadensis</i> L. sin <i>Conyza canadensis</i> Cronq. (L.))	X	X
X	X	X	X	X	X	Sambuco nero (<i>Sambucus nigra</i> L.)	X	X
X		X	X	X	X	Sanguinella (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.)	X	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	Tarassaco (<i>Taraxacum officinale</i> Weber)	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	X	Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)	X	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	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 2009-2014

Tra queste, le specie riportate nell'elenco della flora alloctona e infestante della Lombardia (Banfi E., Galasso G., 2010, Conti et al., 2005) sono 16 (30 sono le specie complessive nel corso dei 6 anni di indagine), mentre 9 (14 nel corso dei 6 anni di monitoraggio) sono quelle appartenenti alla Lista Nera delle specie vegetali alloctone rinvenute nel 2014 e oggetto di monitoraggio ai sensi della L.R. 10/2008.

Tra queste specie, nel 2014 l'ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*) non è risultata censita nè all'interno delle aree né presso le zone limitrofe, probabilmente grazie ad opportuni tagli preventivi eseguiti.

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

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

Nel 2014 non è stato riconfermato lo zucchini americano (*Sicyos angulatus*), rinvenuto per la prima volta nel 2013 presso la stazione VEG-LZ-13. Questa specie invasiva di argini, greti, sponde fluviali, ambienti golenali (soprattutto nei saliceti e nei pioppeti), boscaglie planiziali e colture estive è annuale e per ora non è riuscita ad insediarsi stabilmente nella stazione con i semi prodotti nel 2013.

Questo vale anche per altre specie infestanti annuali, che possono occasionalmente presentarsi senza necessariamente affermarsi in un'area, come è successo nel 2014 con la cespica annua (*Erigeron annuus*) comparsa in VEG-LZ-02B con pochi esemplari e rilevata in precedenza nell'ambito del monitoraggio solo nel 2009.



Fig. 6.3/F – Balsamina ghiandolaosa (*Impatiens glandulifera* Royle) - (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-LZ-13) - 2 settembre 2014

2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPECIE	STATUS IN PV VARESE*	Alien Units**	Lista Nera specie alloctone infestanti LR 10/2008
	X	X	X	X	X	Acero negundo (<i>Acer negundo</i> L.) (presente anche con la cultivar Acero negundo variegato (<i>Acer negundo</i> L. "Variegatum" rilevata nel 2013 e 2014)	INV	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	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	X	Artemisia dei Fratelli Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)	INV	X	X
X			X	X	X	Balsamina ghiandolaosa (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)	INV	X	
X	X	X	X	X	X	Bambu' (<i>Bambusa</i> sp.)	CAS	-	
X		X	X	X	X	Caprifoglio giapponese (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)	INV	X	X

2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPECIE	STATUS IN PV VARESE*	Alien Units**	Lista Nera specie alloctone infestanti LR 10/2008
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	X	Falsa fragola (<i>Potentilla indica</i> (Jacks.) Th. Wolf, <i>Duchesnea indica</i> (Andreuws) Focke)	INV	X	
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	X	Giavone (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., sin. <i>Echinochloa oryzicola</i> (Vasinger) Vasinge)	CAS	-	
X	X	X	X	X		Girasole del Canada (<i>Helianthus tuberosus</i> L.)	INV	X	X
X	X	X	X	X	X	Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i> L.)	INV	-	
X				X	X	Palma di Fortune (<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hooker) Wendl)	INV	X	
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	X	Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh)	INV	X	X
X				X	X	Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)	INV	X	X
X	X	X	X	X	X	Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	INV	X	X
X			X	X		Saepola 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	X	Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)	INV	X	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 2009-2014 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	2P	1P	
Acero negundo variegato (<i>Acer negundo</i> L. "Variegatum")									1P	
Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)					1P					
Artemisia dei Fratelli Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)	2P				1P					
Caprifoglio giapponese (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)		1P						2P		
Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh)										1P

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
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					
Verga d'Oro maggiore (<i>Solidago gigantea</i> Aiton)	1P									

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 nel 2014

Negli elenchi precedenti è stato 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” è da considerare 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.

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

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

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
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 campagne condotte nel 2010, presso alcune stazioni di monitoraggio erano in corso alcune attività propedeutiche di cantiere di anticipo di corso d'opera, pertanto si è ritenuto opportuno riportare i relativi risultati dei monitoraggi del 2010 suddivisi nelle due tabelle 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 di CO).

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

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

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
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 variava da 19 specie (VEG-ML-04) a 38 specie nella stazione più ricca (VEG-LZ-01).

Nel corso del 2012 e negli anni seguenti di CO 2013 e 2014 la collocazione e le dimensioni superficiali delle stazioni sono rimaste invariata rispetto al 2011, ad eccezione della stazione VEG-LZ-13, soggetta ad una riduzione della superficie di copertura durante l'estate del 2012, a causa dell'occupazione temporanea di suolo dovuta alla realizzazione di una strada di cantiere per le lavorazioni in alveo del torrente.

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

Tab. 6.3/P - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2013 nelle stazioni in CO

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

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

Tab. 6.3/P - Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2014 nelle stazioni in CO

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

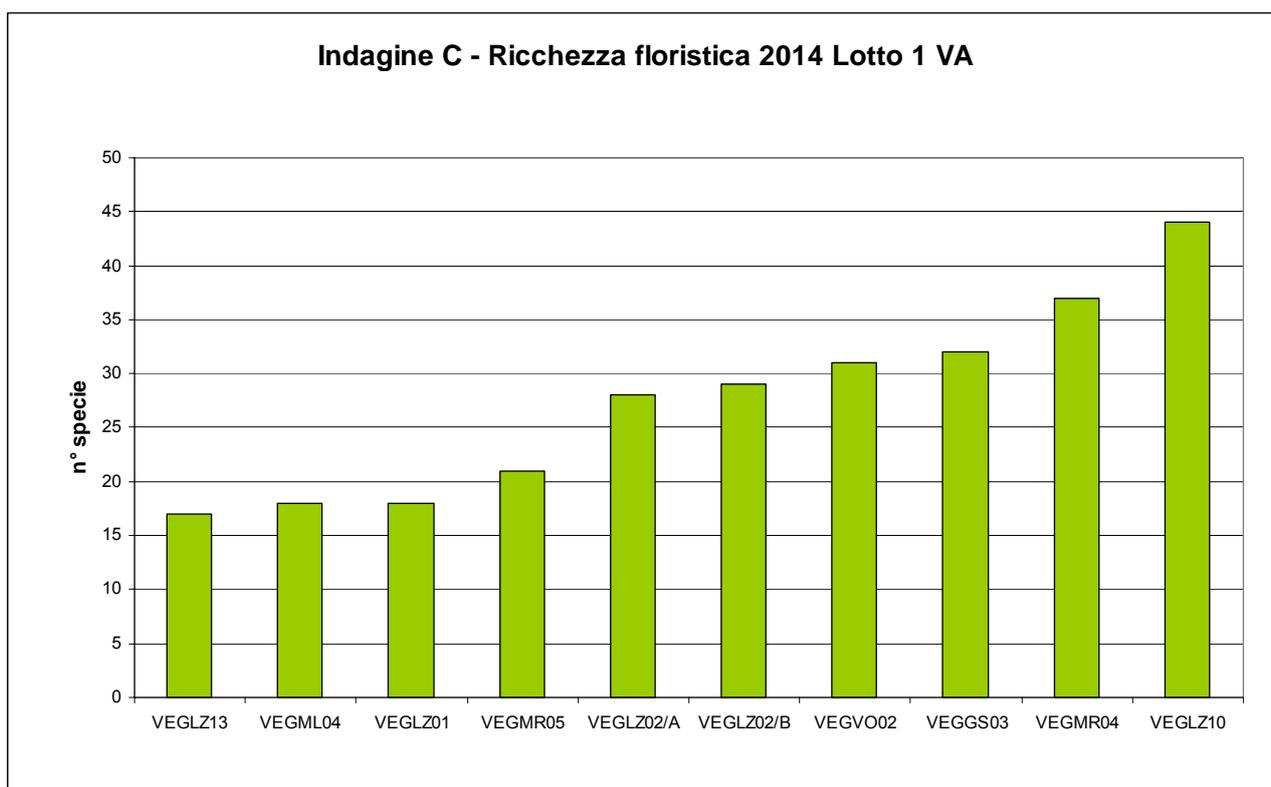


Fig. 6.3/G – Ricchezza floristica delle stazioni del Lotto 1 VA in CO- 2014

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 (stazioni VEG-LZ-01, VEG-MR-05, VEG-VO-02 e VEG-LZ-10).

Solo presso VEG-LZ-13, l'aumento delle specie tra il 2010 e il 2011 era 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 erano 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 era 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 era stata più rilevante corrispondeva a 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.

Nel 2014 la media è cresciuta dell'equivalente di quasi un esemplare per stazione passando a 27,5 piante a stazione ($\sigma = 6,14$). Tuttavia tale aumento è concentrato essenzialmente in quattro stazioni: VEG-LZ-10, VEG-MR-04, VEG-GS-03 e VEG-LZ-02A. Tuttavia solo in VEG-LZ-10, VEG-MR-04 sono stati superati i valori degli anni precedenti. In due stazioni, VEG-LZ-13 e VEG-LZ-01, è stata osservata un'evidente diminuzione del numero di specie.

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

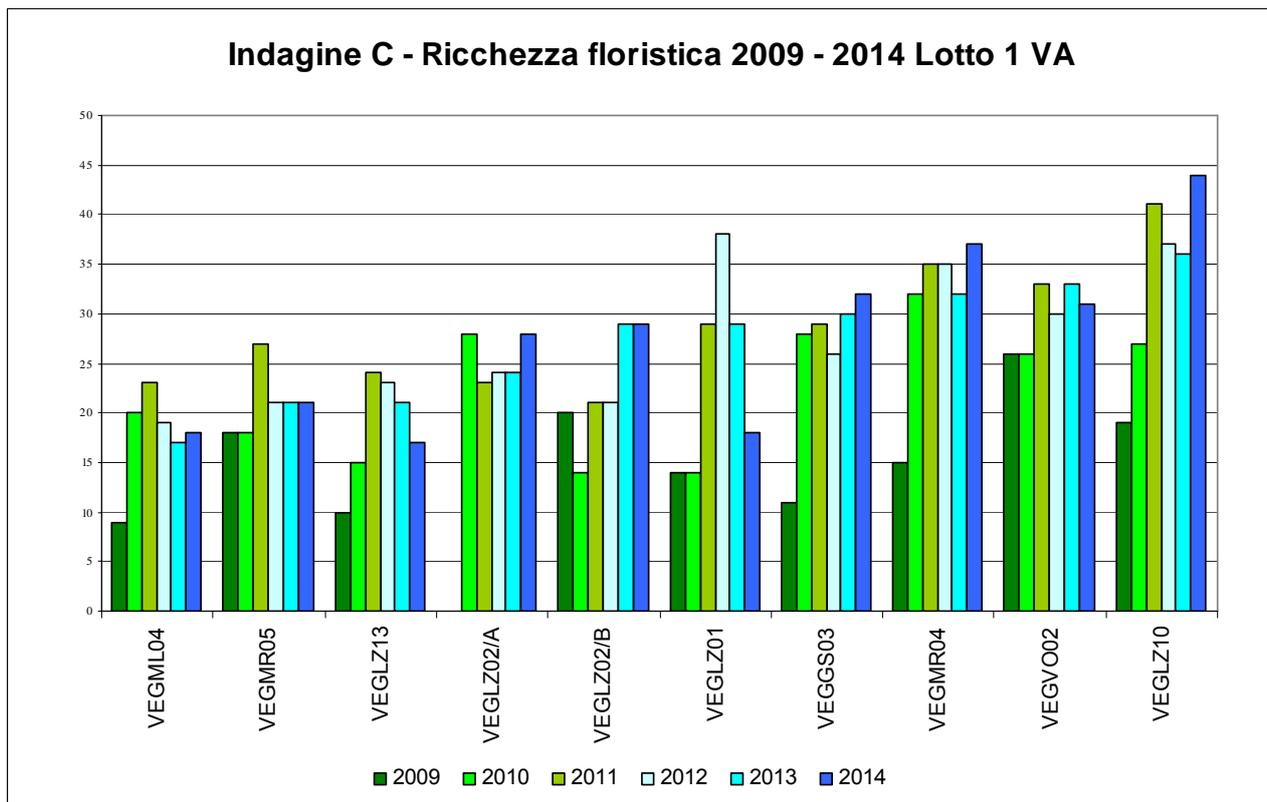


Fig. 6.3/H – Ricchezza floristica delle stazioni del Lotto 1 VA dal 2009 al 2014

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.

Nel 2014 le stazioni con il peggiore rapporto specie sinantropiche/specie totali sono VEG-LZ-01 e VEG-LZ-10, confermando i dati del 2012 e del 2013.

Queste stazioni hanno anche il peggior rapporto specie infestanti/specie totali insieme a VEG-VO-02.

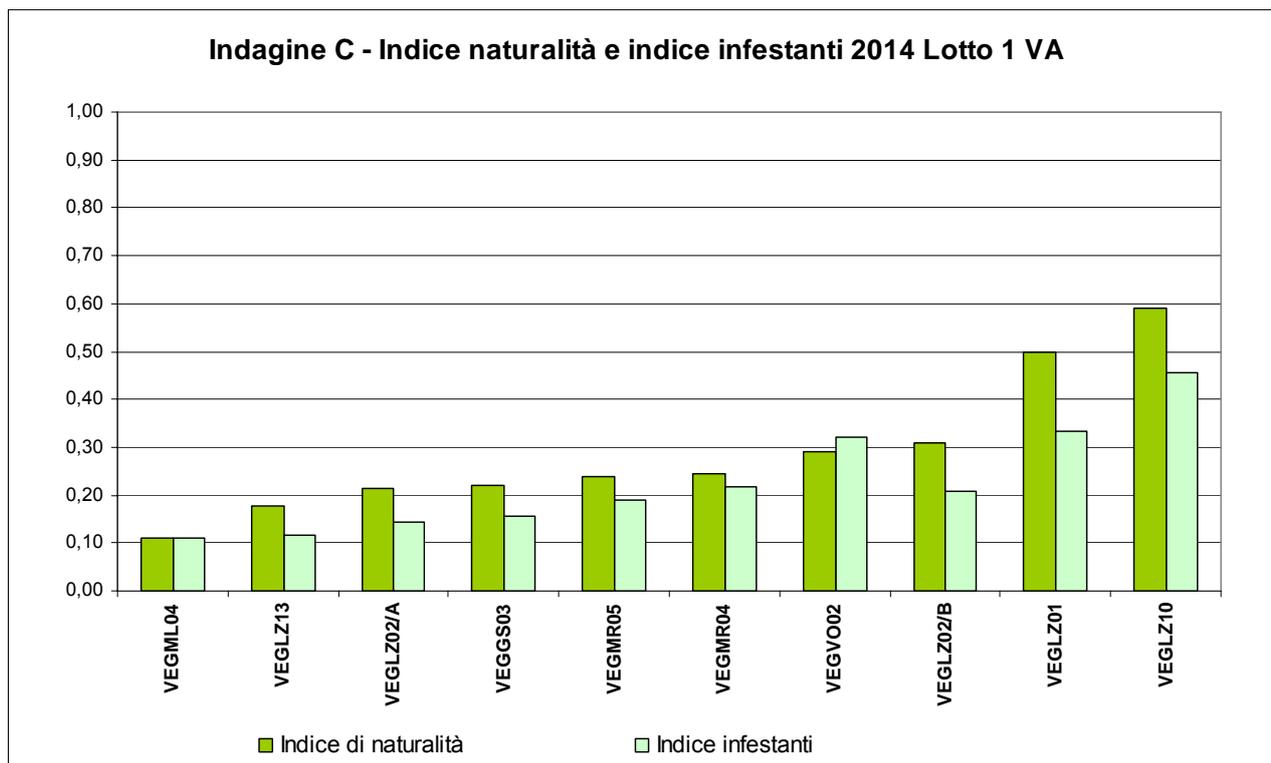


Fig. 6.3/I – Indice di naturalità e indice delle infestanti nel Lotto 1 VA in CO nel 2014

Nei primi due casi (stazioni VEG-LZ-01 e VEG-LZ-10) si tratta di ambienti aperti con robinia (*Robinia pseudoacacia*) dominante che facilitano l'ingresso della vegetazione eliofila e nitrofila.

Per la stessa ragione queste 2 stazioni hanno anche valori maggiori per quanto concerne l'indice delle infestanti.

Nel caso di VEG-LZ-01, ricadente su un argine lungo sponda del torrente Selvagna, è stato osservato anche l'ingresso di vegetazione infestante tipica dei luoghi umidi, come la balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*) la cui espansione rimane abbastanza confinata.

Nel 2014 gli indici di naturalità di 6 stazioni su 10 sono stati 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 hanno evidenziato un andamento analogo a quello degli indici di naturalità.

Al pari del 2013, nel 2014 in 5 stazioni su 10, le stesse con indici di naturalità bassi 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 sostanzialmente rimasto elevato (le variazioni sono risultate ridotte) nel corso degli anni presso le stazioni VEG-LZ-10 e VEG-LZ-01.

Nella stazione VEG-LZ-13, l'indice di naturalità si era abbassato nel 2010, con una lieve ripresa nel 2011: tale andamento era dovuto essenzialmente alla presenza delle specie nemorali nel rilievo del 2010 e al taglio della vegetazione di margine tra il 2010 e il 2011, quest'ultimo anno interessato dalla preparazione del

cantiere. Le lavorazioni e la riduzione della superficie monitorata nel corso del 2012 hanno comportato una perdita di naturalità, dovuto all'aumento delle specie sinantropiche e al conseguente aumento del rapporto sinantropiche/infestanti.

Nel corso del 2014 l'indice di naturalità e l'indice delle infestanti in VEG-LZ-13 è diminuito di poco rispetto al 2012 e al 2013. Le aree sottratte all'habitat originale e soggette a lavorazione sono state invase da infestanti, mentre la felce penna di struzzo (*Matteuccia struthiopteris*) sembra ricolonizzare alcune zone con maggiore difficoltà.

Tuttavia, come già ricordato, nel corso del 2014, l'indicatore positivo emerso è legato al mancanza della conferma della presenza dello zucchini americano (*Sicyos angulatus*), segnalato per la prima volta nel 2013.

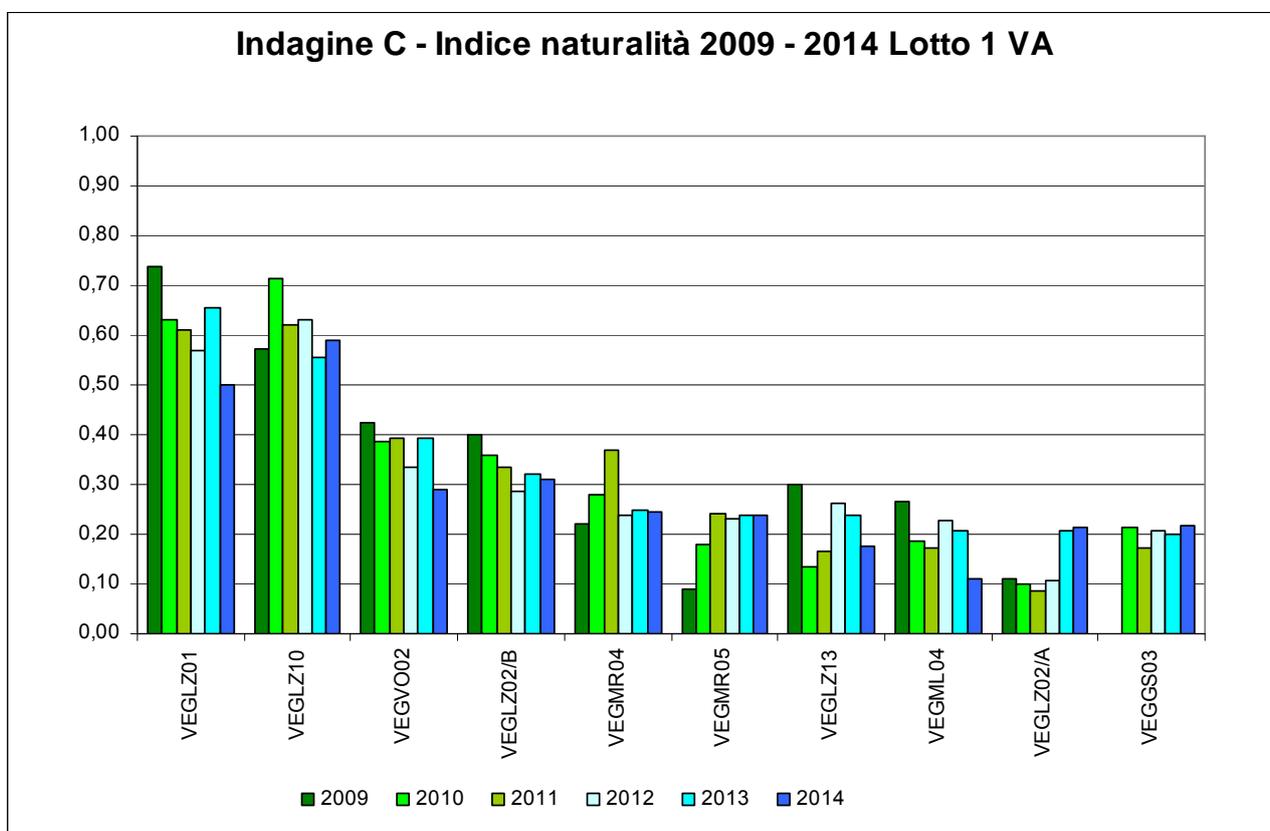


Fig. 6.3/L – Indice di naturalità nel Lotto 1 VA nel periodo 2009-2014

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

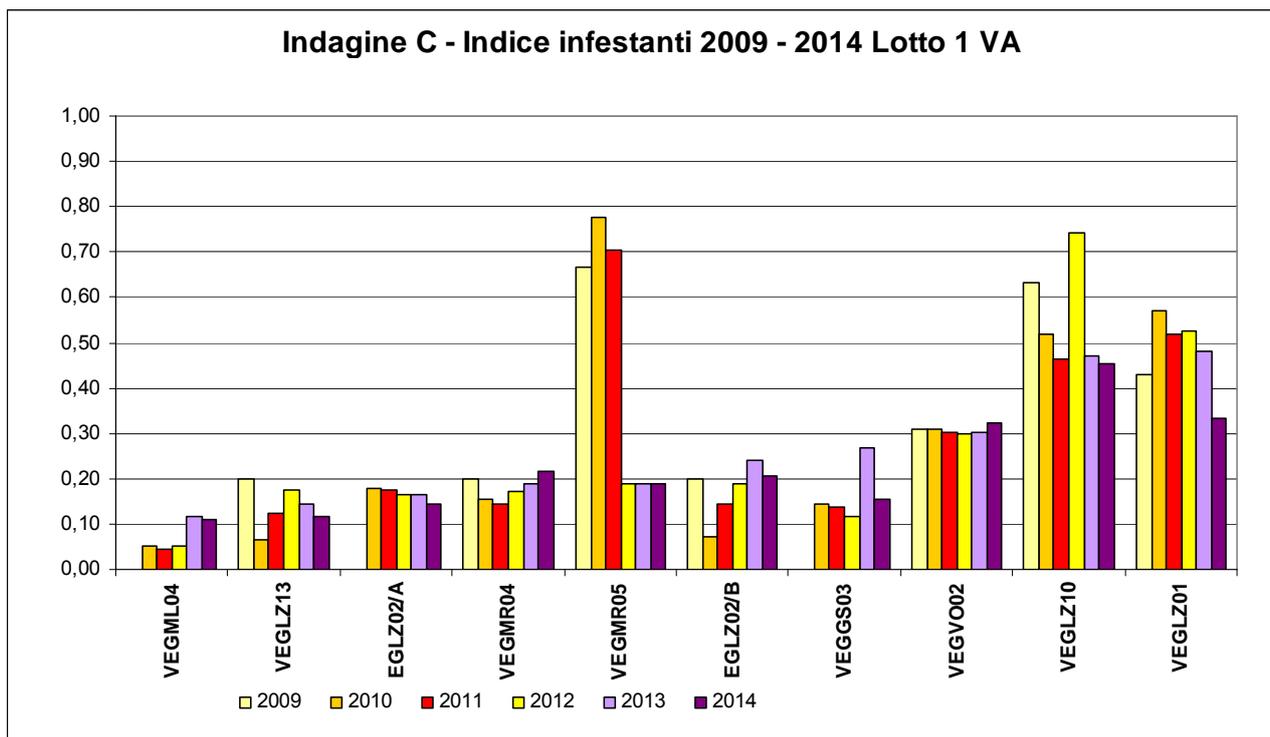


Fig 6.3/M – Indice delle infestanti nel Lotto 1 VA nel periodo 2009-2014

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, 2013 e 2014.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	CODIFICA PUNTO	AMBIENTE
X	X					VEG-GS-03	acero-frassineto
		X	X	X	X	VEG-GS-03	alneto di ontano nero invaso da robinia
X						VEG-GS-04	robinieto
	X	X	X	X	X	VEG-LZ-01	robinieto
	X	X	X	X	X	VEG-LZ-02/A	robinieto
X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-02/B	prato
X						VEG-LZ-03	prato
X						VEG-LZ-04	prato
X						VEG-LZ-09	robinieto

2009	2010	2011	2012	2013	2014	CODIFICA PUNTO	AMBIENTE
X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-10	robinieto
X	X	X	X	X	X	VEG-ML-04	querco- carpineto
X						VEG-ML-05	robinieto
X						VEG-MR-01	robinieto
X						VEG-MR-02	prato
X	X					VEG-MR-03	acero- tiglio- frassineto
X	X	X	X	X	X	VEG-MR-04	robinieto
X	X	X	X	X	X	VEG-MR-05	robinieto
X						VEG-MR-06	prato
X						VEG-MR-07	prato
X						VEG-VO-01	prato
X	X	X	X	X	X	VEG-VO-02	carpino- frassineto

Tab. 6.4/A - Stazioni di rilievo indagine D e tipologia di ambiente nel 2009 -2014

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 2014 ricadono all'interno di boschi. Solo nel caso della stazione VEG-LZ-02/B, si tratta di un prato polifita.

L'analisi fitosociologica condotta nei diversi anni di monitoraggio ha evidenziato come la natura degli habitat monitorati non sia variata. Tuttavia, integrando i dati delle indagini D con quelli delle indagini C, è possibile evidenziare l'ingresso di specie estranee all'habitat originario, essenzialmente riconducibili alle classi delle specie infestanti e nitrofile come *Stellarietea mediae* e *Artemisietea*.

Le formazioni boschive riscontrate nell'area in esame sono essenzialmente robinieti, sia d'invasione (VEG-LZ-10) sia derivanti da formazioni boschive degradate dei querco- 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)- 2 settembre 2014

2009	2010	2011	2012	2013	2014	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ROBINIETI
X	X	X	X	X	X	VEG-LZ-10	Formazione boschiva riconducibile all'ordine del <i>Chelidonio-Robinietales</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)- 2 settembre 2014

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.), alliarina (*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.) è stato rilevato solo nella stazione VEG-MR-05.

Rispetto al 2012 e al 2013 le variazioni quali-quantitative riscontrate in questi habitat nel corso del 2014 non sono risultate significative.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ROBINIETI
	X	X	X	X	X	VEG-LZ-02/A	Querco-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	X	VEG-MR-04	Associazione degradata del <i>Carpino Fraxinetum</i> Poldini 1982 em. Ubaldi 2003
X	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 querco- carpineti e i carpino-frassineti, formazioni forestali di latifoglie miste mesofile con ricco sottobosco arbustivo.



Fig. 6.4/C –Alneto invaso da robinia (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-GS-03)- 2 settembre 2014

2009	2010	2011	2012	2013	2014	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ALNETI
		X	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 querceto carpineto. Tra queste, nel 2014, è comparsa la nuova specie miglio a foglie ondulate (*Oplismenus undulatifolius*).



Fig.6.4/D – Miglio a foglie ondulate (*Oplismenus undulatifolius*) (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-GS-03)- 2 settembre 2014



Fig.6.4/D - Querceto-carpineto (Foto L. Perona, stazione di rilievo VEG-ML-04)- 7 aprile 2014

2009	2010	2011	2012	2013	2014	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/QUERCO-CARPINETO
X	X	X	X	X	X	VEG-ML-04	Querceto-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 querceto- carpineto caratteristico con abbondanza di specie del dell'alleanza del *Carpinion*, già citata in precedenza in cui è stata rilevata 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)- 7 aprile 2014

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 e nel 2014 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- carpineto, affiancate da specie tipiche dei suoli umidi, come il rovo bluastro (*Rubus caesius* L.).

Nel corso del 2014 le variazioni riscontrate non sono state significative, confermando il dato del 2013.

2009	2010	2011	2012	2013	2014	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ CARPINO-FRASSINETO
X	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-02

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

Nel 2012, era stato riscontrato l'aumento di copertura da parte del fiordaliso nerastro (*Centaurea nigrescens* Willd.), specie dell'alleanza *Arrhenatherion elatioris*. Nel corso del 2013 e nel 2014 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)- 2 maggio 2014

2009	2010	2011	2012	2013	2014	CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE / PRATO
X	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 2014.

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	+	s	s	+	
	VEG-LZ-02a	+	+	s	+	
	VEG-LZ-02b	s	s	s	s	
	VEG-LZ-10	s	+	s	+	
	VEG-ML-04	+	s	++	s	
	VEG-MR-04	++	+	++	s	
	VEG-MR-05	+	s	++	s	
	VEG-VO-02	s	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 2014. Infatti, il monitoraggio AO, nel 2009, è stato svolto nella stagione estiva e non ha potuto mettere in rilievo l'esistenza delle specie erbacee nemorali, tipicamente primaverili. Tra queste compare l'anemone bianco (*Anemone nemorosa*), specie primaverile protetta ai sensi della normativa regionale e provinciale (si vedano tabelle 6.3/F ed 6.3/G), rinvenuta nei rilievi primaverili degli anni successivi al 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, seppur in numero esiguo, plantule di salicone (*Salix caprea*), carpino bianco (*Carpinus betulus*). L'acero campestre (*Acer campestre*), il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e l'acero pseudoplatano (*Acer pseudoplatanus*), già osservati in rinnovazione nel 2013 sono stati rilevati anche nel corso del monitoraggio 2014.

In VEG-ML-04, sono stati rinvenuti nel 2014, pochi esemplari di carpino bianco (*Carpinus betulus*) e di olmo campestre (*Ulmus minor*). Non è stata confermata la rinnovazione di acero campestre (*Acer campestre*) e di carpino bianco (*Carpinus betulus*). Questa stazione dimostra un'elevata stabilità con una copertura colma dello strato arboreo ed è soggetta a pochi fattori di disturbo. Questo comporta che la luce di cui possono disporre le specie di nuovo insediamento è scarsa, per cui sono sottoposte ad una forte condizione di adduggiamento. Inoltre anche la possibilità di radicazione risulta difficile in quanto il suolo è compatto e protetto dall'humus di copertura, cosa che può ostacolare la penetrazione delle giovani radici nel suolo.

In VEG-LZ-01, l'unica specie arborea autoctona rinvenuta allo stadio di plantula è stata di pioppo bianco (*Populus alba*). Questa stazione è soggetta a continue azioni di disturbo legate alla sua posizione di confine tra i campi coltivati e il corso d'acqua Selvagna per cui l'insediamento di nuove piante arboree, già ostacolato dalla concorrenza radicale delle specie erbacee ed arbustive insediate, risulta ancor più

difficoltoso. Questo è il caso dell'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) riscontrato in rinnovazione nel 2013 e non più osservato nel 2014.

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 e 2014, 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 che si insediano facilmente nei terreni fortemente disturbati, 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 della robinia eseguito, per ragioni di manutenzione ordinaria, lungo l'argine del torrente.

6.5 Indagini E- Anfibi

Nel 2014, 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 2014, i dati relativi agli anfibi hanno evidenziato un forte decremento di osservazioni (in occasione dei rilievi primaverili, presso le stazioni di Lozza non sono stati raccolti dati relativi a specie).

Presso la stazione VEG-LZ-05, il passaggio di camion e trattori (non legato alla cantierizzazione per la Pedemontana) ha determinato lo scotico del substrato e l'eliminazione di buona parte dei rifugi potenziali (pietre, legname, vegetazione arbustiva marginale) per l'erpetofauna.

Di particolare rilevanza è risultata l'eliminazione dei siti riproduttivi di anfibi (in particolare i ristagni a margini dei prati, siti riproduttivi di Rana dalmatina censiti gli anni precedenti), a causa dell'interramento e alla parziale eliminazione del canneto. L'interramento è dovuto a movimenti di terra molto probabilmente effettuati con trattore e altri mezzi agricoli, al fine di preparare la semina della superficie di terreno. Anche in questo caso si è trattato di un intervento del tutto estraneo alla cantierizzazione della Pedemontana.

Nel 2013 analogamente a quanto avvenuto nel 2010, nel 2011 e nel 2012, erano ancora state rilevate ovature di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) presso i ristagni d'acqua ai margini di un prato presso la stazione VEG-LZ-06. Nel 2013 era stato riscontrato l'abbruciamento della vegetazione a canneto in prossimità del ristagno d'acqua a margine del prato. Fortunatamente tale intervento era stato eseguito solo dopo l'ovideposizione degli adulti di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*), consentendo per lo meno il proseguimento del ciclo riproduttivo della specie (non erano stati trovati reperti di individui morti per abbruciamento).

In data 7 aprile 2014, al di fuori delle sessioni di rilievo appositamente dedicate agli anfibi, presso la piana di Lozza (non distante dalla stazione di rilievo floristico-vegetazionale VEG-LZ-02-B), erano state rilevate presso una pozza 11 ovature di rana rossa (probabilmente Rana dalmatina) insieme ad alcuni adulti di Rana verde (*Pelophylax esculentus* kl. *lessonae*). Tale dato aveva confermato quello di fine aprile 2013.

Nel 2013, non era stata rilevata la Rana verde (*Pelophylax esculentus* kl. *Lessonae*).

In data 10 ottobre 2014, ancora al di fuori delle sessioni di rilievo relative agli anfibi, presso la stazione VEG-LZ-10 (all'imbocco del transetto dedicato al monitoraggio dell'avifauna), sono stati trovati i resti di un individuo di Rospo comune (*Bufo bufo*), forse predato da qualche uccello.

Ancora in data 10 ottobre 2014, presso VEG-VO-02 rilevati numerosi individui di raganella (*Hyla intermedia*) in canto a margine della strada, tra gli arbusti.

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



**Fig. 6.5/A – interrimento sito riproduttivo di anfibi e parziale eliminazione della vegetazione a canneto e di scarpata a margine del prato (Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-06)-
11 aprile 2014**



Fig. 6.5/B – Ovature di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*)- (Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-02A)- 7 aprile 2014



Fig. 6.5/C – resti di Rospo comune (*Bufo bufo*)- (Foto I.Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-10)- 10 ottobre 2014



Fig. 6.5/D – adulto di Rana verde (*Pelophylax esculentus* kl. *Lessonae*)- (Foto I.Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-02A)- 7 aprile 2014

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 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) .

Le specie di anfibii censite nel 2009-2014 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>Pelophylax esculentus</i> kl. <i>lessonae</i>)

Tab. 6.5/A - Check-list anfibii rilevati nel 2009-2014

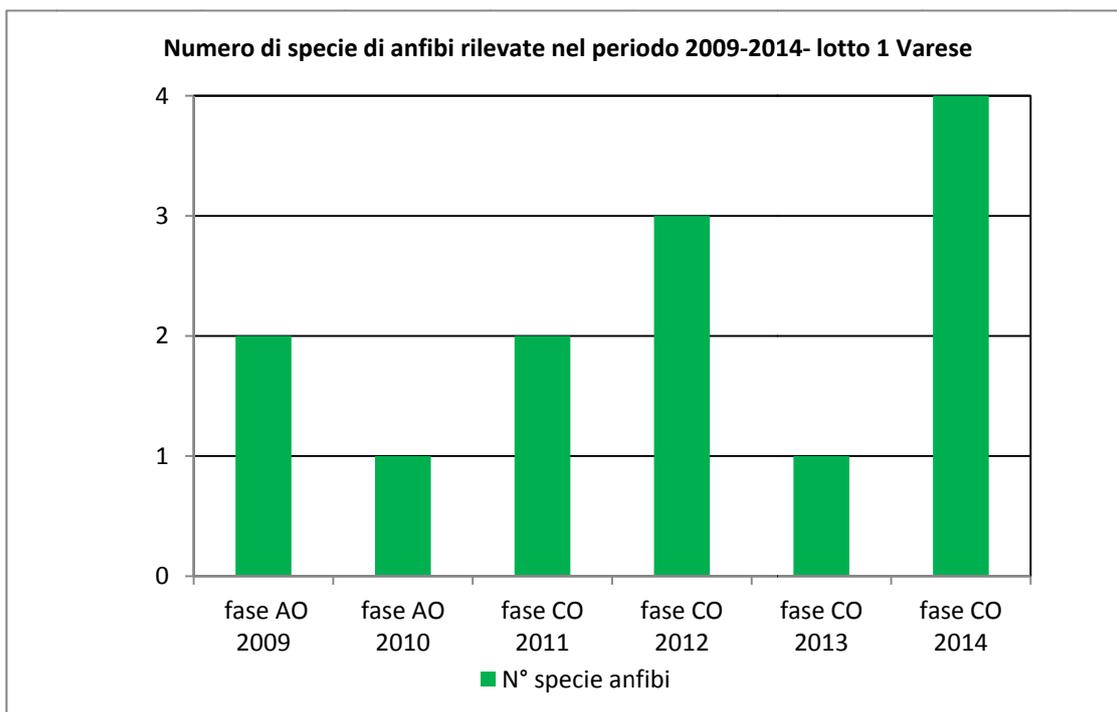


Fig. 6.5/E- N° specie di anfibii rilevate nel 2009-2014, lotto 1 Varese

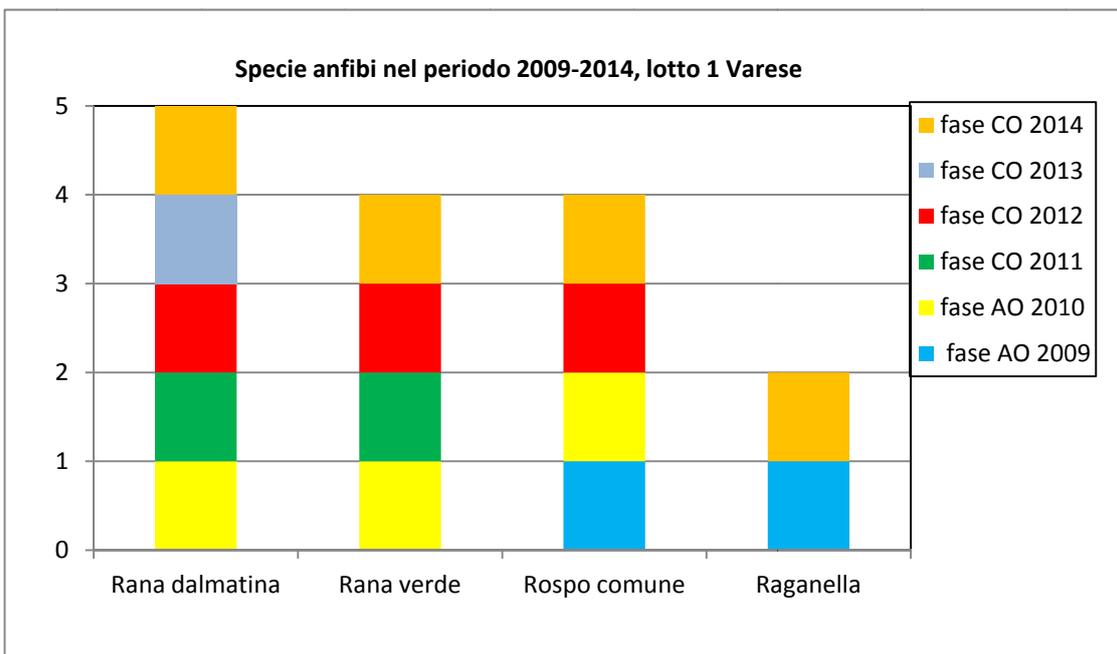


Fig. 6.5/F- Presenza delle specie di anfibii rilevate nel 2009-2014, nelle fasi AO e CO, lotto 1 Varese

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

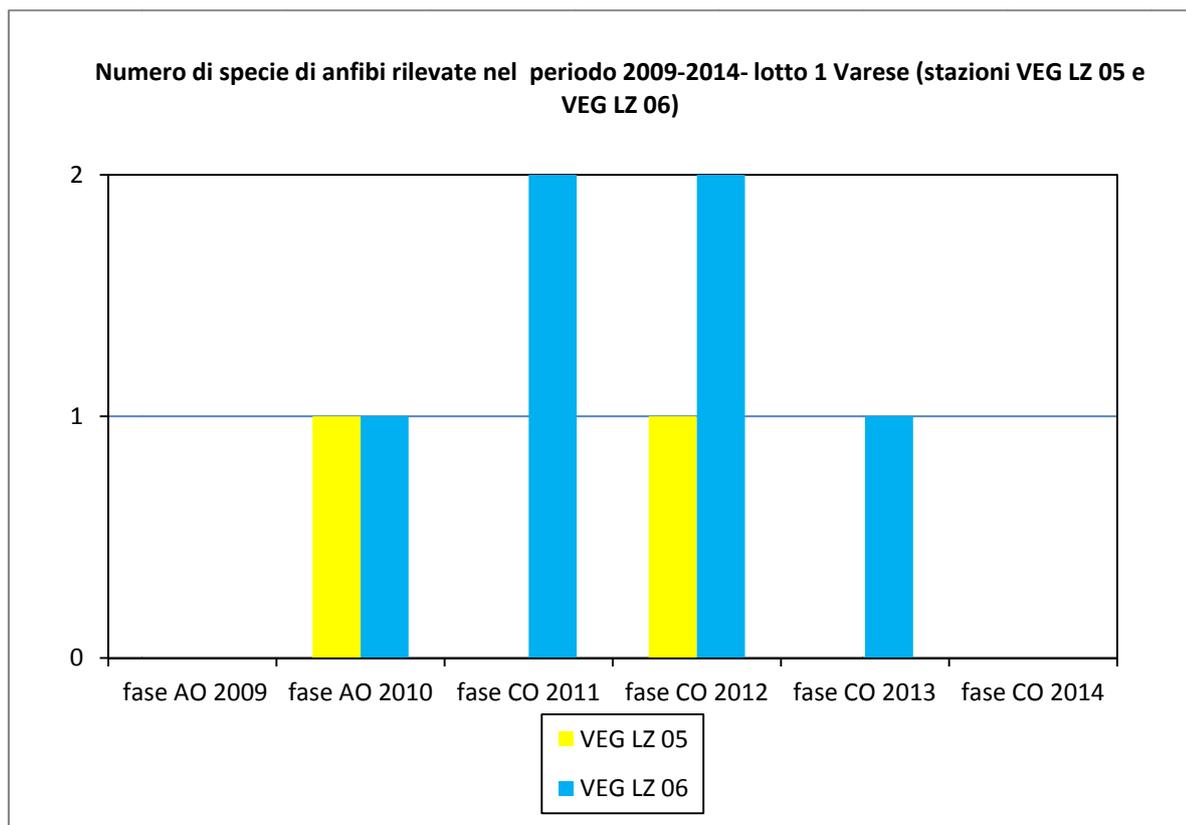


Fig.6.5/E- Numero di specie di anfiabi rilevate nelle stazioni VEG-LZ-05 e VEG-LZ-06 (lotto 1 Varese) periodo 2009-2014

6.6 Indagini E- Rettili

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

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

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

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

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

Le specie di rettili censite in totale nel 2009-2014 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 2009-2014

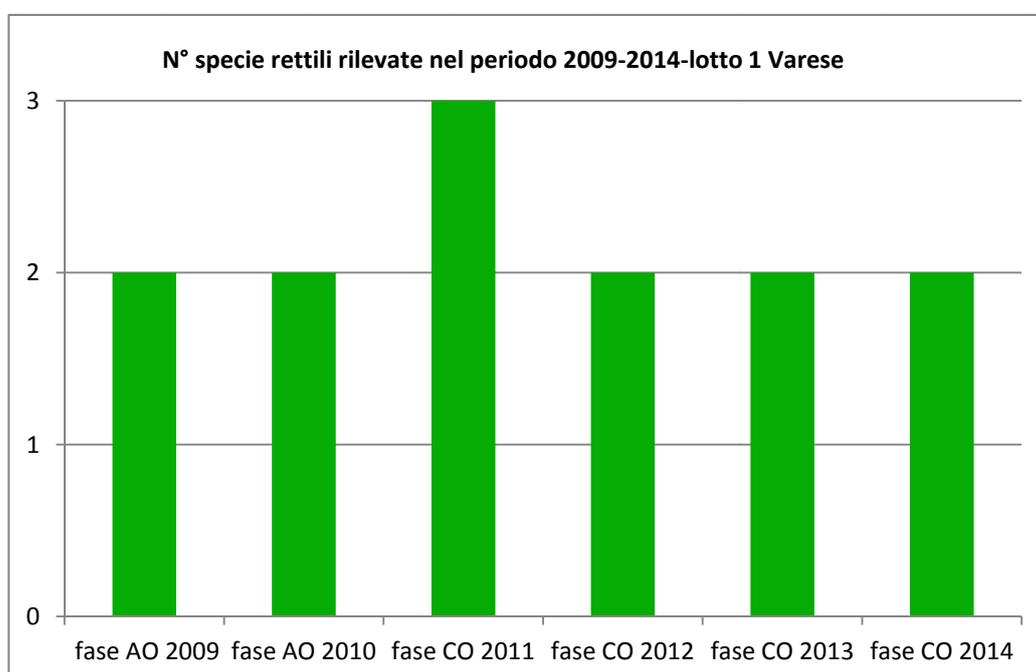


Fig. 6.6/A- N° specie di rettili rilevate nel 2009-2014, lotto 1 Varese

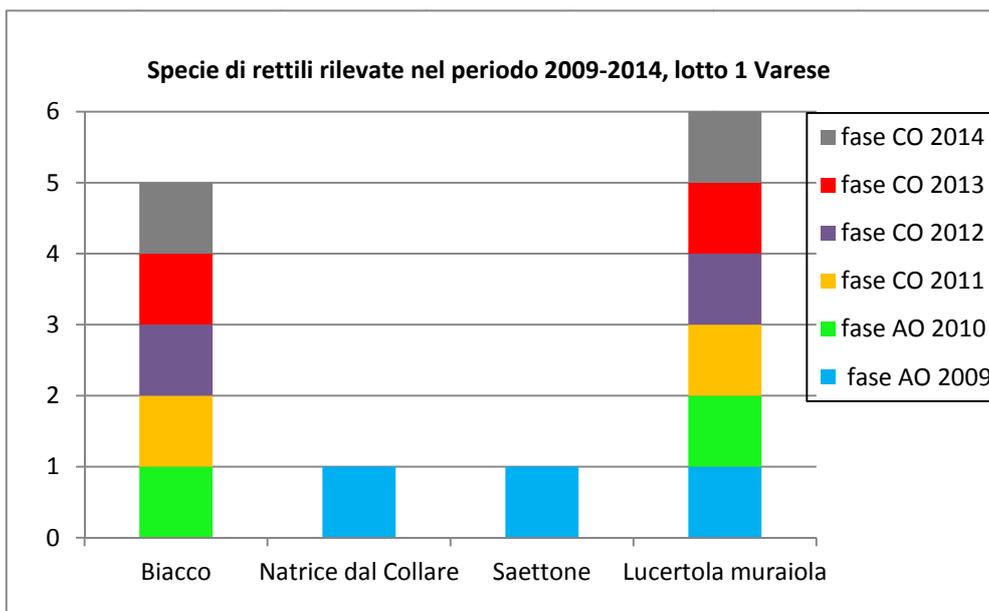


Fig. 6.6/B- presenza delle specie di rettili rilevate nel 2009-2014, fasi AO e CO, lotto 1 Varese

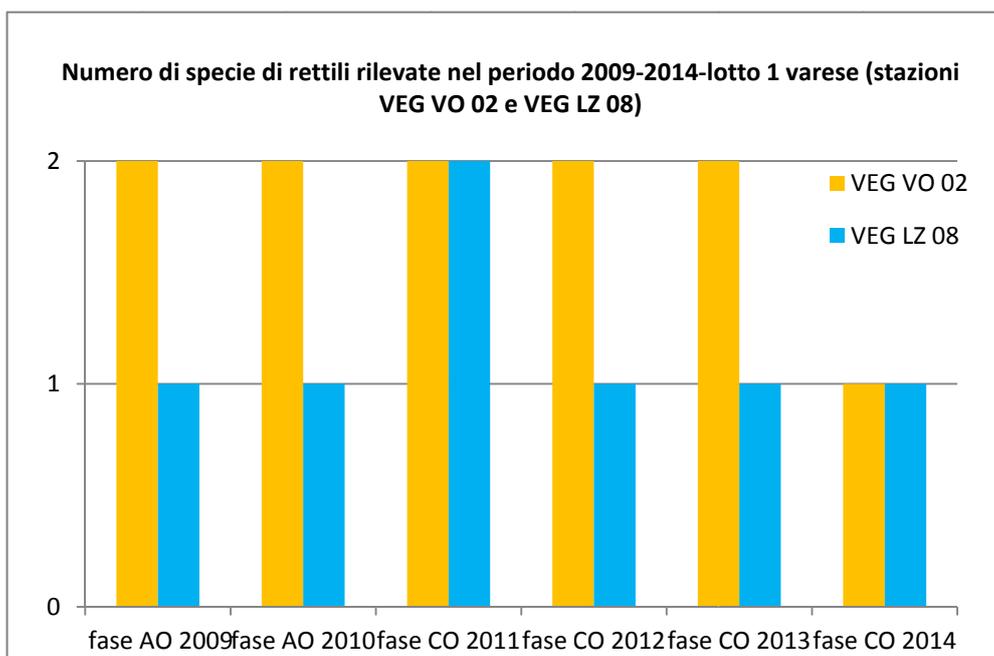


Fig. 6.6/C- N° specie di rettili rilevate nel 2009-2014, stazioni VEG-VO-02 e VEG-LZ-08, fasi AO e CO, lotto 1 Varese



Fig. 6.6/D – Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)- (Foto I.Di Già, stazione di rilievo VEG-VO-02)- 28 maggio 2014

6.7 Indagini E- Footprint traps

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

Nel corso delle altre indagini faunistiche (erpetofauna ed avifauna) sono da segnalare alcune osservazioni di lepore comune (*Lepus europaeus*) presso l'area di cantiere operativo vicino la stazione VEG-LZ-08 e scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), presso la stazione VEG-MR-07: si è trattato di un singolo individuo soggetto a mobbing da parte di due individui di gazza (*Pica pica*).

6.8 Indagini F- uccelli

Nel 2014 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 30 specie di uccelli (incluso i dati relativi agli strigiformi).

Nel 2013 fase CO per il lotto 1 Varese erano state rilevate 34 specie di uccelli (comprensivo 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 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 (comprensivo l'AO) dal 2009 al 2014 (Figg.6.8/C-D-E).

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

Pur tenendo conto dell'eterogeneità nell'attività di rilevazione negli anni (più che altro limitati al periodo 2009-2010), è comunque possibile fornire un prospetto riassuntivo delle specie ornitiche rilevate (53 specie in tutto, compresi gli strigiformi) dall'inizio della fase AO alla fase CO dell'ultimo anno (periodo 2009-2014).

Specie	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Phalacrocorax carbo</i>					X	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			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	X
<i>Picoides major</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Columba palumbus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Columba livia var. domestica</i>			X	X	X	X
<i>Streptopelia decaocto</i>	X	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>Sitta europaea</i>						X
<i>Larus ridibundus</i>					X	
<i>Sturnus vulgaris</i>		X	X	X	X	X
<i>Apus apus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Apus melba</i>						X
<i>Hirundo rustica</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Delichon urbica</i>	X	X		X	X	X
<i>Prunella modularis</i>					X	
<i>Anthus pratensis</i>		X				X
<i>Motacilla alba</i>		X	X			X
<i>Motacilla cinerea</i>				X		X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X	X			X
<i>Turdus merula</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Turdus philomelos</i>	X					
<i>Erithacus rubecula</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Phoenicurus ochruros</i>			X			X
<i>Sylvia atricapilla</i>	X	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	X
<i>Parus caeruleus</i>		X	X	X	X	X
<i>Parus ater</i>				X	X	
<i>Parus palustris</i>					X	
<i>Aegithalos caudatus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Corvus corone cornix</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Corvus monedula</i>		X	X	X		
<i>Pica pica</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Garrulus glandarius</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Troglodytes troglodytes</i>		X	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	X

Specie	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Passer montanus</i>	X	X			X	
<i>Emberiza schoeniclus</i>		X				

Tab. 6.8/A – Check-list delle specie ornitiche rilevate nel 2009- 2014 (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.

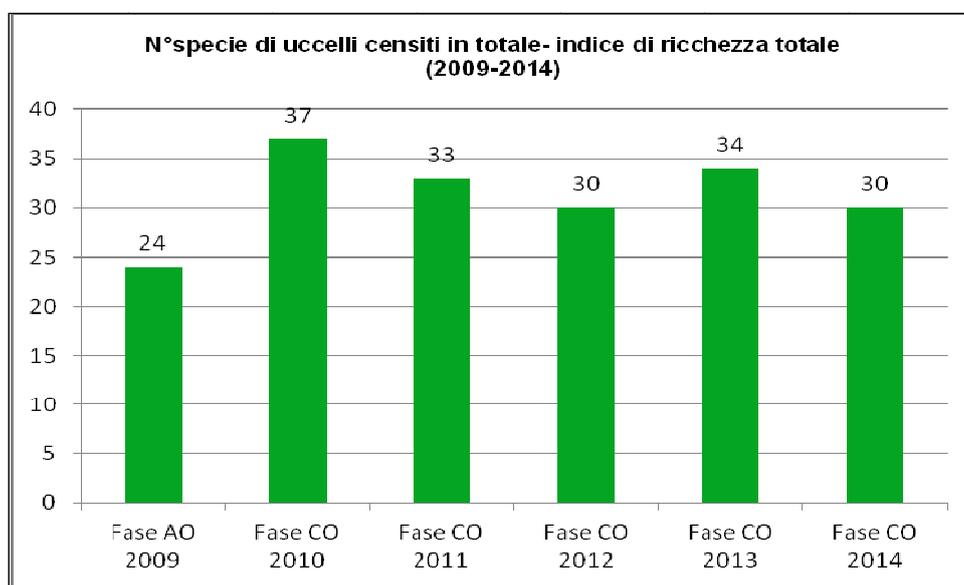


Fig. 6.8/A – N°specie di uccelli censiti in totale (indice di ricchezza totale-2009-2014)

Il rapporto in percentuale tra non passeriformi e passeriformi ammonta a 35,29% (delle 51 specie in totale, 18 sono non passeriformi e 35 passeriformi).

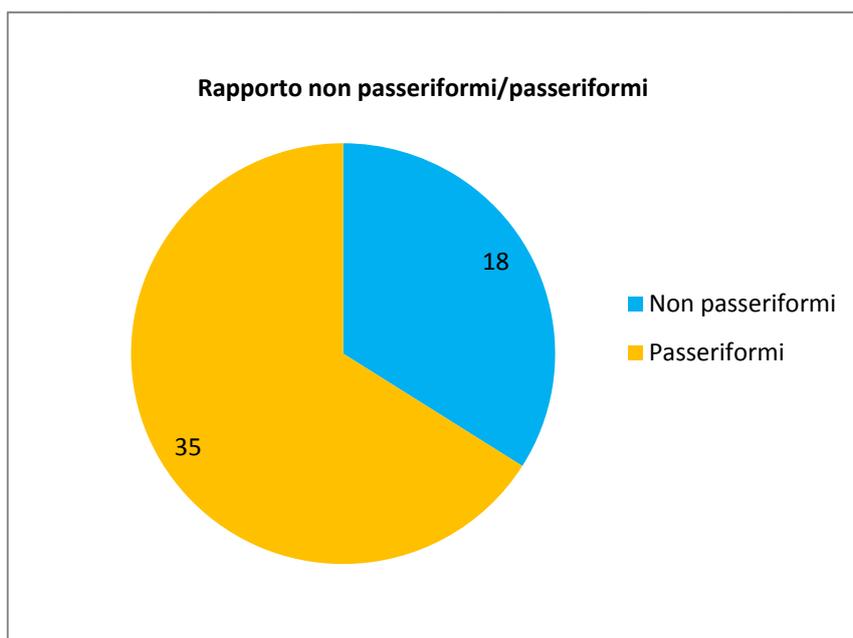


Fig. 6.8/B – Rapporto non passeriformi/passeriformi per l'intero periodo 2009-2014

La distribuzione ed il numero delle specie ornitiche contattate lungo i transetti in fase CO del 2014 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>Milvus migrans</i>	x				
<i>Picus viridis</i>			x	x	
<i>Picoides major</i>	x			x	x
<i>Sitta europaea</i>			x		x
<i>Columba palumbus</i>	x	x	x	x	x
<i>Columba livia var. domestica</i>			x		
<i>Streptopelia decaocto</i>		x	x	x	
<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x	x	x	
<i>Apus apus</i>			x	x	
<i>Apus melba</i>				x	
<i>Hirundo rustica</i>				x	
<i>Delichon urbica</i>		x			
<i>Anthus pratensis</i>			x		
<i>Motacilla alba</i>			x		x
<i>Motacilla cinerea</i>					x
<i>Turdus merula</i>	x	x	x	x	x

Specie	VEG LZ 03	VEG LZ 10	VEG MR 04	VEG MR 07	VEG VO 02
<i>Luscinia megarhynchos</i>				X	X
<i>Erithacus rubecula</i>		X	X	X	X
<i>Phoemicorus ochruros</i>					X
<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	X	X	X
<i>Parus major</i>	X	X		X	X
<i>Parus caeruleus</i>				X	X
<i>Aegithalos caudatus</i>	X	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	X	
<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X	X	X
<i>Troglodytes troglodytes</i>				X	
<i>Passer italiae</i>		X			

Tab. 6.8/B – Check-list delle specie ornitiche rilevate nel 2014

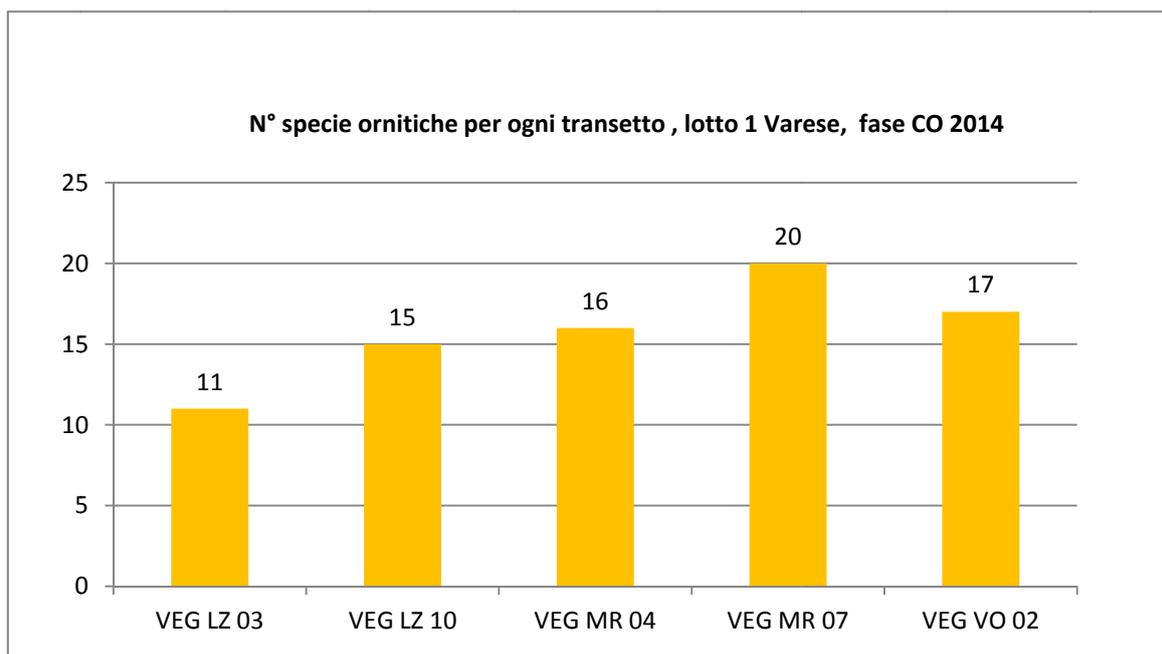


Fig. 6.8/C – Distribuzione specie ornitiche per ciascun transetto- anno 2014

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 2014 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 seguita da un lieve

calo nel 2014 mentre per VEG-LZ-03 e VEG-VO-02, il numero di specie ornitiche è in progressivo decremento nell'ultimo triennio 2012-2014.

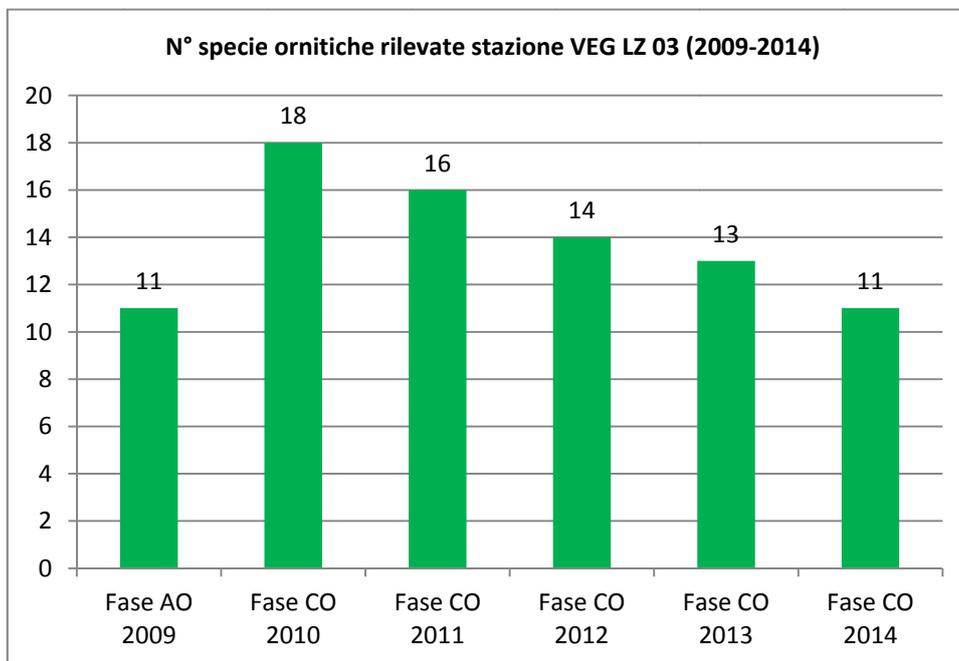


Fig. 6.8/D- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-LZ-03 (2009-2014)

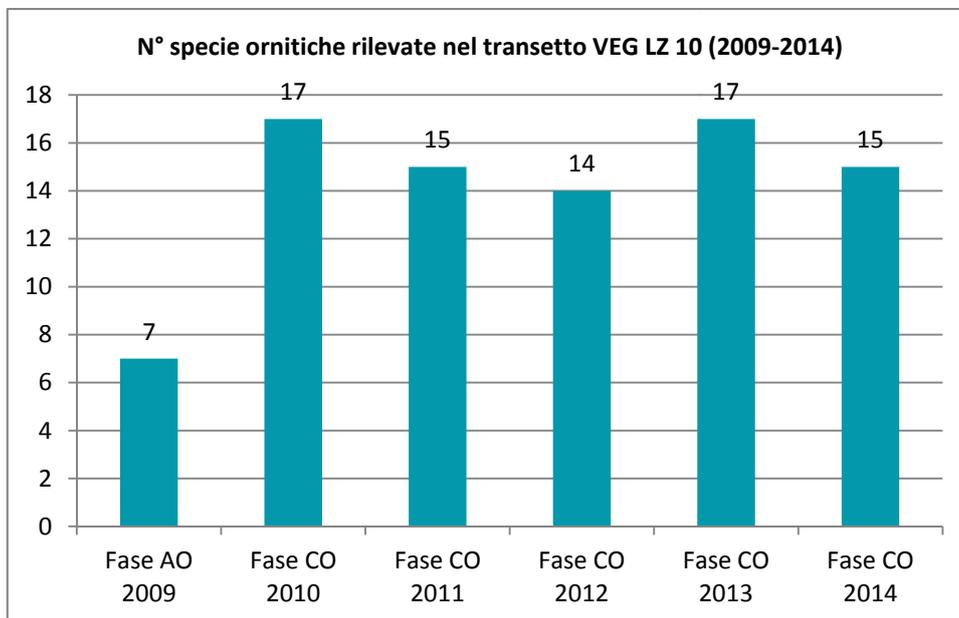


Fig. 6.8/E- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-LZ-10 (2009-2014)

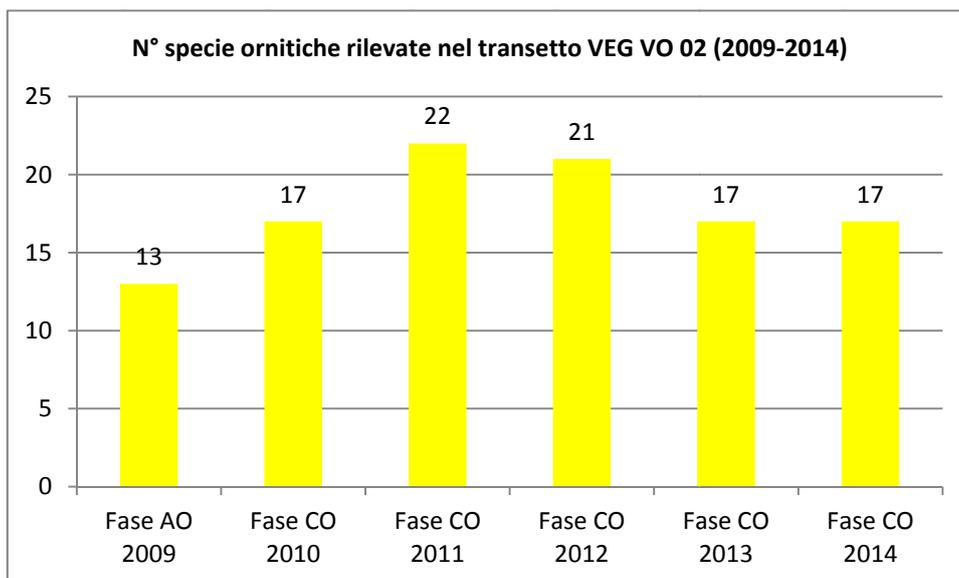


Fig. 6.8/F- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-VO-02 (2009-2014)

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.

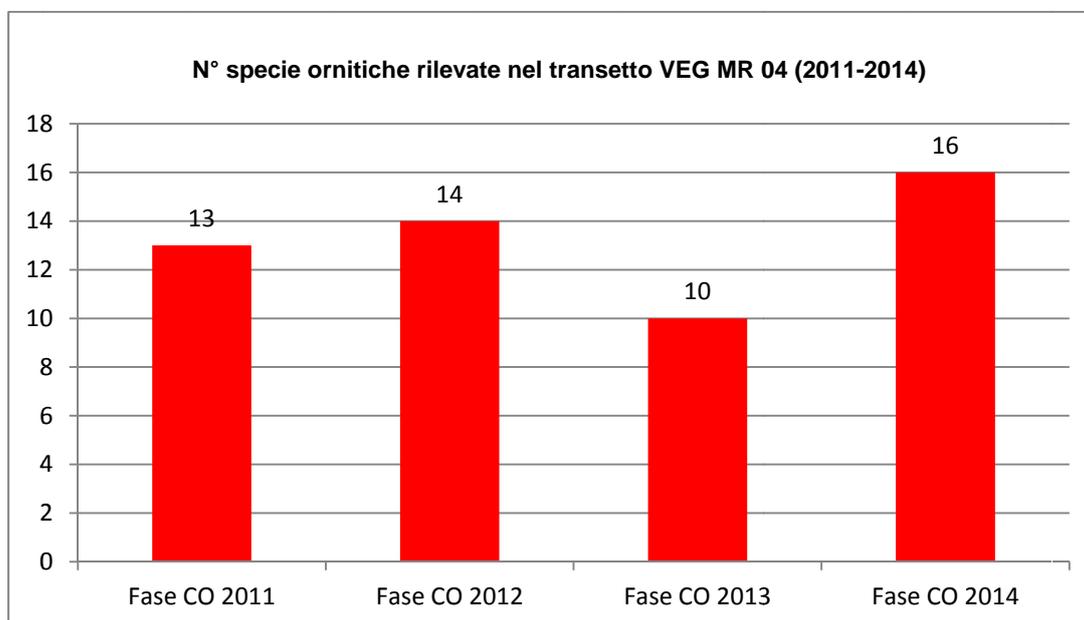


Fig. 6.8/G- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-MR-04 (2009-2014)

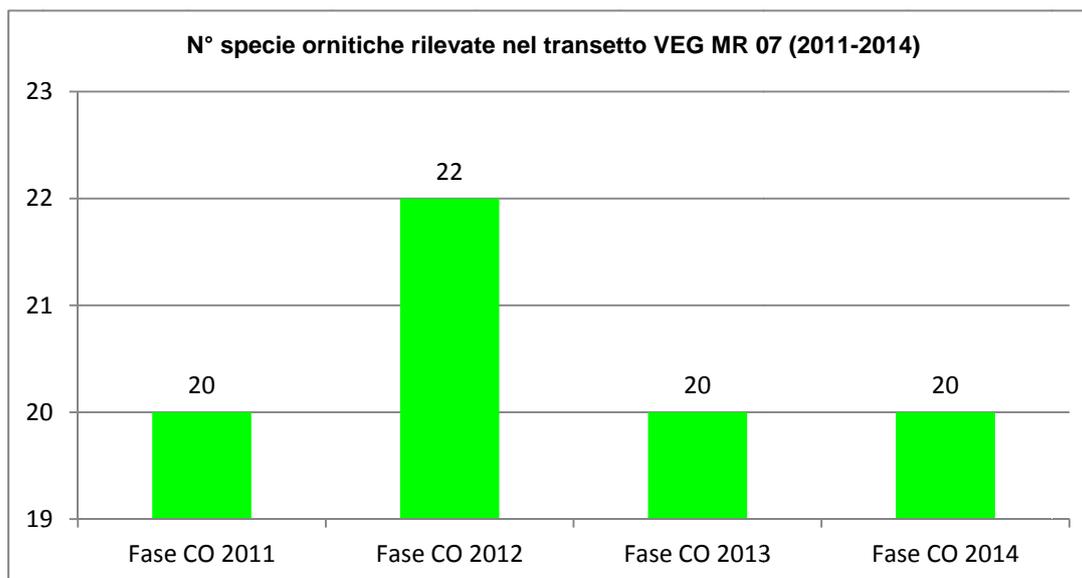


Fig. 6.8/H- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-MR-07 (2009-2014)

Nel 2014 il numero complessivo delle specie ornitiche contattato è risultato in calo rispetto ai precedenti anni di monitoraggio.

È stata contattata una sola specie di rapace, il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), in transito vicino la piana di Lozza. Durante gli anni di monitoraggio precedenti erano state censite anche la Poiana (*Buteo buteo*) e il Gheppio (*Falco tinnunculus*), seppur in modo irregolare e con pochi individui.

Nel 2014 sono state contattate 2 nuove specie: il Picchio muratore (*Sitta europaea*) e il Rondone maggiore (*Apus melba*).

Tra le 4 nuove specie censite nel 2013, Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), Gabbiano reale (*Larus ridibundus*), Cincia bigia (*Parus palustris*) e Passera scopaiola (*Prunella modularis*), nel 2014 è stato confermato solo il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*). In questo caso si è trattato di un individuo accidentale in transito sull'abitato 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 Pettiroso (*Erithacus rubecula*), la Capinera (*Sylvia atricapilla*), la Cinciallegra (*Parus major*), la Cinciarella (*Parus caeruleus*) ed il Fringuello (*Fringilla coelebs*).

L'Usignolo (*Luscinia megarhynchos*) è stato ricontattato nel 2014 dopo la mancanza di osservazioni del biennio precedente 2012-2013.

Tra i corvidi è ancora dominante la Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), seguita dalla Gazza (*Pica pica*) e dalla Ghiandaia (*Garrulus glandarius*) mentre mancano osservazioni di Taccola (*Corvus monedula*), rilevata per l'ultima volta 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*) non è stato riconfermato nel 2014, a differenza degli anni precedenti, in cui questo columbiforme era stato censito.

Del tutto assenti sono risultati gli ardeidi così come sono state piuttosto scarse le osservazioni di specie legate ad ambienti acquatici.

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.

Rispetto agli anni passati è stato registrato un incremento di osservazioni tra i motacillidi, rappresentati dalla Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*), Ballerina bianca (*Motacilla alba*) e pispola (*Anthus pratensis*).



Fig. 6.8/I – Pettiroso (*Erithacus rubecula*) - Foto I. Di Già, stazione di rilievo VEG-LZ-03- 10 ottobre 2014

6.9 Indagini F- strigiformi

Nel 2014, analogamente agli anni precedenti (dal 2010 al 2013), 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 1 aprile 2014 non è stata rilevata alcuna specie, tramite punti d'ascolto e stimolazione acustica, per cui non è stata confermata nessuna delle specie contattate durante gli anni precedenti.

Nel corso del rilievo eseguito in data 3 aprile 2013 erano state rilevate l'Allocco (*Strix aluco*) e la Civetta (*Athene noctua*), in entrambi i casi, in risposta a stimolazione acustica.

Negli anni precedenti erano stati contattati rispettivamente un individuo di Civetta (*Athene noctua*) nel 2012, 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 (Tab 6.9/A).

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

Fig. 6.9/A – Dettaglio monitoraggio Strigiformi



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)

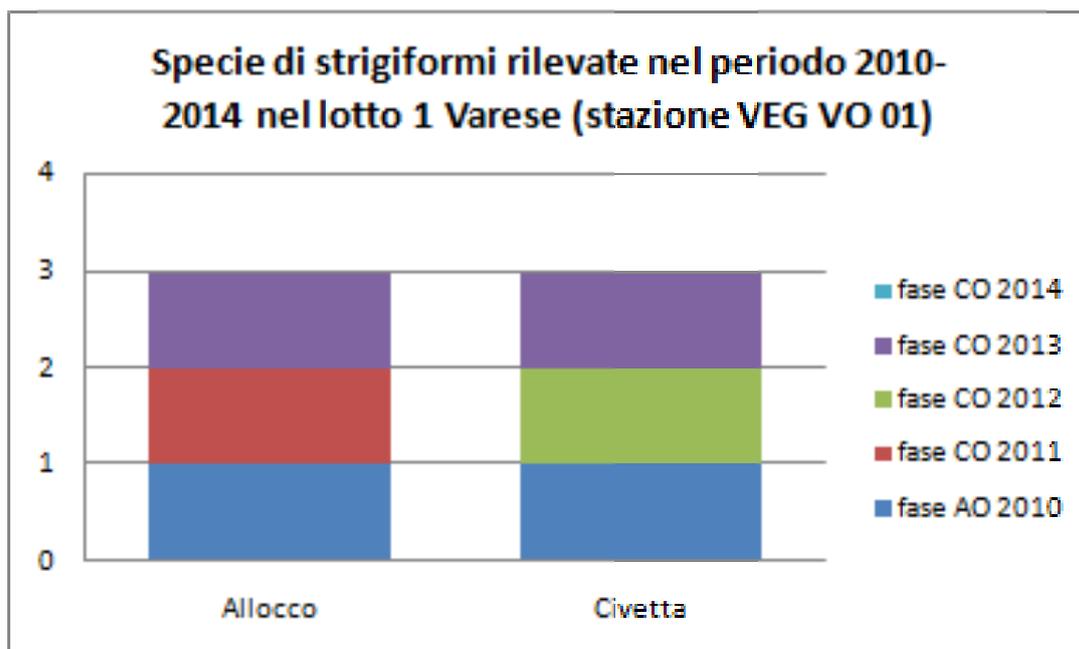


Fig. 6.9/C- N° specie di Strigiformi rilevate nel periodo 2010-2014, confronto AO-CO, Lotto 1 Varese

6.10 Indagini H

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2014.

6.11 Indagini I

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2014.

7 CONCLUSIONI

Nella presente relazione sono stati esposti i risultati della campagna di monitoraggio di corso d'opera condotta nel 2014 per la componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi - 1° lotto della tangenziale di Varese.

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

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

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

Il monitoraggio in fase CO effettuato nel **2014** ha consentito di aggiornare la *check-list* delle specie presenti sul territorio, consentendo di ricavare il principale indicatore numerico di riferimento: l'indice di ricchezza totale (si veda tabella che segue).

Taxon monitorato e tipo di indagine	Indice di ricchezza totale (N°specie totali del taxon)
Piante (indagini C e D)	127
Anfibi (indagini E)	4
Rettili (indagini E)	2
Uccelli (indagini F + F-St)	30

Tab. 7/A – Sintesi degli indici di ricchezza totale dei singoli taxa monitoraggio CO 2014

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 aumento dal 2013 al 2014, 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	AO 2009-2010	CO 2011	CO 2012	CO 2013	CO 2014
----------------------------	--------------	---------	---------	---------	---------

indagine					
Piante (indagini C,D)	152	123	117	118	127
Anfibi (indagini E- An)	3	2	3	1	4
Rettili (indagini E- Re)	2	3	2	2	2
Uccelli (indagini F + F-St)	24	33	30	34	30
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 durante l'anno 2014.

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

Le variazioni di specie rilevate tra il 2013 e il 2014 sono state minime, con un aumento medio a stazione di circa un'unità rispetto all'anno precedente. Gli indici di naturalità di 6 stazioni su 10 sono al di sotto del valore 0,30. La stazione con il minor numero di specie sinantropiche è rimasta, analogamente a quanto registrato negli anni precedenti, la stazione di controllo VEG-ML-04. L'andamento delle specie infestanti nell'ultimo quadriennio di CO (2011-2014) è molto simile all'andamento delle specie sinantropiche, presentando solo tre stazioni (VEG-LZ-10, VEG-VO-02 e VEG-LZ-01) con alti valori dell'indice di naturalità e delle infestanti (superiori a 0,30) mentre le restanti hanno avuto un valori inferiori a 0,25. Tra le infestanti, 9 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 2013.

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

Nel caso degli anfibi, è emerso come le stazioni di monitoraggio (le 2 di Lozza) siano state soggette a fattori di pressione antropica estranei alla cantierizzazione di Pedemontana e legati essenzialmente alle pratiche agricole che hanno determinato la mancanza di dati per queste zone mentre in zone limitrofe non soggette a monitoraggio, durante il 2014, sono state segnalate tutte le specie di anfibi attualmente note per questo lotto (rospo comune, raganella, rana dalmatina e rana verde).

Dal monitoraggio dei rettili, il popolamento, limitato a 2 sole specie (biacco e lucertola muraiola), ha confermato i dati del biennio precedente 2012-13.

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. Durante l'intera fase CO 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).

Nel 2014 per l'avifauna di questa tratta è stato riscontrato un lieve calo generale (nel numero totale di specie censite) rispetto al 2013 e in particolare i decrementi più significativi (relativi all'ultimo triennio 2012-14) hanno interessato le stazioni VEG-LZ-03 e VEG-VO-02, mentre presso le stazioni VEG-LZ-10, VEG-MR-07 e VEG-MR-04 non sono state registrate flessioni.

Per quanto concerne gli strigiformi presso la stazione VEG-VO-01, le specie rilevate sono state allocco e civetta nel 2010, allocco nel 2011 e civetta nel 2012, allocco e civetta nel 2013 e nessuna delle due specie nel 2014. Non è rilevabile una correlazione diretta tra le specie e il numero di individui censiti durante i monitoraggi e le opere di cantiere.

Le cause della mancanza di osservazioni nel 2014 potrebbero essere legate a qualche fattore di disturbo di difficile interpretazione che ha determinato l'abbandono del rifugio da parte degli strigiformi. In ogni caso, il proseguimento del monitoraggio nel 2015 potrà fornire indicazioni più precise in proposito.

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 le criticità emerse nel 2012 per la stazione 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 2015 (primo anno di PO) 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	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase CO
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	Controllo del grado di espansione delle infestanti e di eventuali segni di sofferenza della vegetazione contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-	La stazione presenta un elevato grado di biodiversità con presenza di specie tipiche degli ambienti igrofilici come l'ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>) unitamente a specie tipiche del querc-

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta intervento	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase CO
		ampliamento cantiere nel 2011 e conseguente minor numero di specie dovuto probabilmente alla minor superficie di rilievo disponibile nel 2012). Nel 2014 il numero di specie è lievemente aumentato e non sono state riscontrate ulteriori diminuzioni della superficie di rilievo.	fitosociologico.	carpineto. Negli anni non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza dello strato arbustivo ed arboreo.
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 e nel 2014 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, <i>Ambrosia artemisiifolia</i>) contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico.	La stazione sorge sull'argine del torrente Selvagna ed è soggetta a continue azioni di disturbo legate alla sua posizione di confine tra i campi coltivati, il campo base della Pedemontana e il corso d'acqua Selvagna per cui è facilmente soggetta all'invasione di specie sinantropiche ed infestanti che si avvantaggiano del disturbo del suolo e che ostacolano l'insediamento di nuove specie arboree, soprattutto autocotone.
VEG-LZ-02/A	Vegetazione	NESSUNO	No	La stazione ricade in un habitat forestale (robinieto) e ha la funzione di punto di controllo. Negli anni non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza dello strato arbustivo ed arboreo.
VEG-LZ-02/B	Vegetazione	NESSUNO	No	La stazione ricade in un habitat prativo e ha la funzione di punto di controllo. Negli anni non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza della vegetazione erbacea.
VEG-LZ-03	avifauna	NESSUNO	No	La stazione sorge sulla Piana di Lozza, sul versante opposto rispetto alle aree interessate dalla cantierizzazione, per cui è da considerare come controllo. Si tratta di un ambiente sovente povero a livello quali-quantitativo, per quanto concerne l'avifauna e non soggetta ad impatti. Il calo

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta intervento	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase CO
				evidenziato nel 2014 non è pertanto attribuibile ad attività di cantierizzazione.
VEG-LZ-05	Anfibi	NESSUNO	No	Gli impatti della fase CO sono risultati circoscritti alle aree di cantierizzazione (campo base) e non hanno mai interessato né direttamente né indirettamente le erpetocenosi presenti, in particolare i siti riproduttivi degli anfibi, viceversa scomparsi a causa delle pratiche agricole
VEG-LZ-06	Anfibi	NESSUNO	Gli unici fattori di alterazione sono stati legati alle pratiche agricole che hanno determinato la scomparsa di siti riproduttivi di <i>Rana dalmatina</i> nel 2014. Il proseguimento del monitoraggio nel 2015 ha la finalità di verificare il ripristino eventuale di tali siti.	Gli impatti della fase CO sono risultati circoscritti alle aree di cantierizzazione e non hanno mai interessato né direttamente né indirettamente le erpetocenosi presenti, in particolare i siti riproduttivi degli anfibi, viceversa scomparsi a causa delle pratiche agricole indipendenti dall'opera (abbruciamenti e spianamenti negli ultimi due anni).
VEG-LZ-08	Rettili	NESSUNO	No	Gli impatti della fase CO sono risultati circoscritti alle aree di cantierizzazione e non hanno mai interessato né direttamente né indirettamente le erpetocenosi presenti.
VEG-LZ-10	Vegetazione, avifauna	NESSUNO	No	L'area sorge in un contesto semi-urbano, lungo la collina dell'abitato di Lozza. La stazione di monitoraggio dista lontano da aree di cantierizzazione ed ha avuto la funzione di controllo durante la fase CO sebbene durante gli ultimi anni sia stato rilevato rumore proveniente dalla cantierizzazione che non sembra aver influito sulle ornitocenosi.
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	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	L'area di rilievo comprende una stazione di felce penna di struzzo di elevato interesse protetta da una leggera cortina arborea costituita da salice bianco (<i>Salix alba</i>), ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>) e robinia

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta intervento	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase CO
		<p>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 struthiotes</i>). Nel 2013 la superficie di rilievo floristico è rimasta invariata ed è stato riscontrato l'ingresso di <i>Sycios angulatus</i>, specie in Lista Nera di nuovo ingresso, non più riscontrata nel 2014. Negli ultimi due anni non sono stati rilevati ulteriori impatti a carico delle fitocenosi.</p>	<p>colonizzazione di <i>Matteuccia struthiotes</i>, secondo quanto indicato dal Progetto. Prevedere azioni di eradicazione nel caso di nuovo ingresso di specie in Lista Nera.</p>	<p>(<i>Robinia pseudoacacia</i>). Durante le lavorazioni parte del popolamento di felce penna di struzzo è stato asportato e l'area su cui si trovava è stata invasa da saeppola canadese (<i>Erigeron canadensis</i>) e cespica annua (<i>Erigeron annuus</i>). Anche gli alberi di salice (<i>Salix alba</i>) sono stati disturbati dalle lavorazioni con il deposito di materiale lapideo nelle adiacenze del tronco, che è stato poi rimosso nel corso del 2014. Dal punto di vista vegetazionale e floristico, questa stazione è stata maggiormente soggetta ad impatti dell'opera sebbene abbia mantenuto la propria fisionomia.</p>
VEG-ML-04	Vegetazione	NESSUNO	No	<p>La stazione ricade in un habitat forestale (querco-carpineti) e ha la funzione di punto di controllo. Negli anni non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza dello strato arbustivo ed arboreo.</p>
VEG-MR-04	Vegetazione, avifauna	<p>Taglio vegetazione e sottrazione di habitat boschivo (robinieto misto) nell'intorno del transetto per l'ornitofauna (a circa 300 metri in linea d'aria) avvenuto nel 2011. Dal 2012 al 2014 sono proseguite le lavorazioni e non sono state registrate condizioni di peggioramento in termini di sottrazione di habitat boschivo e di disturbo sonoro all'avifauna.</p>	<p>Controllo del grado di espansione delle infestanti contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico.</p>	<p>La stazione di monitoraggio della vegetazione è sita in posizione più distale rispetto all'opera. Nel 2010 è stata soggetta ad un taglio di ceduzione della robinia che negli anni seguenti è tornata a sviluppare la copertura precedente al taglio. Nel periodo di monitoraggio è stata osservata la tendenza della cenosi ad evolvere verso formazioni mesoigrofile degli acero-frassineti. I maggiori fattori di disturbo sono rappresentati da specie introdotte dai vivai e dai giardini vicini. La sottrazione di habitat</p>

Codifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta intervento	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase CO
				boschivo durante la fase CO ha costituito il principale fattore di impatto a carico delle ornitocenosi, considerate anche la condizioni pregresse (elevato disturbo acustico dovuto alla viabilità esistente). Tale impatto è stato maggiore durante i primi due anni di CO (2011 e 2012) mentre negli ultimi due anni (2013 e 2014) non si sono verificati impatti sull'avifauna.
VEG-MR-05	Vegetazione	NESSUNO	No	La stazione ricade in un habitat prativo e ha la funzione di punto di controllo. Negli anni di CO non sono state osservate variazioni di rilievo né segni di sofferenza della vegetazione erbacea.
VEG-MR-07	Avifauna	NESSUNO	No	La stazione è collocata lontana dalle aree interessate dalla cantierizzazione, per cui è da considerare come controllo. L'avifauna non è risultata interessata da impatti diretti né indiretti.
VEG-VO-01	Avifauna	NESSUNO	No	La stazione è collocata lontana dalle aree interessate dalla cantierizzazione, per cui è da considerare come controllo. L'avifauna non è risultata interessata da impatti diretti né indiretti.
VEG-VO-02	Vegetazione, erpetofauna, avifauna	NESSUNO	No	La stazione è collocata lontana dalle aree interessate dalla cantierizzazione, per cui è da considerare come controllo. L'avifauna non è risultata interessata da impatti diretti né indiretti.

Tab. 7/C – Sintesi delle valutazioni degli impatti nelle stazioni di rilievo CO 2014

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 4 - 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

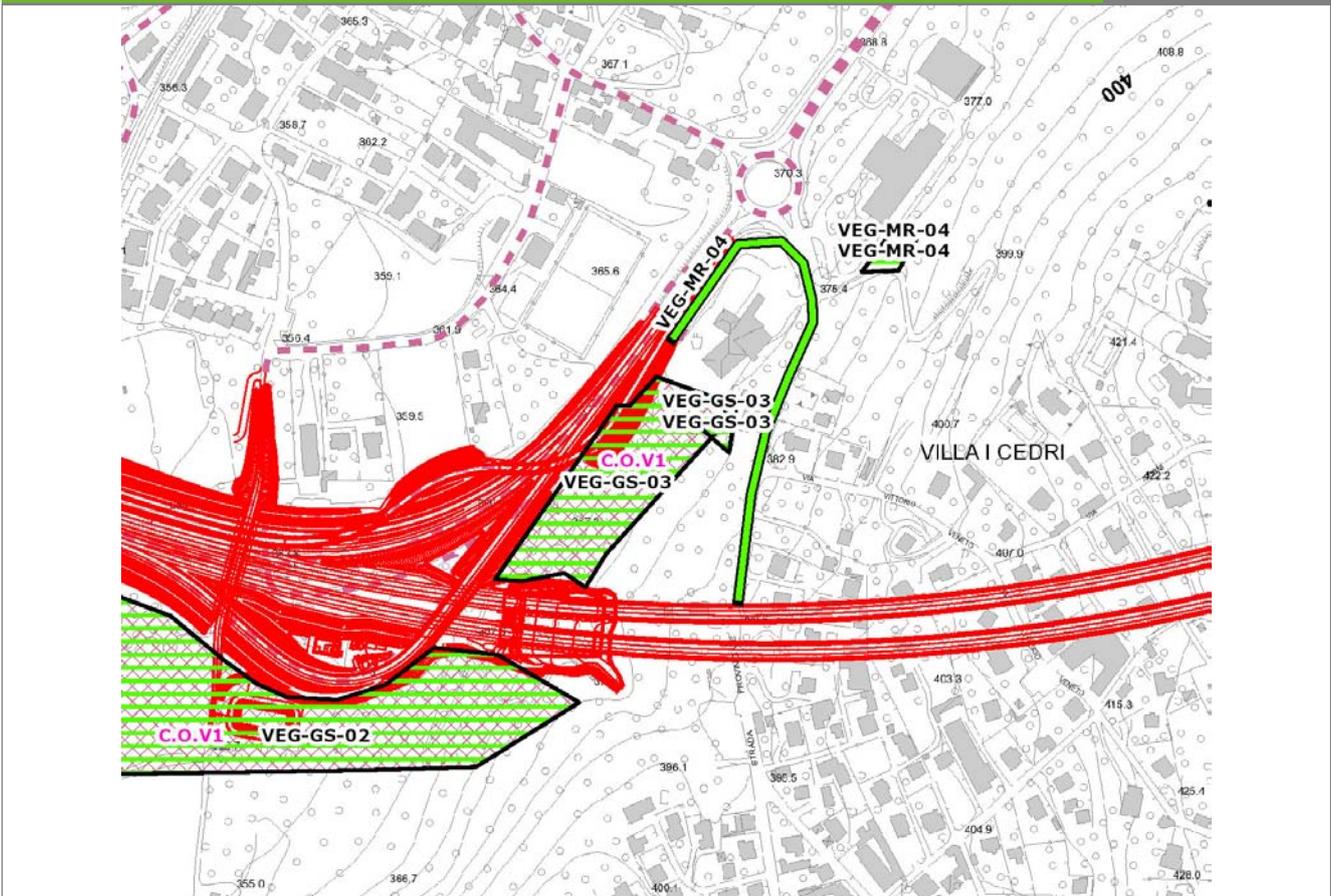
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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.

Planimetria di Dettaglio

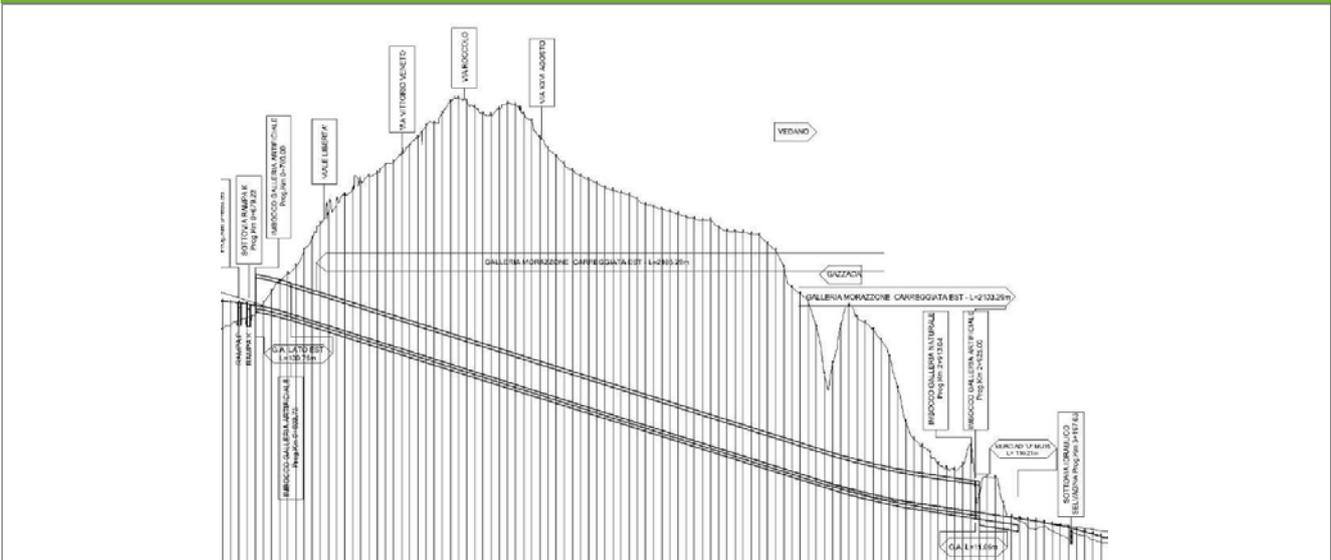
VEG-GS-03



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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
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: 30 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Alneto invaso da robinia	
Attività di cantiere	Ingresso galleria e inverdimento delle opere di consolidamento del versante completati. 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	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
3	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	SIN	2P
4	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	2P
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
6	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
7	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
8	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
9	Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
10	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
11	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		

12	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
13	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
14	Aquifoliaceae - Ilex - Ilex aquifolium L. - Agrifoglio		
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	Aceraceae - Acer - Acer palmatum Thumb ex Murray - Acero palmato	SIN	
23	Cyperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata		
24	Amaryllidaceae - Narcissus - Narcissus sp. - Narciso		
25	Juncaceae - Luzula - Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott subsp. luzuloides - Erba lucciola bianca		

Indici

N. specie censite	25	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,24
N. specie sinantropiche	6		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,16

(*) 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 4 - 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	— Stazioni lineari
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
— Area complessiva	▣ Campi base
— Tipologia di opera	▣ Aree di cantiere

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Alneto invaso da robinia	
Attività di cantiere	Ingresso galleria inverdimento delle opere di consolidamento del versante completati. 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 %
Lettingia	Assente	Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

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

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo	Strato arbustivo	Strato erbaceo
----------------	------------------	----------------

Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune	1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune	1
Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	1	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	1
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	1	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	2
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	2	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	3	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	2
Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa [L.] Gaertner - Ontano nero	1	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	1	Aceraceae - Acer - Acer 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	+
				Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	+
				Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	1
				Aquifoliaceae - Ilex - Ilex aquifolium L. - Agrifoglio	+
				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
Aceraceae - Acer - Acer palmatum Thumb ex Murray - Acero palmato	+
Cyperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata	+
Amaryllidaceae - Narcissus - Narcissus sp. - Narciso	+
Juncaceae - Luzula - Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott subsp.luzuloides - Erba lucciola bianca	+

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-GS-03
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

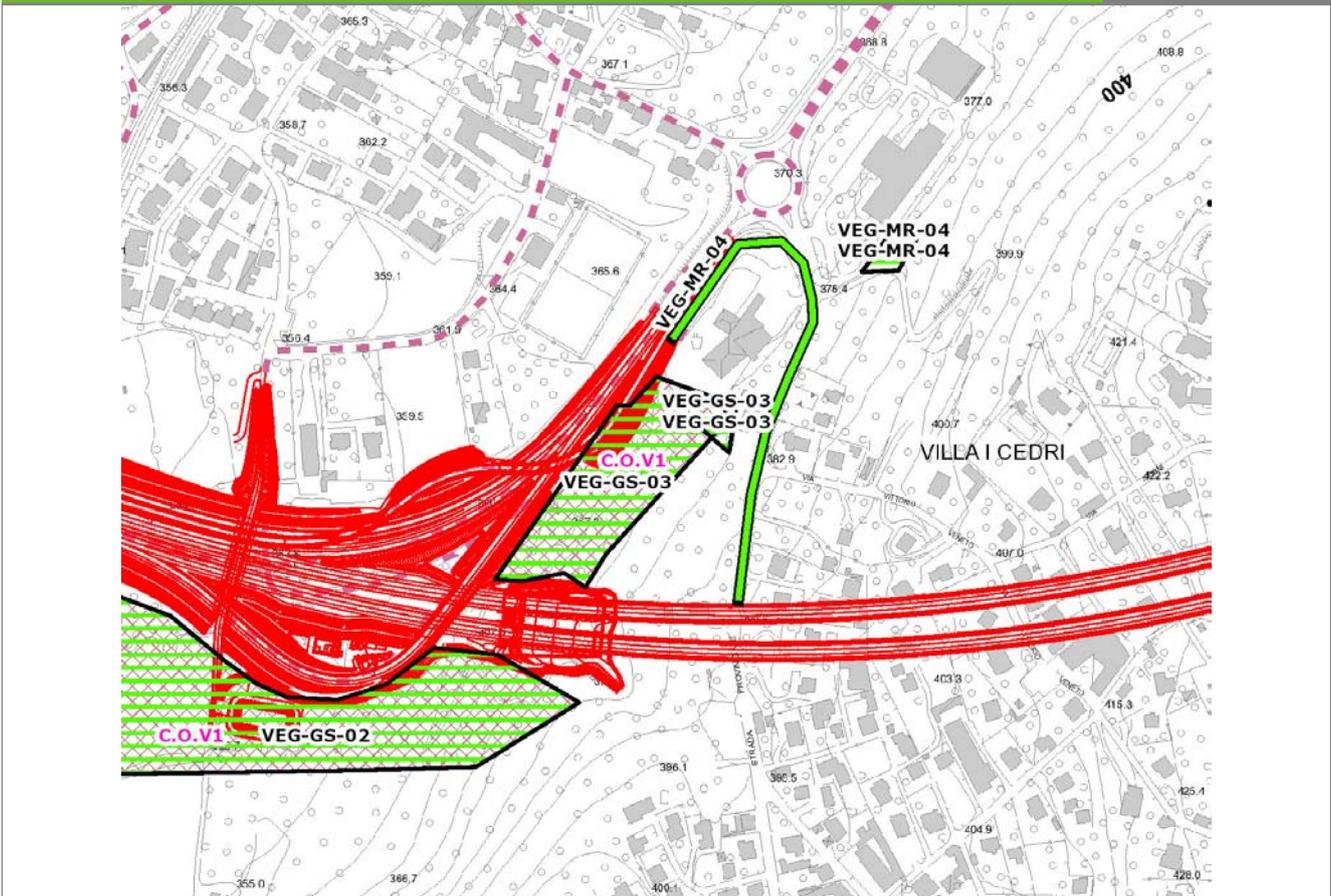


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-GS-03

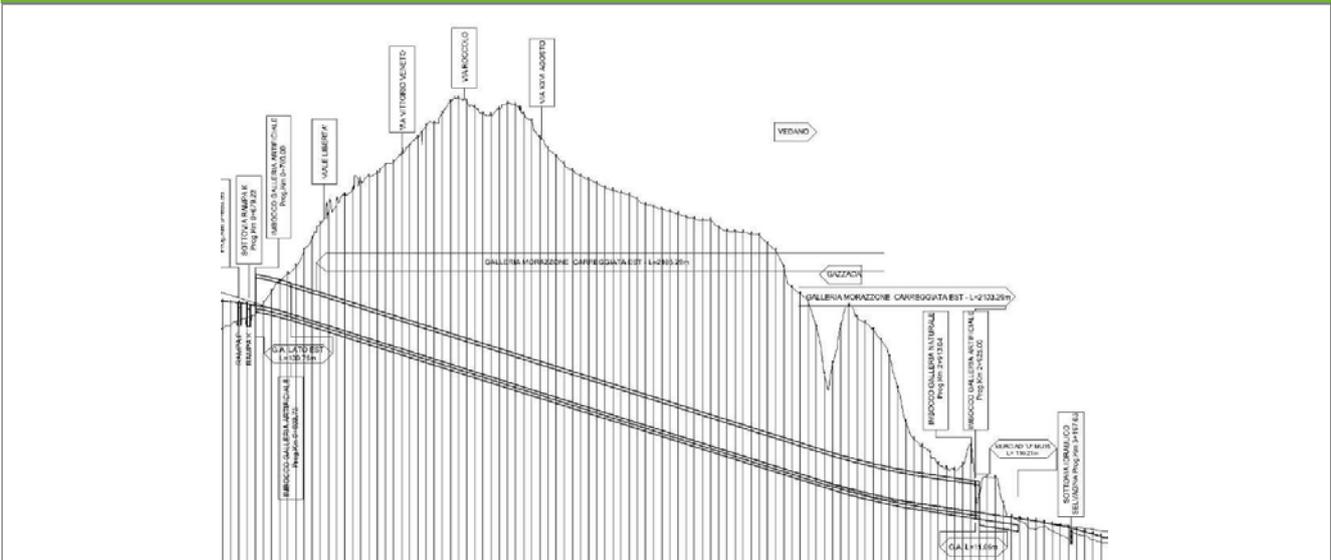


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-GS-03

Rilievi fotografici

VEG-GS-03



Foto 1

Foto recettore VEG-GS-03

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-GS-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	07:35:00	08:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 34,65"	Lat: 45° 46' 18,05"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.521	Y: 5.068.715
Altitudine	370 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Alneto invaso da robinia	
Attività di cantiere	Ingresso galleria e inverdimento delle opere di consolidamento del versante completati. Realizzata la perimetrazione dell'area di competenza autostradale con recinzione metallica. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	Taglio di un albero di ontano	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune		
2	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
3	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	SIN	2P
4	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	2P
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
6	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
7	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
8	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
9	Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
10	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
11	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		

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

Indici

N. specie censite	28	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,25
N. specie sinantropiche	7		
N. specie infestanti	5	Indice relativo alla percentuale delle 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-MR-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

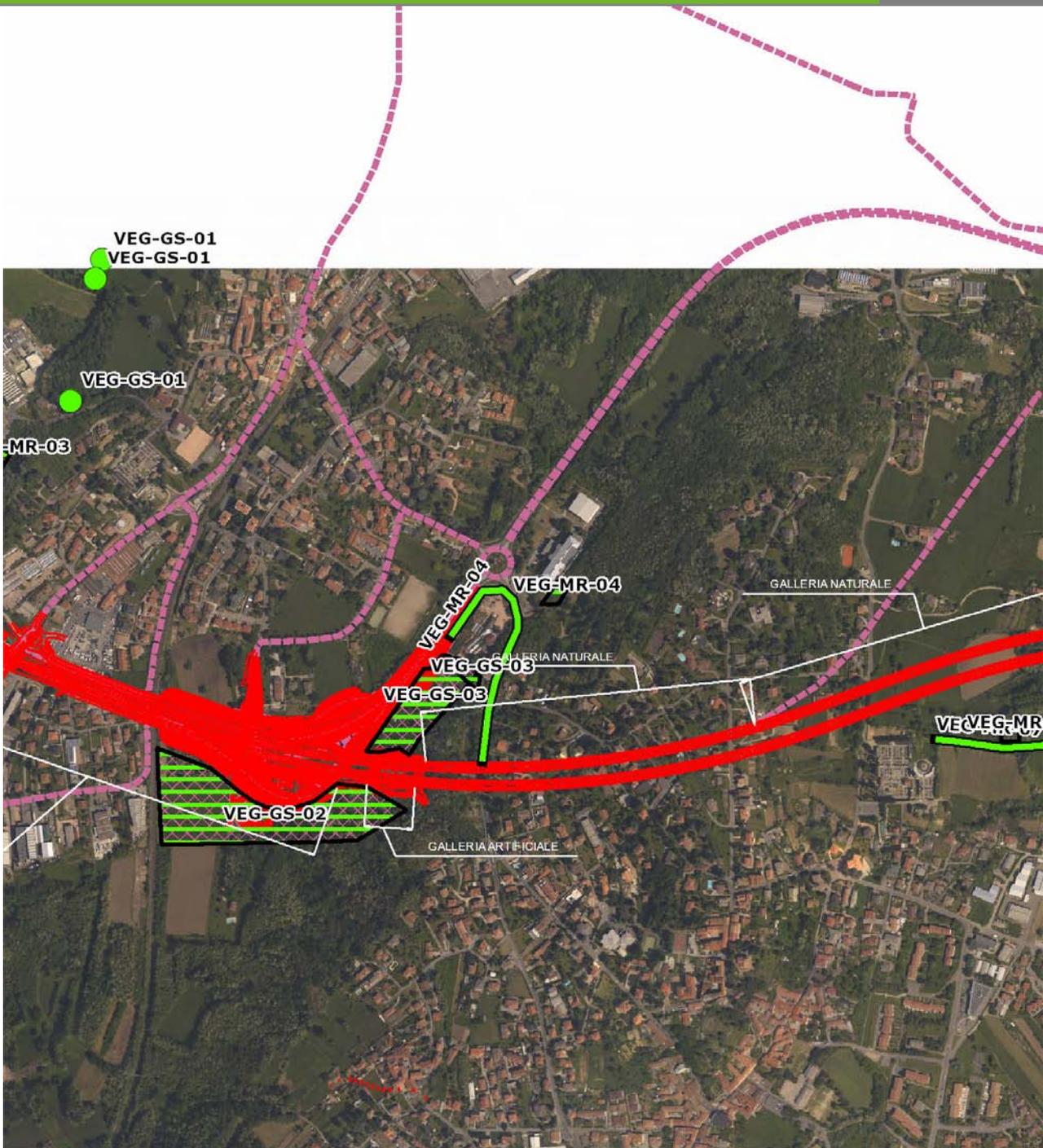
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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

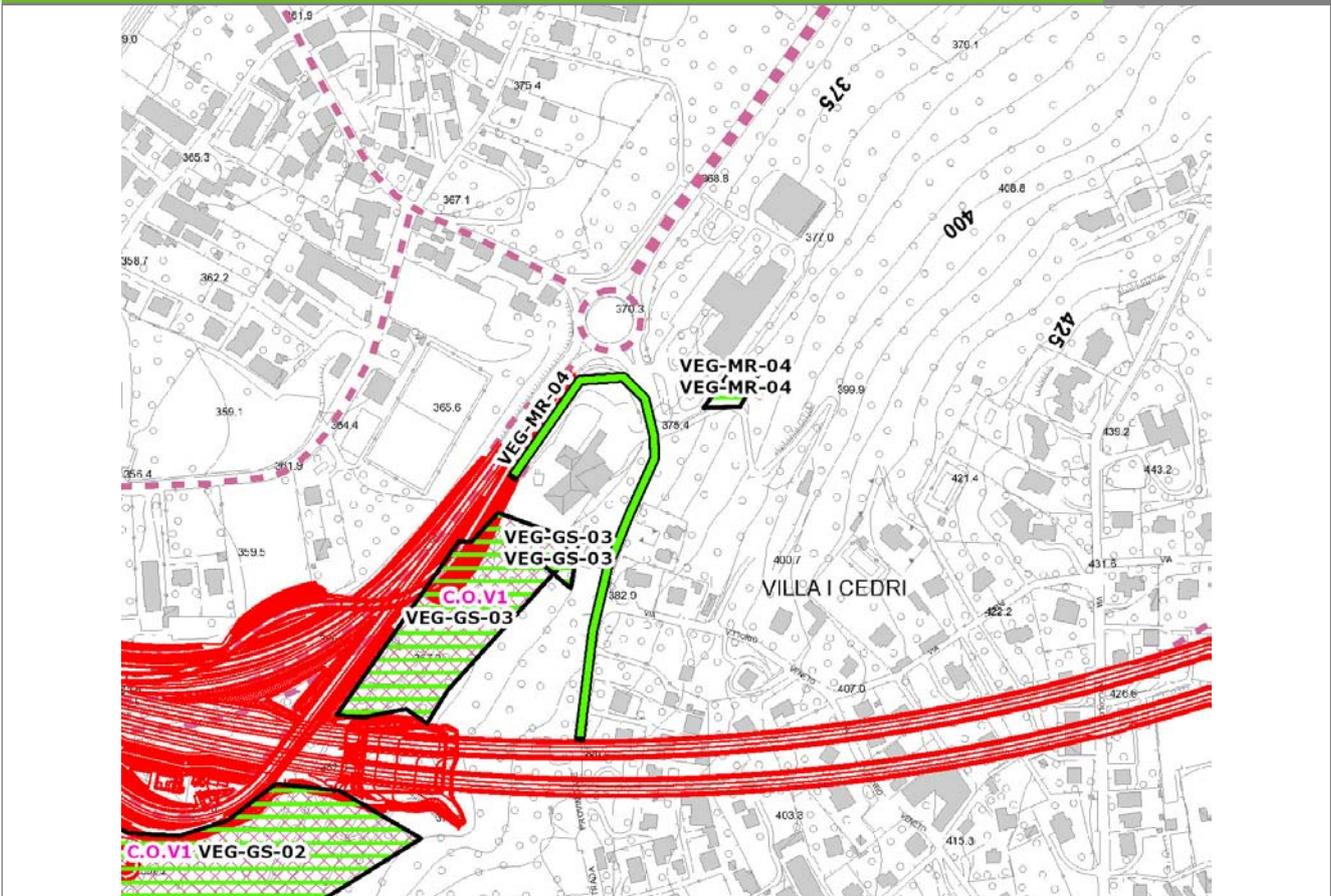


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-MR-04

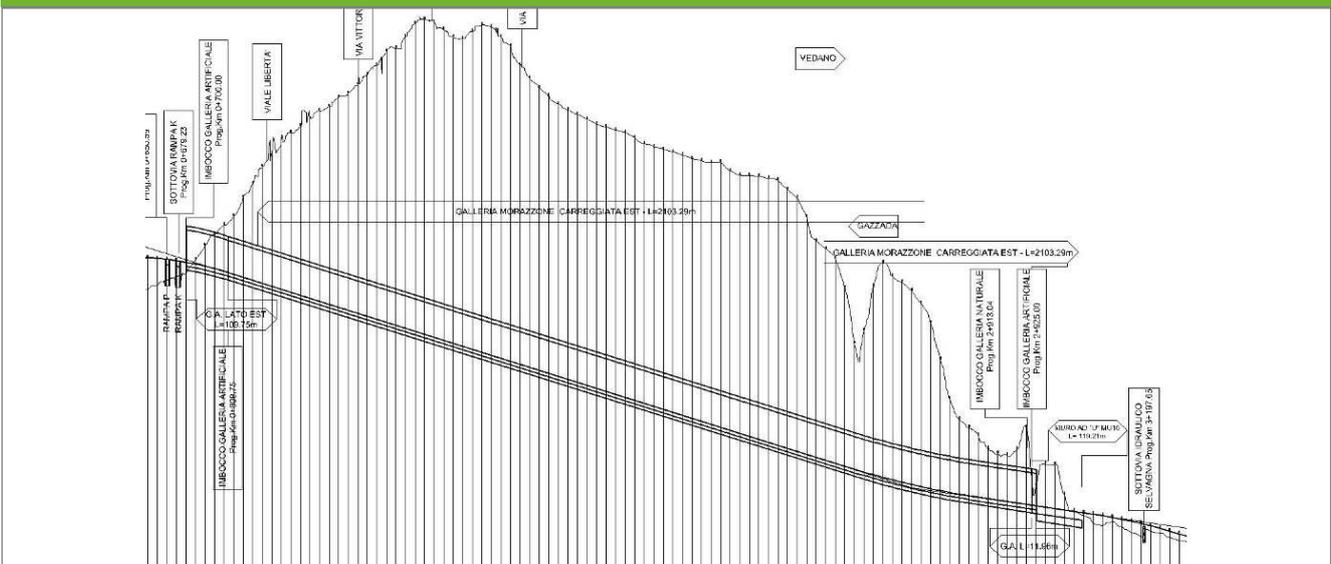


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-04

Rilievi fotografici

VEG-MR-04



Foto 1

Foto recettore VEG-MR-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MR-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
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	Sereni; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	42 m	
Larghezza fascia rilevata	22 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robiniето	
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	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
3	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
4	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	1P
5	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	1P
6	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
7	Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
8	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
9	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
10	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
11	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		

12	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
13	Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno		
14	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
15	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
16	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
17	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
18	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
19	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
20	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
21	Amaryllidaceae - Leucojum - Leucojum vernum L. - Campanellino		
22	Oleaceae - Ligustrum - Ligustrum vulgare L. - Ligustro comune		
23	Poaceae - Melica - Melica uniflora Retz. - Melica comune		
24	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
25	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
26	Salicaceae - Salix - Salix caprea L. - Salicone		
27	Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro		
28	Violaceae - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus		
29	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
30	Poaceae - Bambusa - Bambusa sp. - Bambù	SIN	1P
31	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
32	Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei [Hooker] Wendl - Palma di Fortune	SIN	1P
33	Rosaceae - Aruncus - Aruncus dioicus (Walter) Fernald - Barba di capra		
34	Cyperaceae - Carex - Carex digitata L. - Carice digitata		

Indici

N. specie censite	34	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,24
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	7	Indice relativo alla percentuale delle soecie 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-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

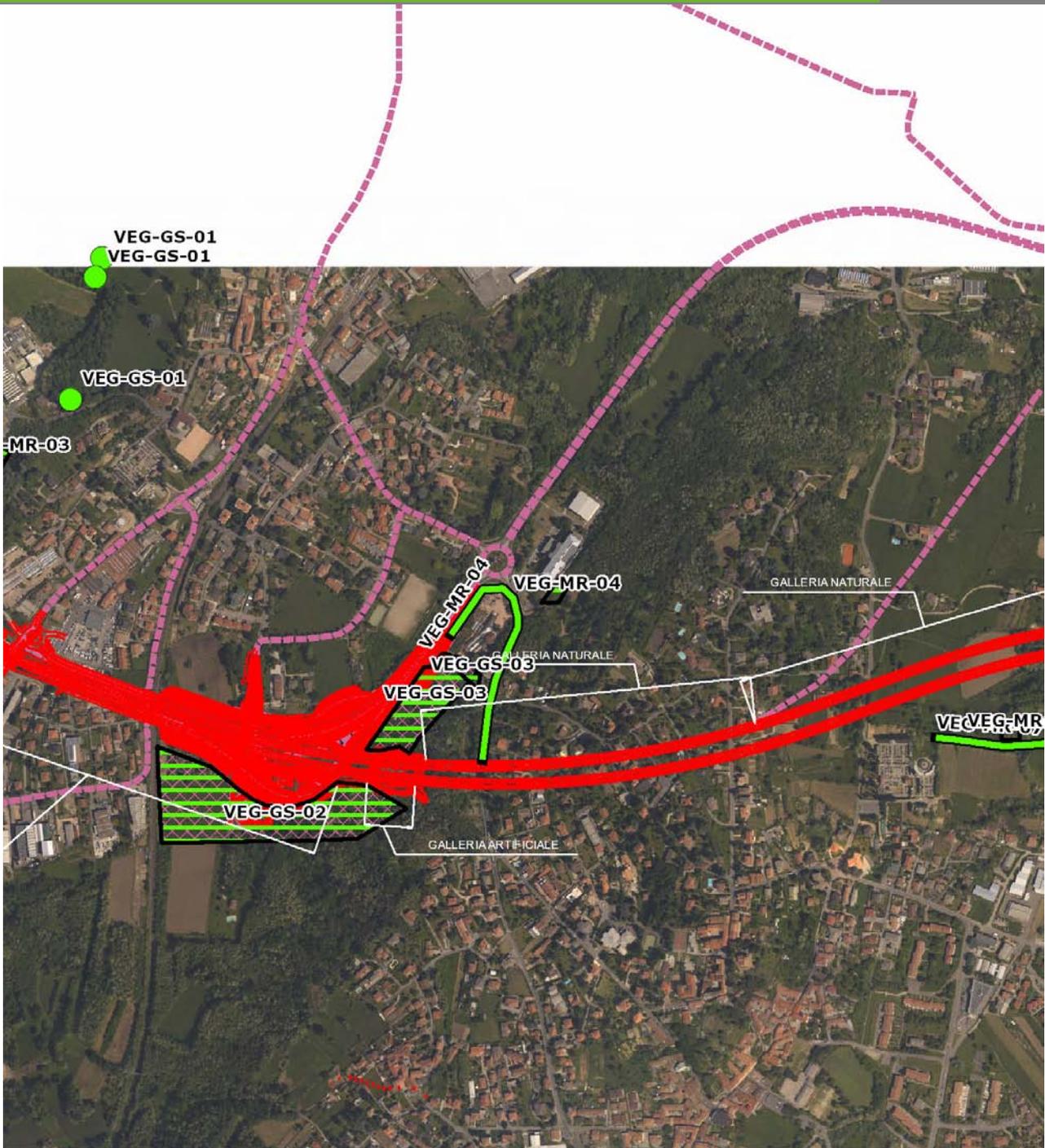
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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	— Stazioni lineari	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▣ Aree di cantiere

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

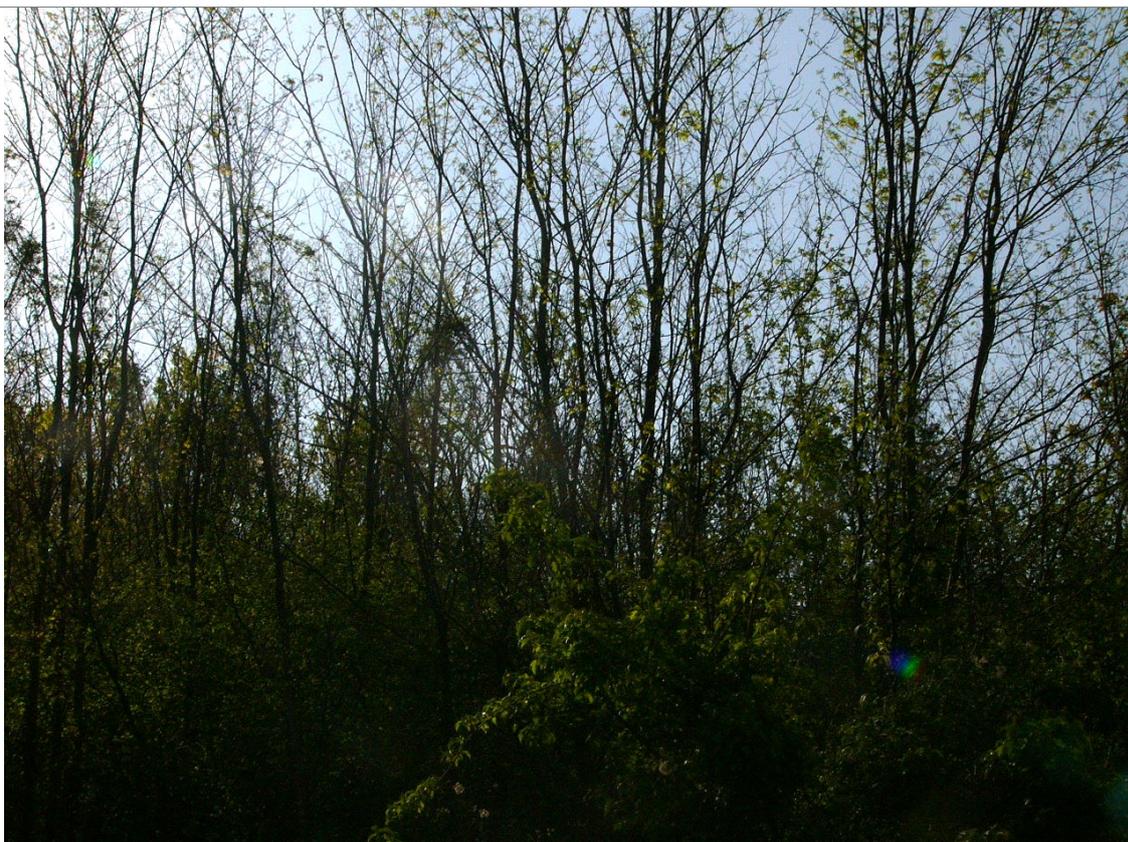


Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MR-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
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	Sereni; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	42 m	
Larghezza fascia rilevata	22 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robiniето	
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	Associazione del Carpino Fraxinetum degradata per l'ingresso di robinia (Robinia pseudoacacia).		
Esposizione	nordovest	Inclinazione	5 %
Superficie rilevata	924	Clasti	0 %
Lettiera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

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

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Taxaceae - Taxus - Taxus baccata L. - Tasso comune	+	Cyperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	1

Fagaceae - Castanea - Castanea sativa Mill. - Castagno	1	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	1	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	+
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	1	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	1	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	+
		Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	1
		Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	1	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	1
		Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	2	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	+
		Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	1	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	2
		Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba	1	Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	2
		Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella	2	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	+
		Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	3	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	+
		Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	1	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	+
		Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1
		Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	+	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	+
		Oleaceae - Ligustrum - Ligustrum vulgare L. - Ligustro comune	+	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	2

Amaryllidaceae - Leucojum - Leucojum vernum L. - Campanellino	2
Poaceae - Melica - Melica uniflora Retz. - Melica comune	+
Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	1
Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo	1
Salicaceae - Salix - Salix caprea L. - Salicone	+
Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro	+
Violaceae - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus	+
Poaceae - Bambusa - Bambusa sp. - Bambù	+
Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	1
Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei [Hooker] Wendl - Palma di Fortune	+
Rosaceae - Aruncus - Aruncus dioicus (Walter) Fernald - Barba di capra	+
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 4 - 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

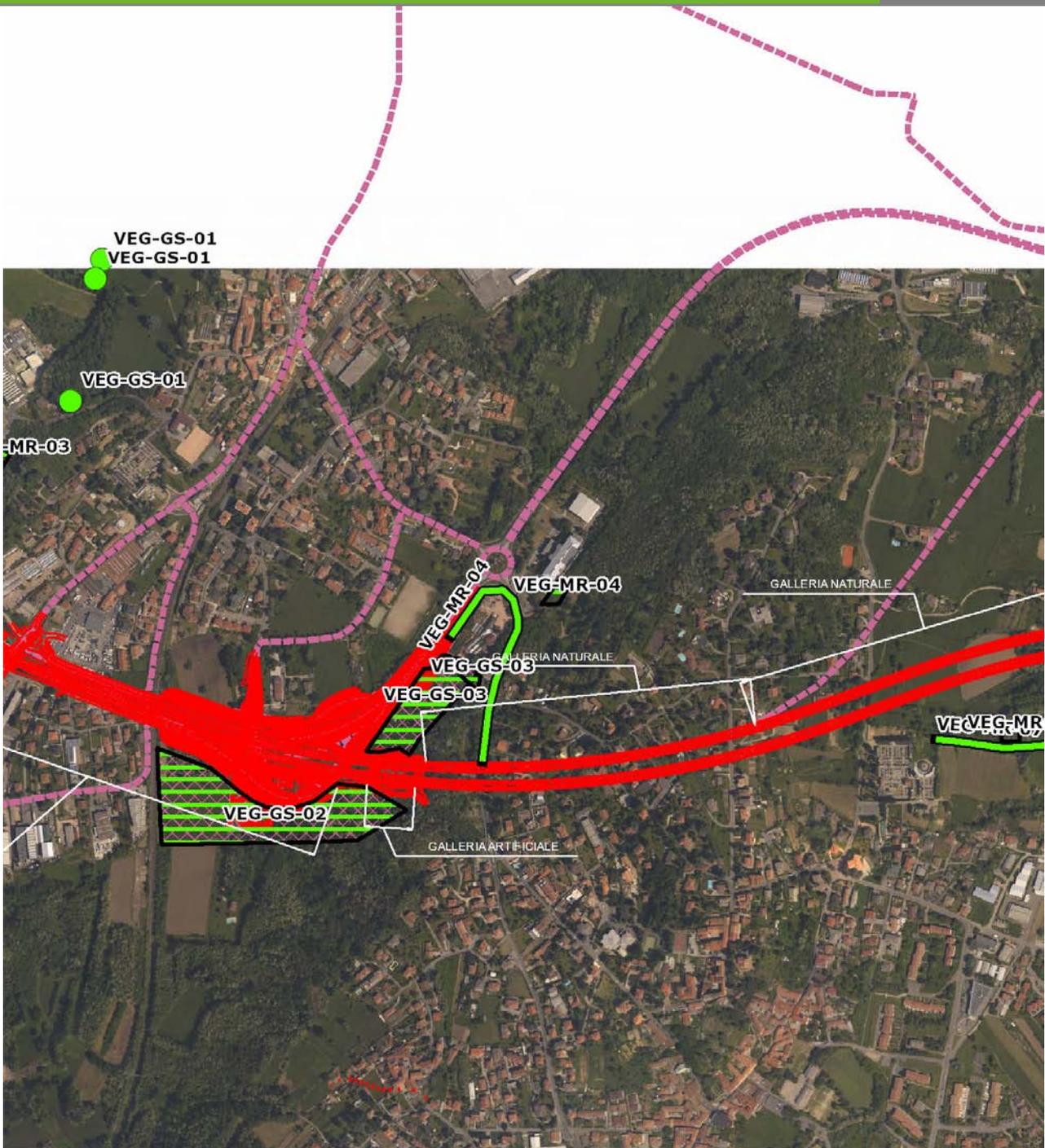
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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	— Stazioni lineari	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▣ Aree di cantiere

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/05/2014	02/05/2014
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: 9 C° ; Temperatura min: 8 C° ; Umidità relativa: 95 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area di margine di bosco di latifoglie (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	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Columbidae - - - Columba livia - Piccione domestico	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Columbidae - - - Streptopelia decaocto - Tortora dal collare	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
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
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	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	12	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	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Motacillidae - - - Anthus pratensis - Pispola	1	
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
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)	10
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	2
Abbondanza	N° di individui /transetto	23/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MR-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

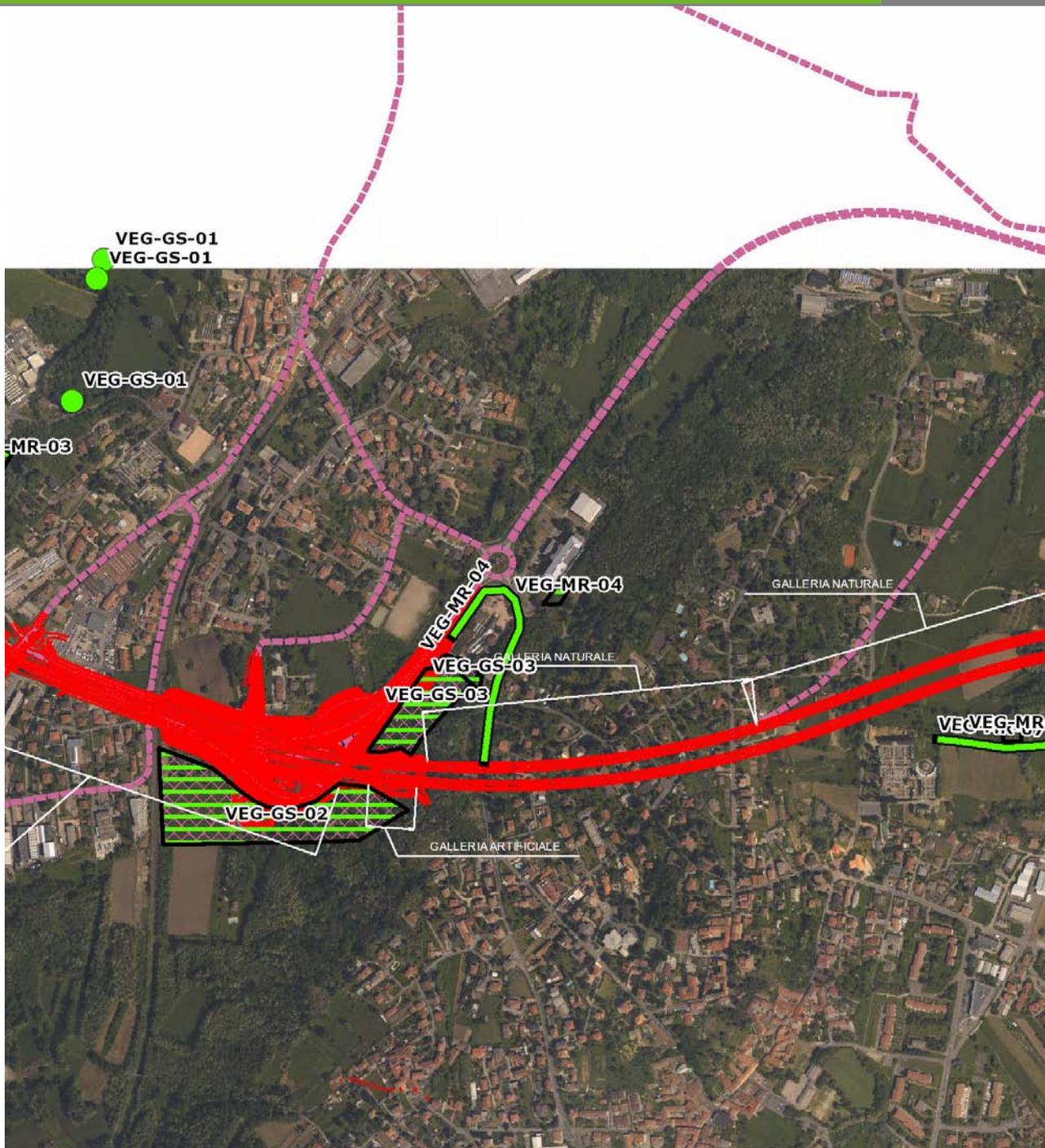
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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	— Stazioni lineari	— Area complessiva	— Tipologia di opera
	— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▣ Aree di cantiere

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	07:00:00	07:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 49' 41,21"	Lat: 45° 46' 22,54"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.486.662	Y: 5.068.853
Altitudine	391 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	42 m	
Larghezza fascia rilevata	22 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robiniето	
Attività di cantiere	Ingresso galleria e sistemazione del versante completato. Completati inverdimento delle opere di consolidamento del versante completate e l'imbocco della galleria. Realizzata la perimetrazione dell'area di competenza autostradale con recinzione metallica. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	Ingiallimenti fogliari su berretta da prete (Euonymus europaeus)	

Elenco specie rilevate

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

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

Indici

N. specie censite	29	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,28
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	7	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,24

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MR-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

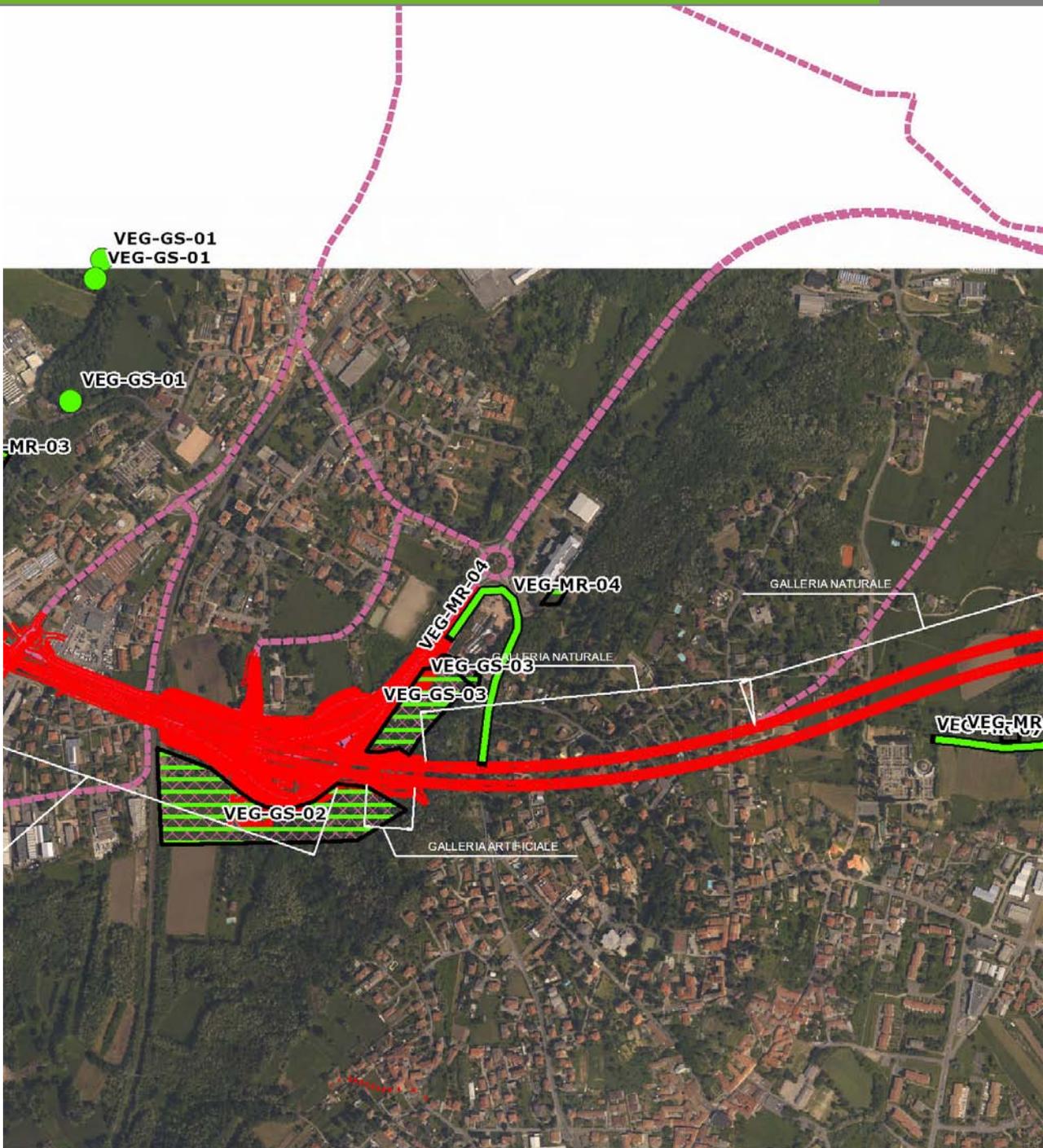
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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	— Stazioni lineari	— Area complessiva	— Tipologia di opera
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▣ Aree di cantiere

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/10/2014	10/10/2014
Ora inizio / ora fine	07:00:00	07:40:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 49' 33,01"	Lat: 45° 46' 20,21"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 49' 35,48"	Lat: 45° 46' 13,35"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.486.485	Y: 5.068.781
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.486.538	Y: 5.068.569
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 12 C° ; Temperatura min: 11 C° ; Umidità relativa: 94 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area di margine di bosco di latifoglie di versante	
Attività di cantiere	Realizzate le opere di consolidamento del versante e l'imbocco della galleria. Nuova viabilità in fase di completamento. Movimenti di terra, opera quasi completata. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area		
Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	8	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Picidae - - - Picus viridis - Picchio verde	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
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	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	12	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Sittidae - - - Sitta europaea - Picchio muratore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Motacillidae - - - Motacilla alba - Ballerina bianca	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	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
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)	10
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	2
Abbondanza	N° di individui /transetto	32/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MR-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

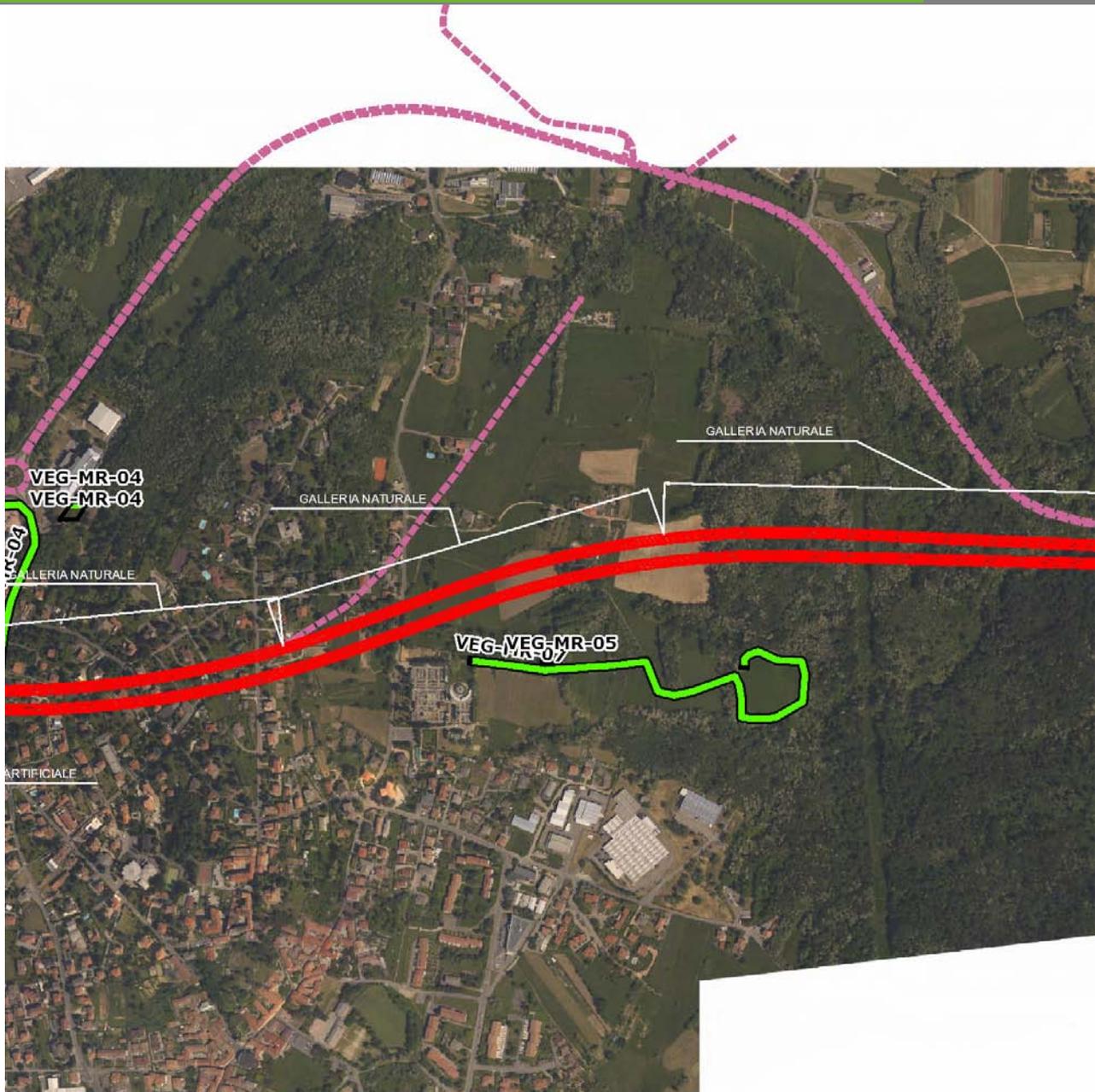
Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese		
Comune	Morazzone	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 1+875
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"	X: 1.487.426	Y: 5.068.619

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.

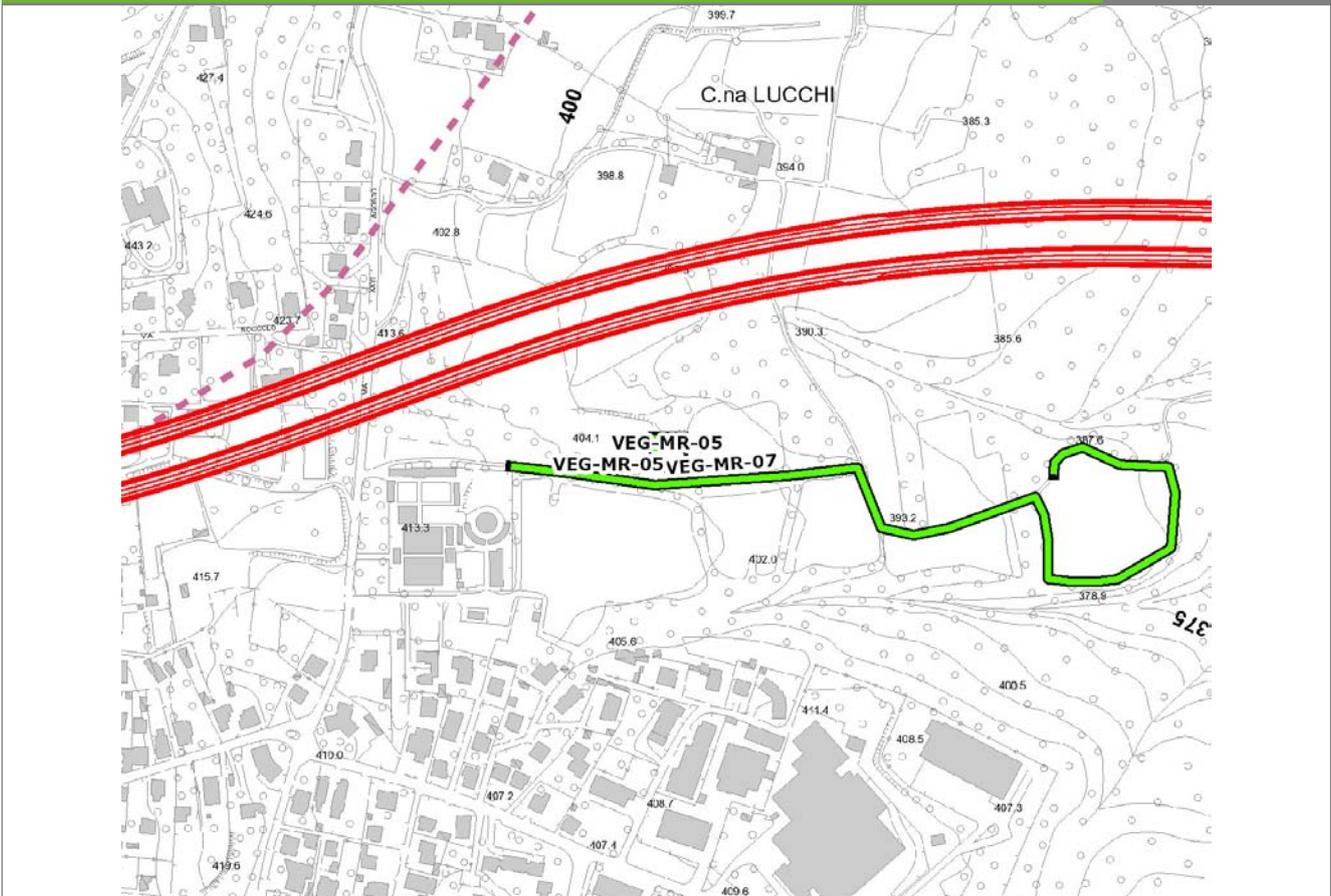


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

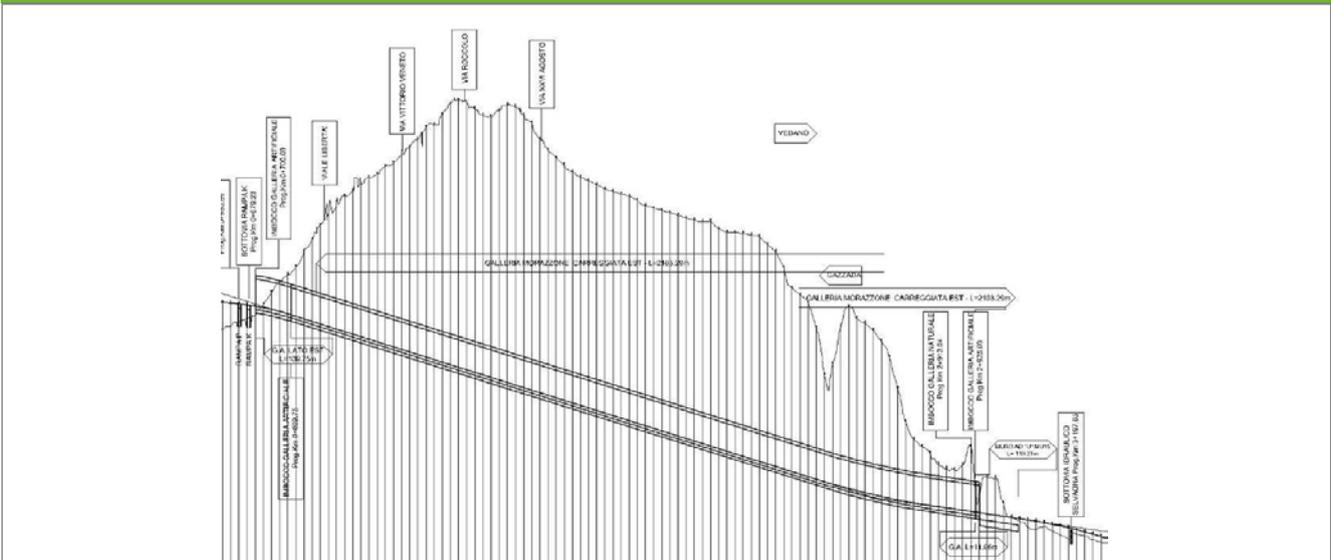
VEG-MR-05



SCALA 1:5000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Stazioni lineari	≡ Stazioni poligonal
	— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	⊠ Cambi base
			⊞ Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-05

Rilievi fotografici

VEG-MR-05

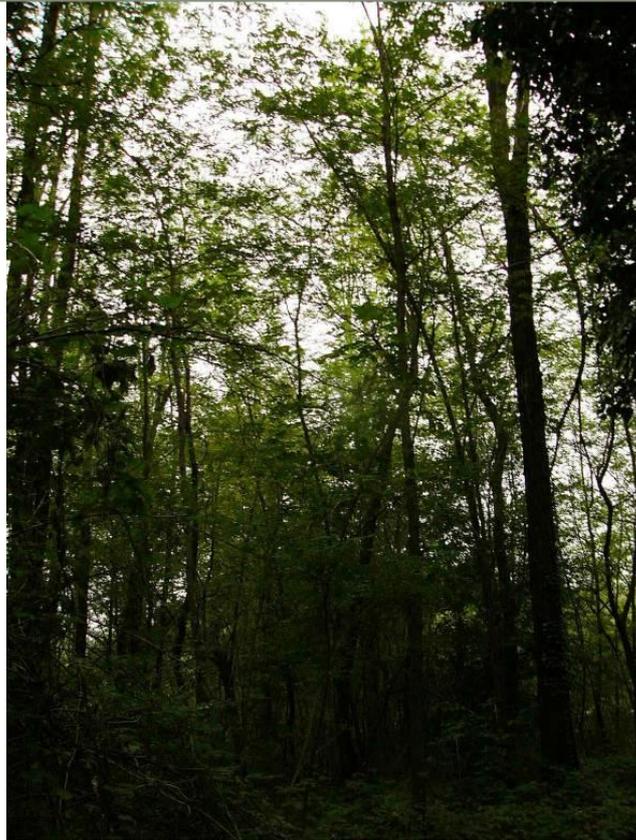


Foto 1

Foto recettore VEG-MR-05

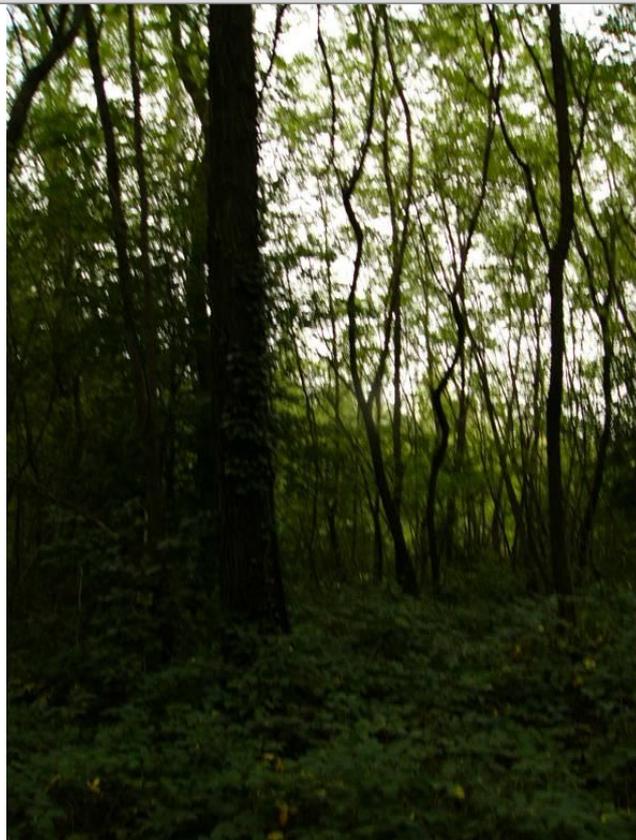


Foto 2

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
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	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
6	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
7	Ciperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
8	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
9	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
10	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
11	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
12	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
13	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
14	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
15	Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio		
16	Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado		
17	Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro		
18	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
19	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
20	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
21	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

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

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MR-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

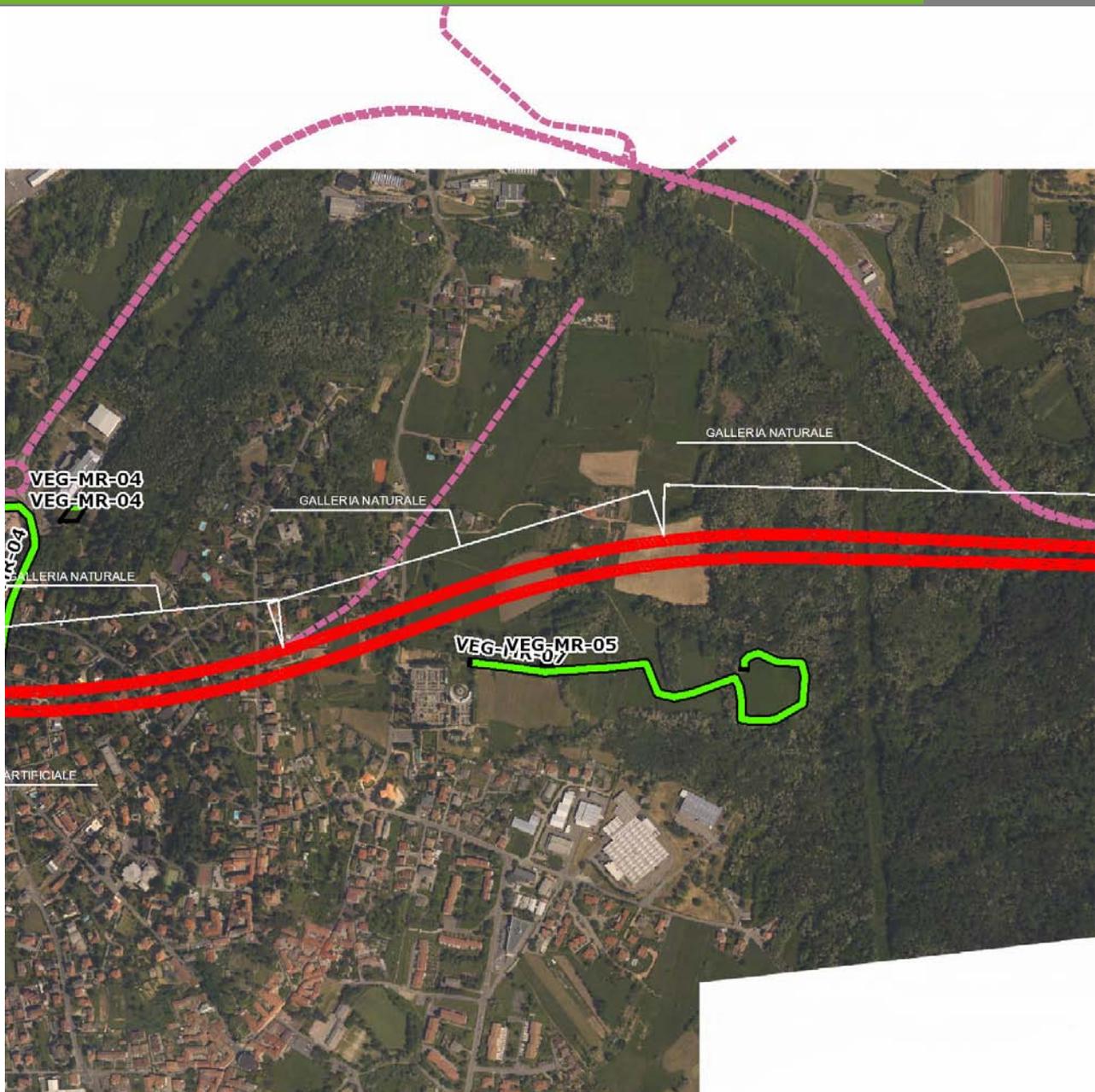
Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese		
Comune	Morazzone	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 1+875
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"	X: 1.487.426	Y: 5.068.619

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.

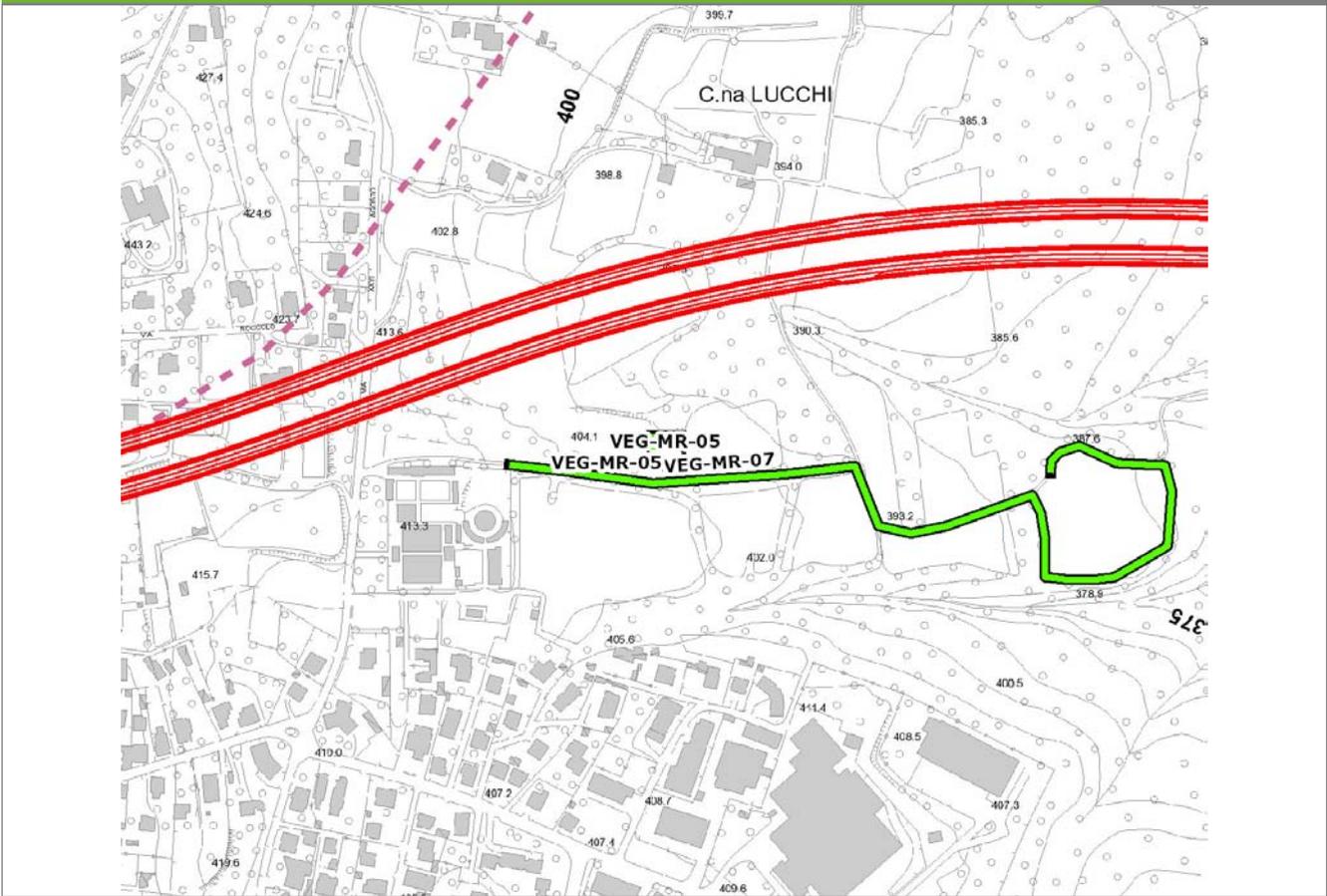


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

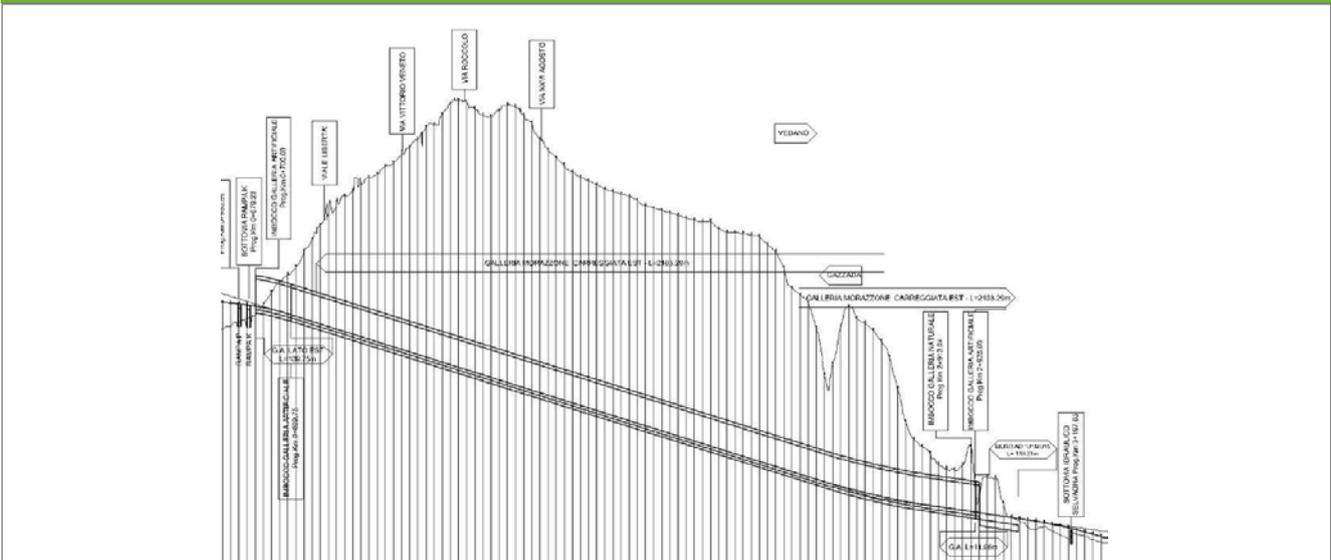
VEG-MR-05



SCALA 1:5000

Legenda	● Stazioni puntuali	— Stazioni lineari	≡ Stazioni poligonal
	— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	⊠ Cambi base
			⊞ Aree di cantiere

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-05

Rilievi fotografici

VEG-MR-05

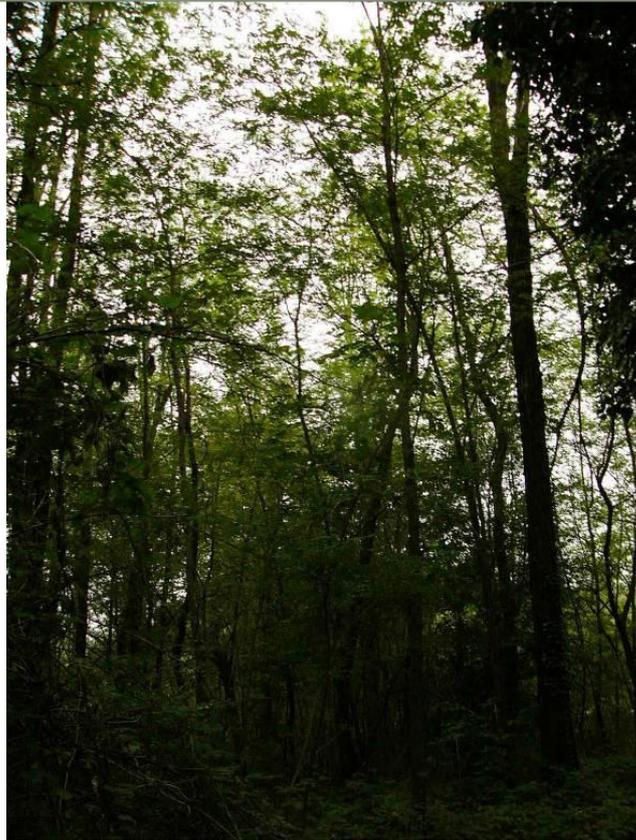


Foto 1

Foto recettore VEG-MR-05

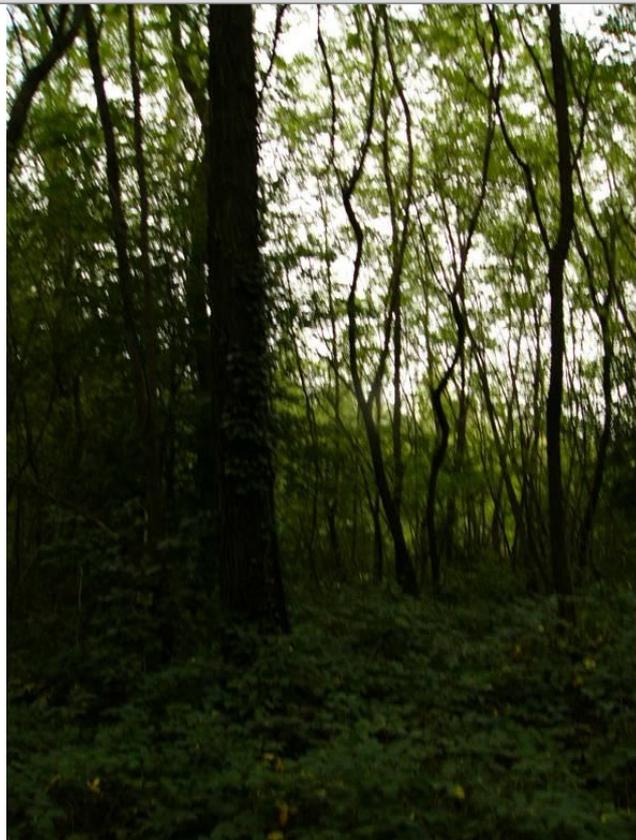


Foto 2

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 D	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.487.426	Y: 5.068.619
Altitudine	403 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso. Stazione di monitoraggio usata come controllo.	

Dati relativi alla stazione

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

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	10 %
	Altezza media alberi	15 m
	Diametro medio alberi	12 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	80 %
	Altezza media arbusti	1,8 m
Strato erbaceo	Copertura totale	100 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	2	Cyperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	3
		Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	3	Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
		Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	1	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	+
		Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	1	Ranunculaceae - Anemonoides - Anemonoides nemorosa (L.) Holub - Anemone	3
		Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre	+
		Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio	+	Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	1
		Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado	1	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	+
		Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2		

Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix- mas (L.) Schott - Felce maschio	+
Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+
Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata	+
Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	+
Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	+
Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado	1
Dioscoreaceae - Tamus - Tamus communis L. - Tamaro	+
Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	1
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	+
Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo 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-MR-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

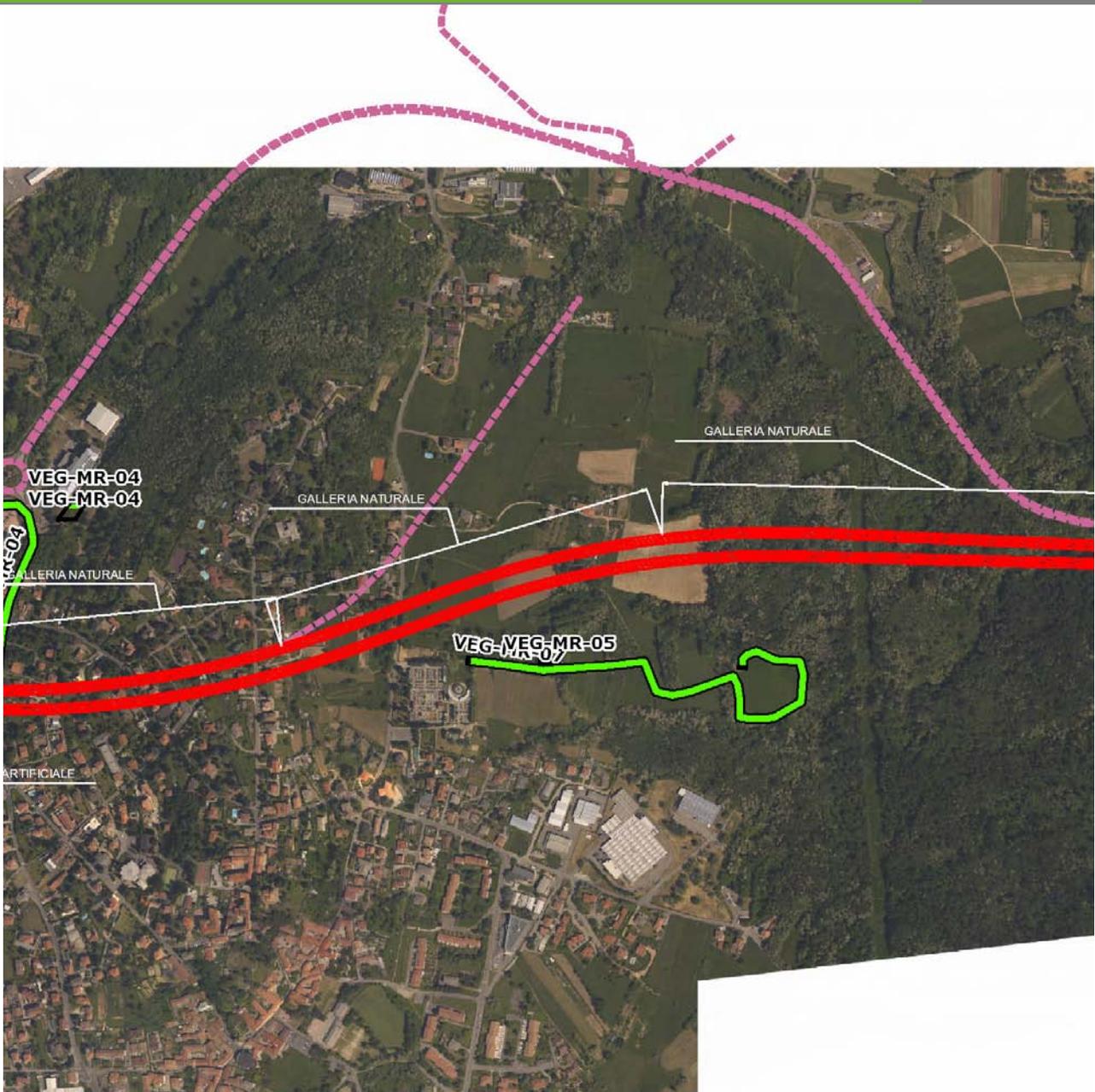
Tratta di Appartenenza	1° Lotto della Tangenziale di Varese		
Comune	Morazzone	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 1+875
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 16,59"	Lat: 45° 46' 15,01"	X: 1.487.426	Y: 5.068.619

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

Rilievi fotografici

VEG-MR-05

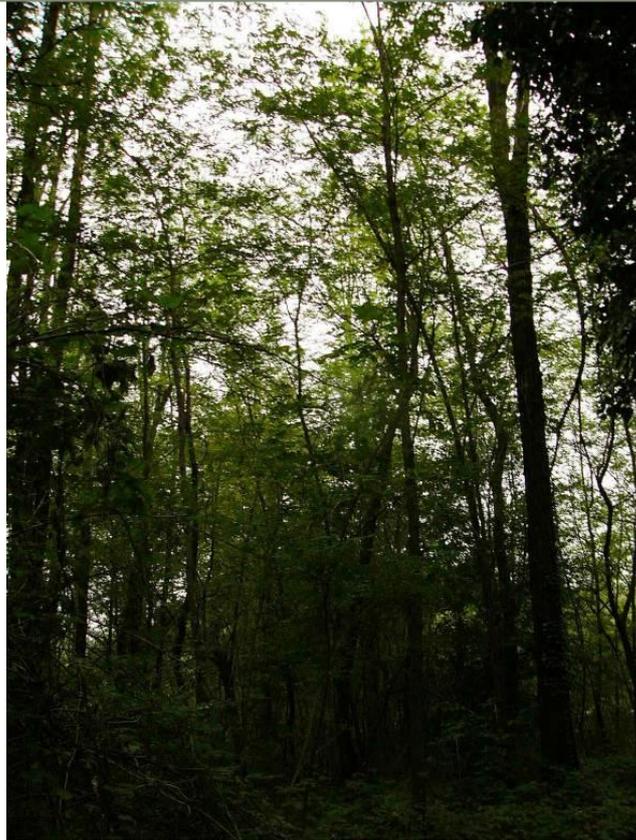


Foto 1

Foto recettore VEG-MR-05

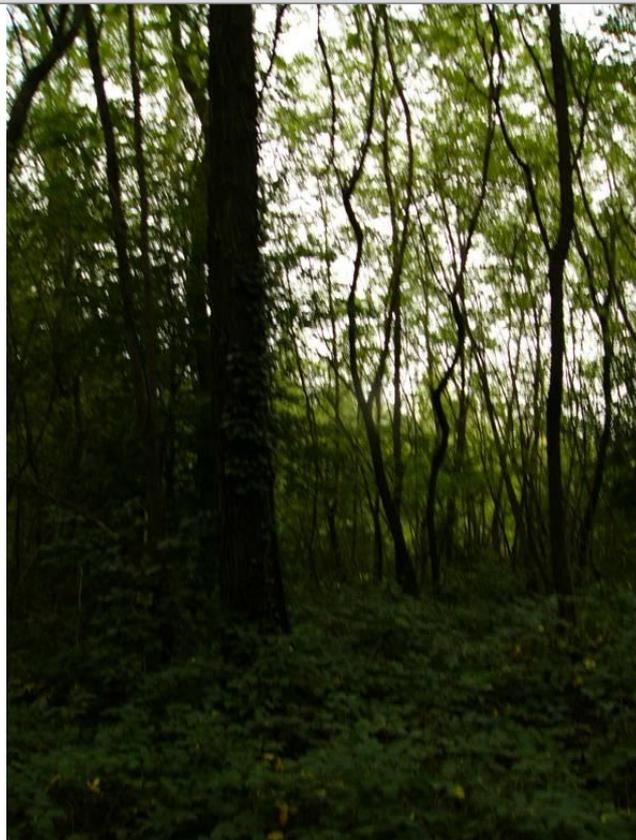


Foto 2

Foto recettore VEG-MR-05

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-MR-05
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	08:10:00	08:40:00
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: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
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	2P
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	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
9	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
10	Rosaceae - Prunus - Prunus padus L. - Pado		
11	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
12	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
13	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	13	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,38
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle specie infestanti (specie infestanti/specie totali censite)	0,31

(*) 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-07
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

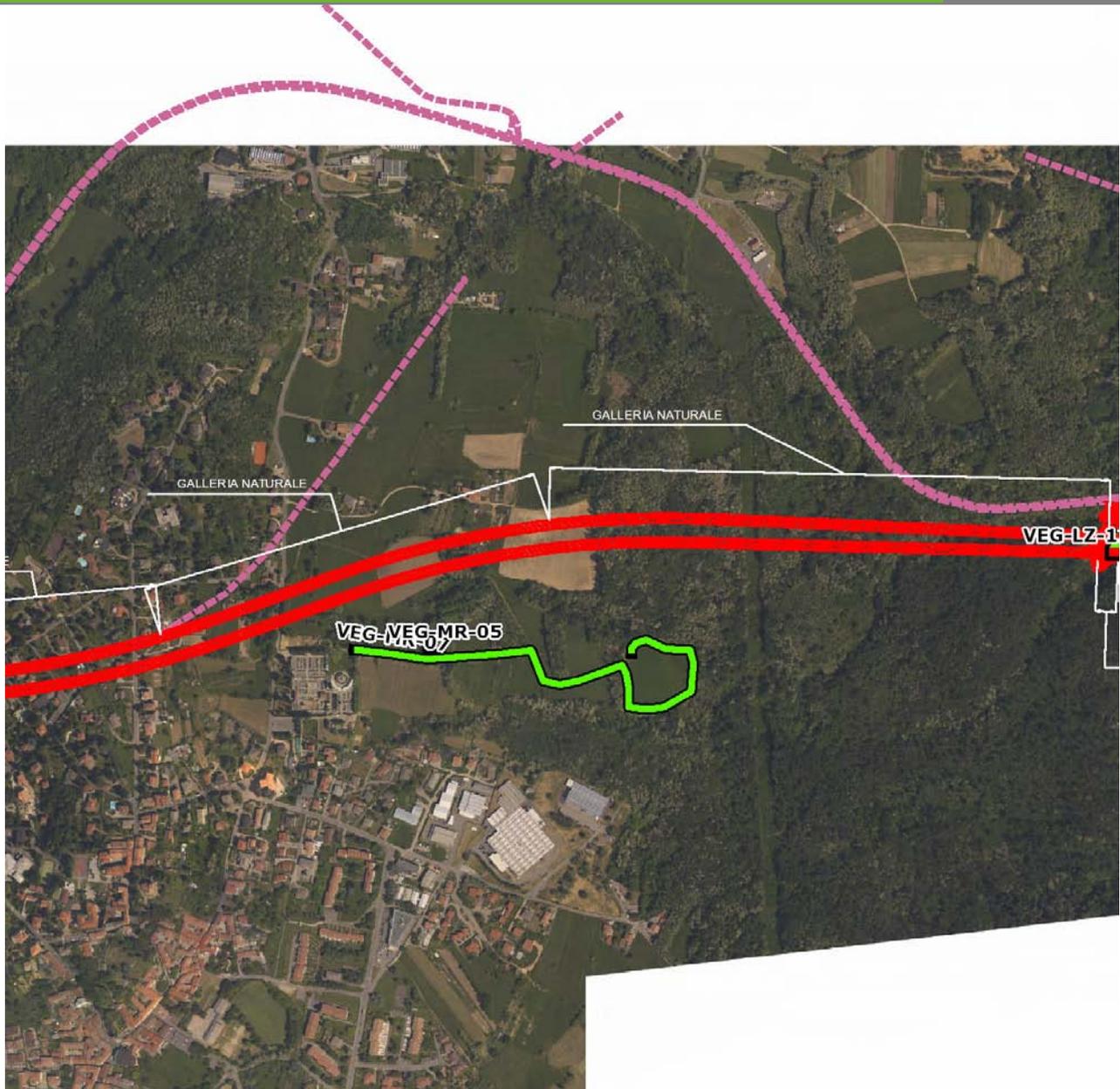
Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paesistico - ambientale		Cantiere	
Attività produttiva		Parco regionale		Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC - ZPS		Galleria naturale	✓
Cascina - fabbricato 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.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-07

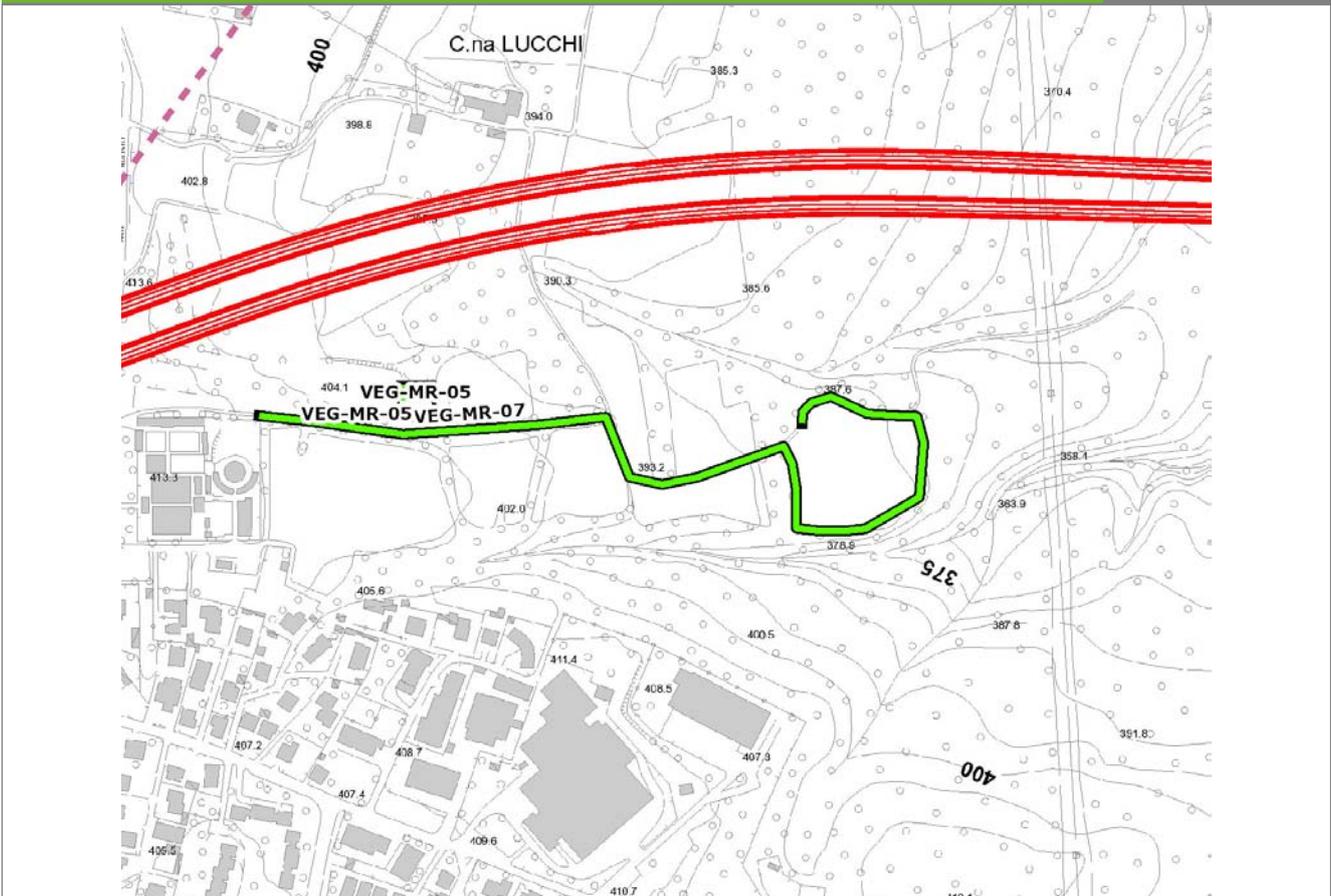


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

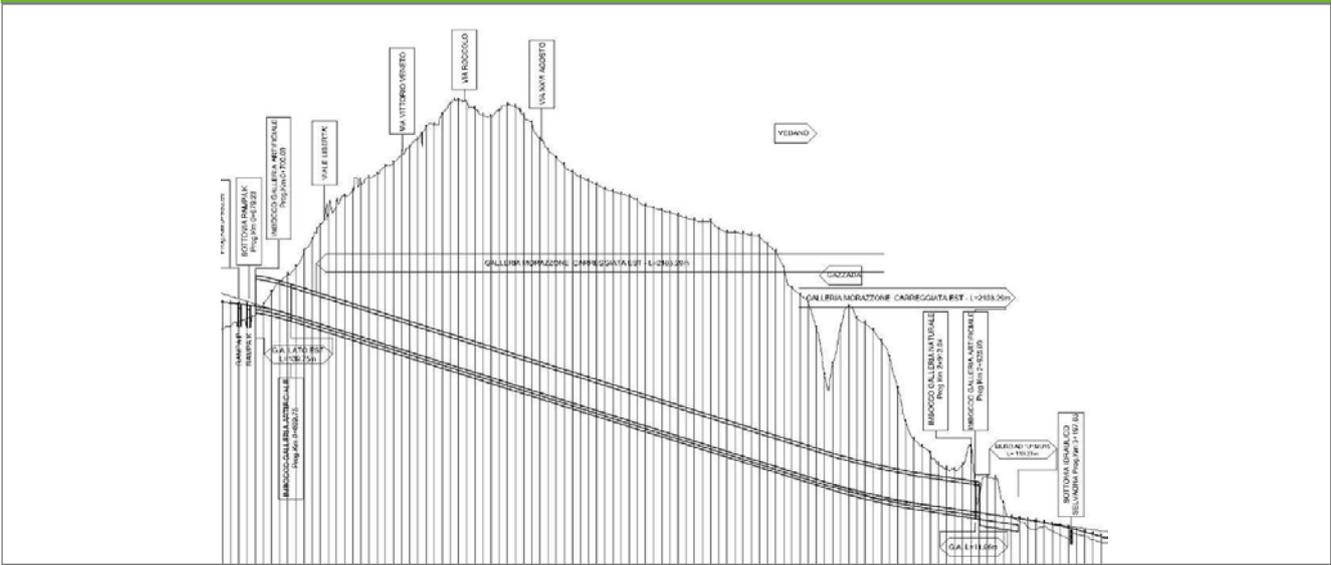
VEG-MR-07



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MR-07

Rilievi fotografici

VEG-MR-07



Foto 1

Foto recettore VEG-MR-07



Foto 2

Foto recettore VEG-MR-07

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo

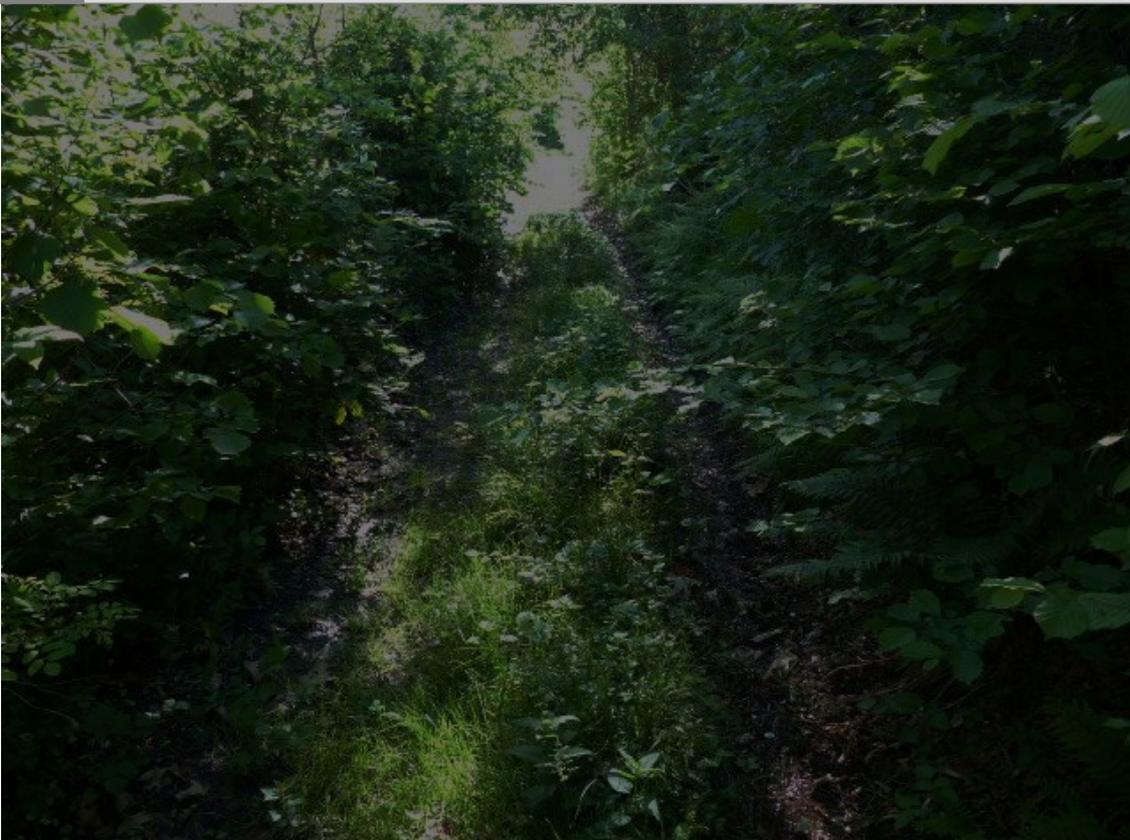


Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-MR-07
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/05/2014	02/05/2014
Ora inizio / ora fine	07:35:00	08:15:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 50' 10,78"	Lat: 45° 46' 14,62"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 50' 30,95"	Lat: 45° 46' 14,44"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.487.301	Y: 5.068.607
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.487.736	Y: 5.068.601
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 9 C° ; Umidità relativa: 86 %; Vento: Vento debole	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area agricola costituita da alternanza di prati e macchie di bosco, vicino al 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
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	7	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	3	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	3	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	5	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
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 - - - Luscinia megarhynchos - Usignolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	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
Apodidae - - Apus melba - Rondone maggiore	2	
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

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	17
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	4
Abbondanza	N° di individui /transetto	47/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MR-07
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

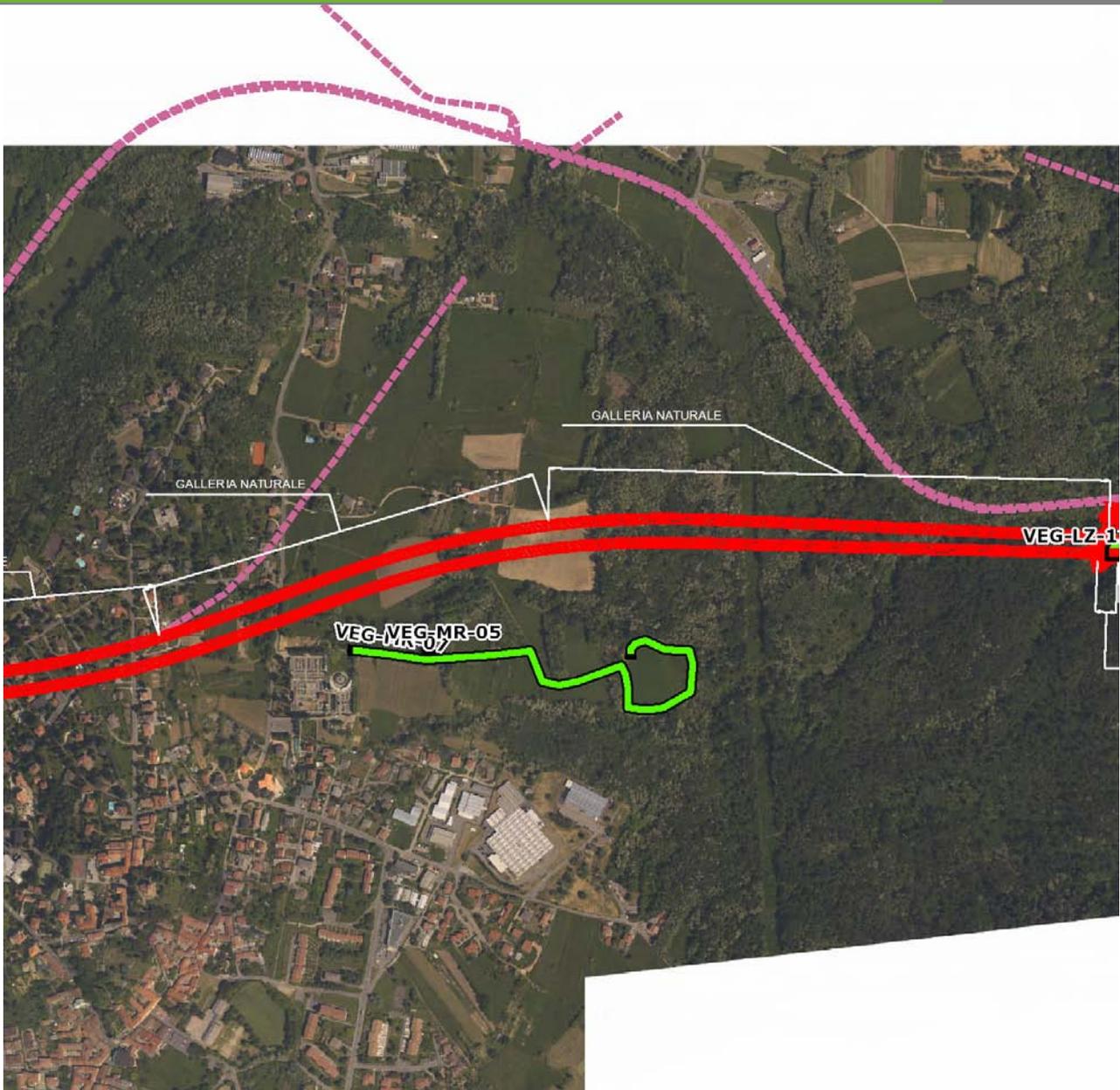
Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paesistico - ambientale		Cantiere	
Attività produttiva		Parco regionale		Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC - ZPS		Galleria naturale	✓
Cascina - fabbricato 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.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MR-07



SCALA 1:10000

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

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/10/2014	10/10/2014
Ora inizio / ora fine	07:45:00	08:25:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 50' 10,78"	Lat: 45° 46' 14,62"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 50' 30,95"	Lat: 45° 46' 14,44"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.487.301	Y: 5.068.607
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.487.736	Y: 5.068.601
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 16 C° ; Umidità relativa: 88 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	cimitero di Morazzone. Area di monitoraggio ricadente in ambiente ad agroecosistema con formazioni prative inframmezzate da siepi e macchie boschive di latifoglie.	
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
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
Paridae - - - Cyanistes (Parus) caeruleus - Cinciarella	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
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 - Pettirosso	6	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Aegithalidae - - - Aegithalos caudatus - Codibugnolo	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - 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
Troglodytidae - - - Troglodytes troglodytes - Scricciolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	7	<p>Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979</p> <p>Legge n°157 del 11 Febbraio 1992</p> <p>Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993</p>
---	---	---

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	12
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	2
Abbondanza	N° di individui /transetto	32/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

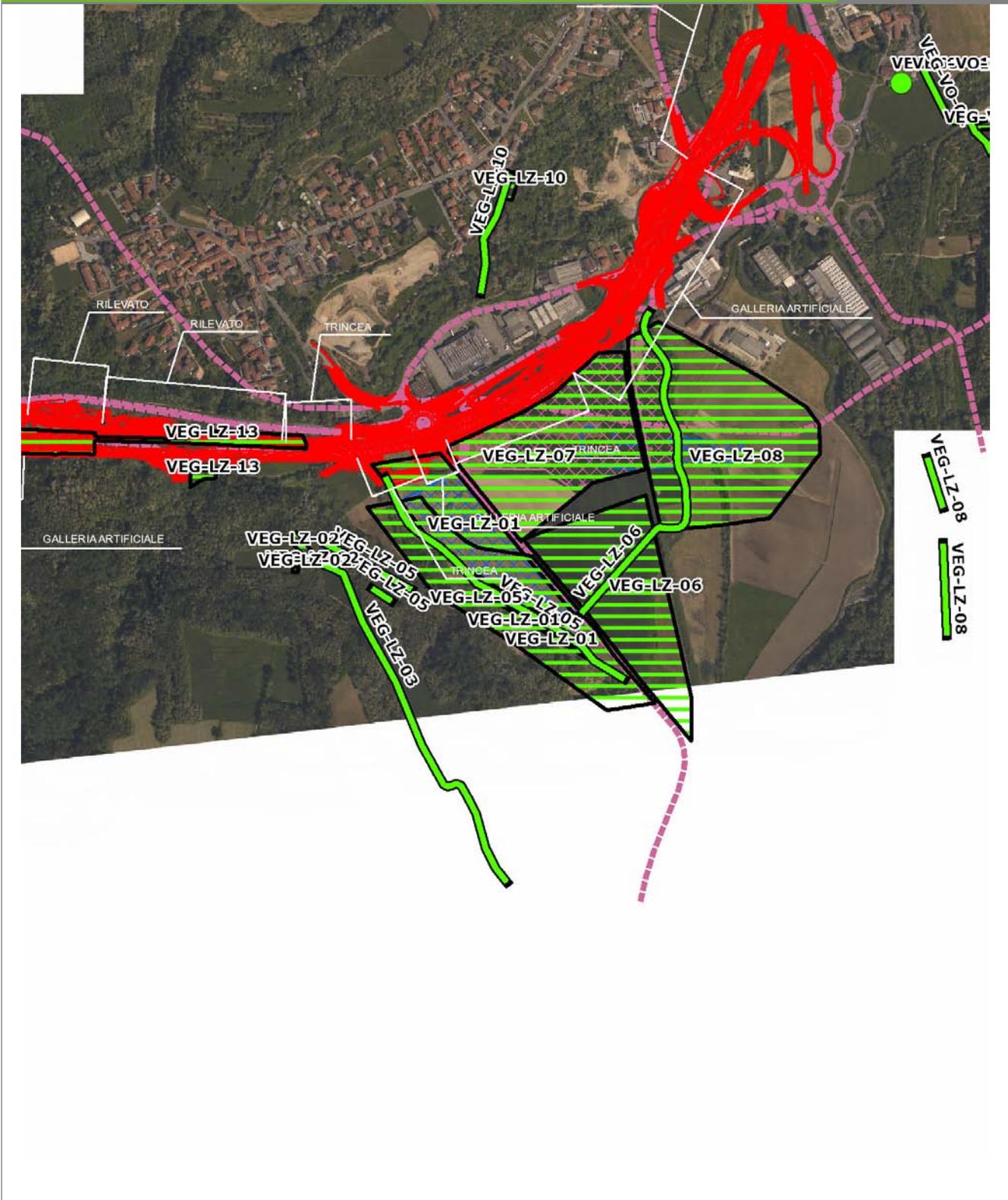
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola <input checked="" type="checkbox"/>	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere <input checked="" type="checkbox"/>
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva 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

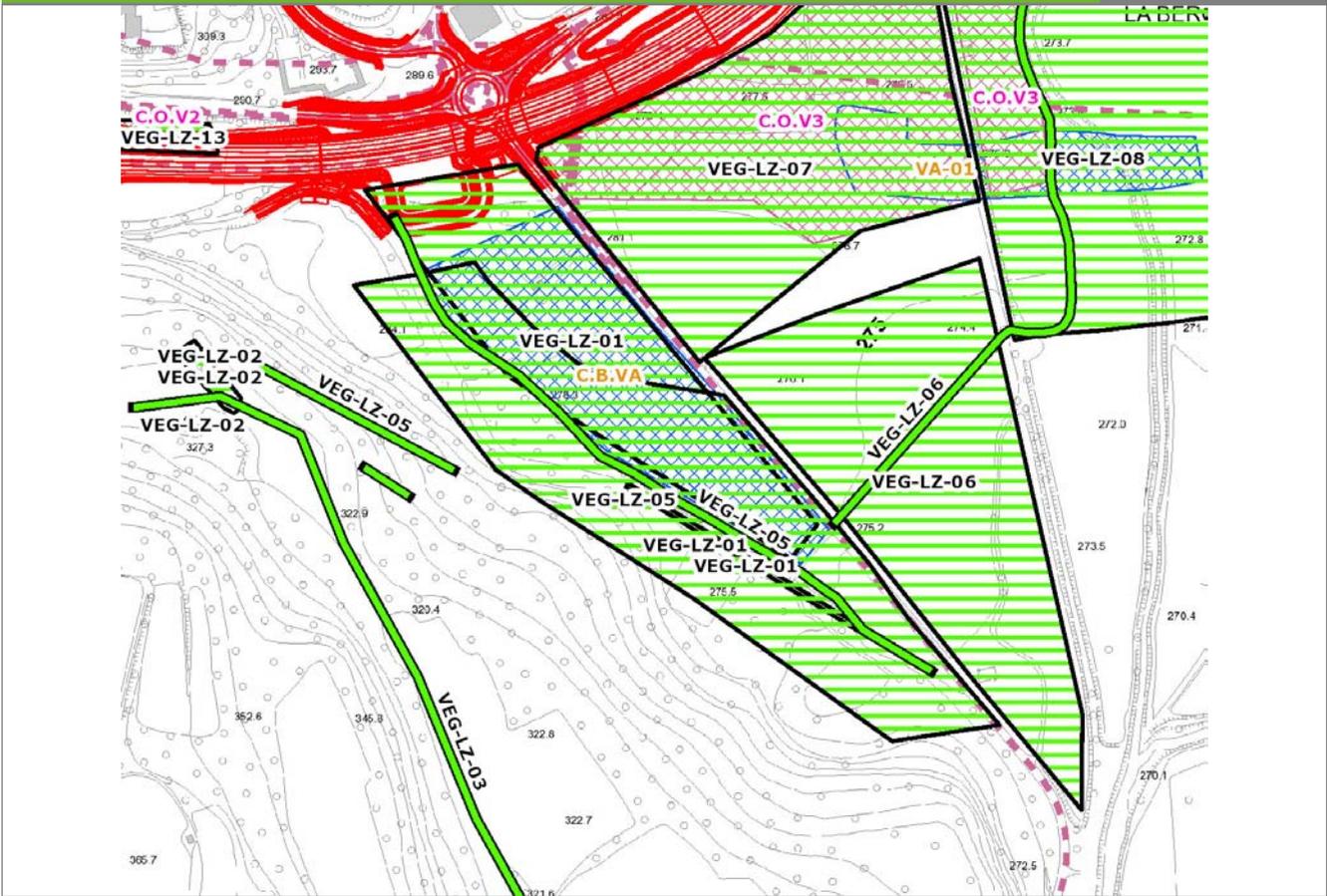


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-01

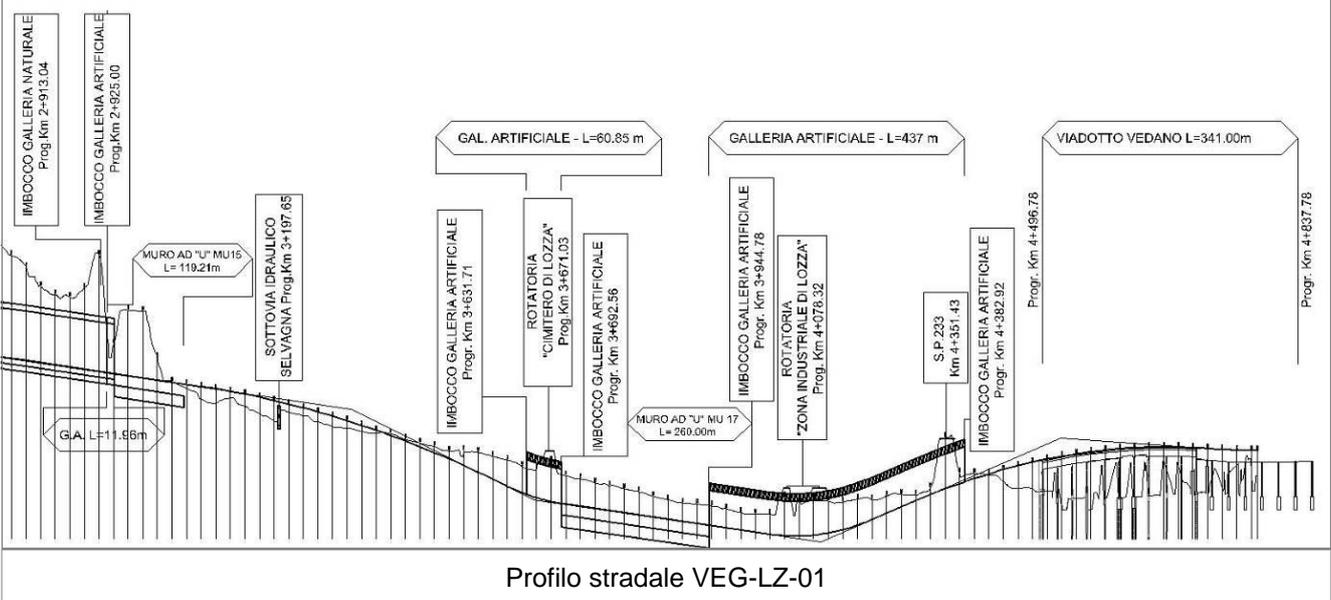


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-01

Rilievi fotografici

VEG-LZ-01



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-01



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-01

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	10:20:00	10:50:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	225 m	
Larghezza fascia rilevata	4 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	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	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	2P
2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	3C
3	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
4	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
5	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
6	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
7	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
8	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
9	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
10	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
11	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
12	Salicaceae - Populus - Populus alba L. - Pioppo bianco		
13	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	13	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,46
N. specie sinantropiche	6		
N. specie infestanti	3	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-LZ-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

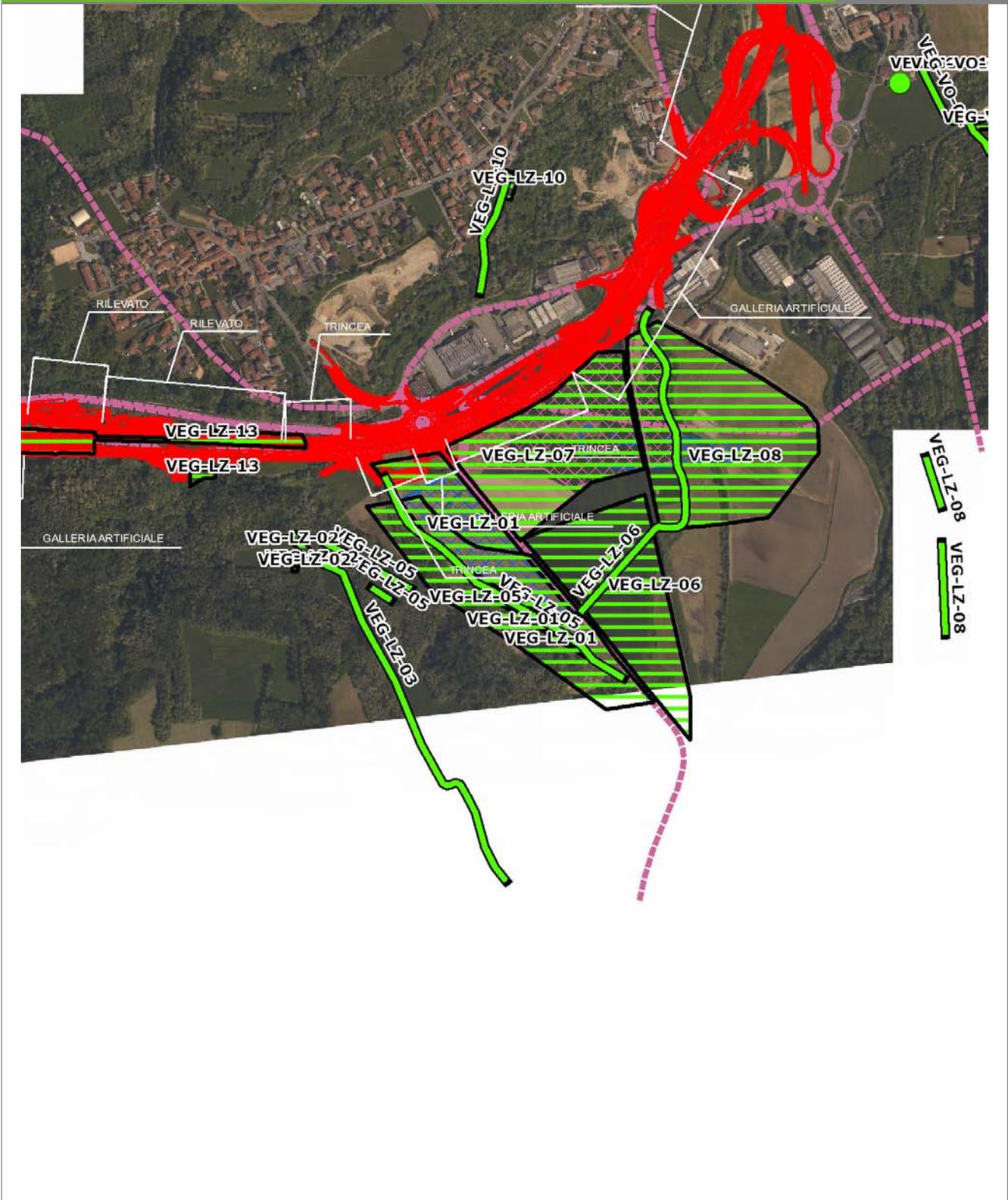
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

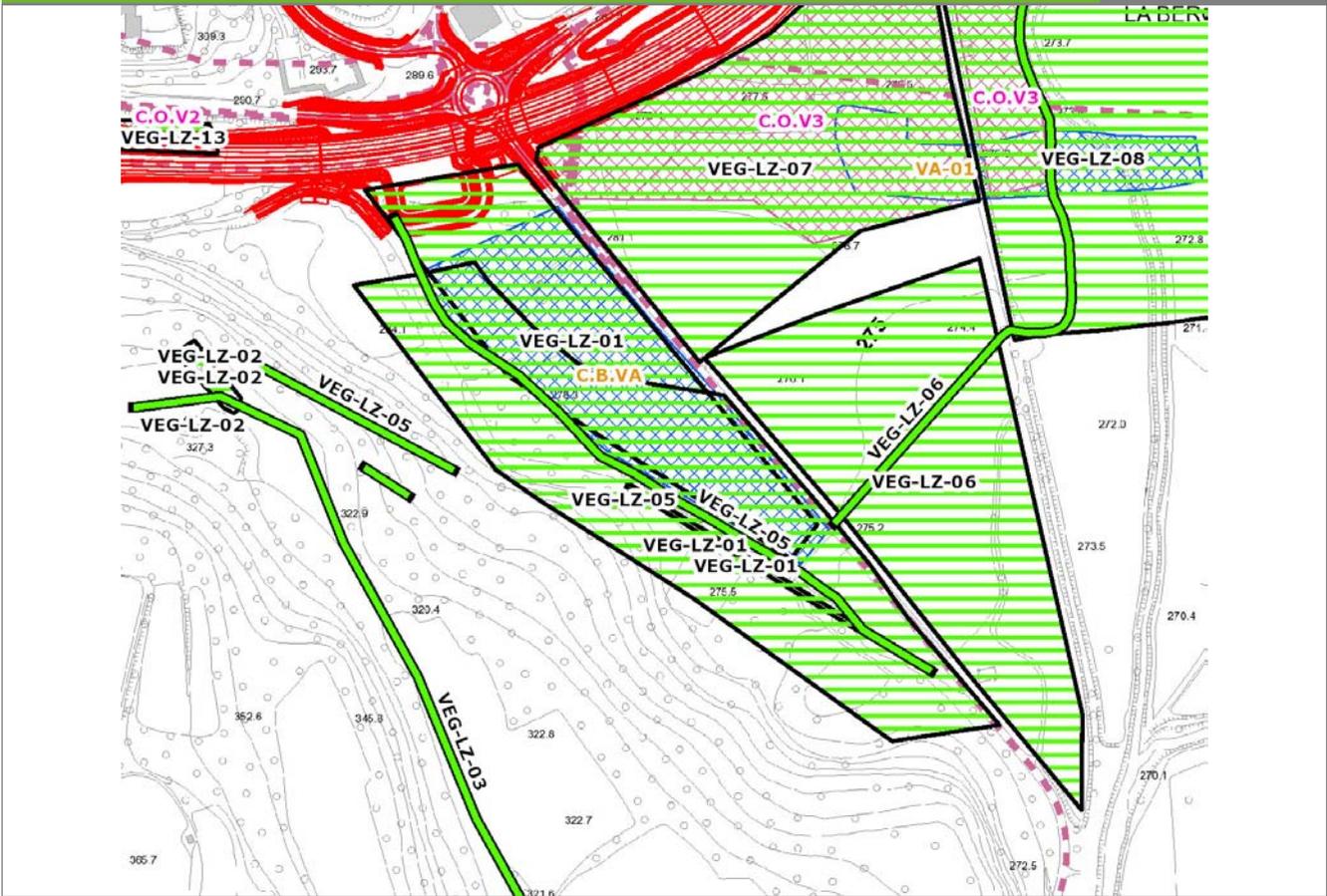


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

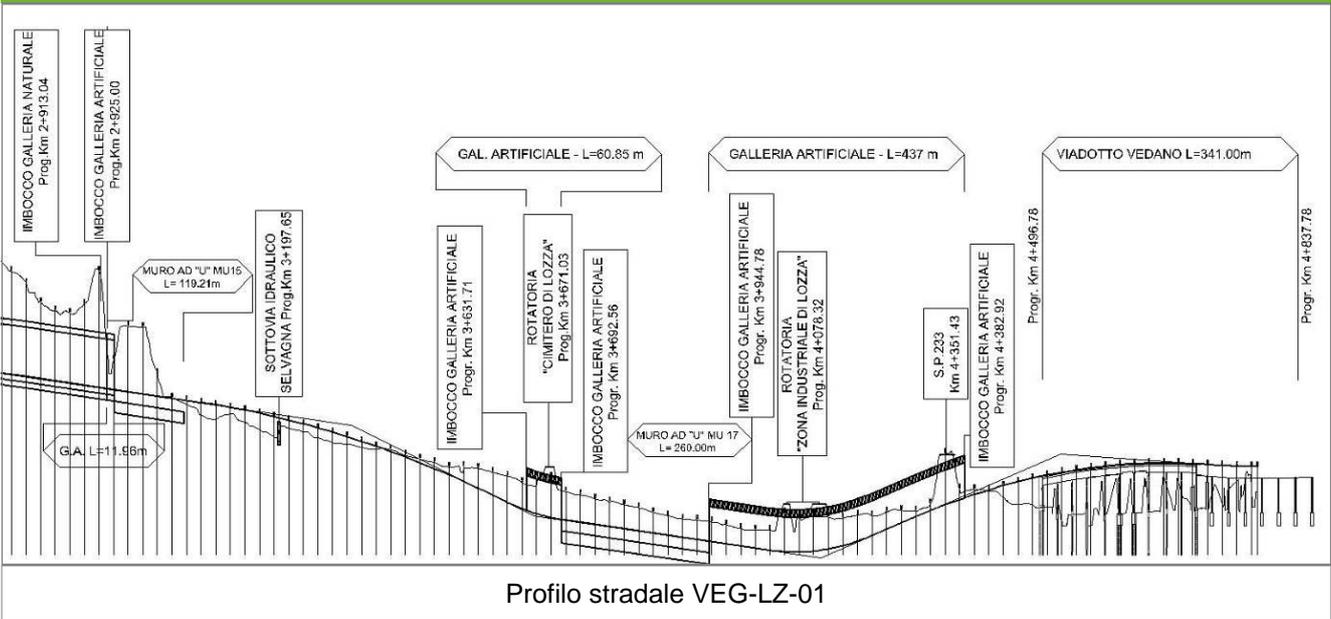
VEG-LZ-01



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-01

Rilievi fotografici

VEG-LZ-01



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-01



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-01

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	10:20:00	10:50:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	225 m	
Larghezza fascia rilevata	4 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto lungo torrente Selvagna	
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	1000	Clasti	0 %
Lettieria	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	80 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	2
		Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	2
		Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	3	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	+
				Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	+
				Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+
				Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	2

Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	1
Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	2
Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	+
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	1
Salicaceae - Populus - Populus alba L. - Pioppo bianco	+
Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo 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-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

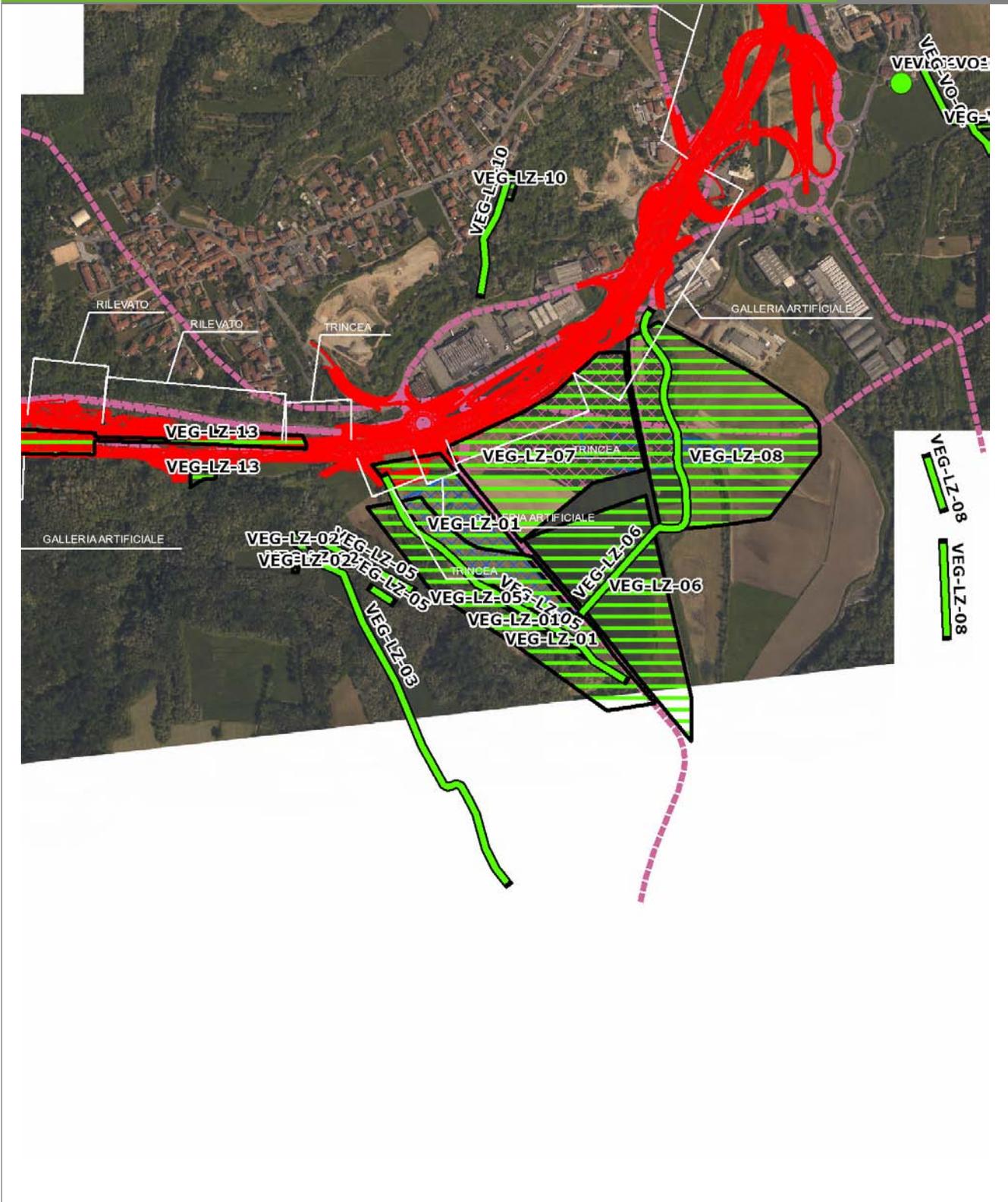
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

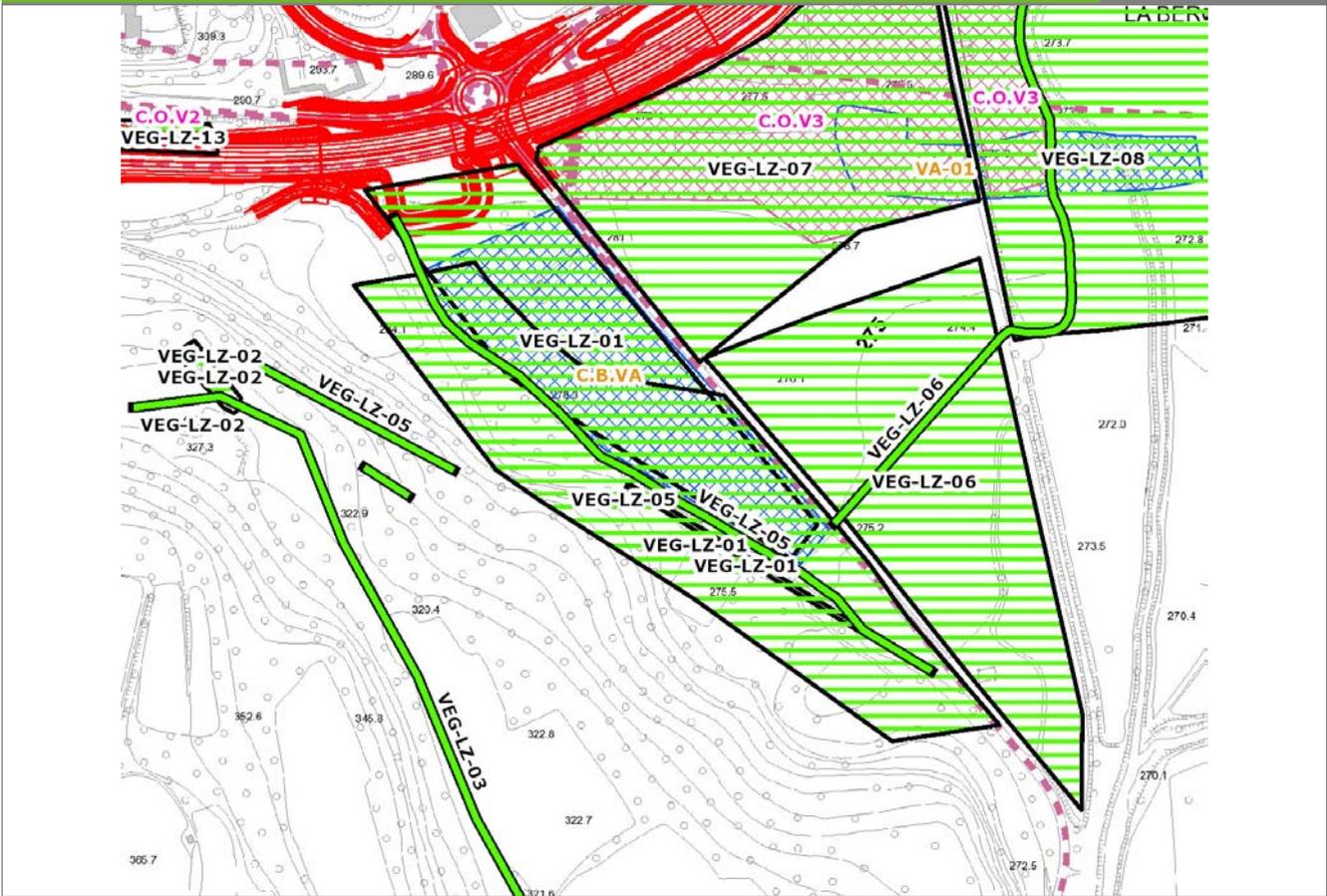


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

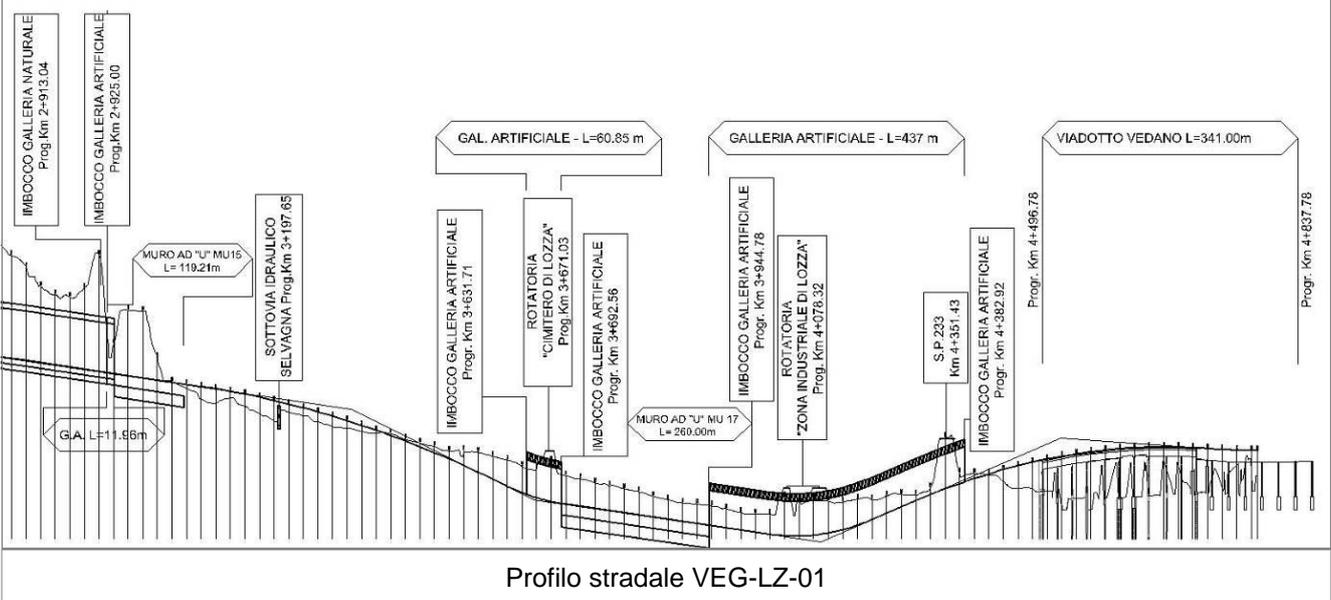
VEG-LZ-01



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-01

Rilievi fotografici

VEG-LZ-01



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-01



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-01

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

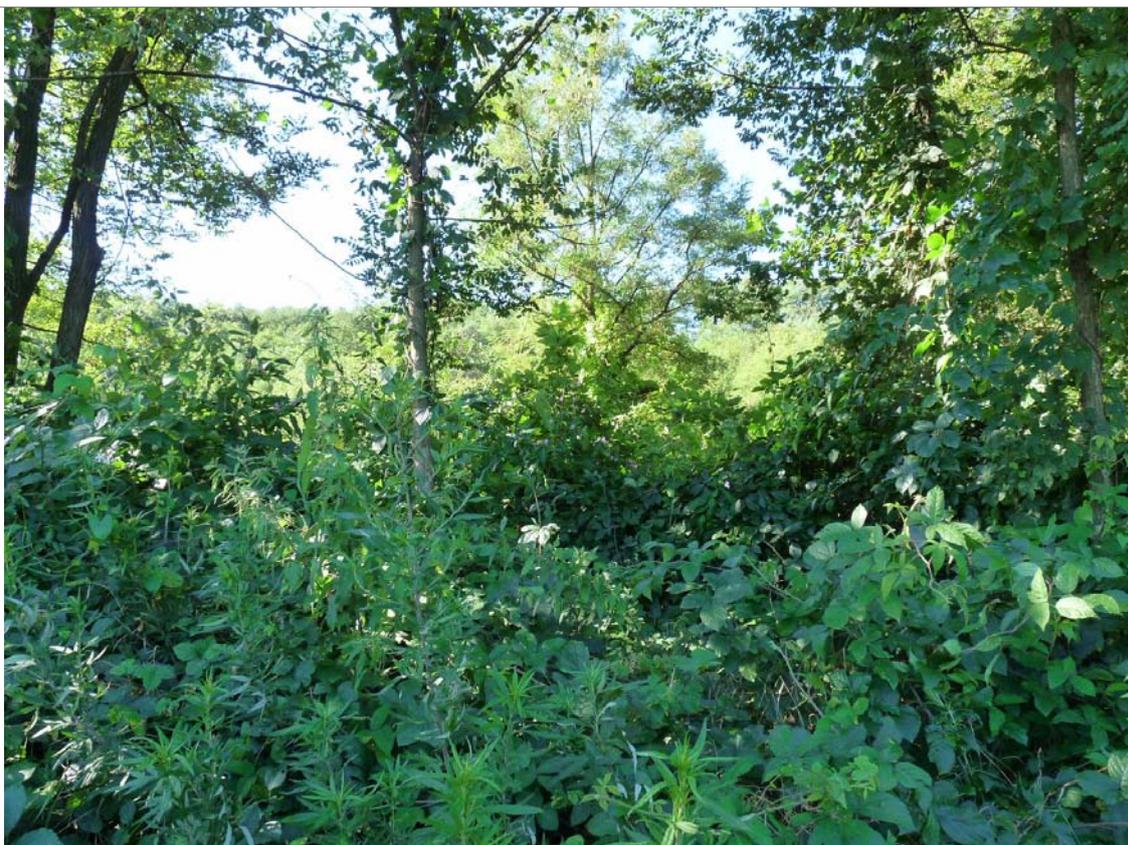


Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	08:45:00	09:15:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 49,66"	Lat: 45° 46' 9,04"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.436	Y: 5.068.431
Altitudine	330 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	225 m	
Larghezza fascia rilevata	4 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinetto lungo torrente Servagna	
Attività di cantiere	Campo base 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	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	2P
2	Convolvulaceae - Calystegia - Calystegia sepium (L.) R. Br. - Vilucchio bianco	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	5D
4	Asteraceae - Solidago - Solidago gigantea Aiton - Verga d'oro maggiore	SIN	1P
5	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
6	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
7	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
8	Caryophyllaceae - Saponaria - Saponaria officinalis L. - Saponaria	SIN	
9	Salicaceae - Populus - Populus alba L. - Pioppo bianco		
10	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
11	Balsaminaceae - Impatiens - Impatiens glandulifera Royle - Balsamina ghiandolosa	SIN	1P
12	Polygonaceae - Polygonum - Polygonum hydropiper L. - Pepe d'acqua		
13	Caryophyllaceae - Cucubalus - Cucubalus baccifer L. - Erba cucco		

Indici

N. specie censite	13	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,62
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	6	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti (specie infestanti/specie totali censite)	0,46

(*) 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 4 - 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

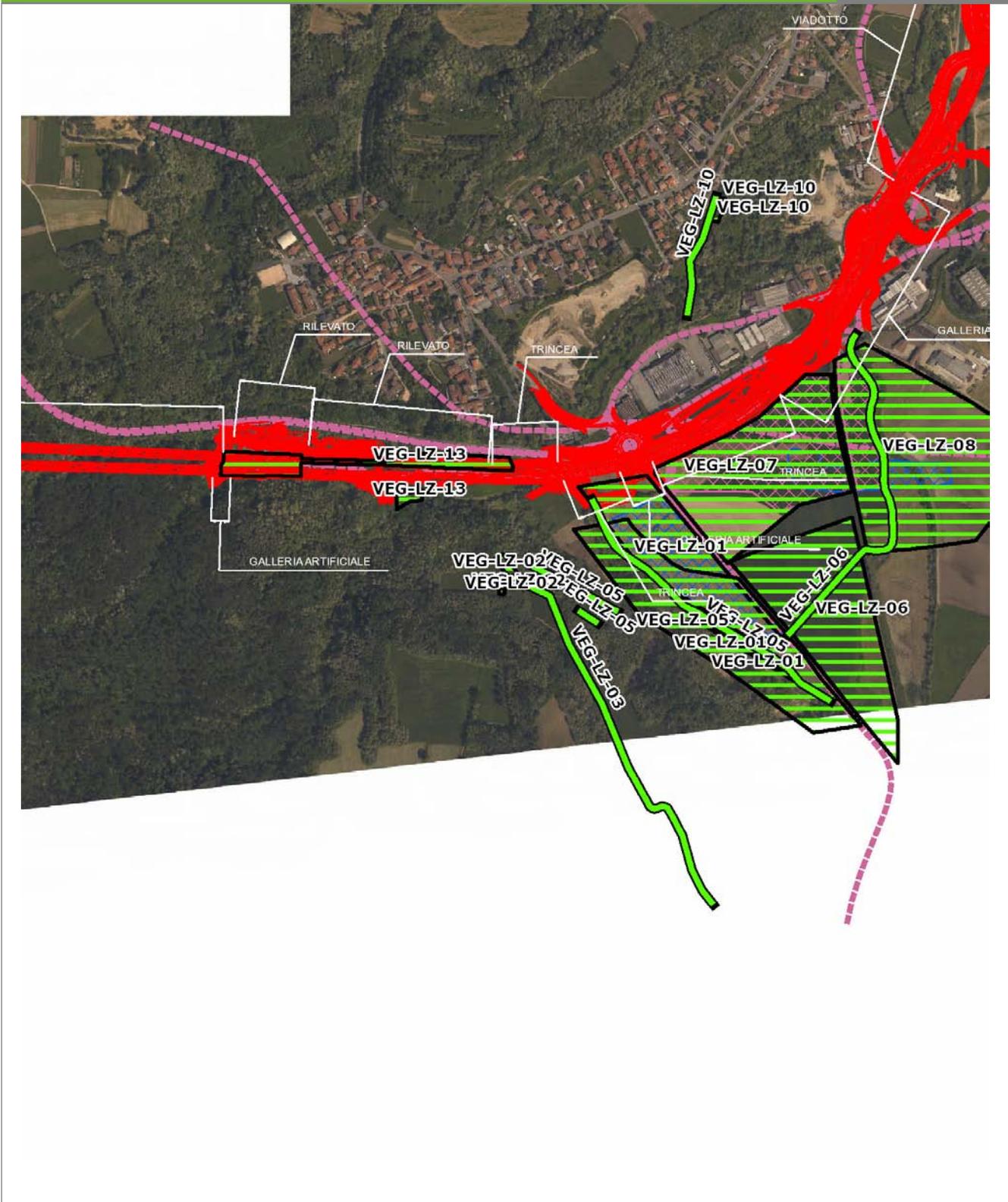
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

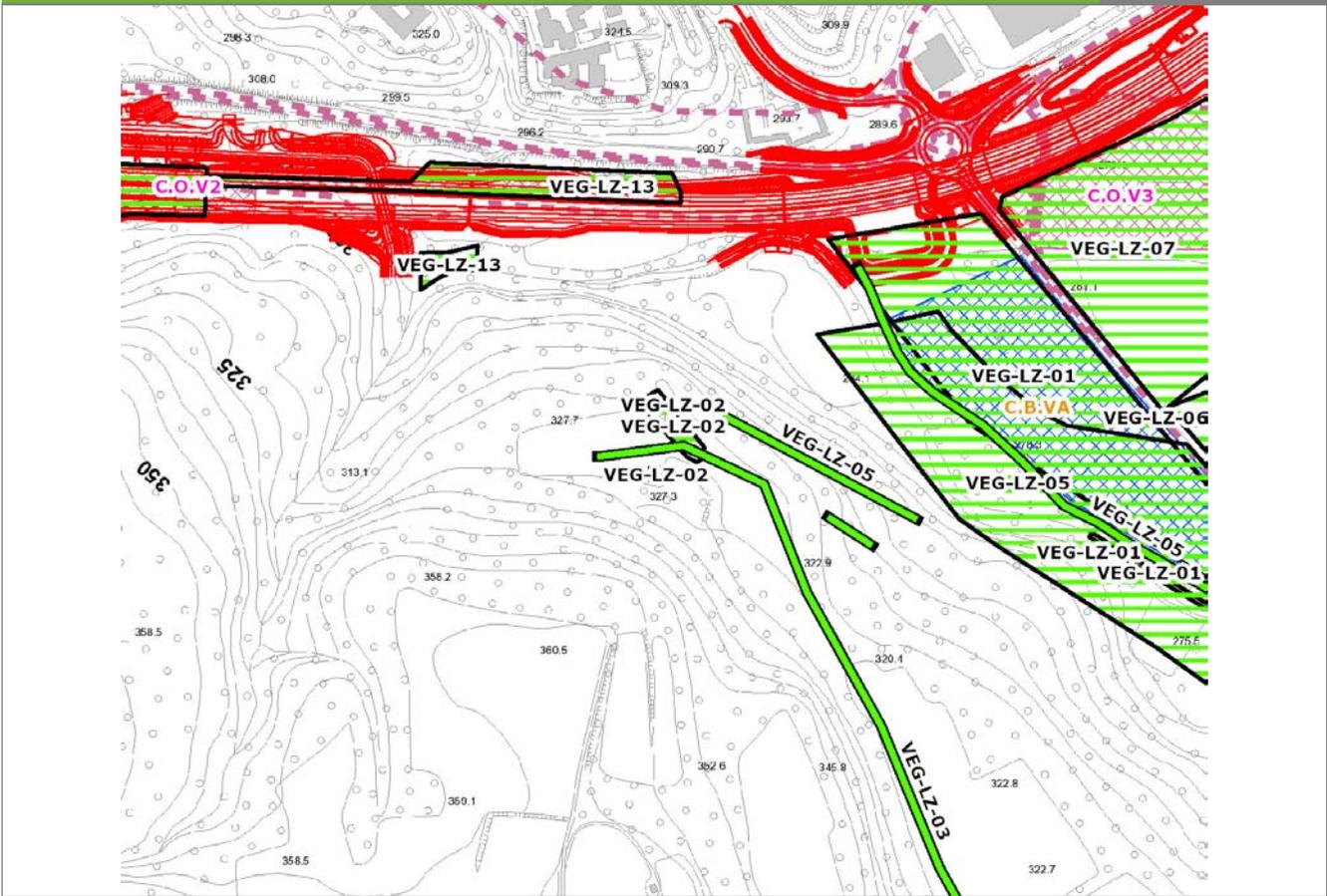


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

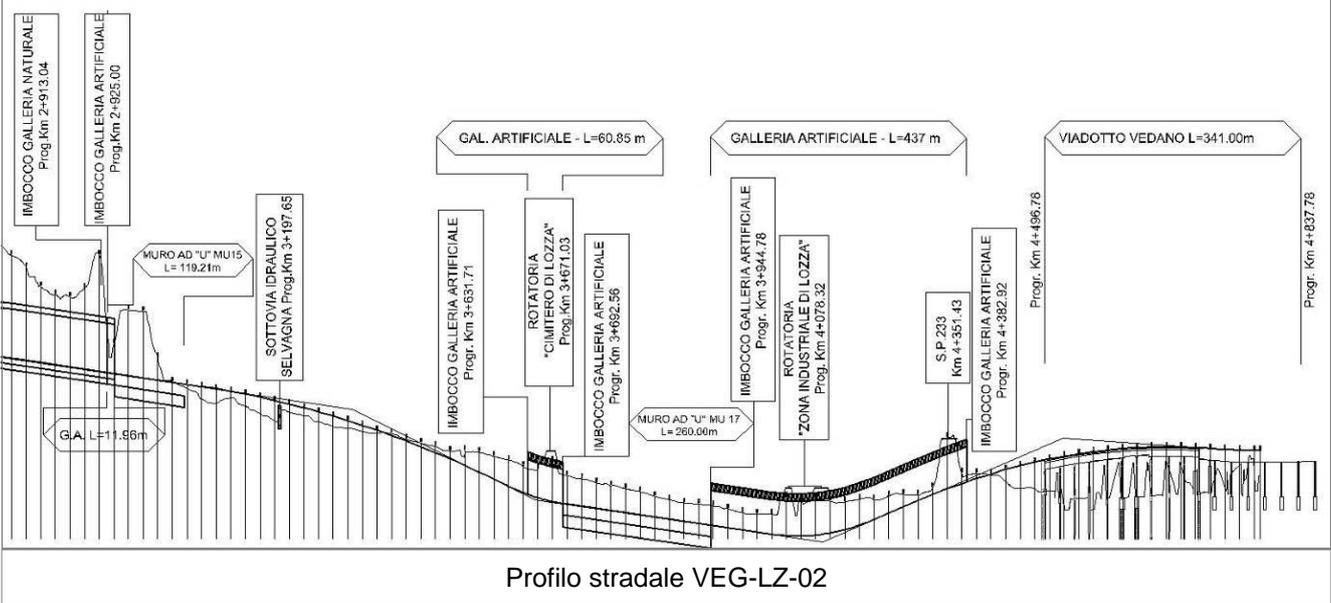
VEG-LZ-02



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	10:55:00	11:25:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
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.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Cyperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
2	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
4	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
5	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
6	Aceraceae - Acer - Acer platanoides L. - Acero riccio		
7	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
8	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		
9	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
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	
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	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
22	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
23	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
24	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
25	Caryophyllaceae - Stellaria - Stellaria nemorum L. - Centocchio dei boschi		

Indici

N. specie censite	25	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,2
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	3	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,12

(*) 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 4 - 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

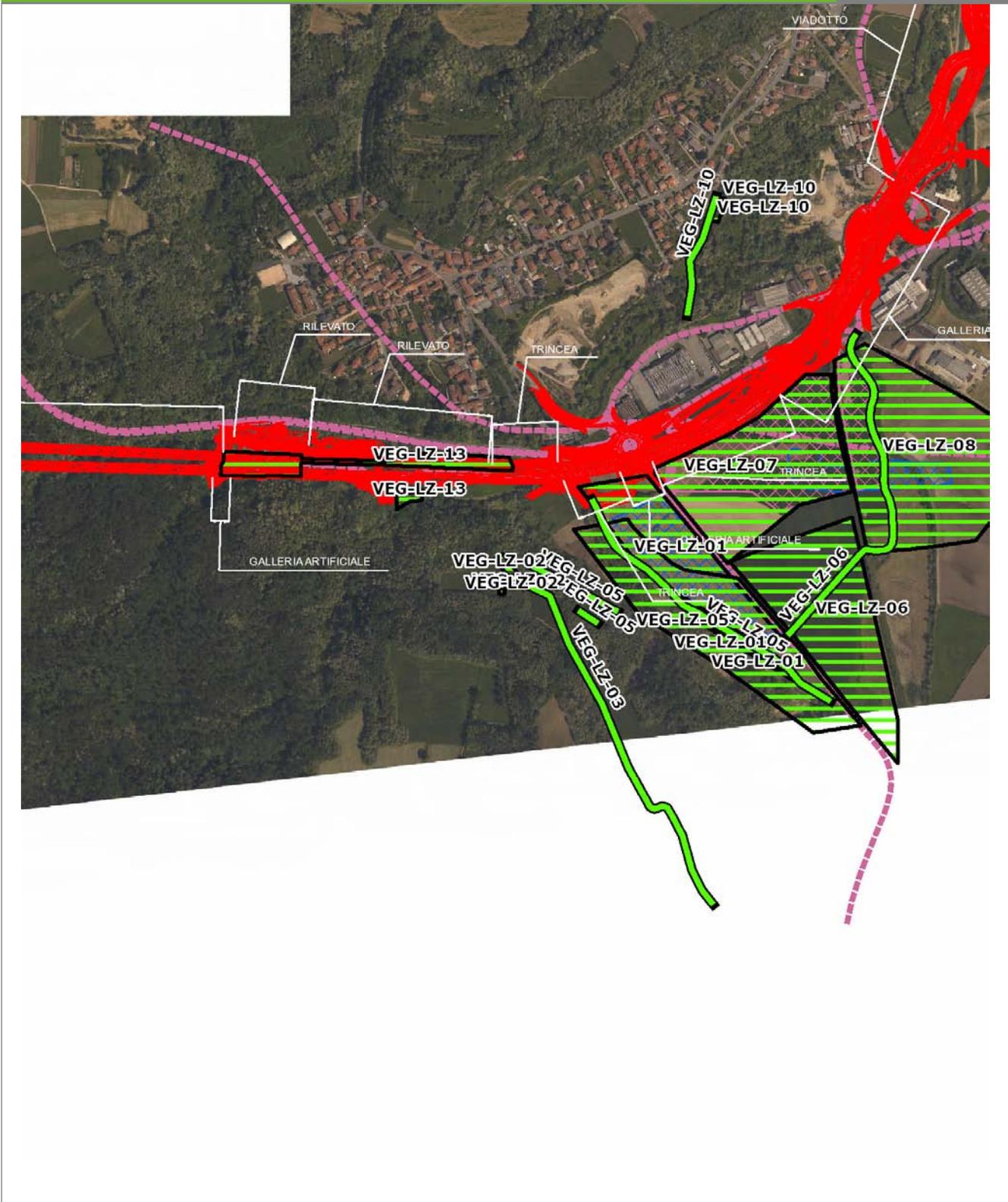
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

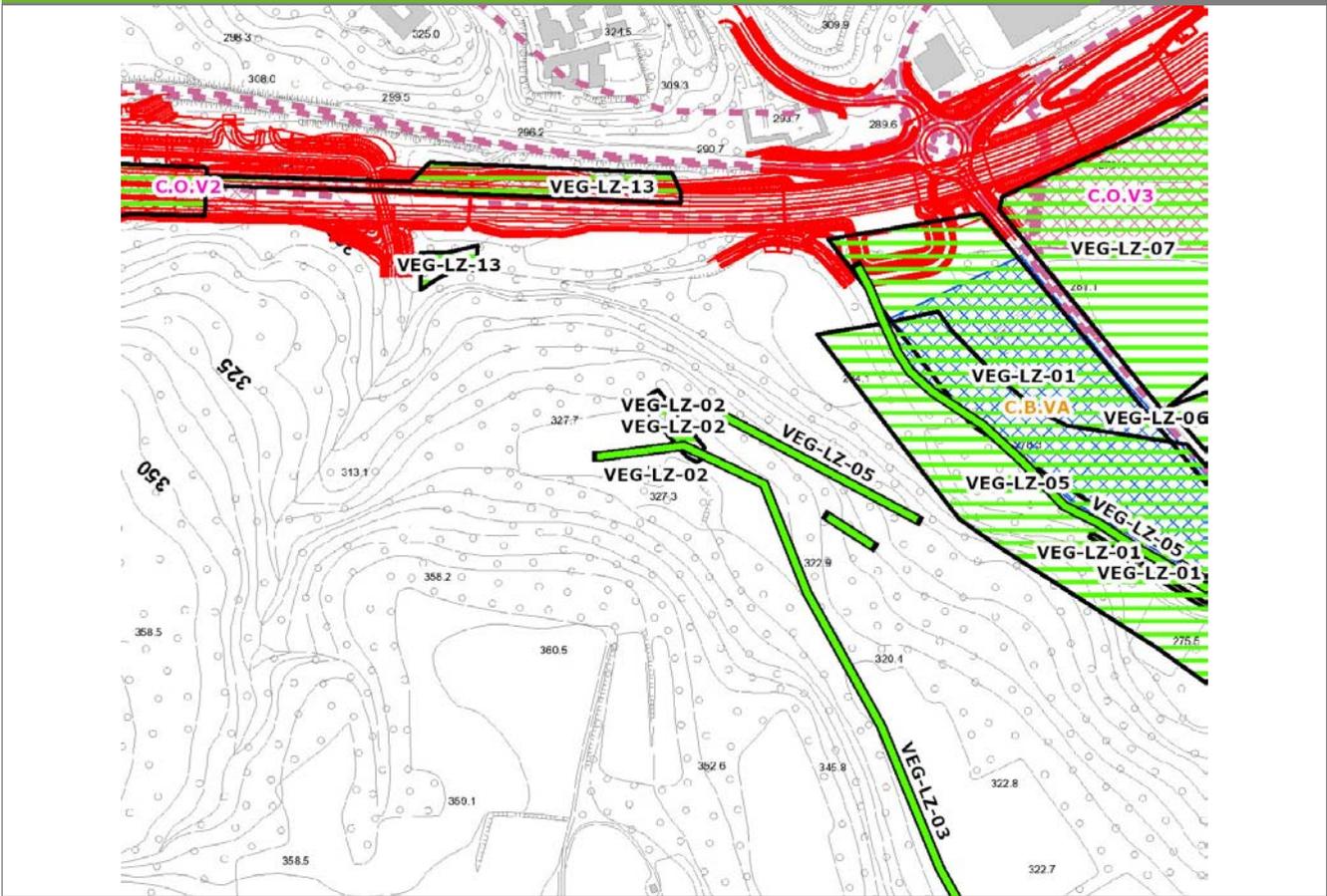


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

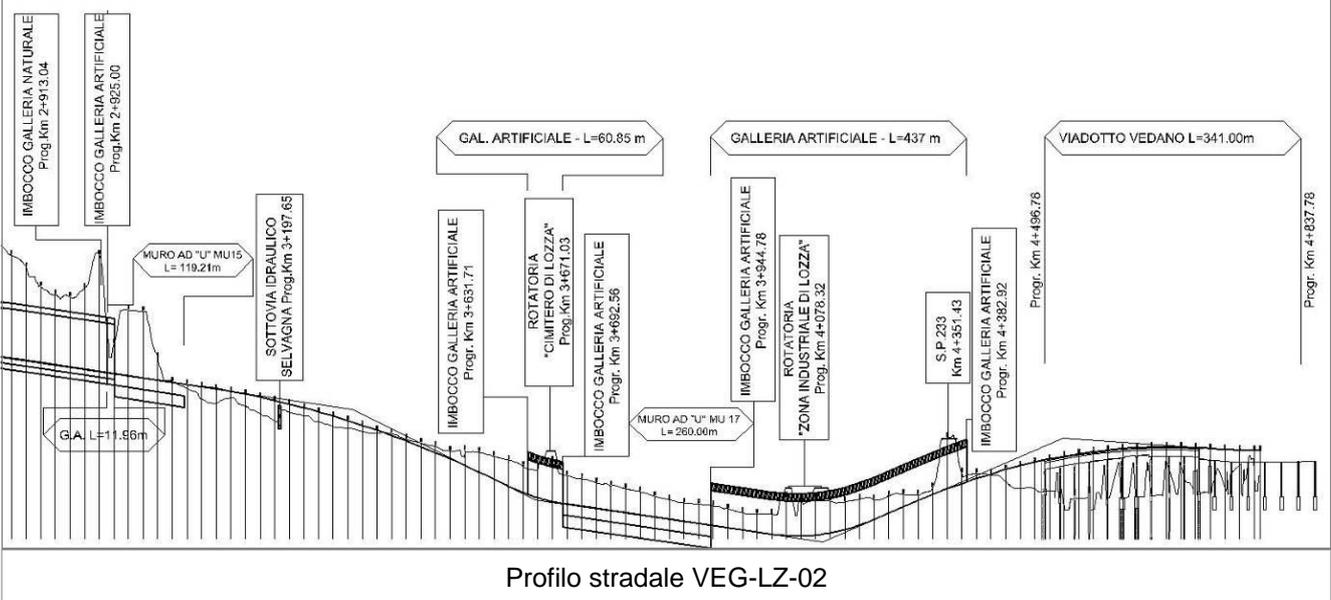


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	10:55:00	11:25:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
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	Quercu-carpineti degradati 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	25 %
	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	Cyperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	+

Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	+
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	1	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	1	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio	1	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	1	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
		Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella	+	Aceraceae - Acer - Acer platanoides L. - Acero riccio	+
		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	1	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	+
		Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio	+	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix- mas (L.) Schott - Felce maschio	1
				Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	1
				Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	1
				Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	+
				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
Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	1
Caryophyllaceae - Stellaria - Stellaria nemorum L. - Centocchio dei boschi	+

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

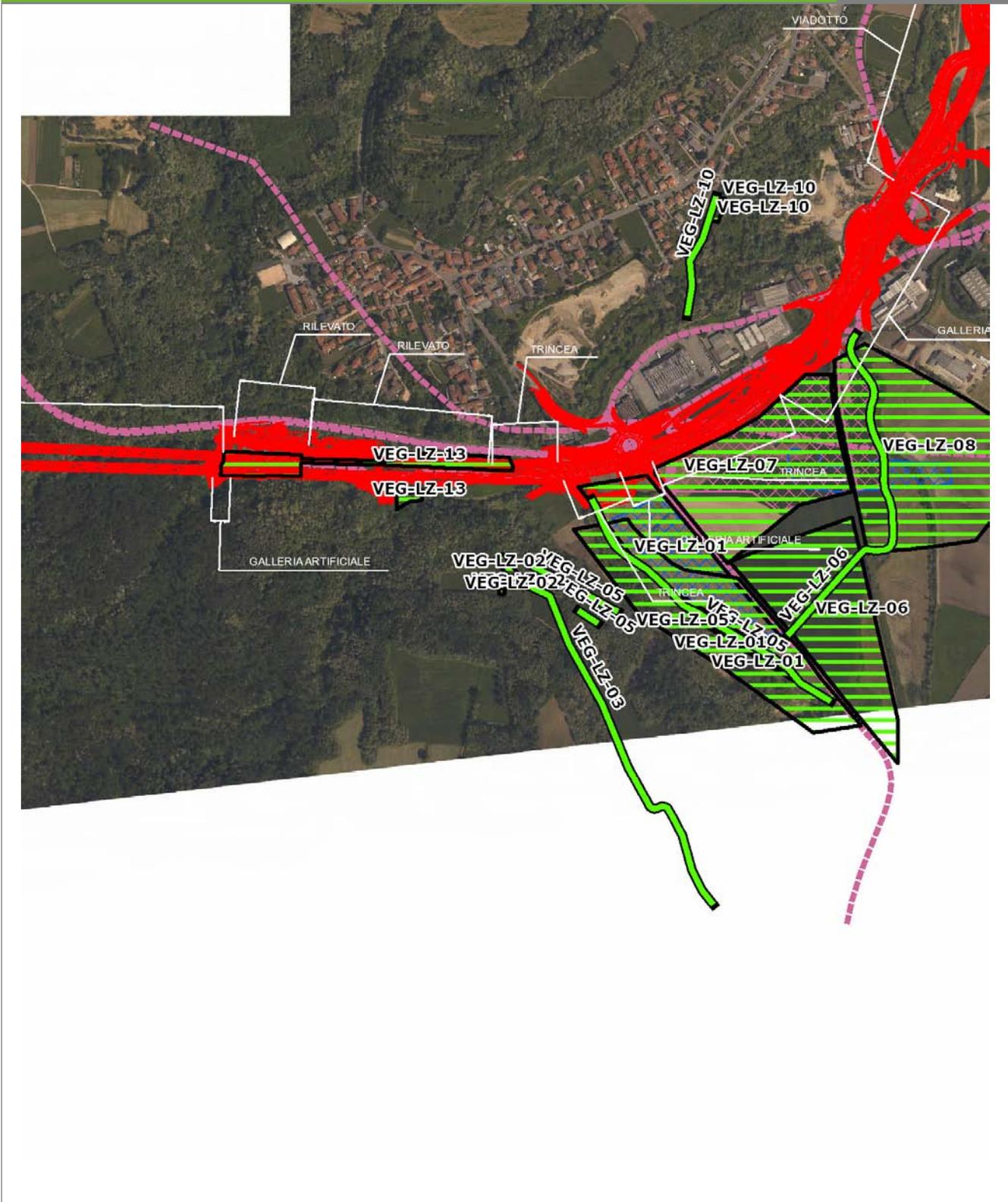
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

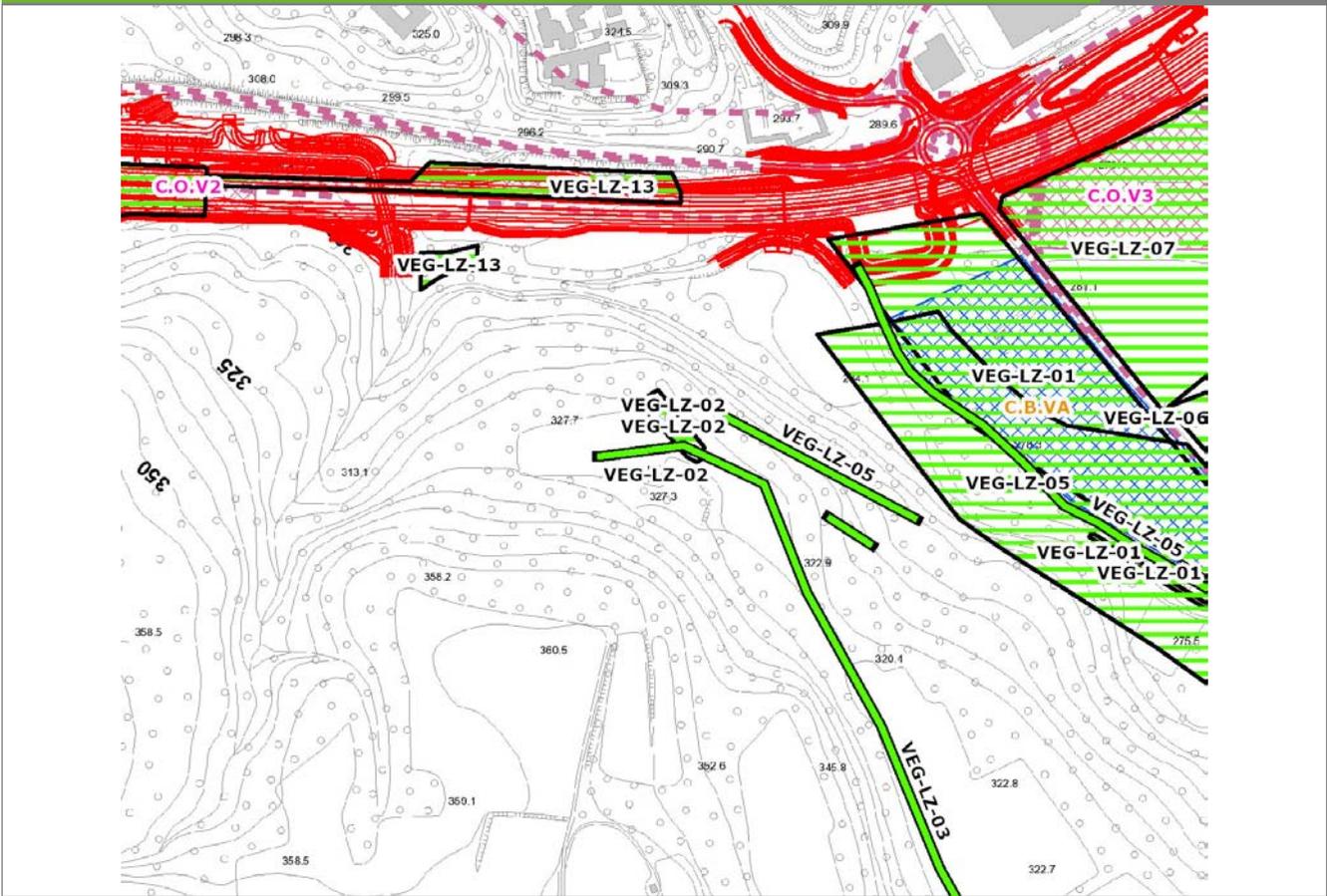


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

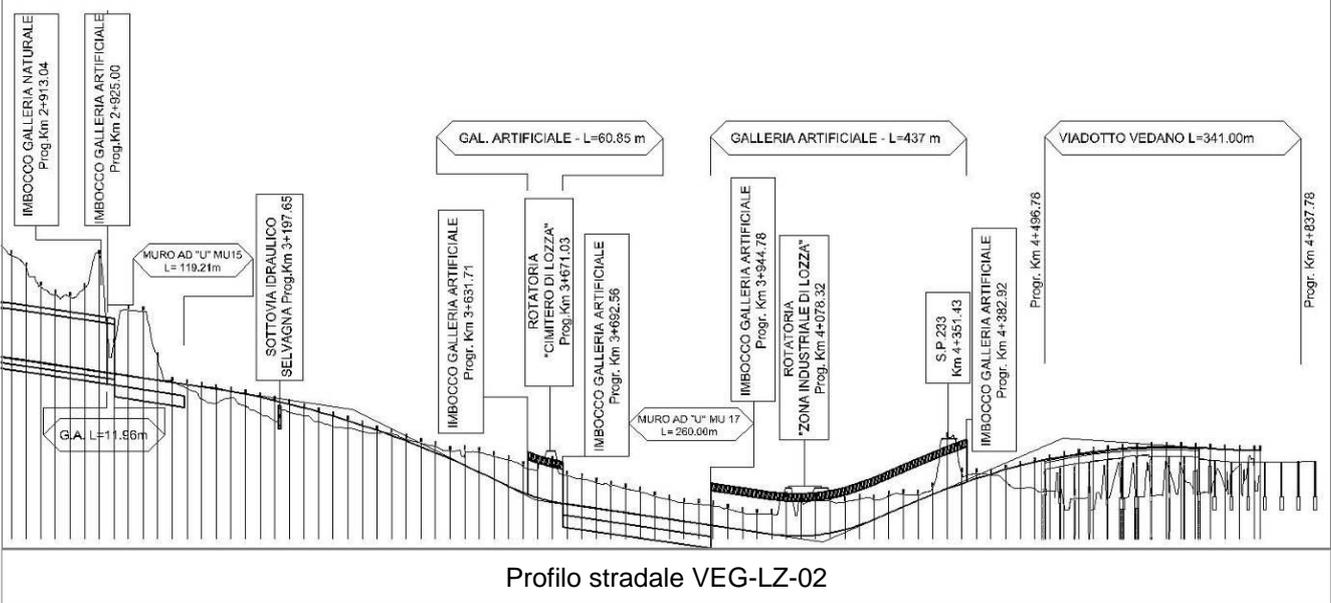
VEG-LZ-02



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-LZ-02
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	11:05:00	11:35:00
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: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	65 m	
Larghezza fascia rilevata	15 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco di Robinia	
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	Aceraceae - Acer - Acer negundo L. - Acero americano	SIN	1P
3	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	4D
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
7	Aceraceae - Acer - Acer platanoides L. - Acero riccio		
8	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
9	Dryopteridaceae - Athyrium - Athyrium filix-foemina (L.) Roth - Felce femmina		

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

Indici

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

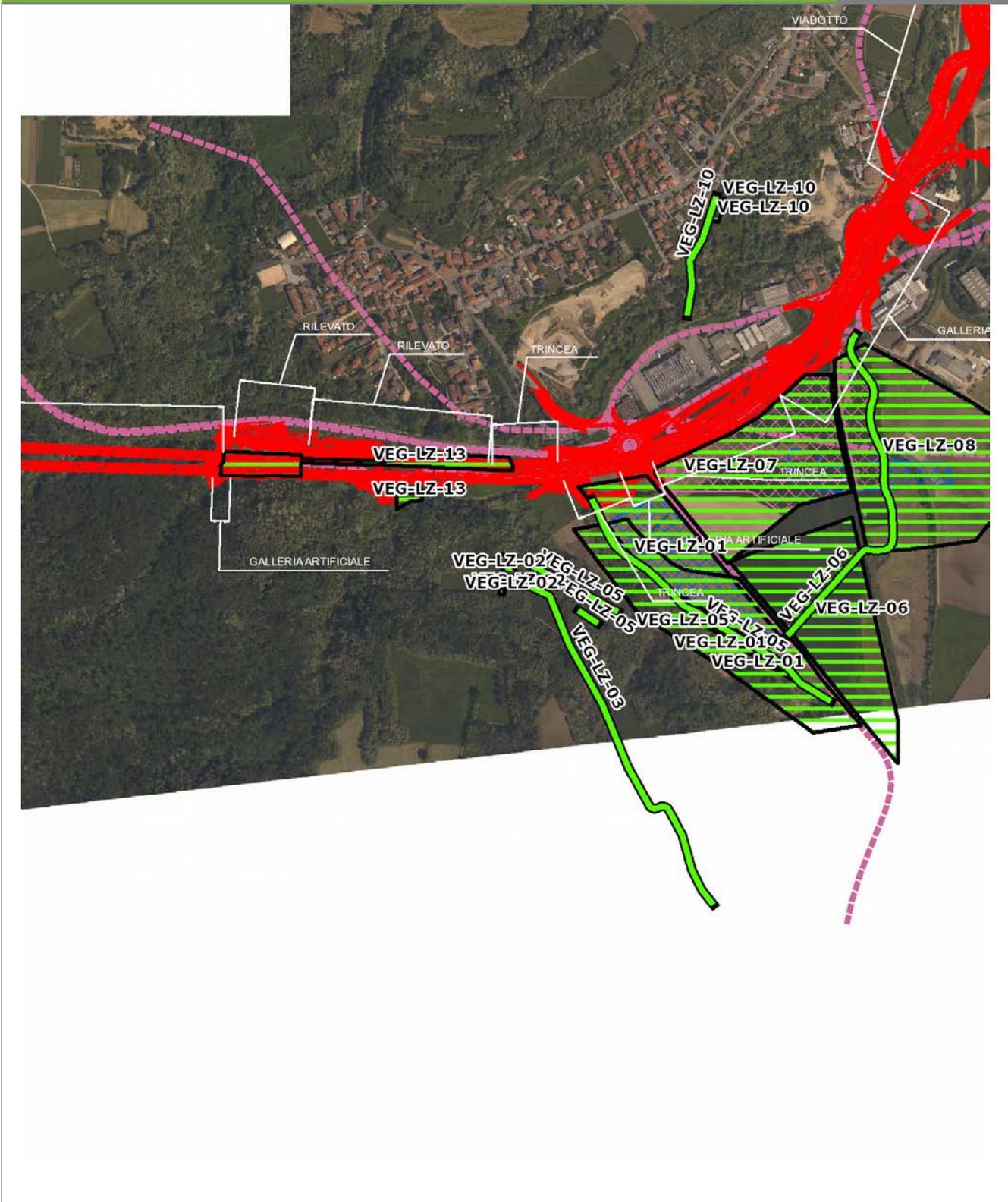
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola <input checked="" type="checkbox"/>	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
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

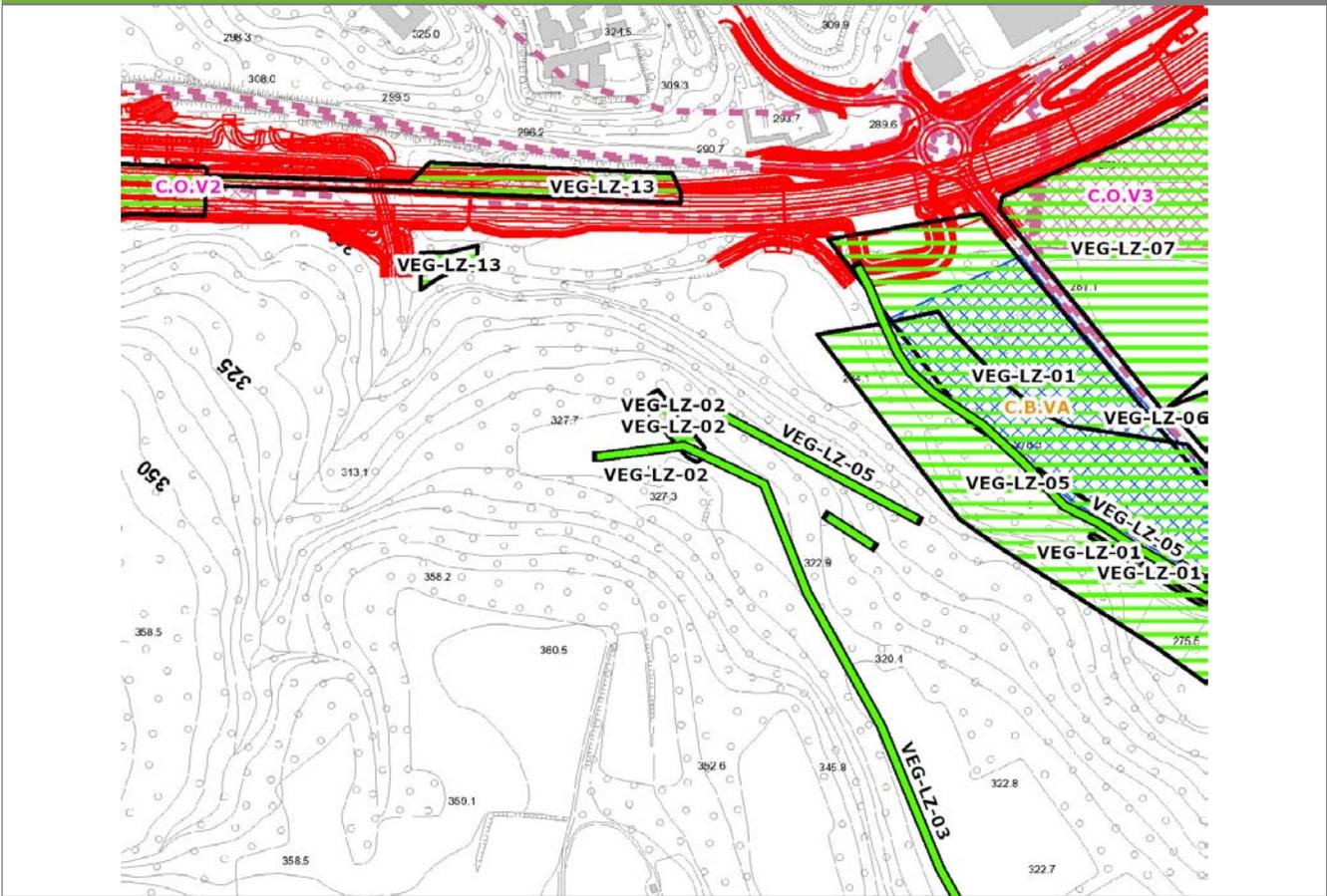


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

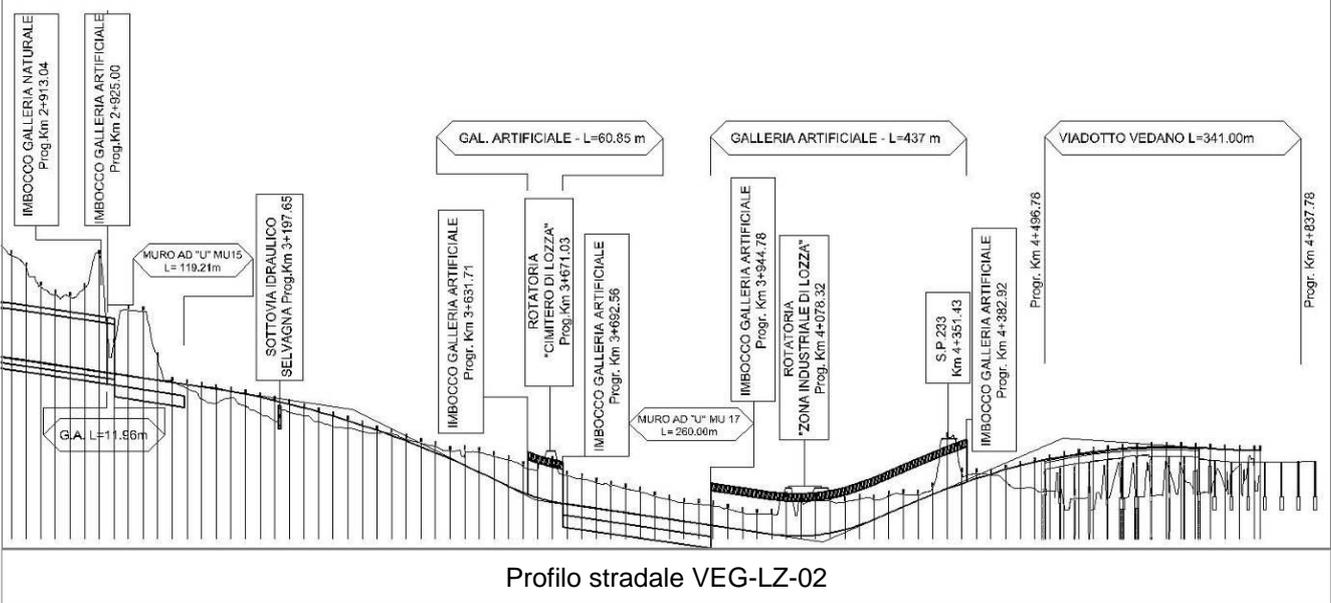
VEG-LZ-02



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-LZ-02
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	B

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/05/2014	02/05/2014
Ora inizio / ora fine	12:00:00	12:31:00
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: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Umidità relativa: 73 %; Vento: Brezza	
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	1P
4	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	1P
5	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
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	Caryophyllaceae - Cerastium - Cerastium glomeratum Thuill. - Peverina dei campi	SIN	1P
10	Rubiaceae - Galium - Galium mollugo L. - Caglio tirolese		
11	Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare		
12	Poaceae - Poa - Poa pratensis L. - Erba fienarola		
13	Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa		
14	Cariofillaceae - Silene - Silene vulgaris (Moench) Garcke - Silene rigonfia		
15	Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense		
16	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
17	Lamiaceae - Acinos - Acinos arvensis Lam. Dandy - Acino annuale		
18	Poaceae - Bromus - Bromus hordeaceus L. - Forasacco peloso	SIN	1P
19	Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina		
20	Poaceae - Festuca - Festuca pratensis Hudson - Festuca dei prati		
21	Poaceae - Holcus - Holcus lanatus L. - Bambagione pubescente		
22	Boraginaceae - Myosotis - Myosotis arvensis L. Hill. - Nontiscordardimè minore		
23	Polygonaceae - Rumex - Rumex sanguineus L. - Romice sanguineo		
24	Poaceae - Trisetum - Trisetum flavescens L. Beauv. - Gramigna bionda		
25	Ciperaceae - Carex - Carex spicata Huds. - Carice contigua		

Indici

N. specie censite	25	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,28
N. specie sinantropiche	7		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,16

(*) 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 4 - 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

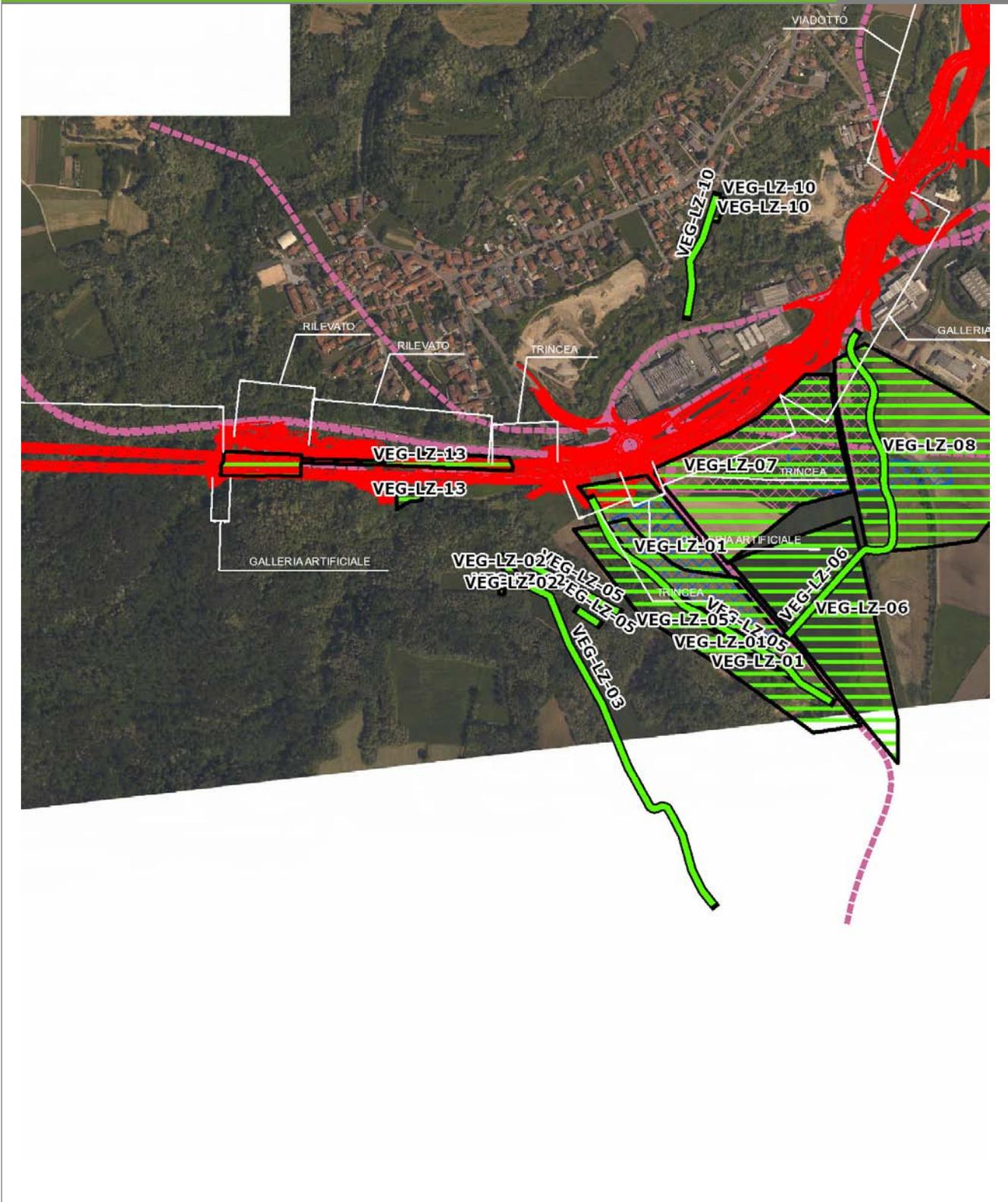
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

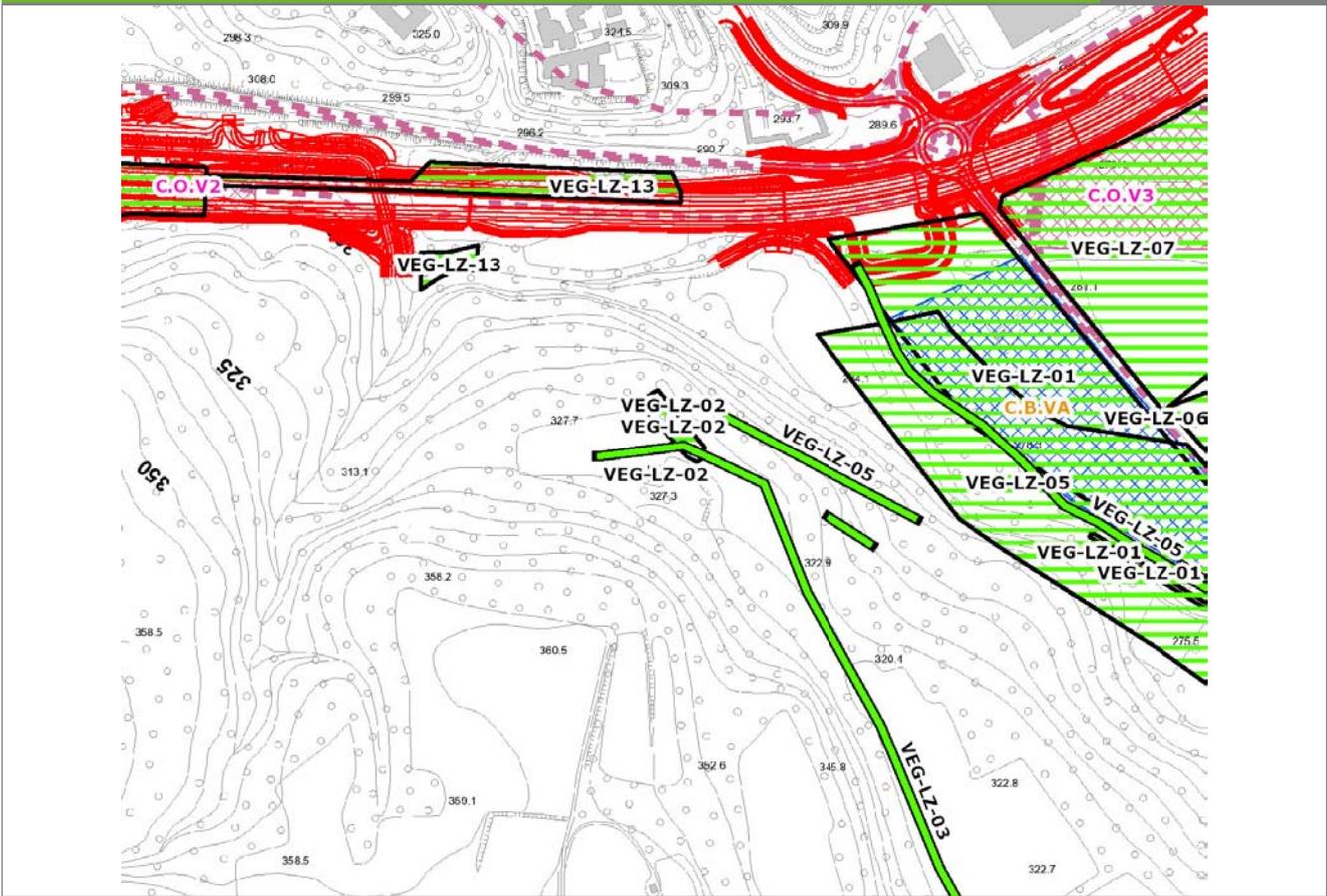


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-02

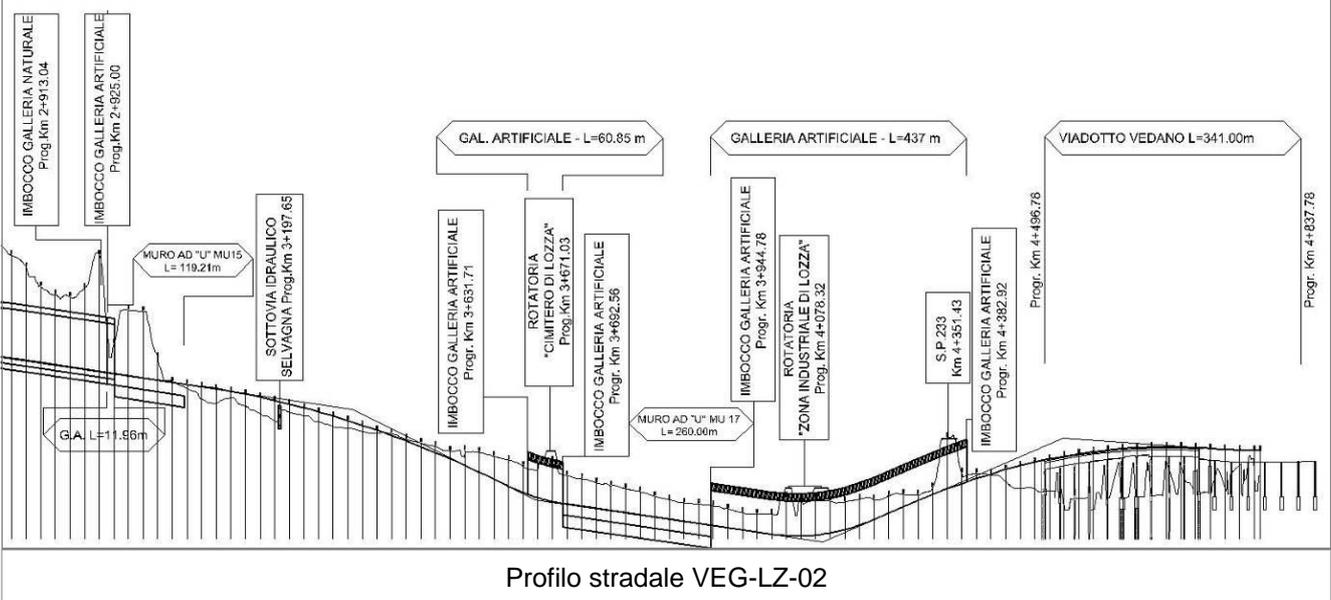


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-LZ-02
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2014	Corso d'opera	B

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

Data inizio / data fine	02/05/2014	02/05/2014
Ora inizio / ora fine	12:00:00	12:30:00
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: 21 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Umidità relativa: 73 %; Vento: Brezza	
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.		
Esposizione	0	Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	0	Clasti	0 %
Lettieria	a	Assente	Presente
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali		
---	--	--

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

Specie per singolo tratto e indice di copertura			
--	--	--	--

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

Specie	Indice di copertura (*)
Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	2
Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	+
Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	1
Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	1
Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	+
Asteraceae - Achillea - Achillea millefolium L. - Achillea millefoglie	1
Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso	1
Asteraceae - Centaurea - Centaurea nigrescens Willd. - Fiordaliso nerastro	1
Caryophyllaceae - Cerastium - Cerastium glomeratum Thuill. - Peverina dei campi	+
Rubiaceae - Galium - Galium mollugo L. - Caglio tirolese	1

Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare	+
Poaceae - Poa - Poa pratensis L. - Erba fienarola	+
Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa	1
Cariofillaceae - Silene - Silene vulgaris (Moench) Garcke - Silene rigonfia	1
Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense	1
Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima	1
Lamiaceae - Acinos - Acinos arvensis [Lam.] Dandy - Acino annuale	+
Poaceae - Bromus - Bromus hordeaceus L. - Forasacco peloso	1
Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina	1
Poaceae - Festuca - Festuca pratensis Hudson - Festuca dei prati	1
Poaceae - Holcus - Holcus lanatus L. - Bambagione pubescente	+
Boraginaceae - Myosotis - Myosotis arvensis [L.] Hill. - Nontiscordardimè minore	+

Polygonaceae - Rumex - Rumex sanguineus L. - Romice sanguineo	+
Poaceae - Trisetum - Trisetum flavescens [L.] Beauv. - Gramigna bionda	+
Ciperaceae - Carex - Carex spicata Huds. - Carice contigua	+
Ciperaceae - Carex - Carex spicata Huds. - Carice contigua	+

(*)	
+	<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 4 - 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

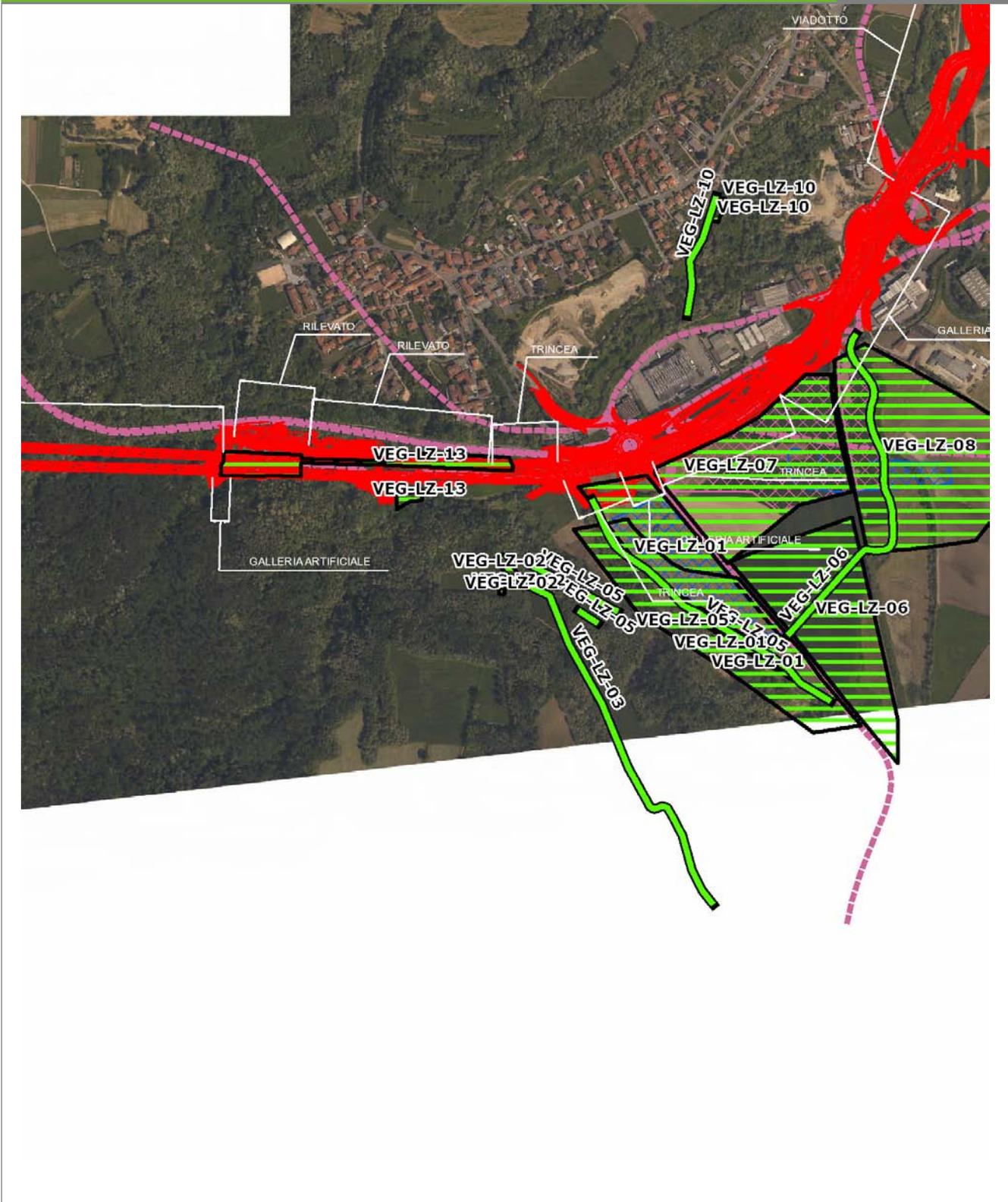
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

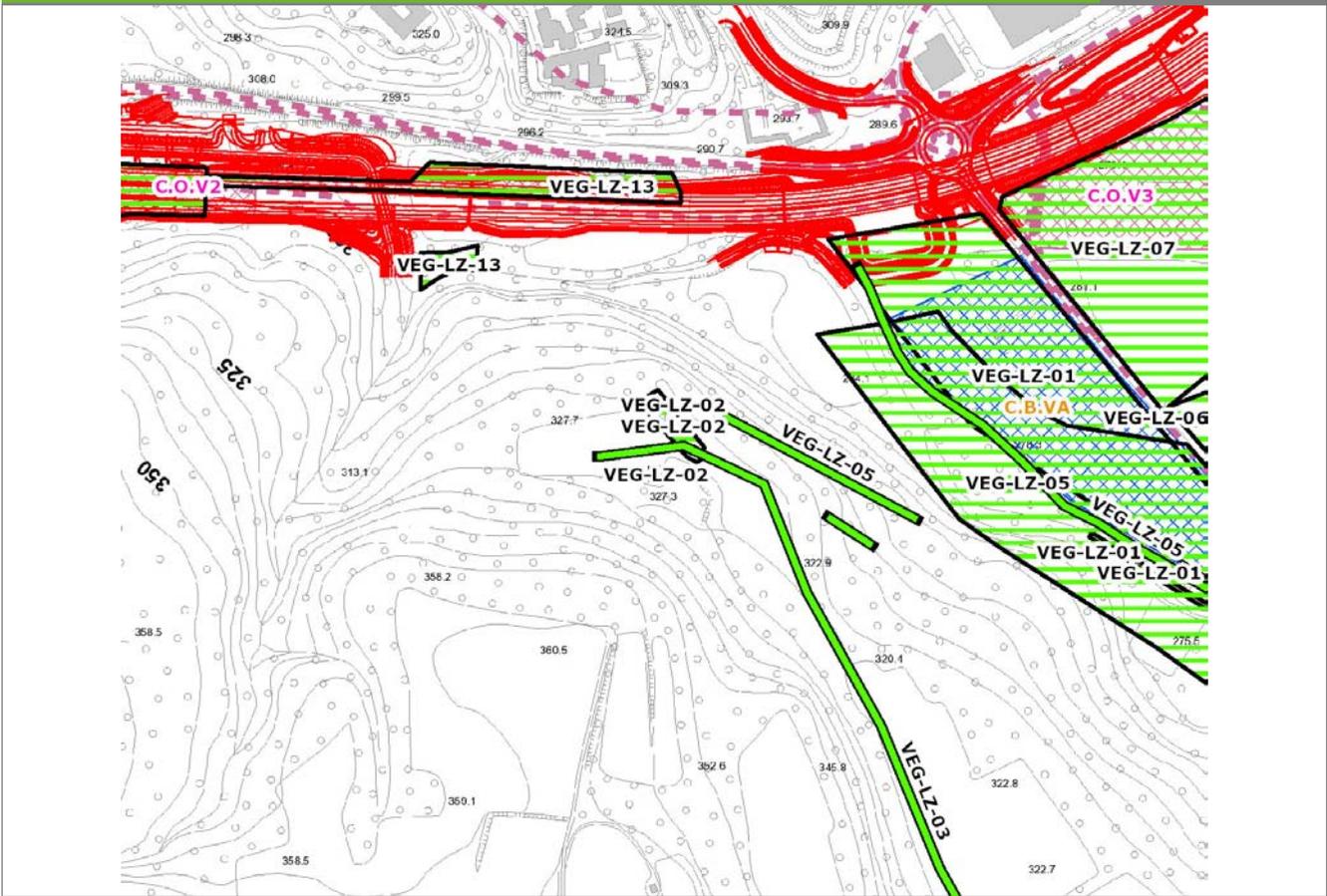


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

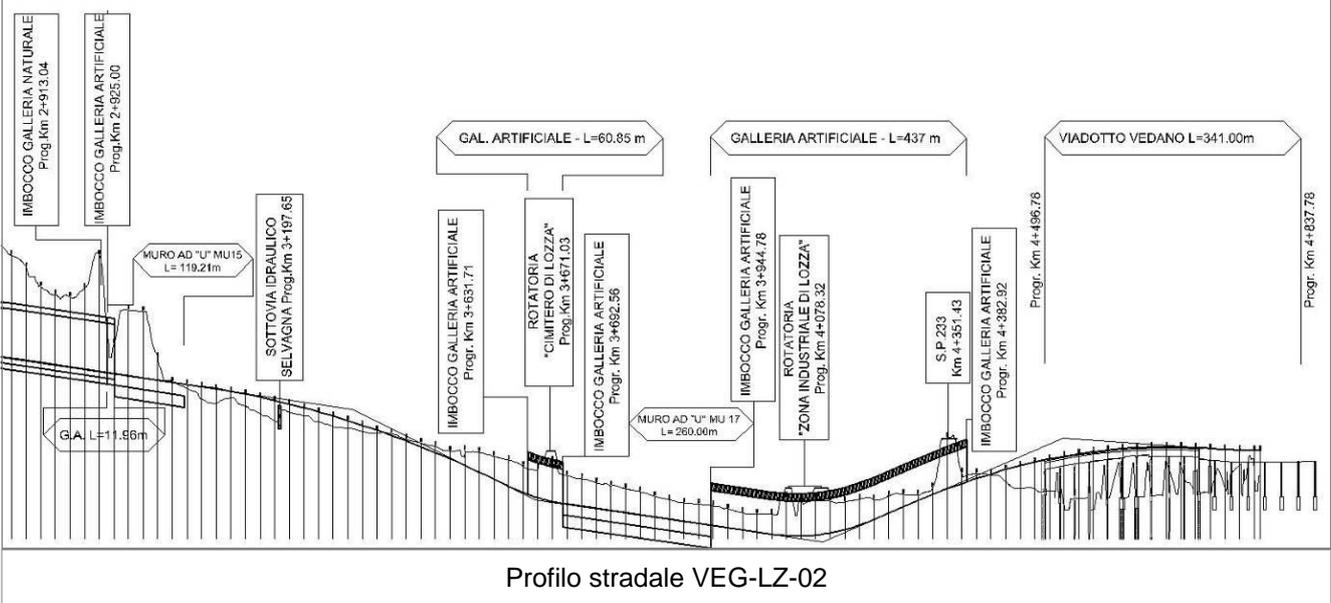
VEG-LZ-02



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-02

Rilievi fotografici

VEG-LZ-02



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-02



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-LZ-02
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	B

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	11:40:00	12:10:00
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: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	10 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Prato polifita	
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	Asteraceae - Erigeron - Erigeron annuus (L.) Desf. - Cespica annua	SIN	1P
4	Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	SIN	
5	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
6	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	SIN	1P
7	Asteraceae - Achillea - Achillea millefolium L. - Achillea millefoglie		
8	Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso		
9	Asteraceae - Centaurea - Centaurea nigrescens Willd. - Fiordaliso nerastro		
10	Rubiaceae - Galium - Galium mollugo L. - Caglio tirolese		
11	Asteraceae - Leucanthemum - Leucanthemum vulgare Lam. - Margherita comune		
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 - Holcus - Holcus lanatus L. - Bambagione pubescente		
17	Polygonaceae - Rumex - Rumex sanguineus L. - Romice sanguineo		

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-03
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

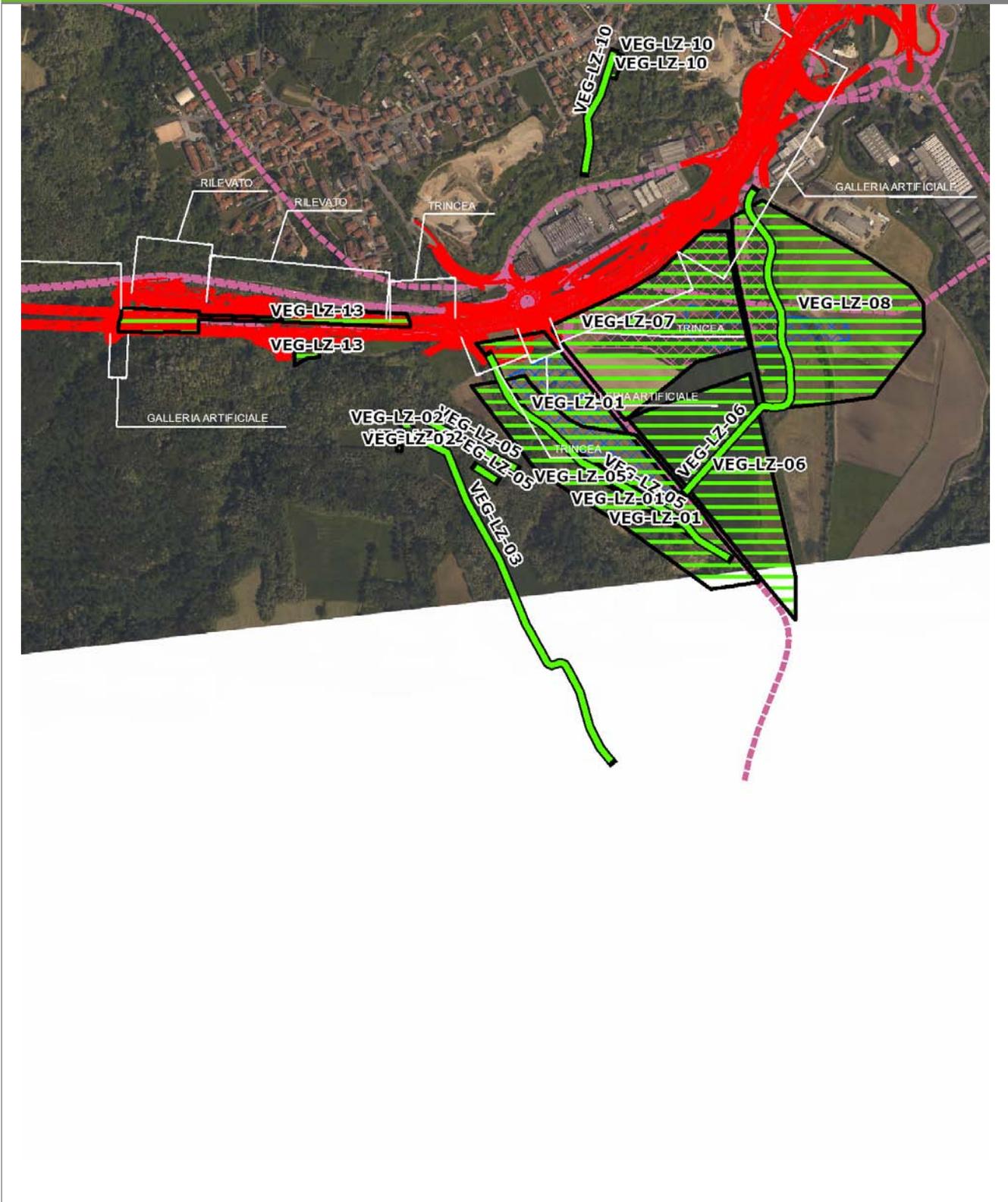
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

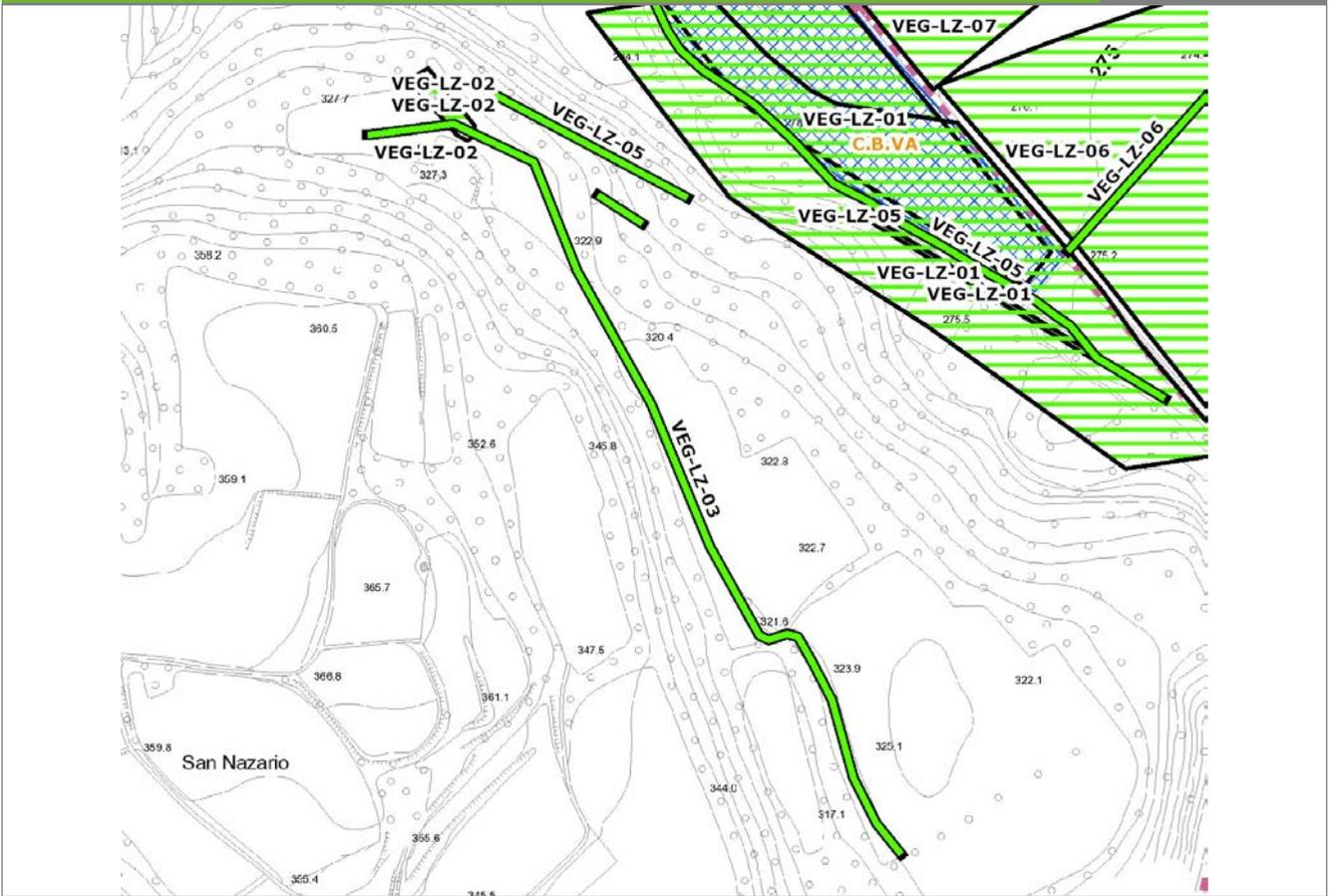


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-03

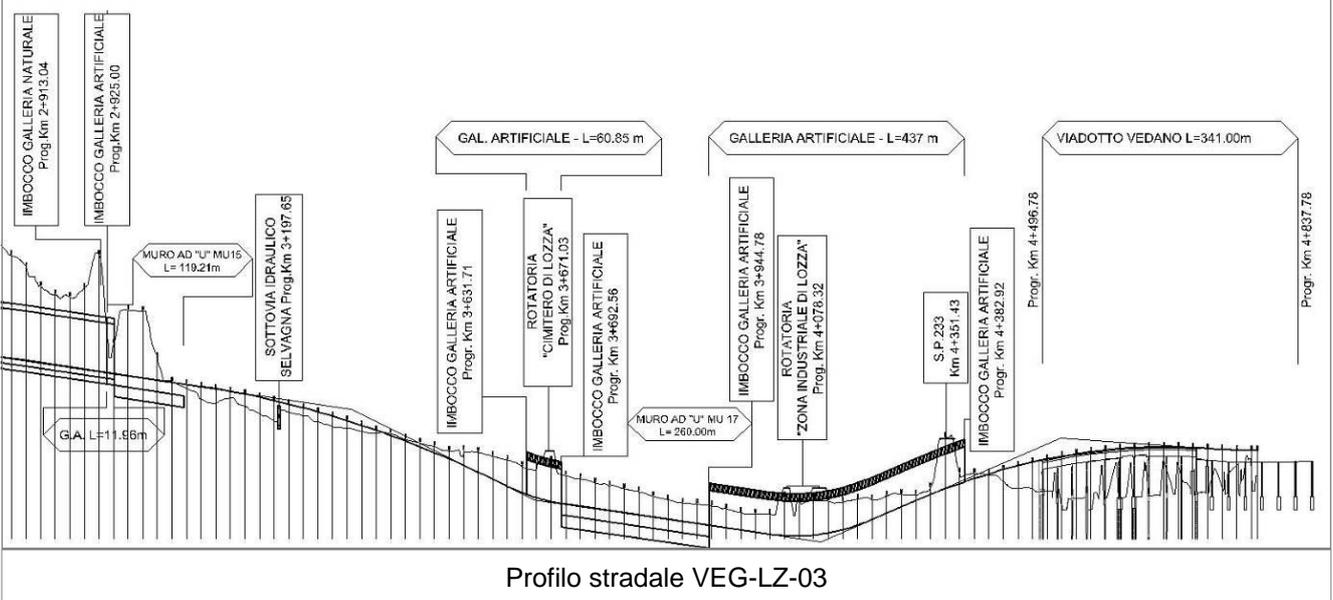


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-LZ-03



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-03

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/05/2014	02/05/2014
Ora inizio / ora fine	10:10:00	10:50:00
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: 12 C° ; Temperatura min: 11 C° ; Umidità relativa: 81 %; Vento: Vento debole	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	piana di Lozza, transizione bosco di latifoglie (robinieto) e prato da sfalcio	
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 - - - Milvus migrans - Nibbio bruno	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009
Columbidae - - - 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
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
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Aegithalidae - - - Aegithalos caudatus - Codibugnolo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	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
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	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	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	10
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	4
Abbondanza	N° di individui /transetto	16/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-03
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

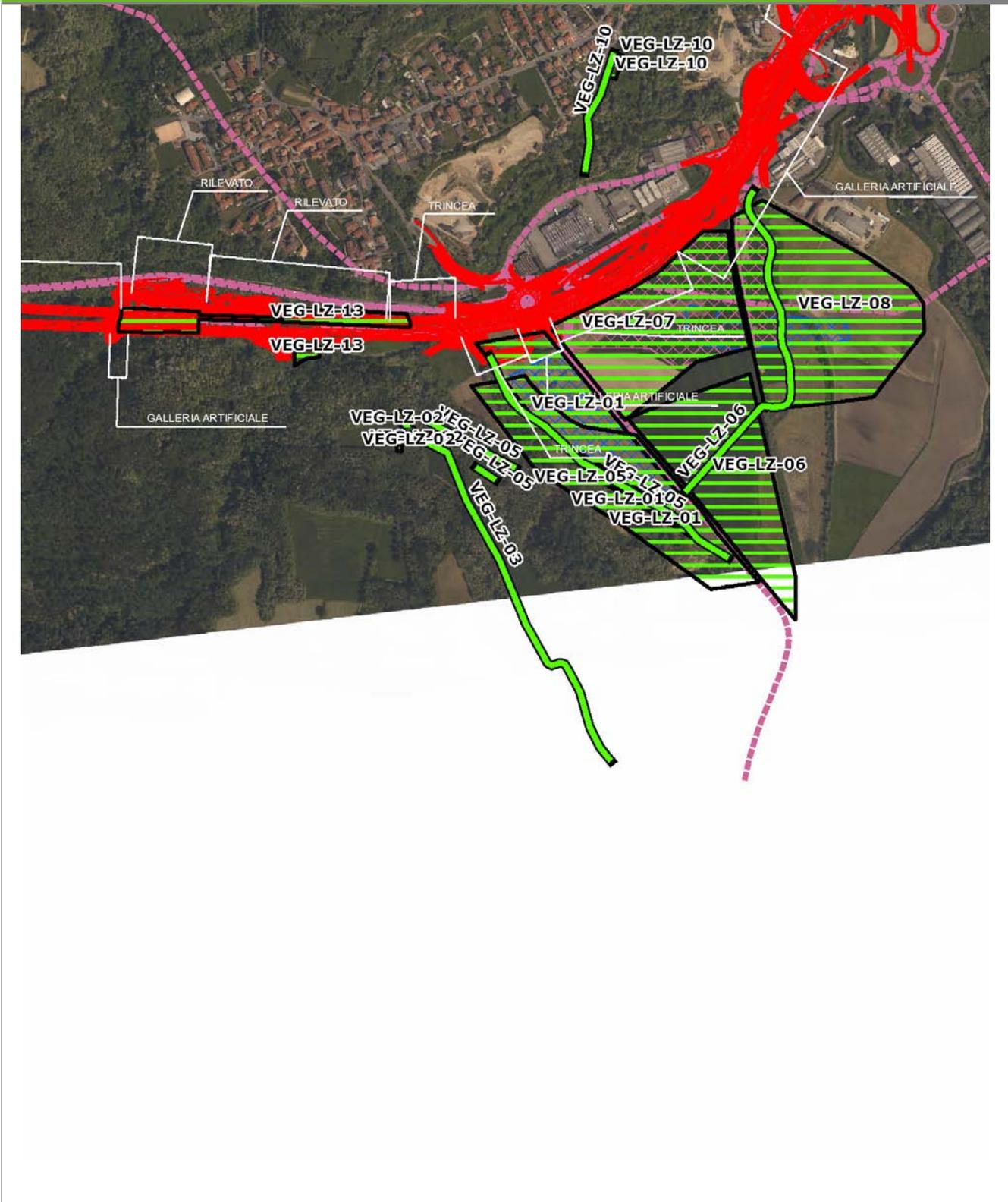
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

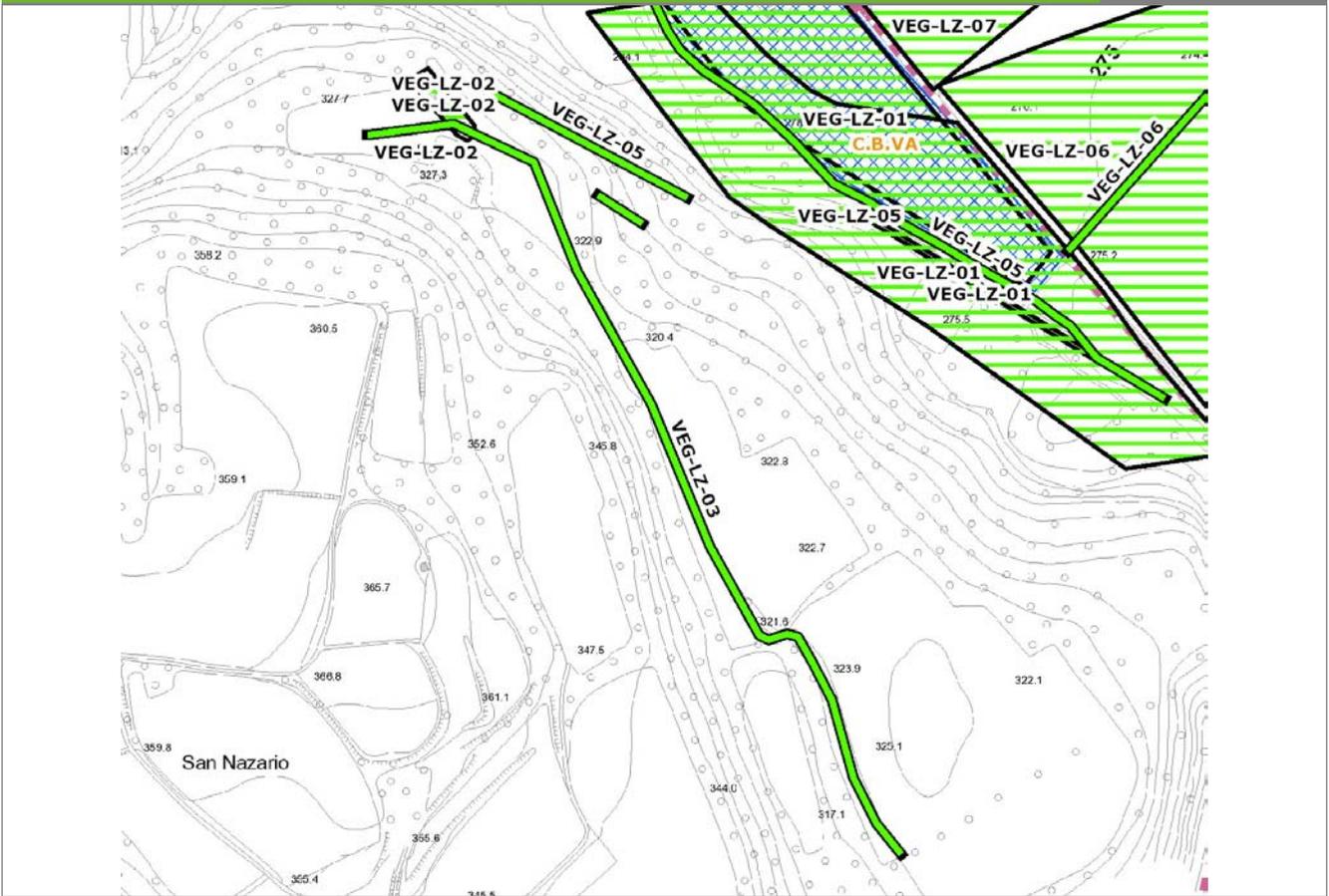


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-03

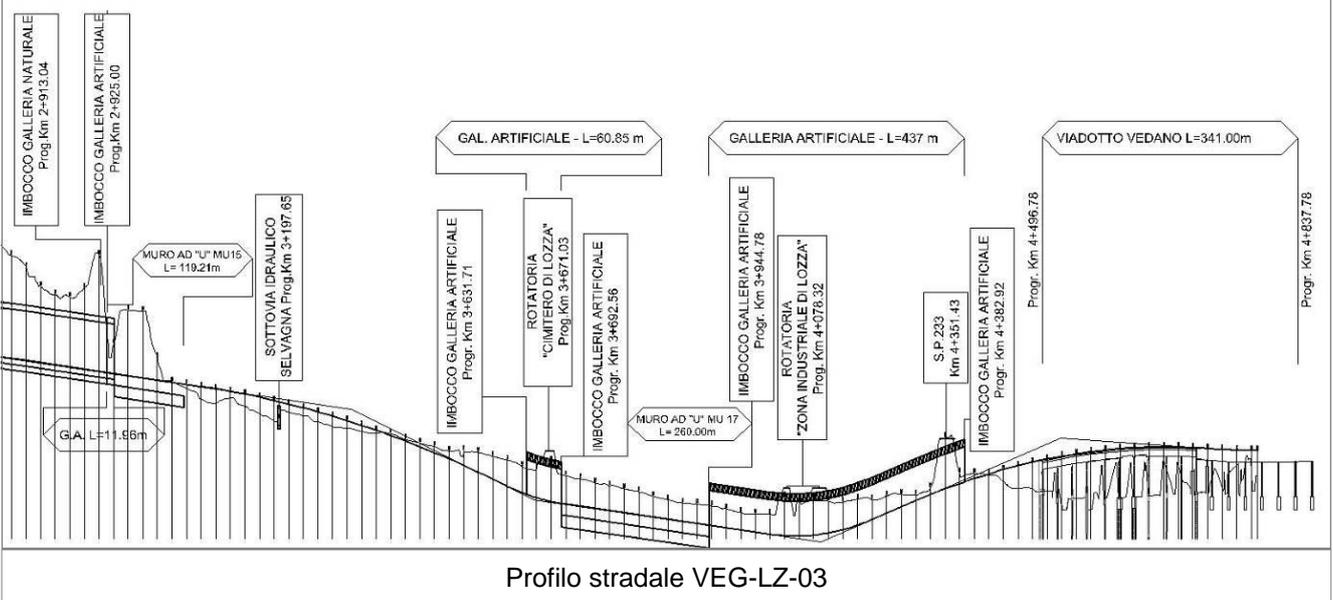


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-03

Rilievi fotografici

VEG-LZ-03



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-03

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/10/2014	10/10/2014
Ora inizio / ora fine	10:10:00	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	Nuvoloso; Temperatura: 17 C° ; Temperatura min: 16 C° ; Umidità relativa: 73 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Piana di Lozza. Valle del Prato Canale. Prato polifita inframmezzato da macchie boschive e siepi arboree.	
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
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	20	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	6	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
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

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	7
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	0
Abbondanza	N° di individui /transetto	33/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

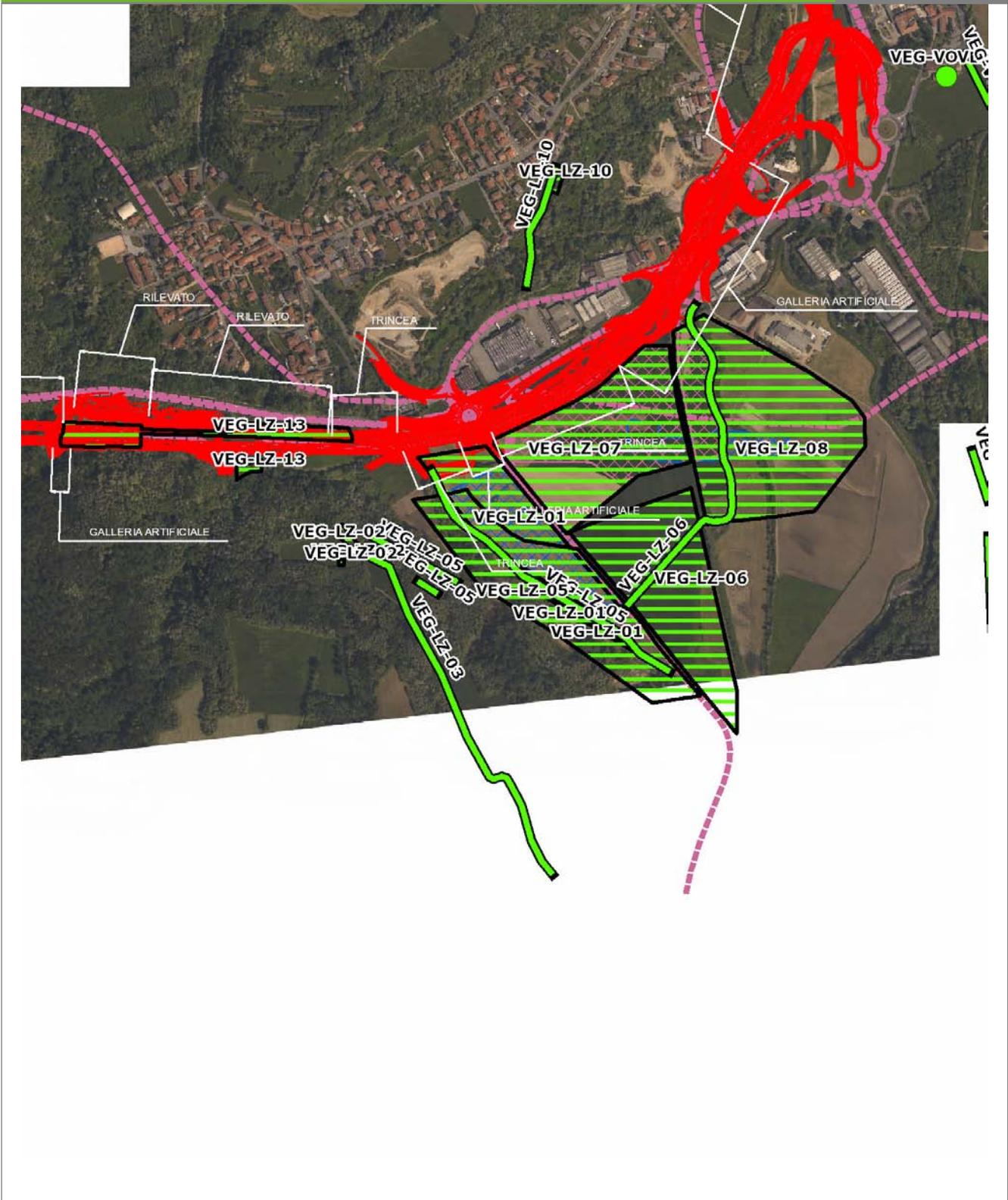
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere ✓
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	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

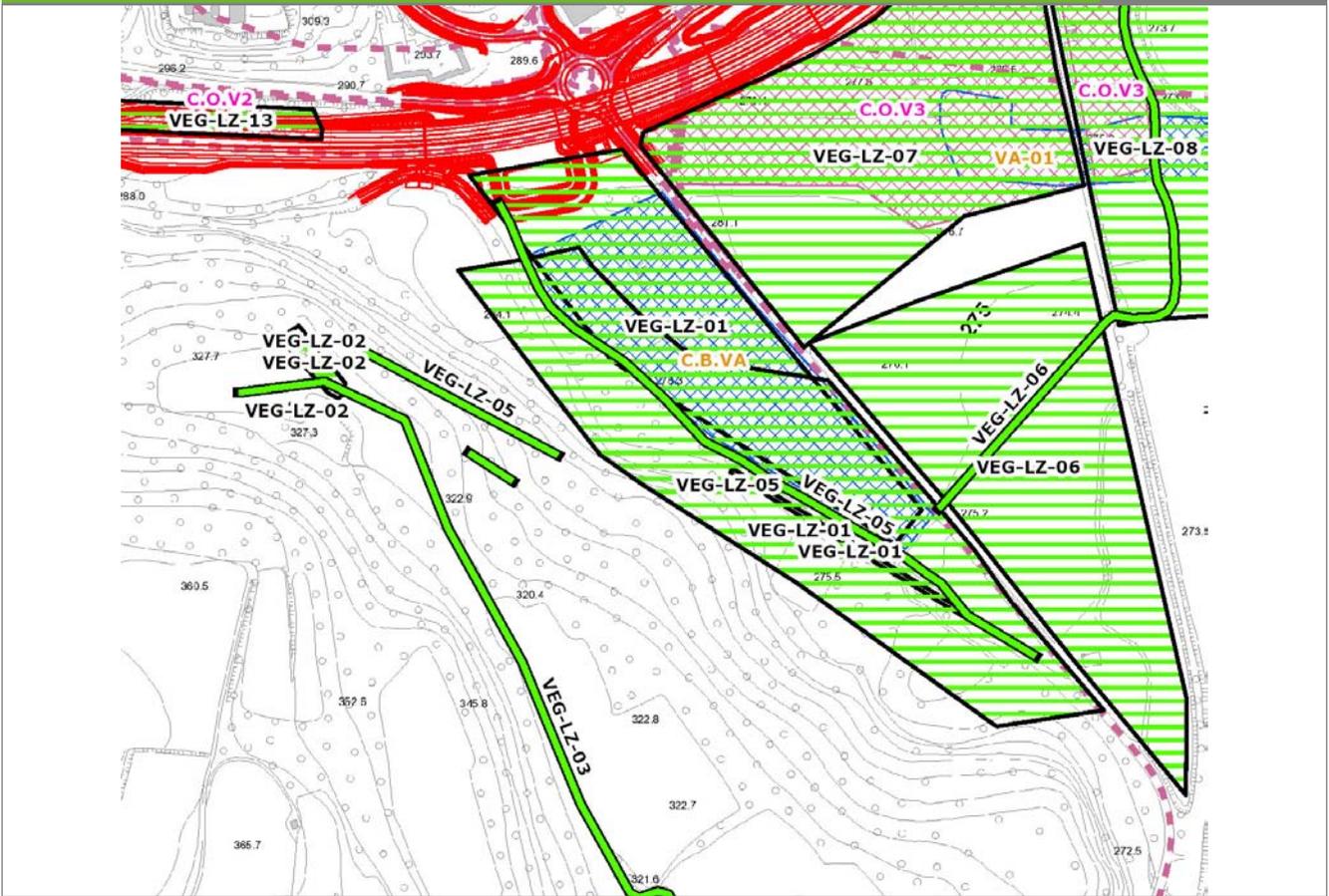


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-05

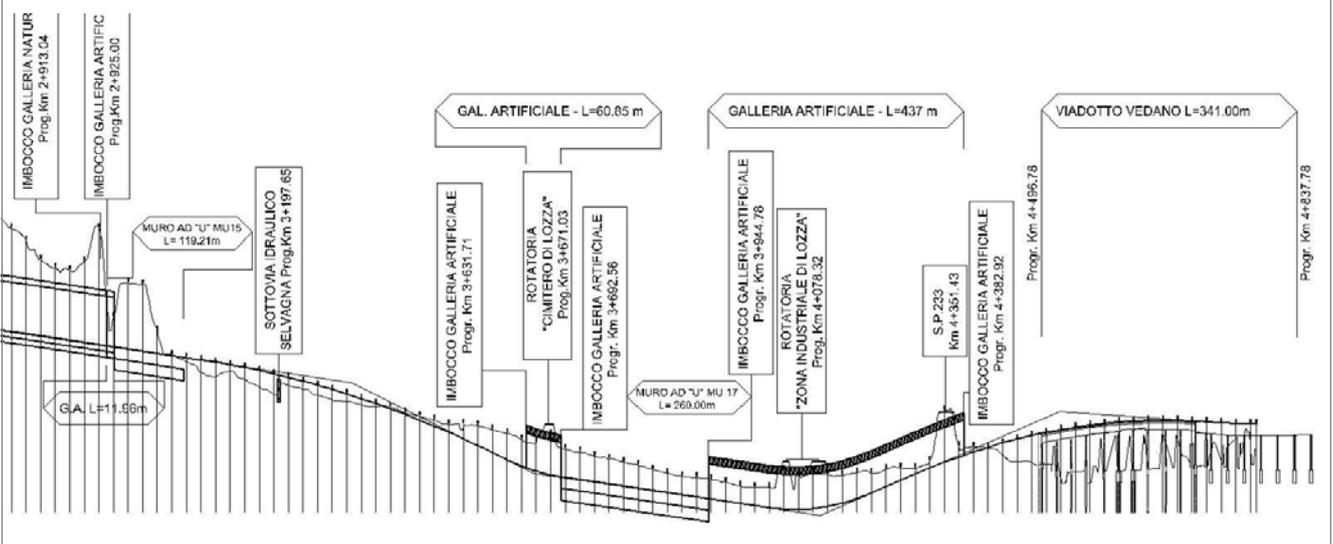


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-05

Rilievi fotografici

VEG-LZ-05



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-05



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-05

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto 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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/04/2014	11/04/2014
Ora inizio / ora fine	08:30:00	09:30:00
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	Poco nuvoloso; Temperatura: 12 C° ; Temperatura min: 11 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 81 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area boschiva, circondata da seminativi, attraversata dal torrente Selvagna.	
Attività di cantiere	Nel corso del rilievo primaverile di aprile 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	Il passaggio di camion e trattori (non legato alla cantierizzazione per l'autostrada) ha determinato lo scotico del substrato e l'eliminazione di buona parte dei rifugi potenziali (pietre, legname eccetera) per l'erpetofauna. Nel corso del rilievo non sono state rilevate ovature, larve o adulti di anfibi.	

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/descrizioni sito

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

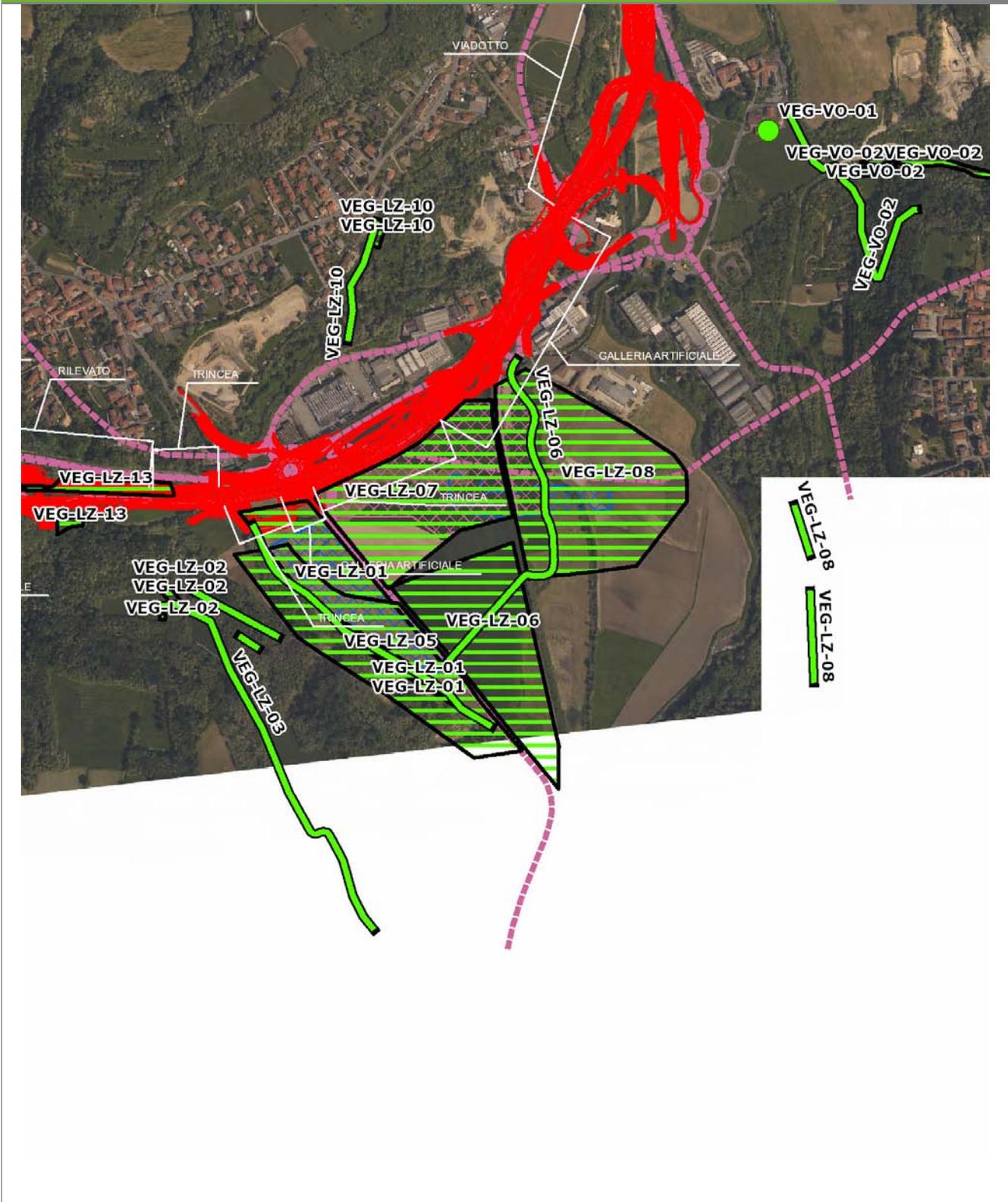
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	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	

Planimetria di Dettaglio

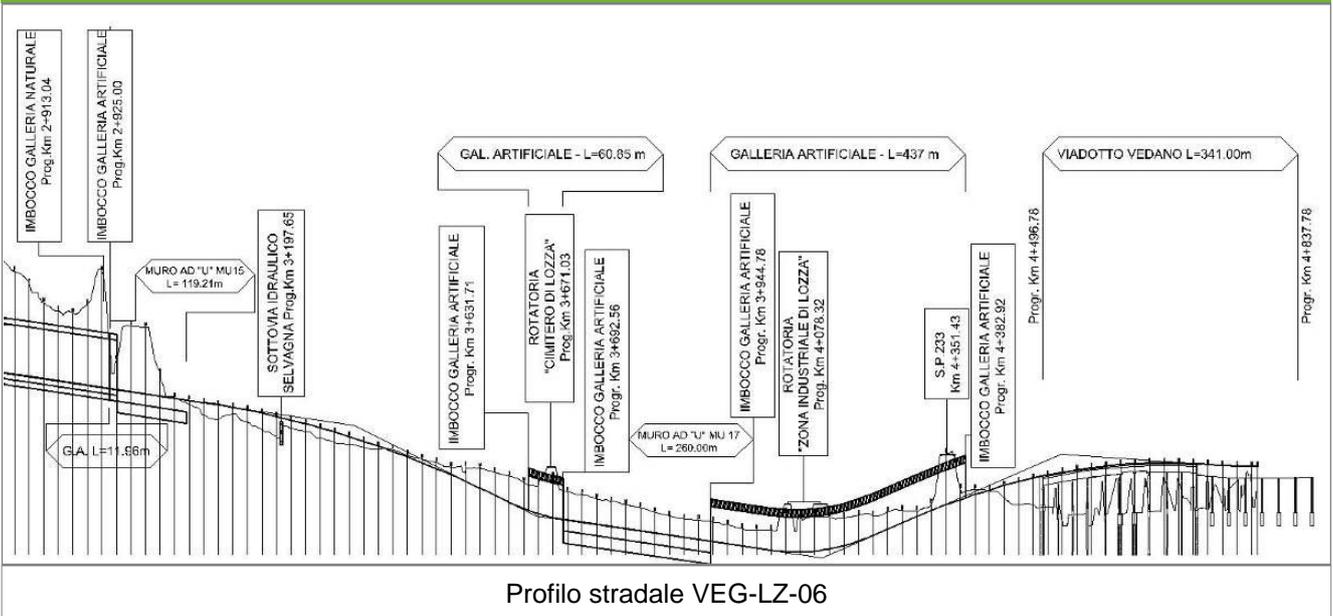
VEG-LZ-06



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-06

Rilievi fotografici

VEG-LZ-06



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-06

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto 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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	11/04/2014	11/04/2014
Ora inizio / ora fine	09:30:00	10:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 56,51"	Lat: 45° 46' 11,09"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.584	Y: 5.068.494
Altitudine	273 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Poco nuvoloso; Temperatura: 13 C° ; Temperatura min: 12 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 80 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati		
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	Attività del cantiere operativo con movimenti di terra e proseguimento della realizzazione della galleria (tetto artificiale e parte naturale). Nessuna anomalia rilevata.	
Note	-	

Dati relativi al campionamento

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-08
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

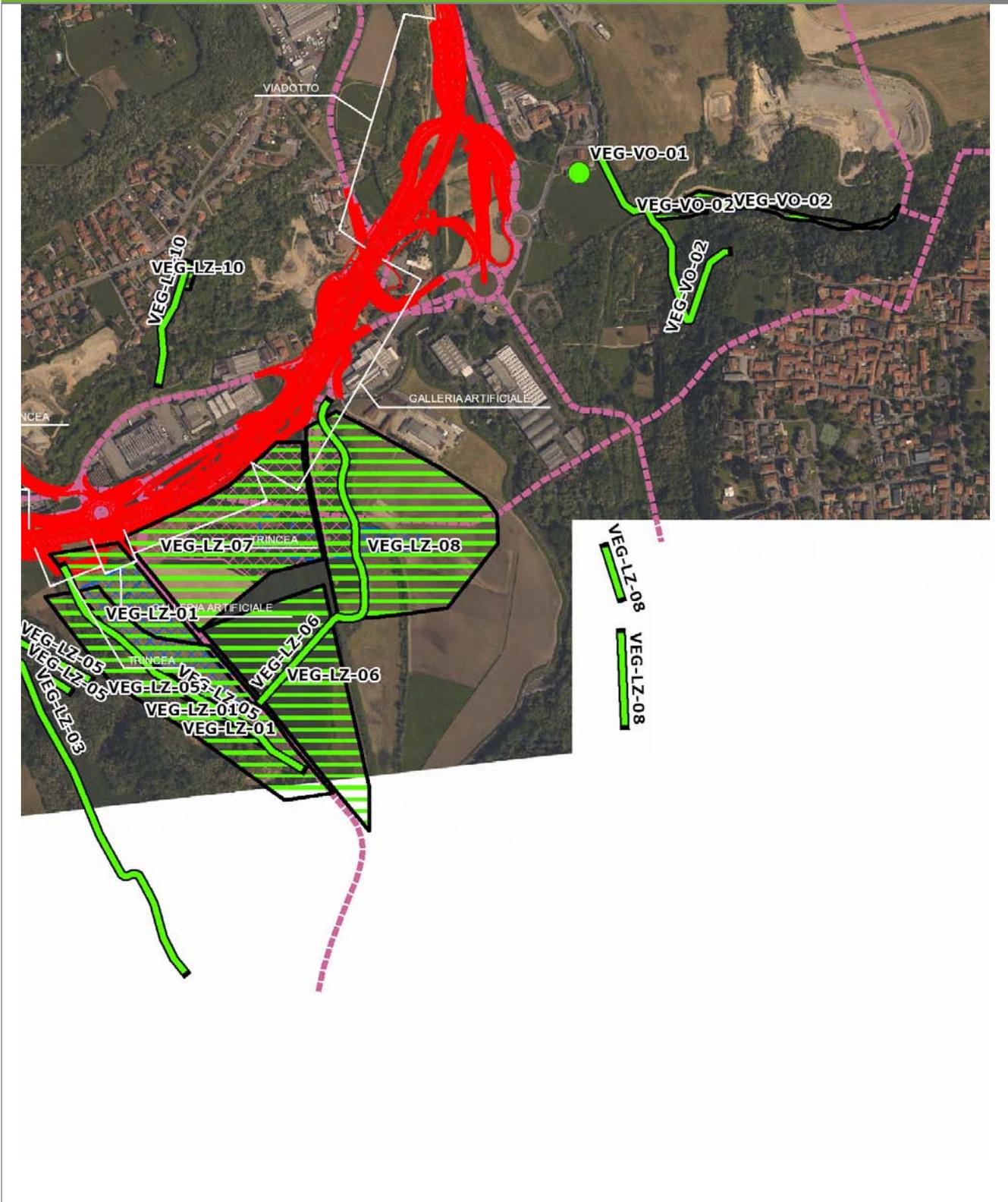
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	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

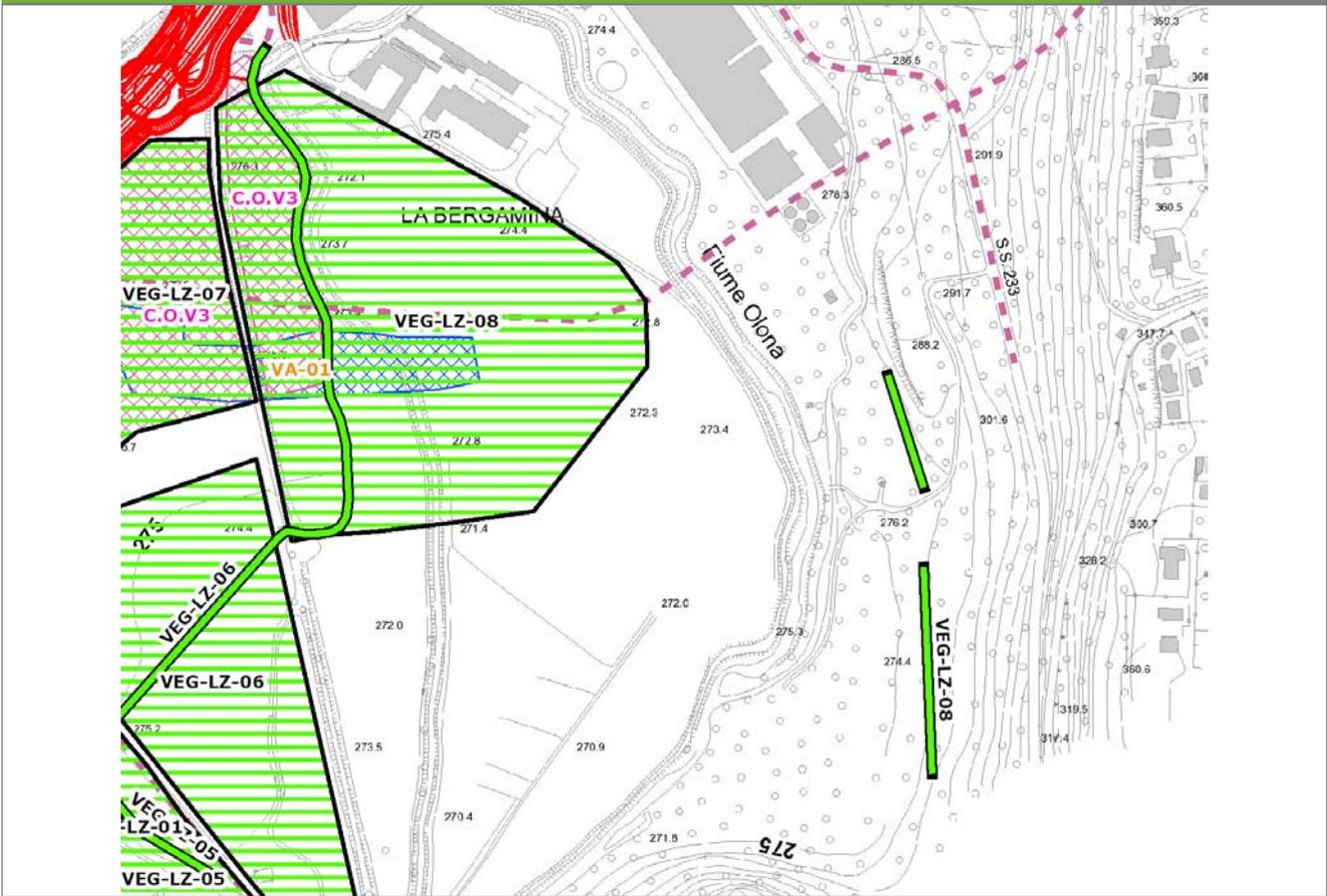


SCALA 1:10000

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

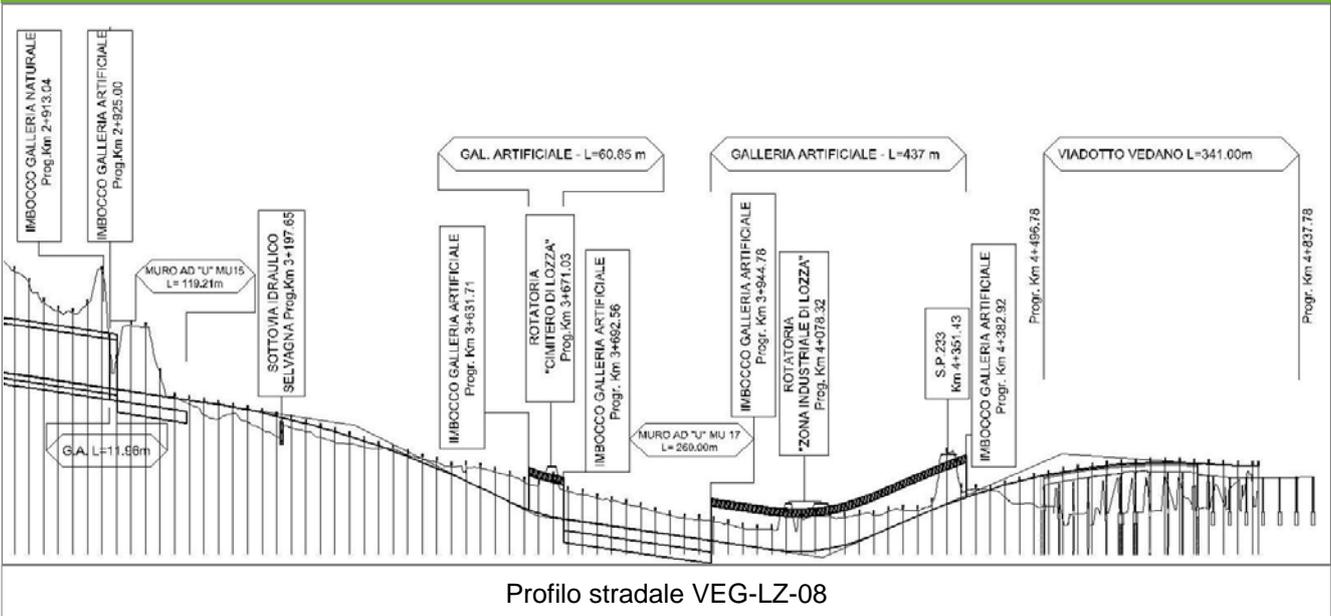
Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-08



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

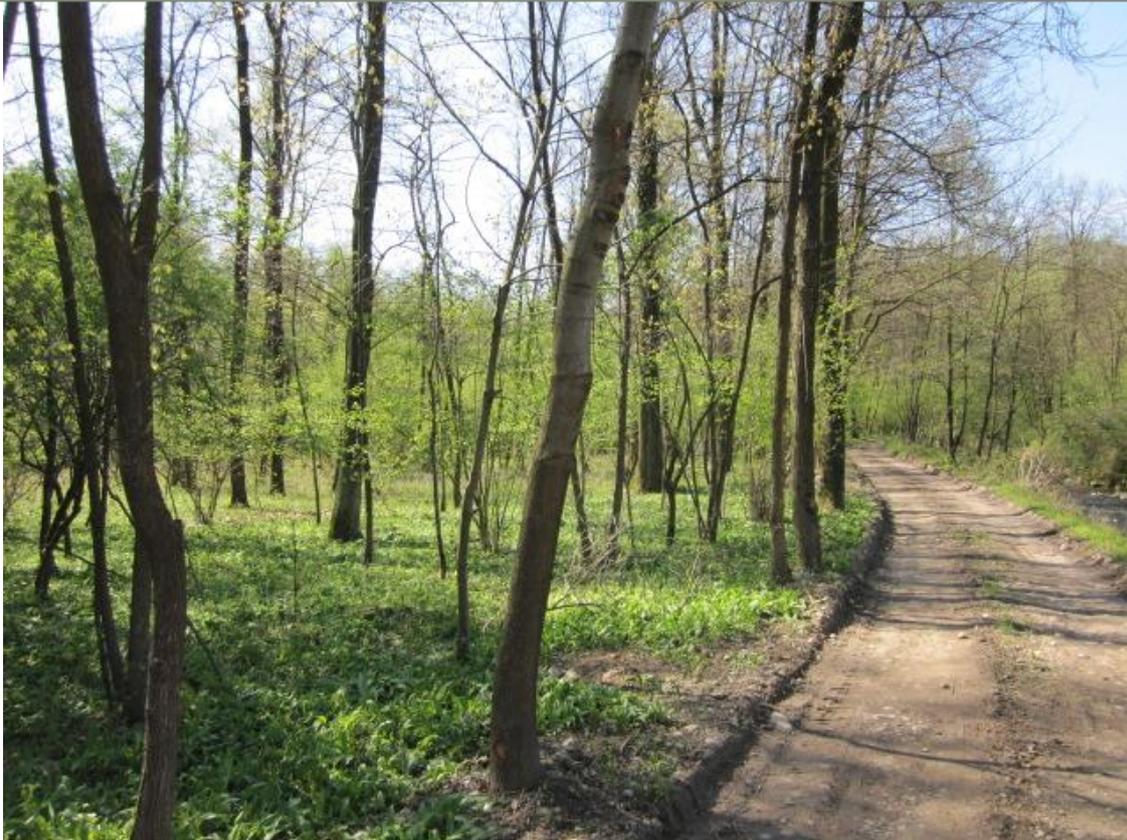


Foto 3

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	28/05/2014	28/05/2014
Ora inizio / ora fine	08:00:00	09:00:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 4,09"	Lat: 45° 46' 20,60"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.489.748	Y: 5.068.787
Altitudine	m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 20 C° ; Temperatura min: 19 C° ; Umidità relativa: 55 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Bastone da serpenti -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area nel PLIS Rile Tenore Olona. Ambiente agricolo con presenza di prati e seminativi e reticolo idrografico secondario dell'Olona.	
Attività di cantiere	Realizzata galleria artificiale, escavazioni ancora in corso, movimenti e cumuli di terra (smarino). 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	3				individui rilevati alla base dei muri esterni (con presenza di vegetazione ruderale) di una piccola centralina.	Long: 1489599 Lat: 5068854	N: 45462257 E: 8515791

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-10
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

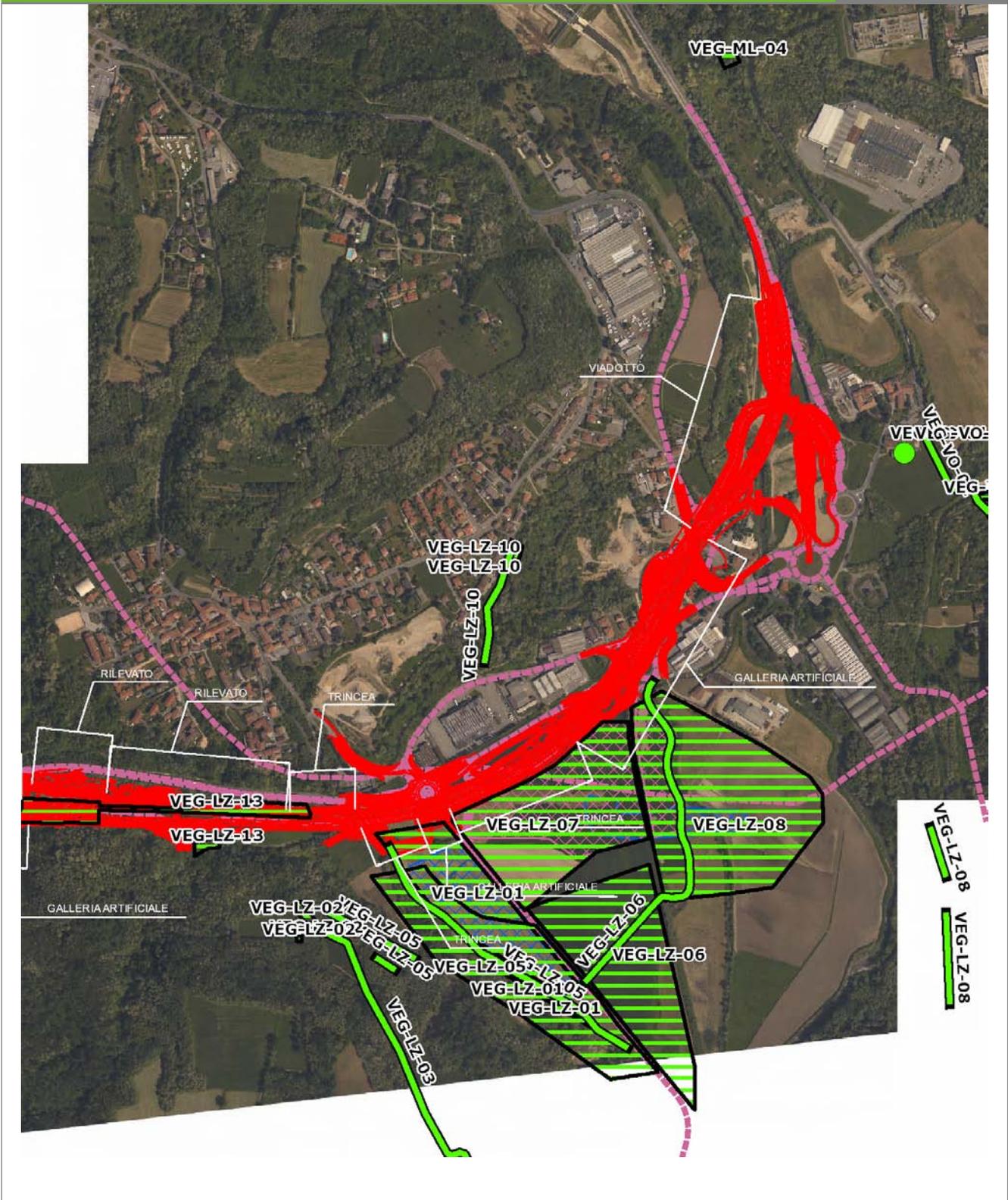
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	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

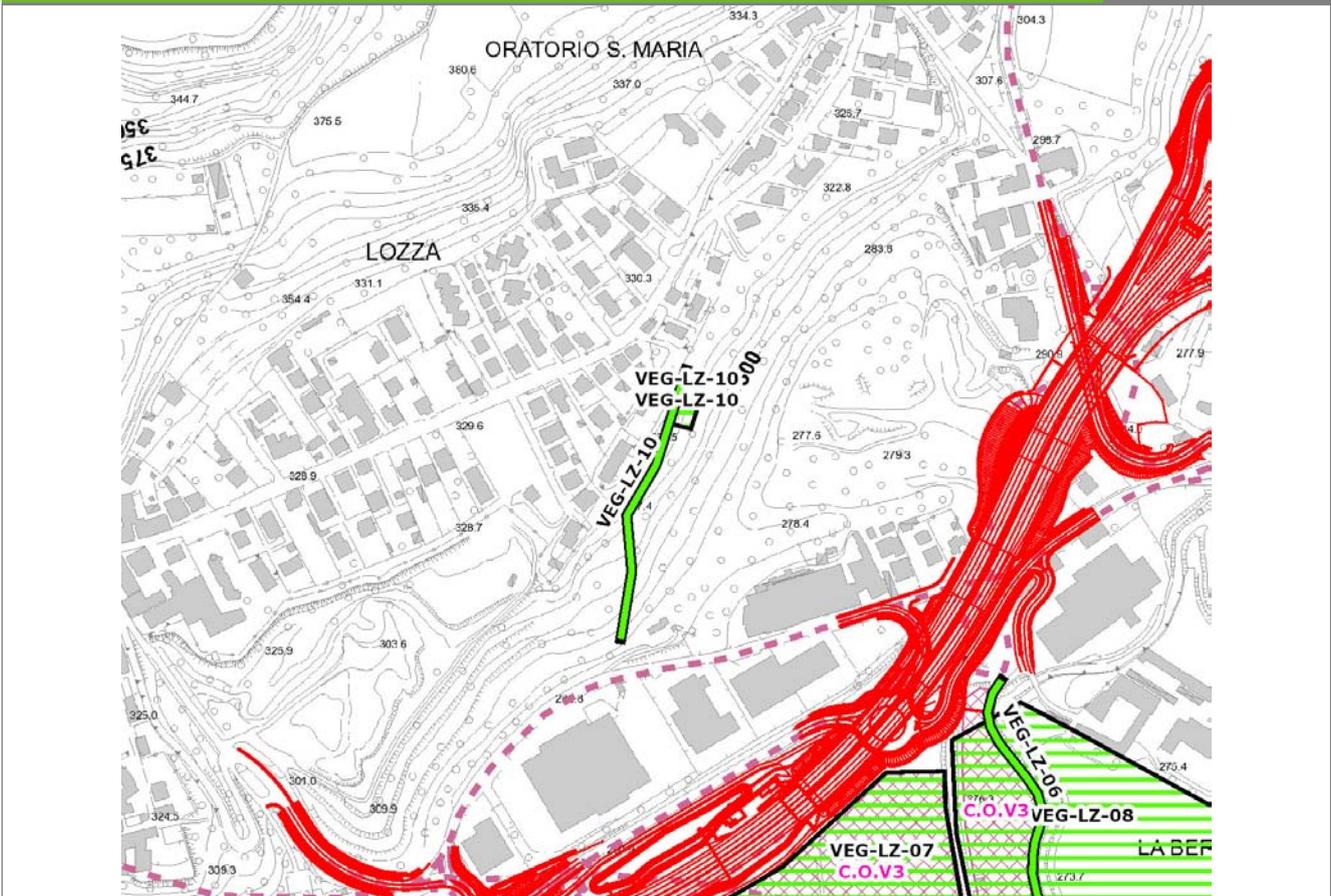


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

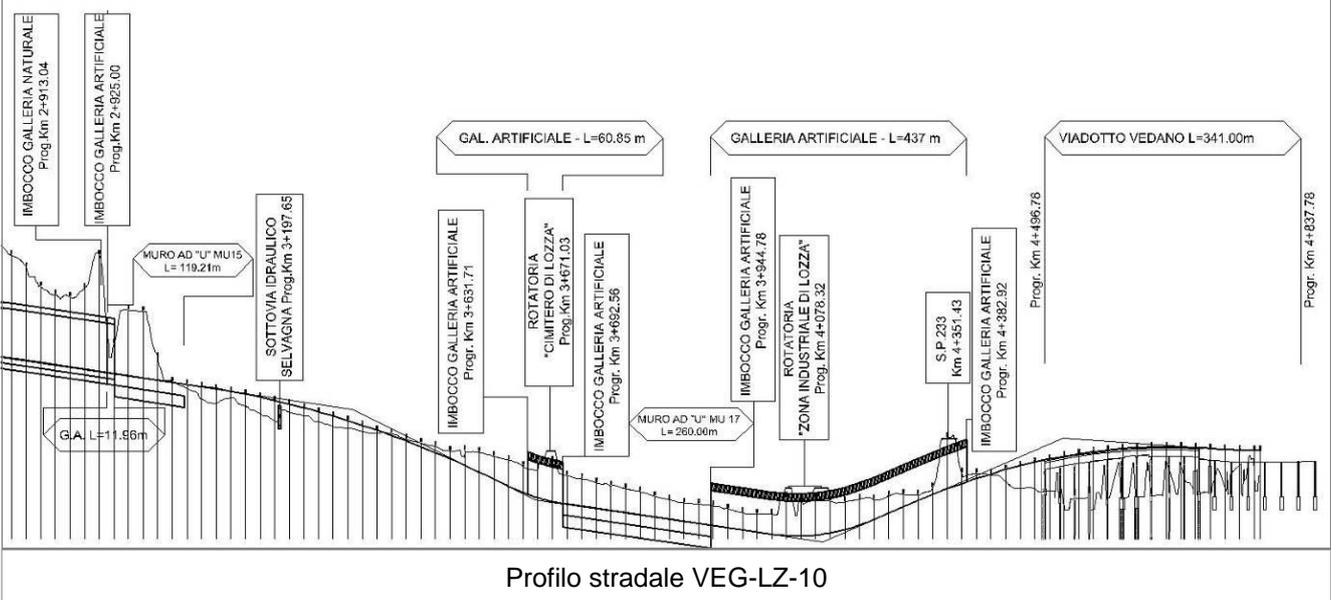
VEG-LZ-10



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-10

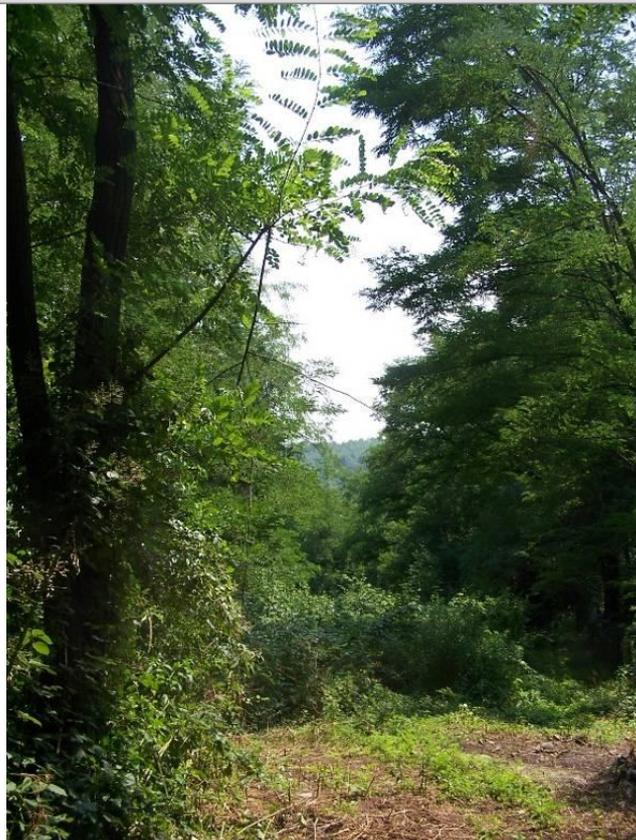


Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-10

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-LZ-10
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	11:30:00	12:00:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	45 m	
Larghezza fascia rilevata	20 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
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	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	1P
2	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	1P
3	Brassicaceae - Capsella - Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. - Borsapastore comune	SIN	1P
4	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	SIN	1P
5	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	2P
6	Urticaceae - Parietaria - Parietaria officinalis L. - Vetriola comune	SIN	1P
7	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	2P
8	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
9	Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P

10	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
11	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
12	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
13	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
14	Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso		
15	Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico		
16	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
17	Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare		
18	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
19	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
20	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
21	Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata		
22	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	
23	Primulaceae - Primula - Primula vulgaris Huds. - Primula comune		
24	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
25	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
26	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
27	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	27	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,56
N. specie sinantropiche	15		
N. specie infestanti	13	Indice relativo alla percentuale delle soecie 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 4 - 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

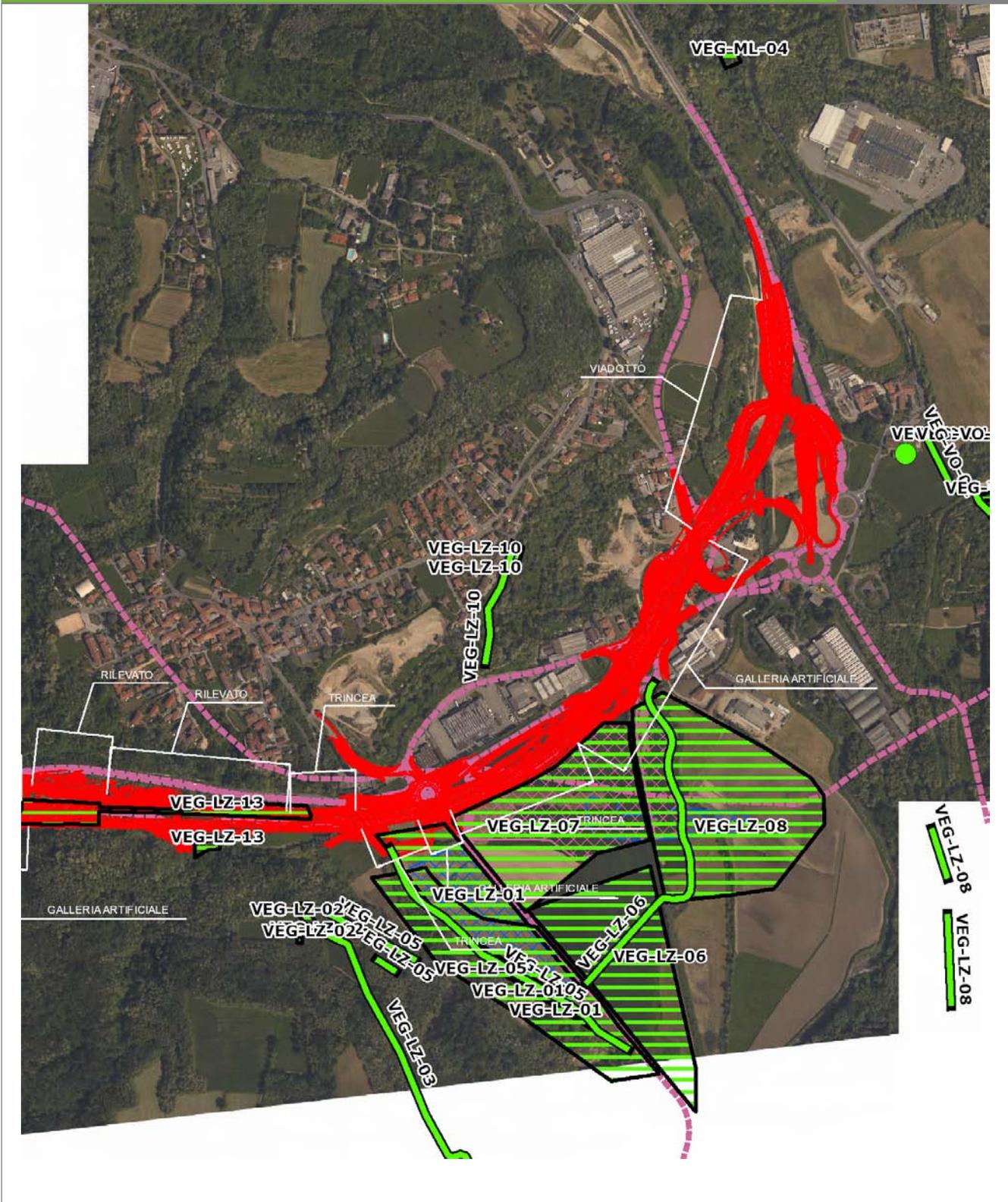
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	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

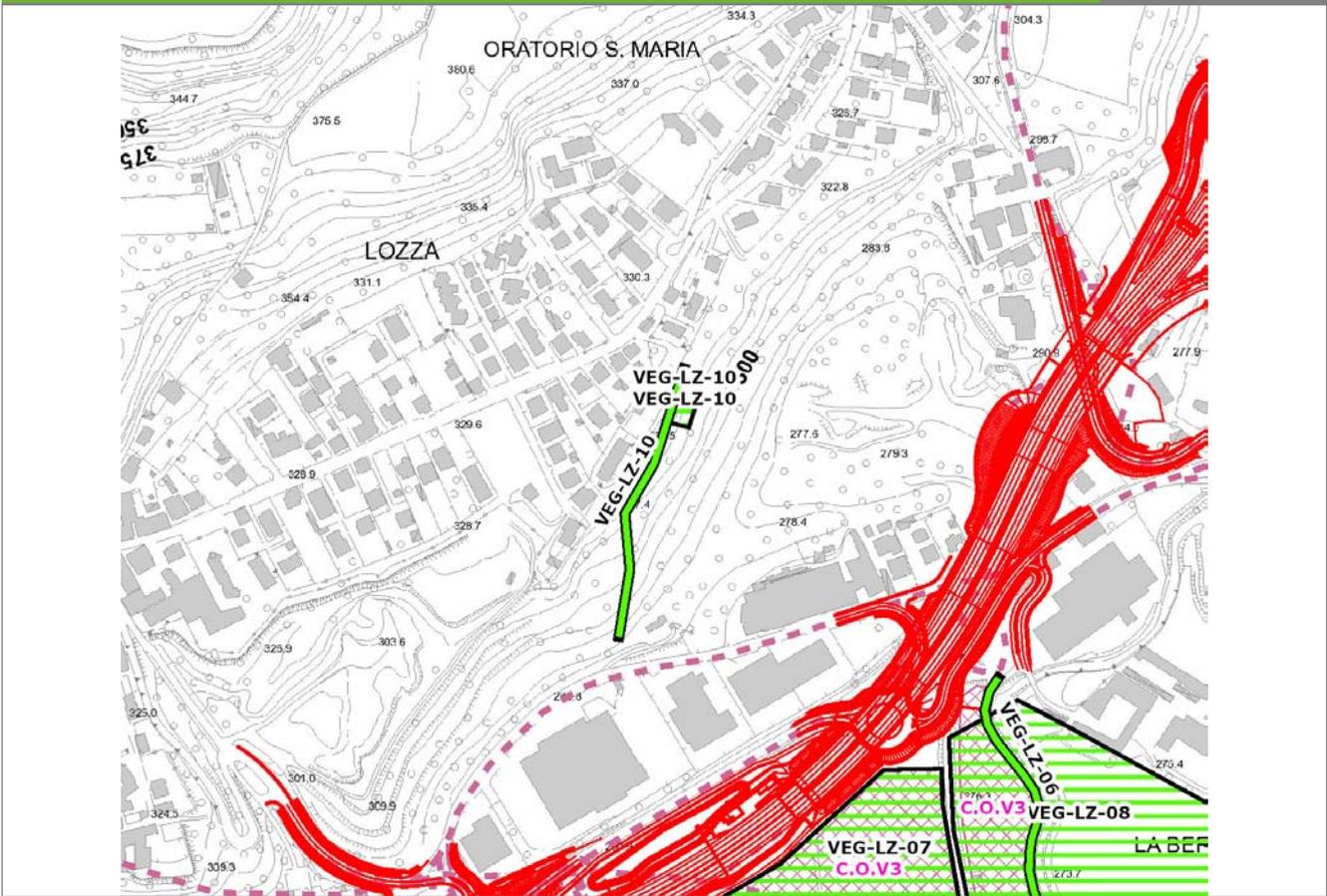


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

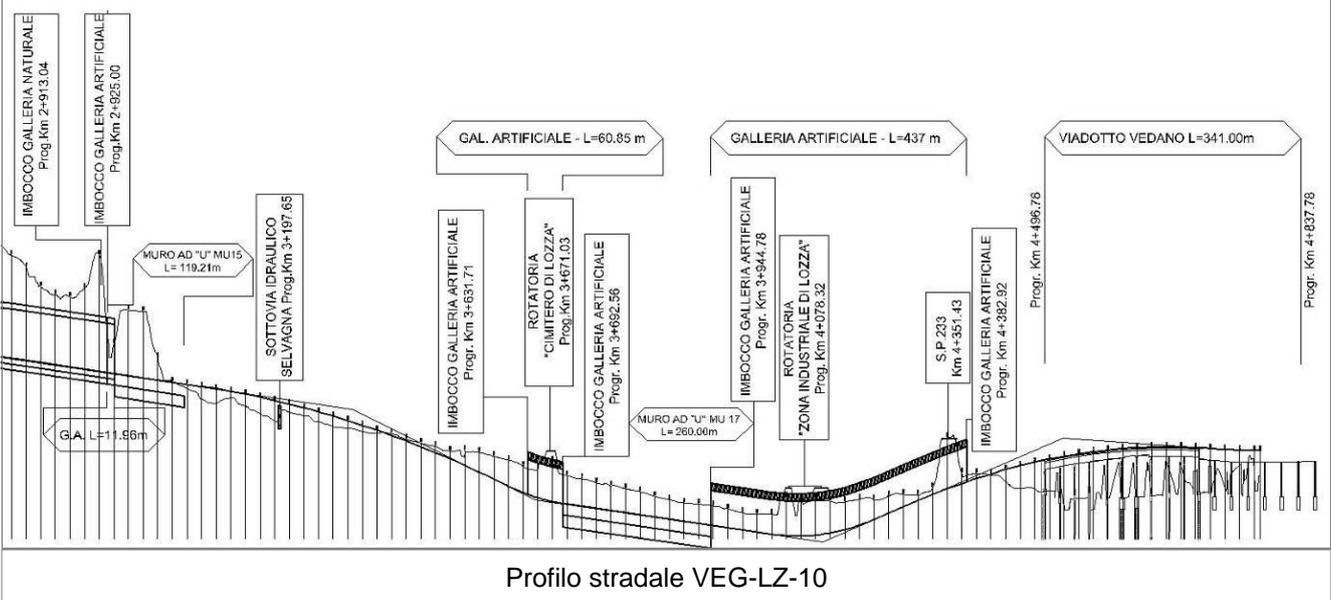


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-10

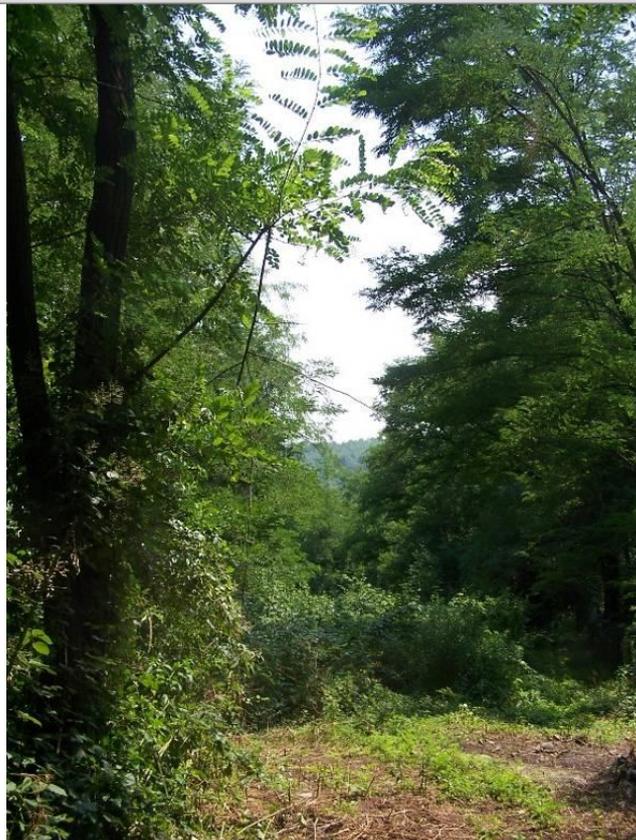


Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-10

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-LZ-10
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	11:30:00	12:00:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	45 m	
Larghezza fascia rilevata	20 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinietao	
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-Robinietao, formazione tipica delle boscaglia, siepi e boschi nitrofili di robinia, sambuco e rovi, accompagnata da specie della classe dell'Artemisietea vulgaris.		
Esposizione	sudest	Inclinazione	5 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Lettieria	Assente	a Presente	Abbondante
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	2	Brassicacee - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) + Cavara & Grande - Alliaria	
		Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	2	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum + Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	
		Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano	+	Brassicaceae - Capsella - Capsella bursa- pastoris (L.) Medik. - Borsapastore comune	+
		Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba	+	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	1
		Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	2	Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	2
		Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	+	Urticaceae - Parietaria - Parietaria officinalis L. - Vetriola comune	+
		Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	+
				Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	1
				Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	2
				Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	1
				Poaceae - Anthoxanthum - Anthoxanthum odoratum L. - Paleo odoroso	1

Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico	1
Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba	+
Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare	1
Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata	1
Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	1
Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo	+
Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata	1
Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	2
Primulaceae - Primula - Primula vulgaris Huds. - Primula comune	+
Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune	+
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	2
Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-10
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

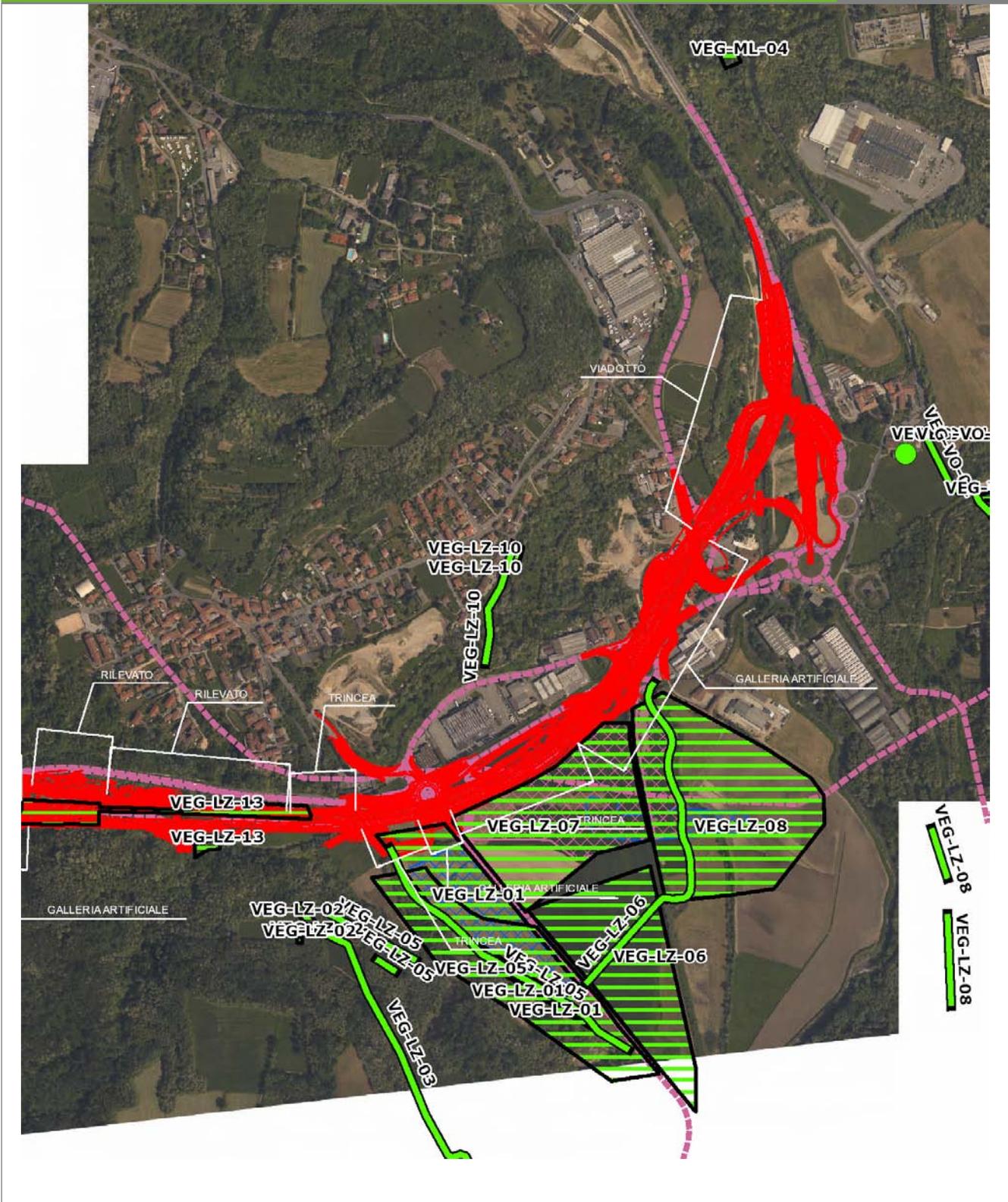
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	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

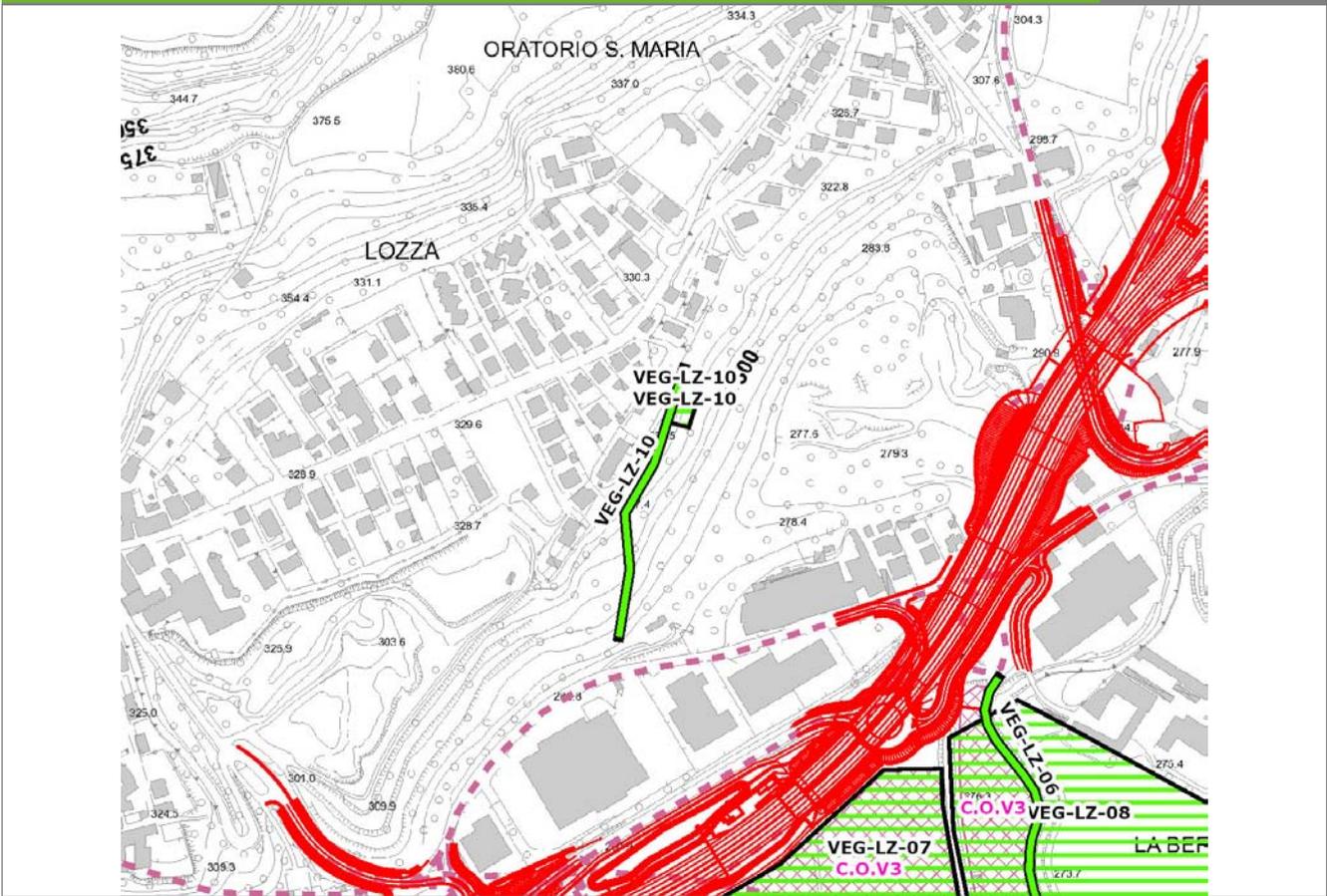


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

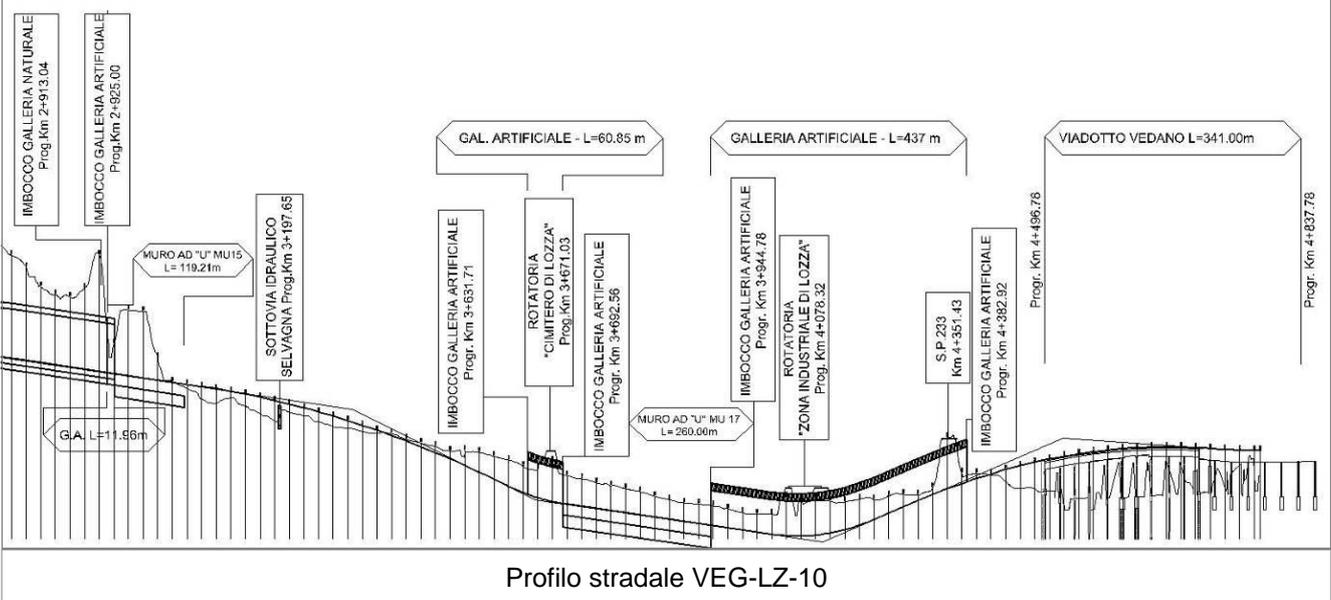


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-10

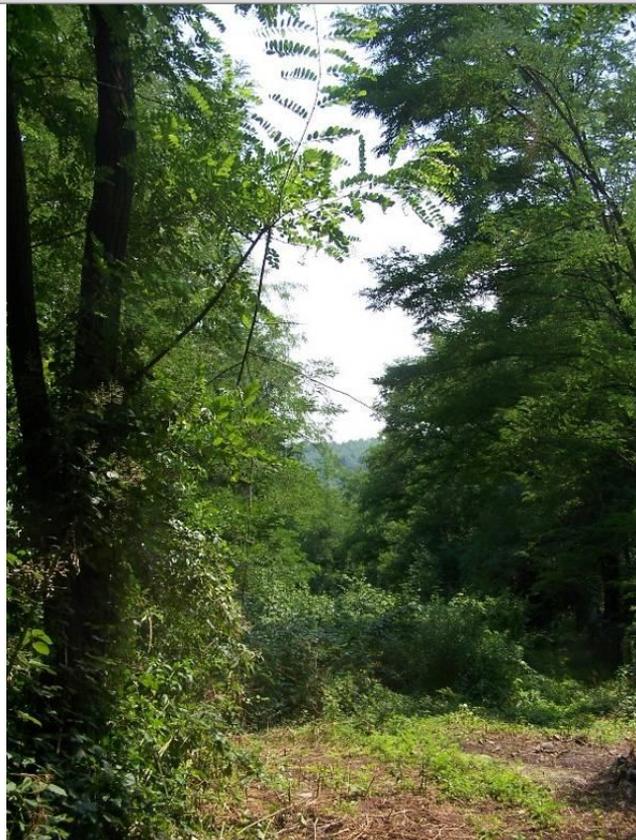


Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-10

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo

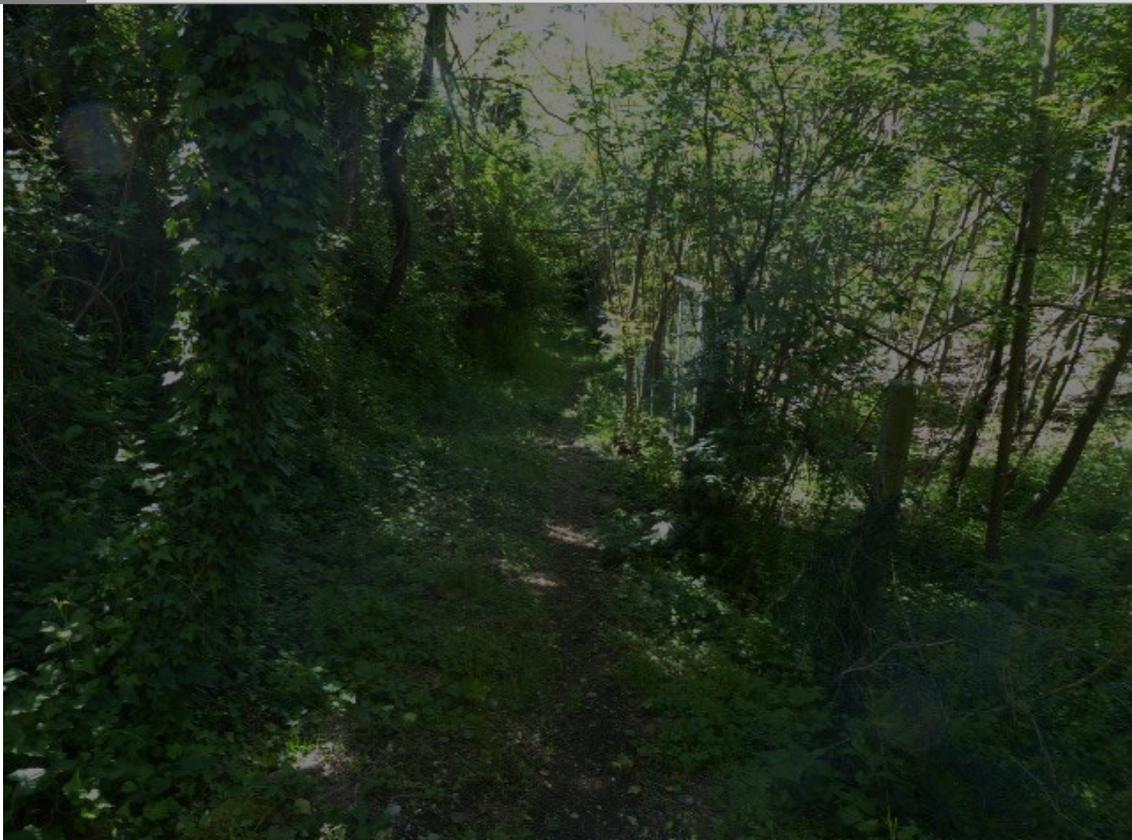


Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-LZ-10
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/05/2014	02/05/2014
Ora inizio / ora fine	08:30:00	09:10:00
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	Pioggia lieve; Temperatura: 11 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Umidità relativa: 86 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area boschiva collinare contigua all'abitato di Lozza	
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
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 - - - Streptopelia decaocto - Tortora dal collare	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
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
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	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
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	3	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 - - - 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	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)	13
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	21/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-10
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

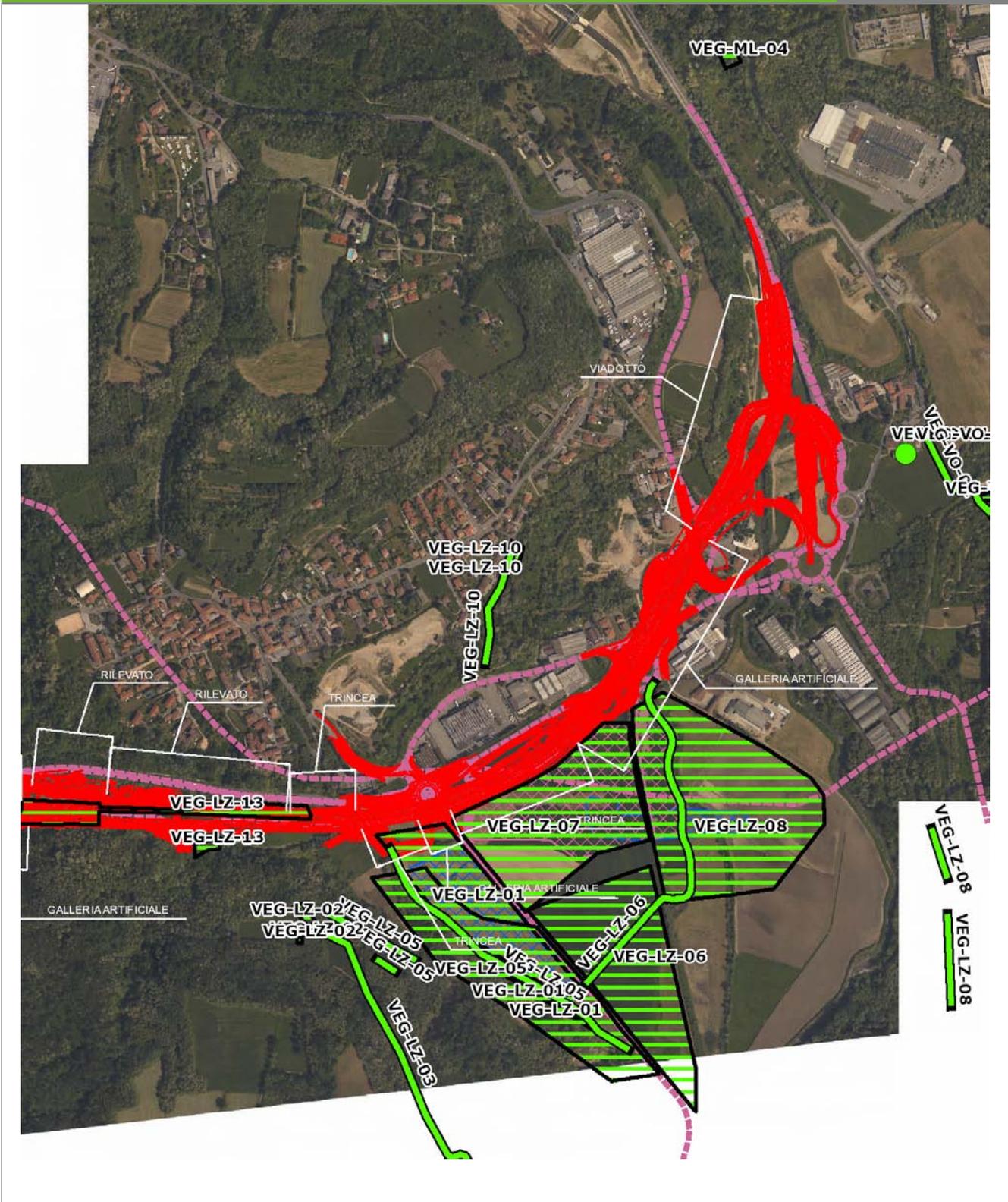
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	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

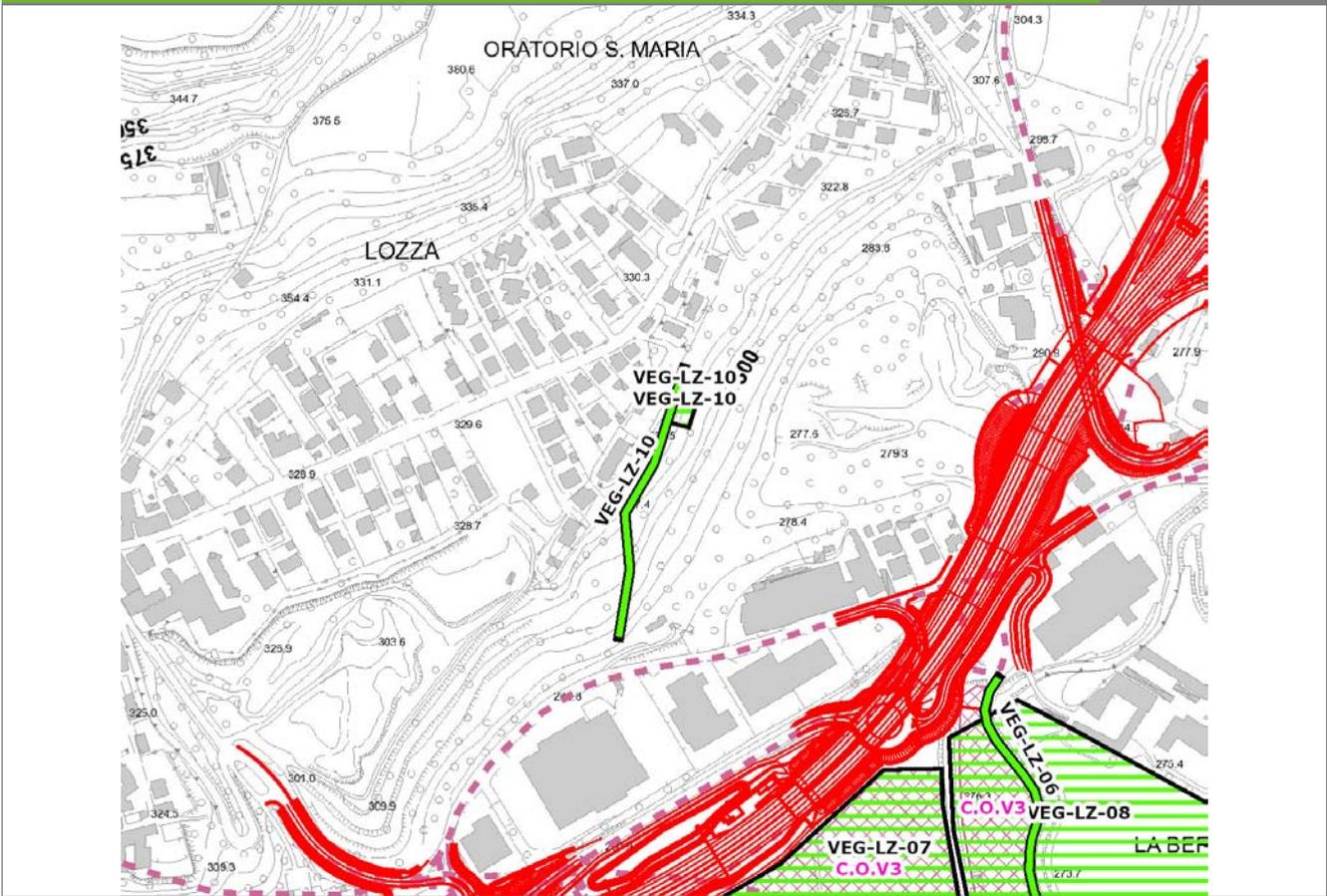


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

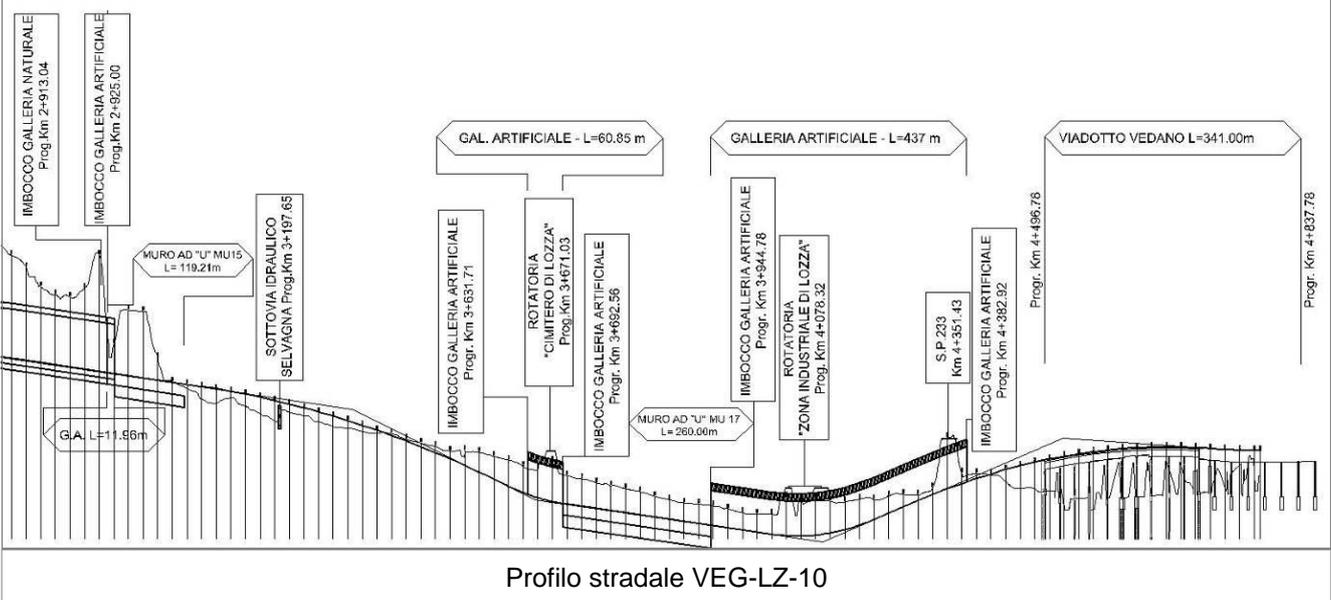


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-10

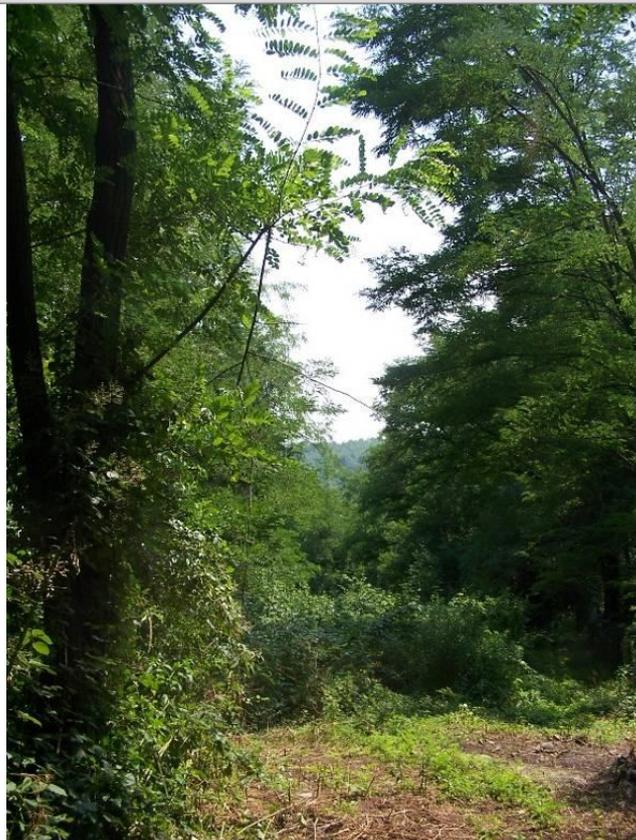


Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-10

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo

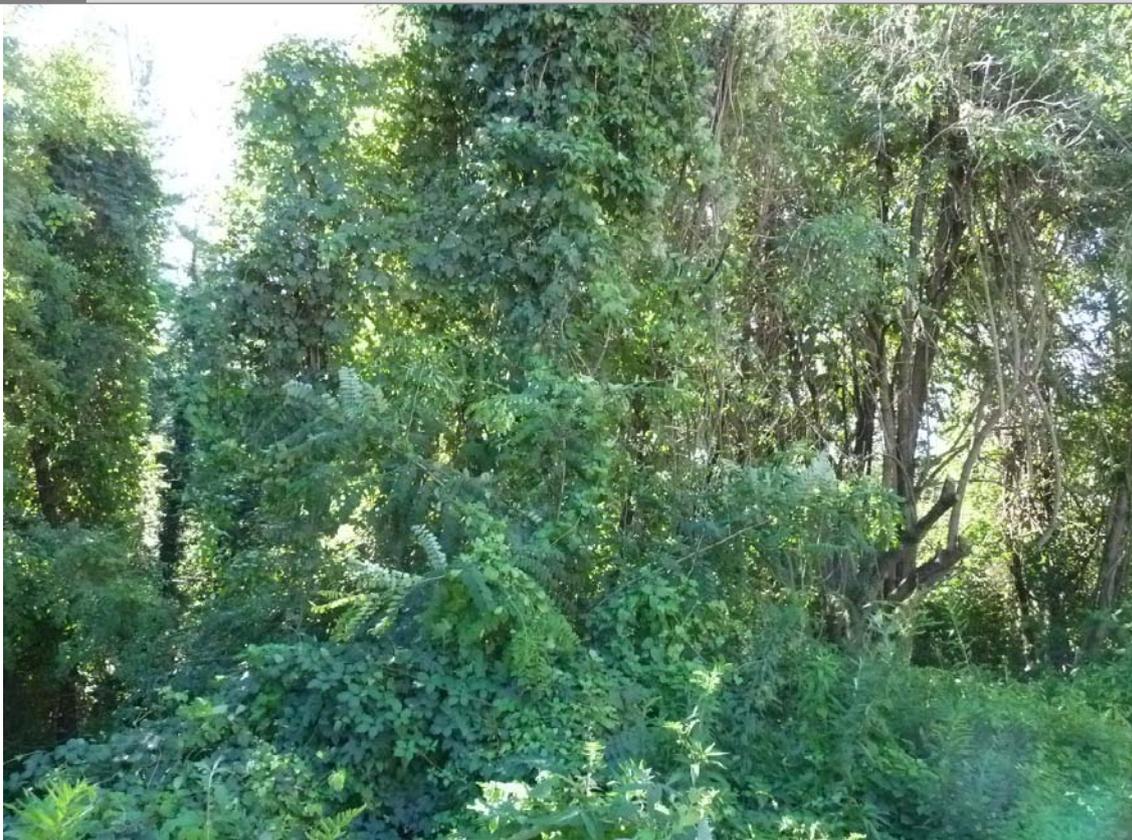


Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi
VEG-LZ-10

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	09:20:00	09:50:00
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: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	45 m	
Larghezza fascia rilevata	20 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
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 CBVA e al cantiere operativo COV3. 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	Poaceae - Echinochloa - Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv. - Giavone comune	SIN	1P
6	Lamiaceae - Galeopsis - Galeopsis tetrahit L. - Canapetta comune	SIN	1P
7	Urticaceae - Parietaria - Parietaria officinalis L. - Vetriola comune	SIN	1P
8	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	2P

9	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
10	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
11	Rosaceae - Prunus - Prunus laurocerasus L. - Lauroceraso	SIN	2P
12	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	3C
13	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	2P
14	Poaceae - Setaria - Setaria viridis (L.) P. Beauv. - Panicastrella	SIN	1P
15	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	1P
16	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
17	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
18	Onagraceae - Circaea - Circaea lutetiana L. - Erba-maga comune	SIN	
19	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
20	Rubiaceae - Galium - Galium mollugo L. - Caglio tirolese		
21	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
22	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
23	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
24	Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata		
25	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
26	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
27	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
28	Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina		
29	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	
30	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
31	Lamiaceae - Stachys - Stachys sylvatica L. - Stregona dei boschi		

32	Fabaceae - Melilotus - Melilotus alba Medicus - Meliloto bianco	SIN	1P
33	Asteraceae - Solidago - Solidago canadensis L. - Verga d'oro del Canada	SIN	1P

Indici

N. specie censite	33	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,7
N. specie sinantropiche	23		
N. specie infestanti	19	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,55

(*) 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 4 - 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

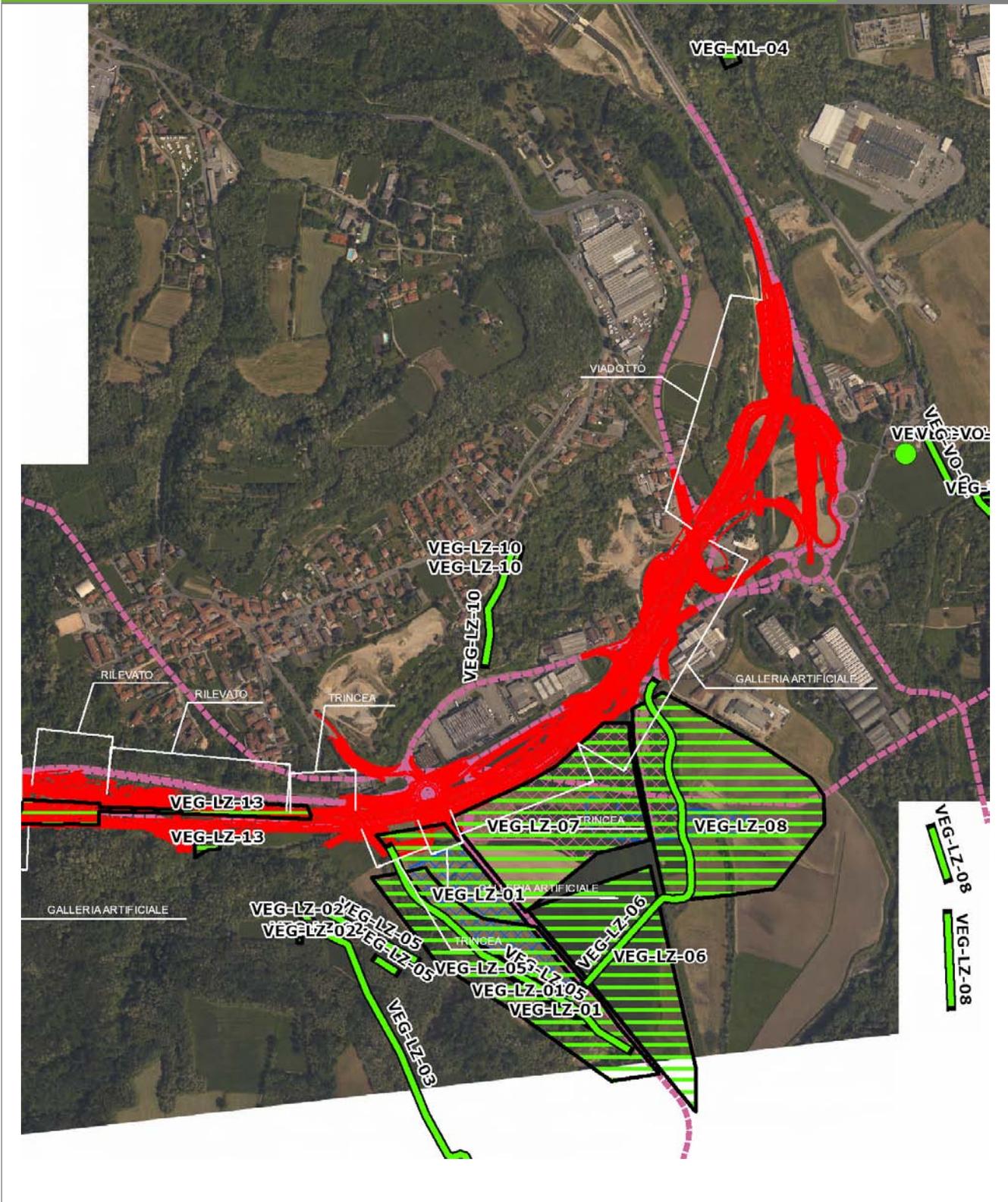
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	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

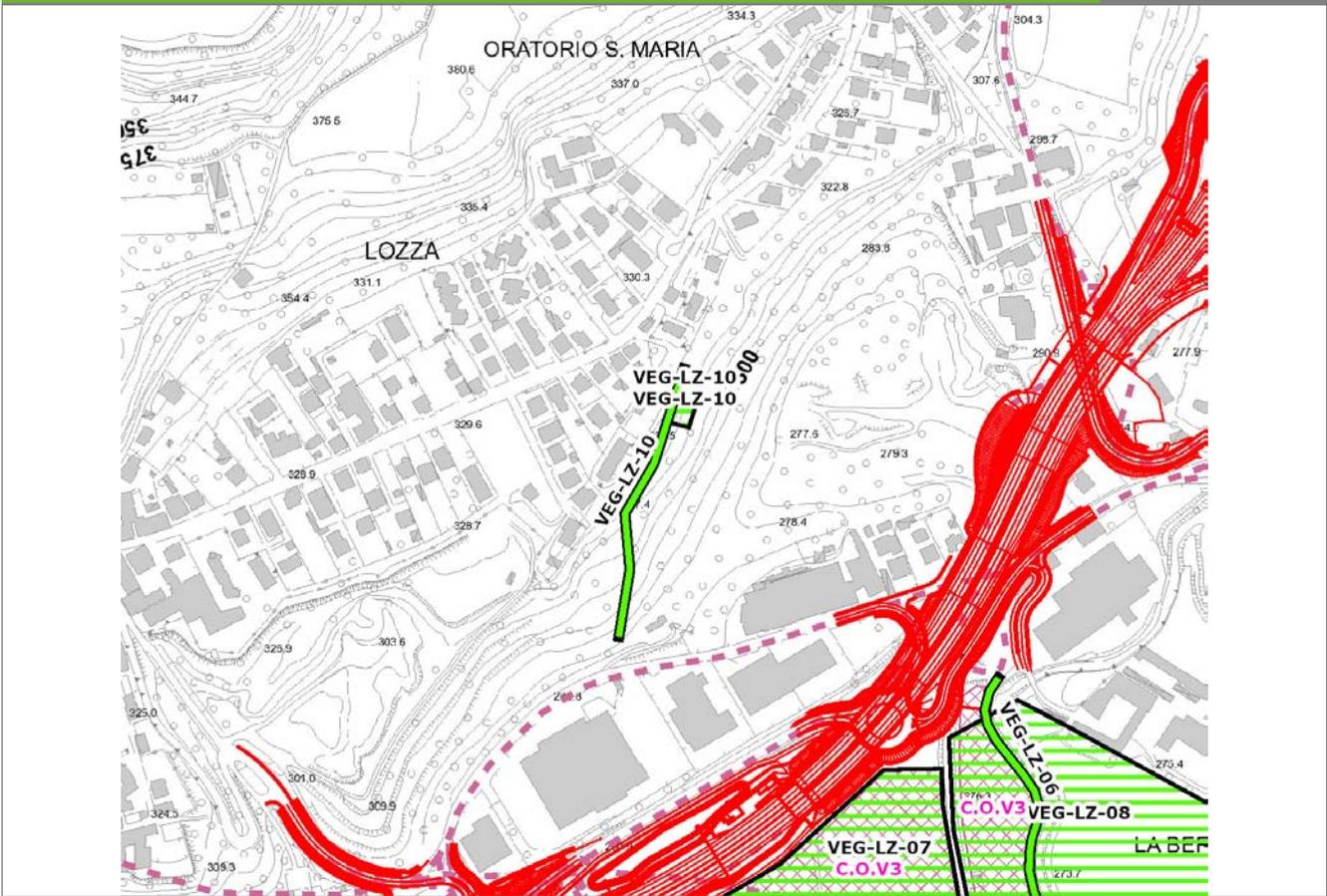


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-10

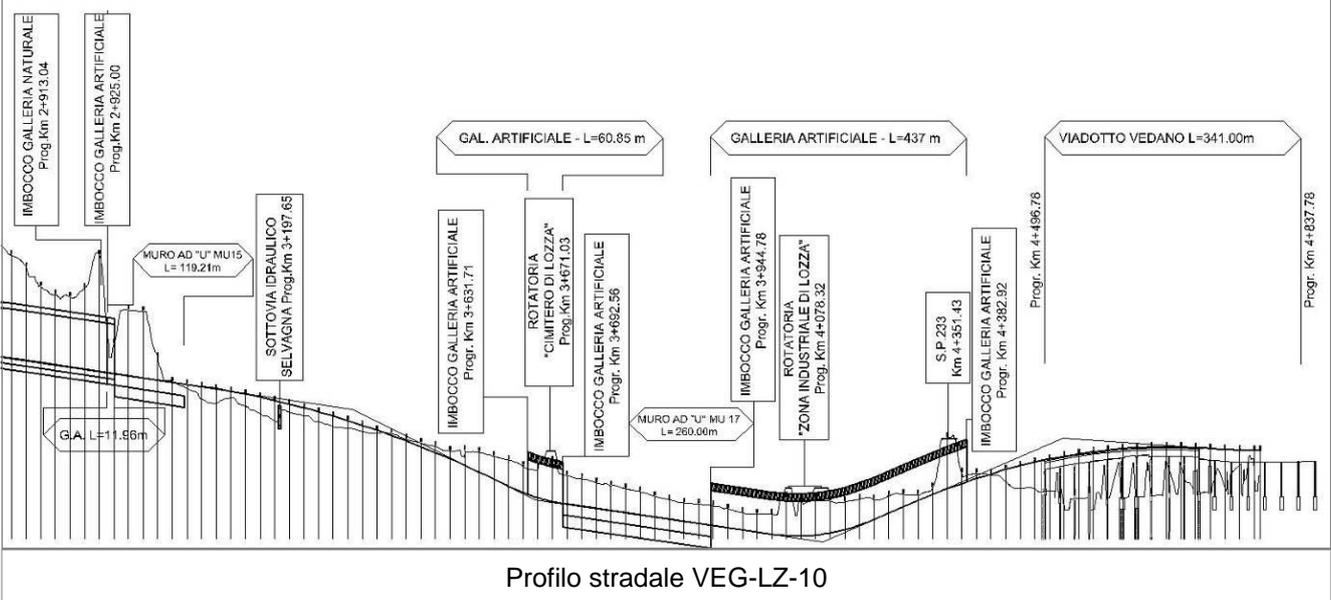


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-LZ-10



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-10

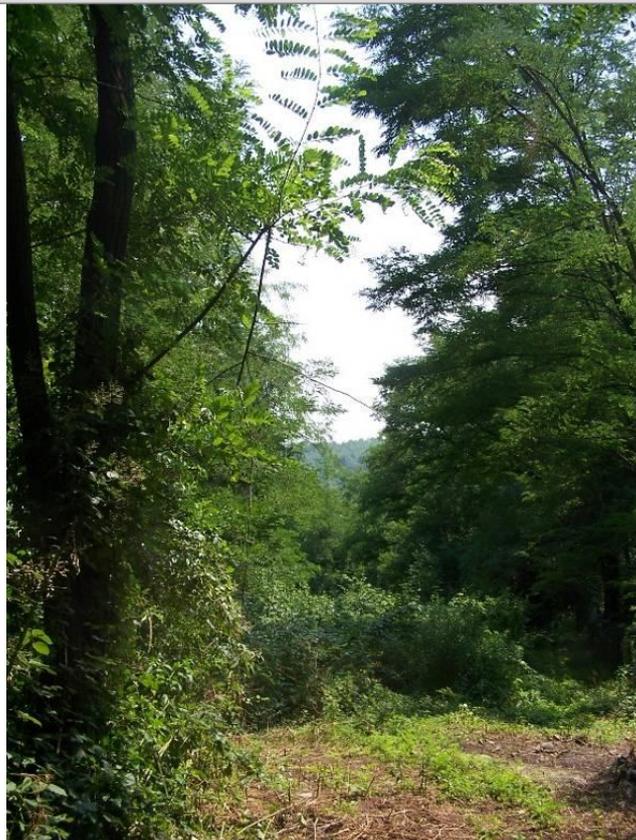


Foto 2

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/10/2014	10/10/2014
Ora inizio / ora fine	08:35:00	09:15:00
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: 17 C° ; Temperatura min: 16 C° ; Umidità relativa: 85 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	L'area di rilievo sorge sul versante collinare boschive, a margine dell'abitato di Lozza.	
Attività di cantiere	Le attività di cantiere sono riferibili al campo base CBVA e all'adiacente cantiere operativo COV3. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
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	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	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
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	5	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	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	9
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	0
Abbondanza	N° di individui /transetto	18/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LZ-13
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

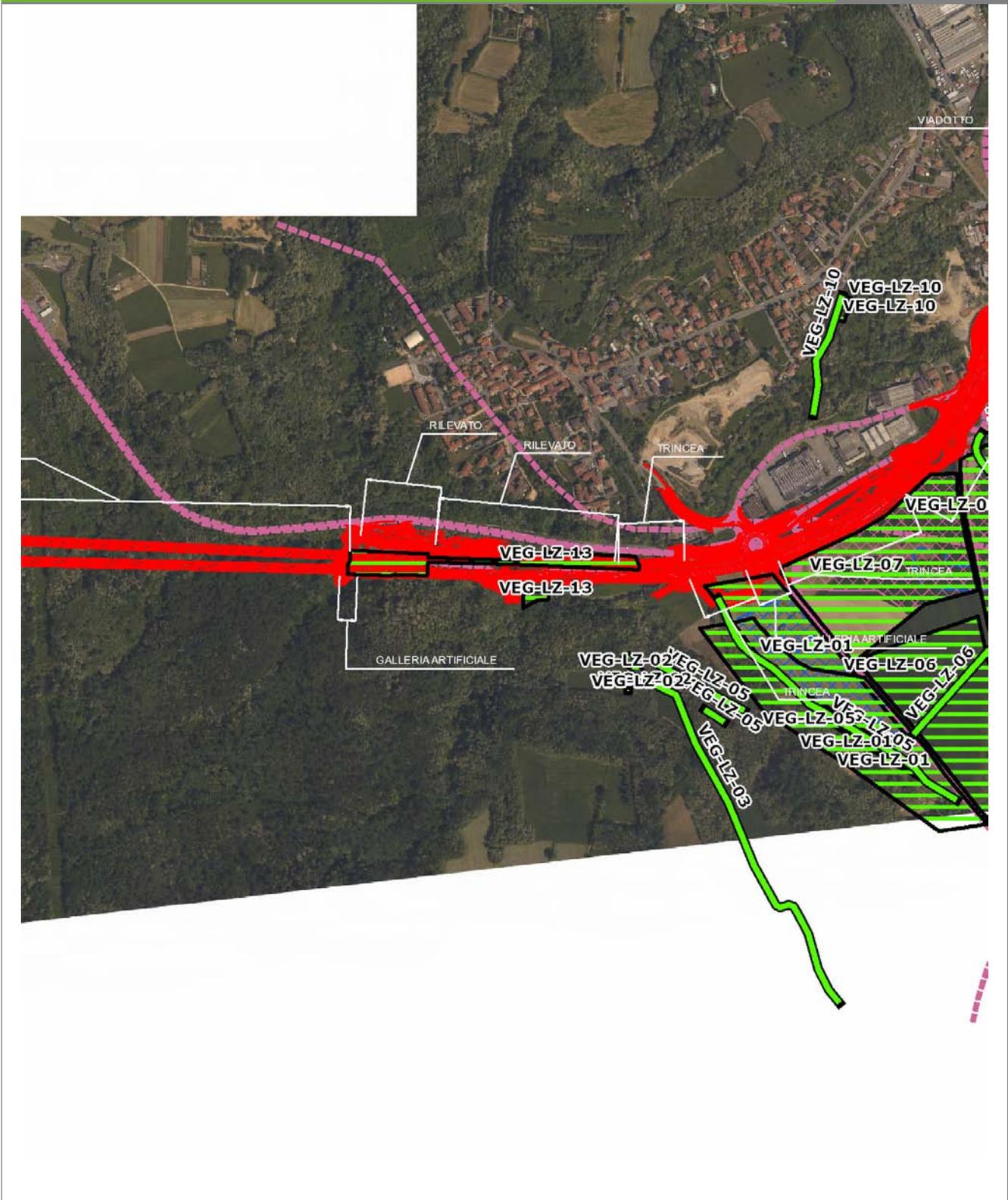
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere ✓
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	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

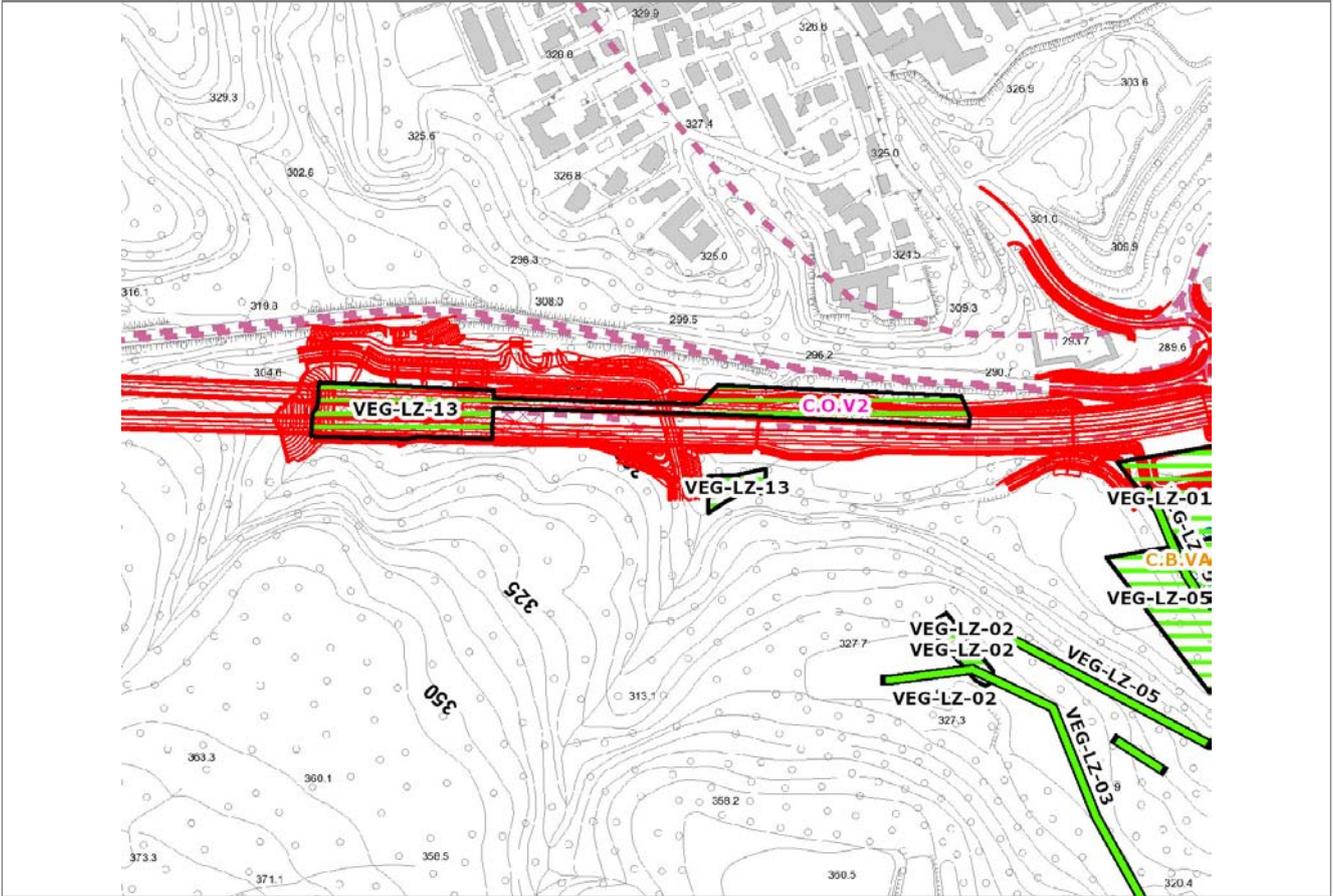


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-13

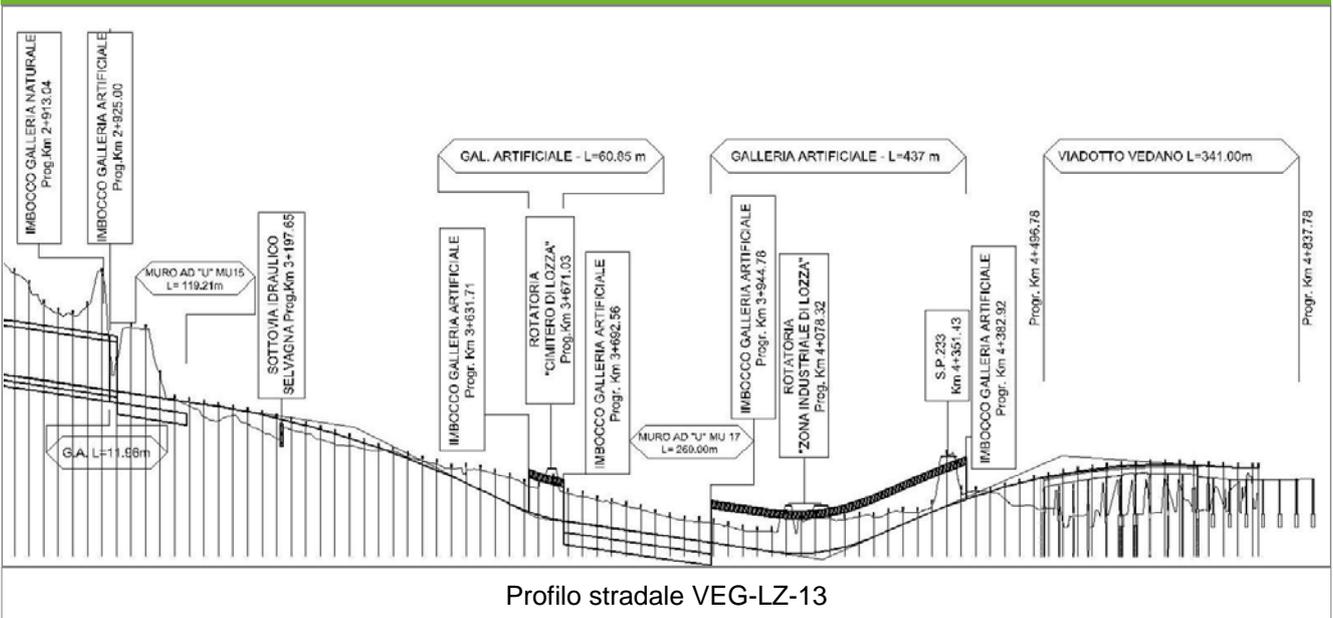


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-13

Rilievi fotografici

VEG-LZ-13



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-13



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-13

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo



Foto 3 Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-13

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:40:00
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	Sereni; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	20 m	
Larghezza fascia rilevata	25 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco ripariale con Salix alba e Robinia pseudoacacia	
Attività di cantiere	Canalizzazione del torrente Selvagna completata. Lavorazioni ancora in corso. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

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	Lamiaceae - Lamium - Lamium galeobdolon L. - Falsa ortica gialla		
10	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
11	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
12	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa L. Gaertner - Ontano nero		
13	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
14	Onocleaceae - Matteuccia - Matteuccia struthiopteris L. Tod. - Felce penna di struzzo		
15	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
16	Salicaceae - Salix - Salix alba L. - Salice bianco		

Indici

N. specie censite	16	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,19
N. specie sinantropiche	3		
N. specie infestanti	2	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,13

(*) 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 4 - 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

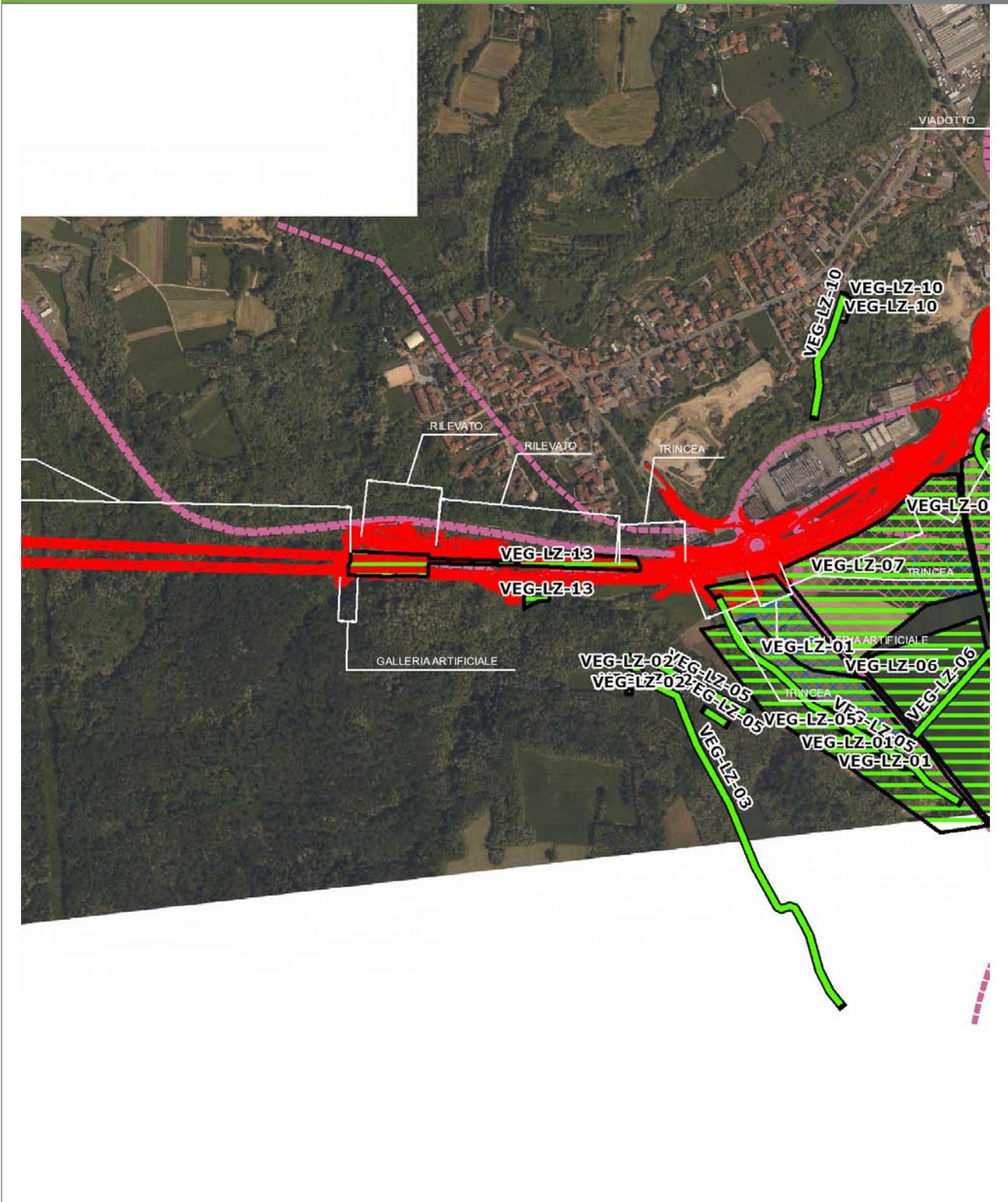
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale ✓	Cantiere ✓
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	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

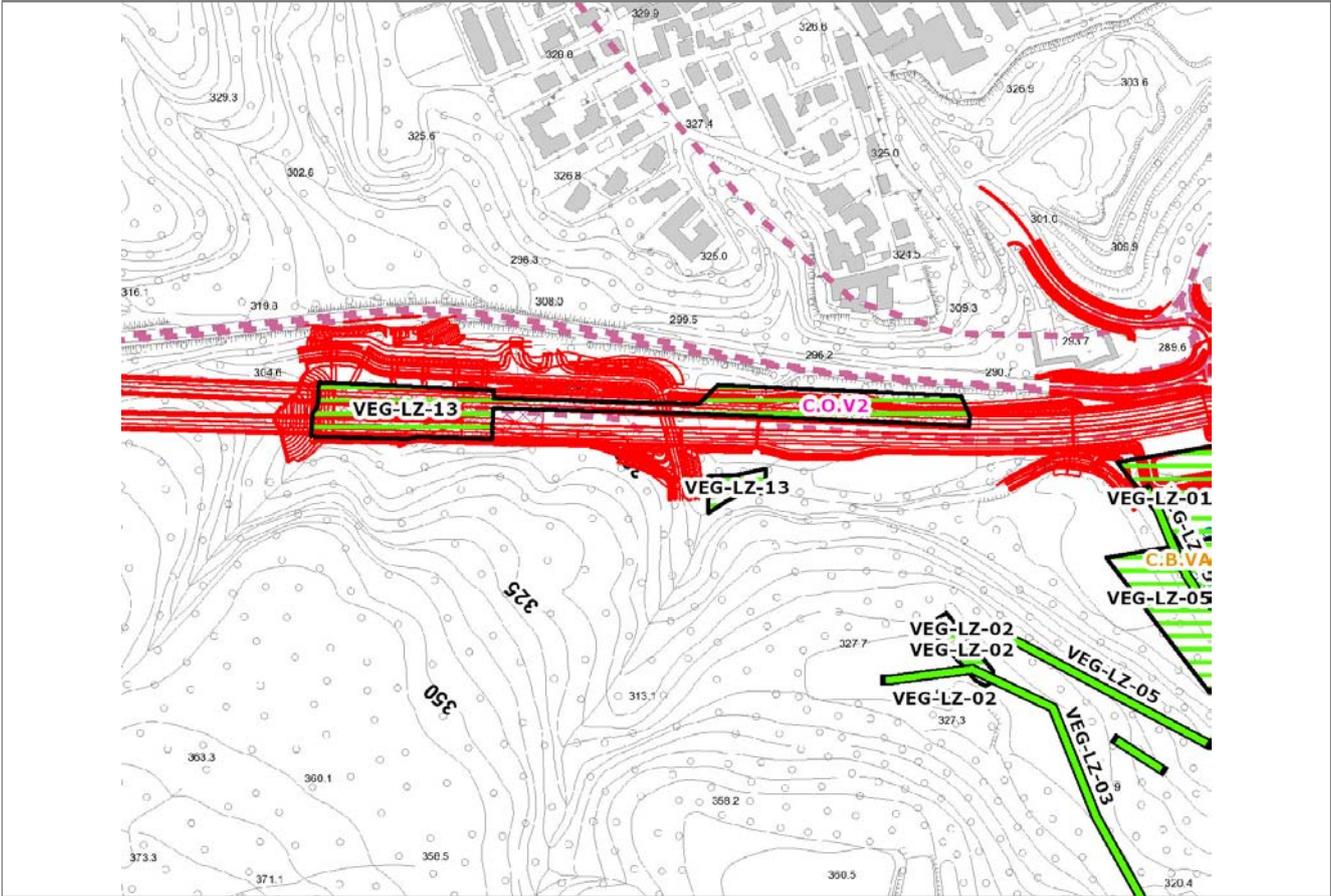


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-LZ-13

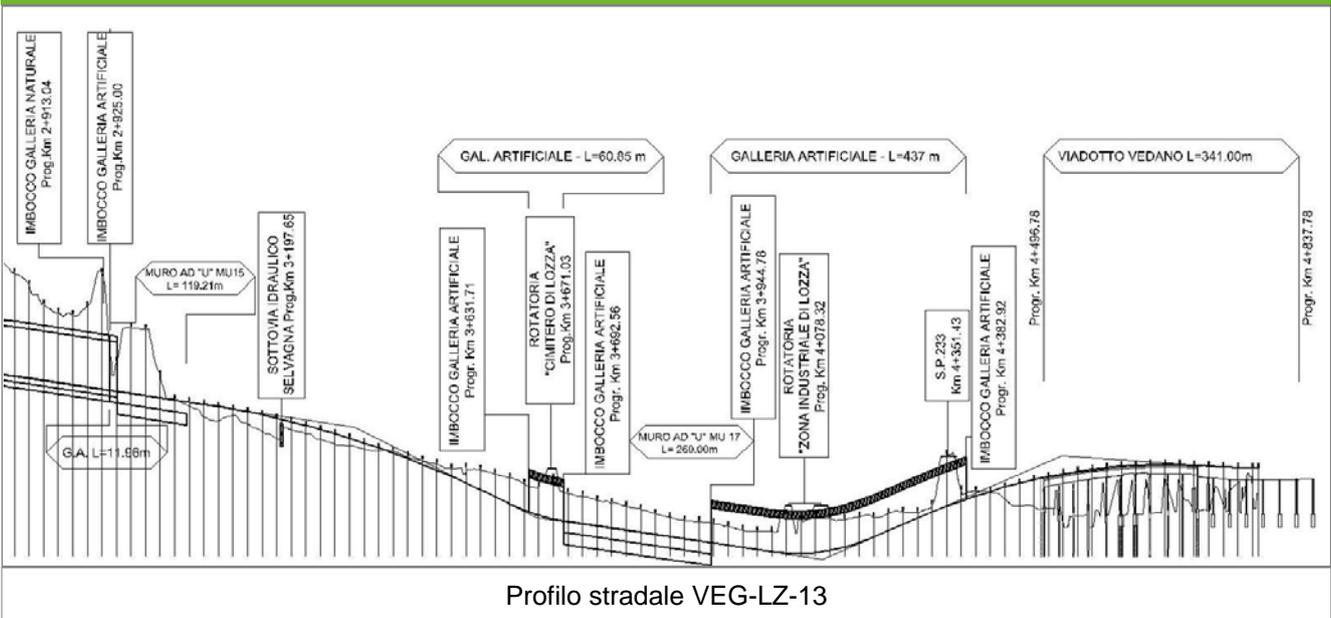


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-LZ-13

Rilievi fotografici

VEG-LZ-13



Foto 1

Foto recettore VEG-LZ-13



Foto 2

Foto recettore VEG-LZ-13

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-LZ-13

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	12:15:00	12:45:00
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	Sereni; Temperatura: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	20 m	
Larghezza fascia rilevata	25 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco ripariale con Salix alba e Robinia pseudoacacia	
Attività di cantiere	Rimozione dello smarino a lato dell'area di rilievo completata. Realizzata asfaltatura del piano stradale e posata cartellonistica. Realizzata galleria artificiale di sottopasso della strada statale. Nessuna anomalia riscontrata.	
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	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
6	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
7	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
8	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
9	Lamiaceae - Lamium - Lamium galeobdolon L. - Falsa ortica gialla		
10	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
11	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa [L.] Gaertner - Ontano nero		
12	Onocleaceae - Matteuccia - Matteuccia struthiopteris [L.] Tod. - Felce penna di struzzo		
13	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
14	Salicaceae - Salix - Salix alba L. - Salice bianco		

Indici

N. specie censite	14	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,21
N. specie sinantropiche	3		
N. specie infestanti	2	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,14

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-ML-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

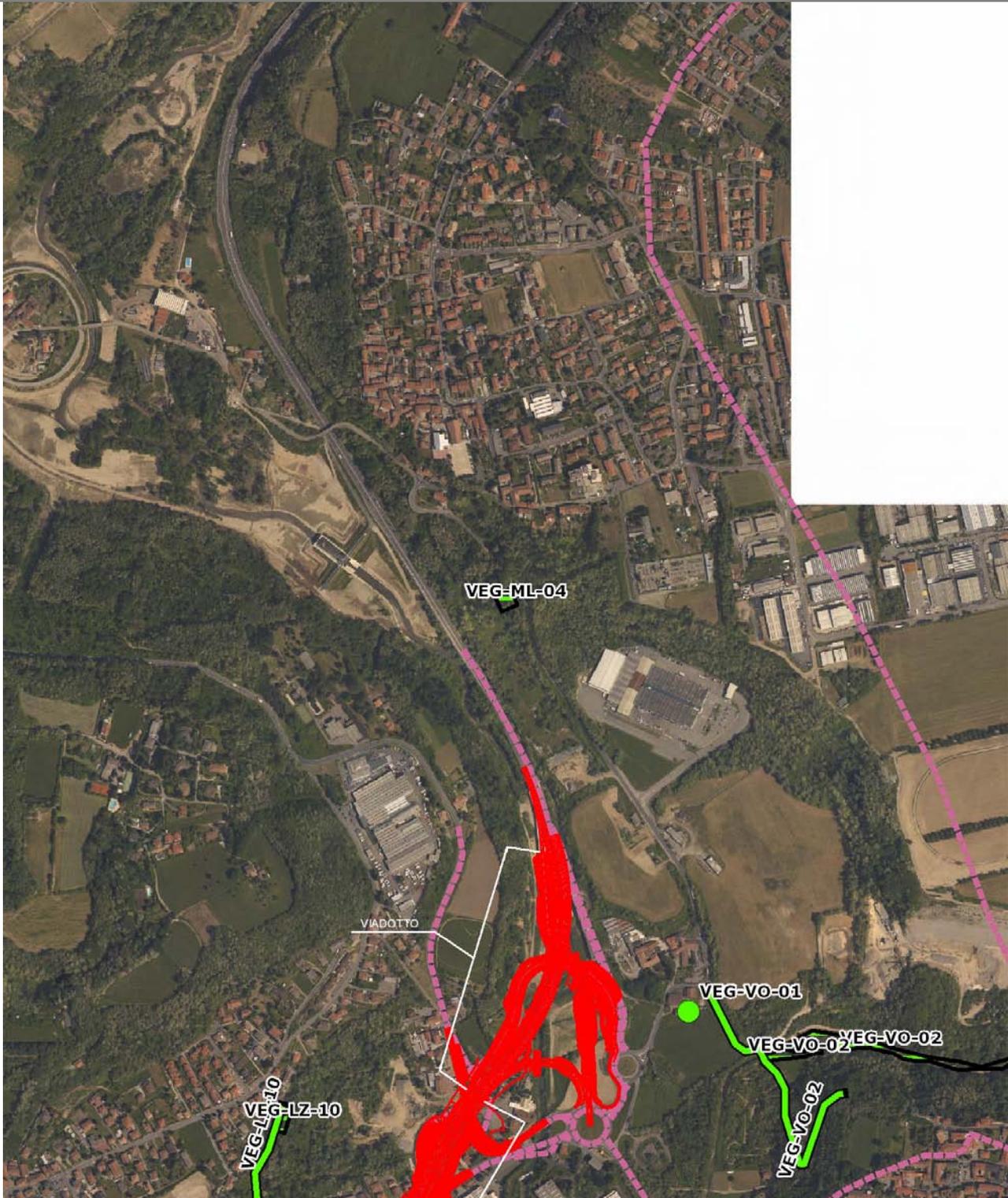
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

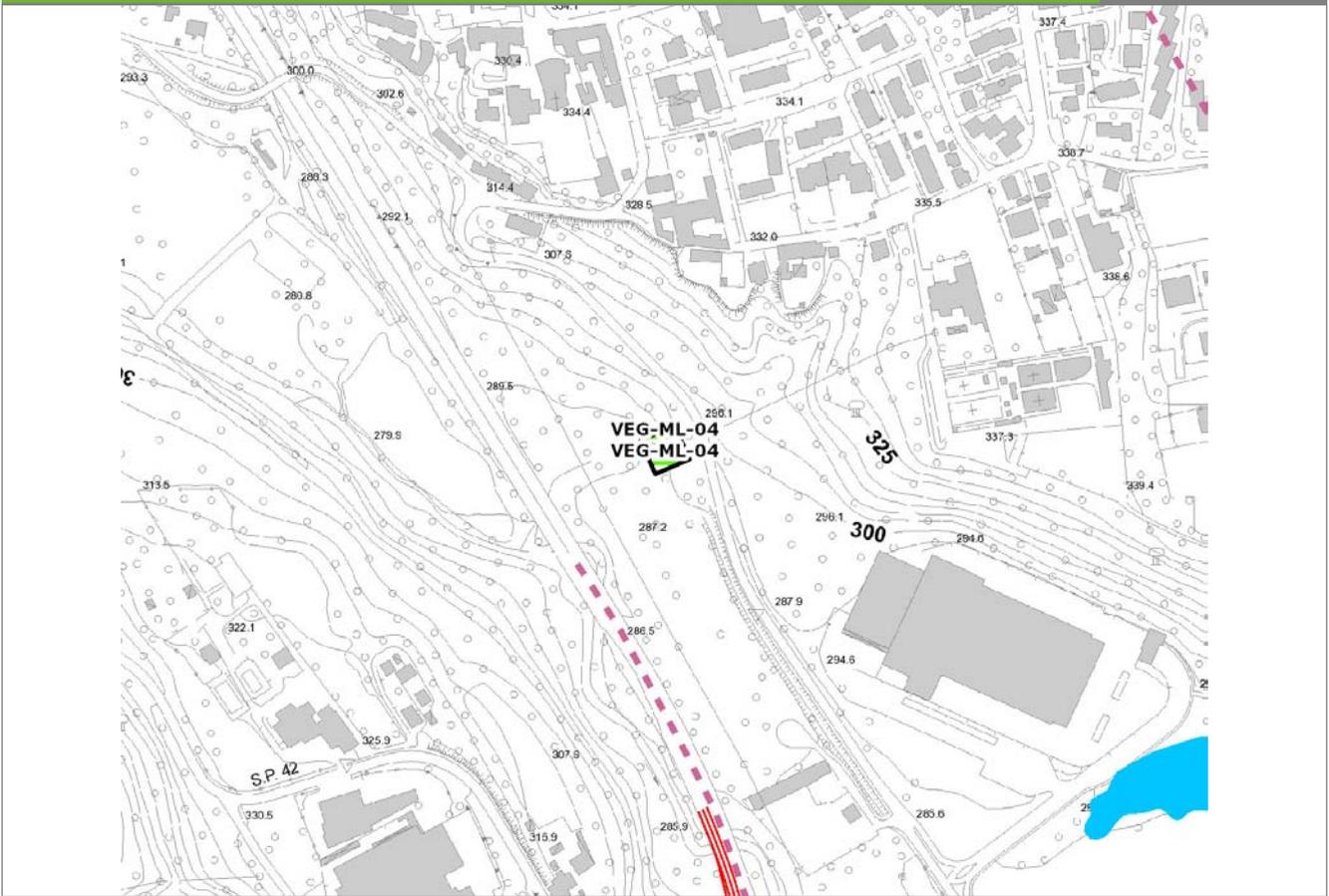


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-ML-04

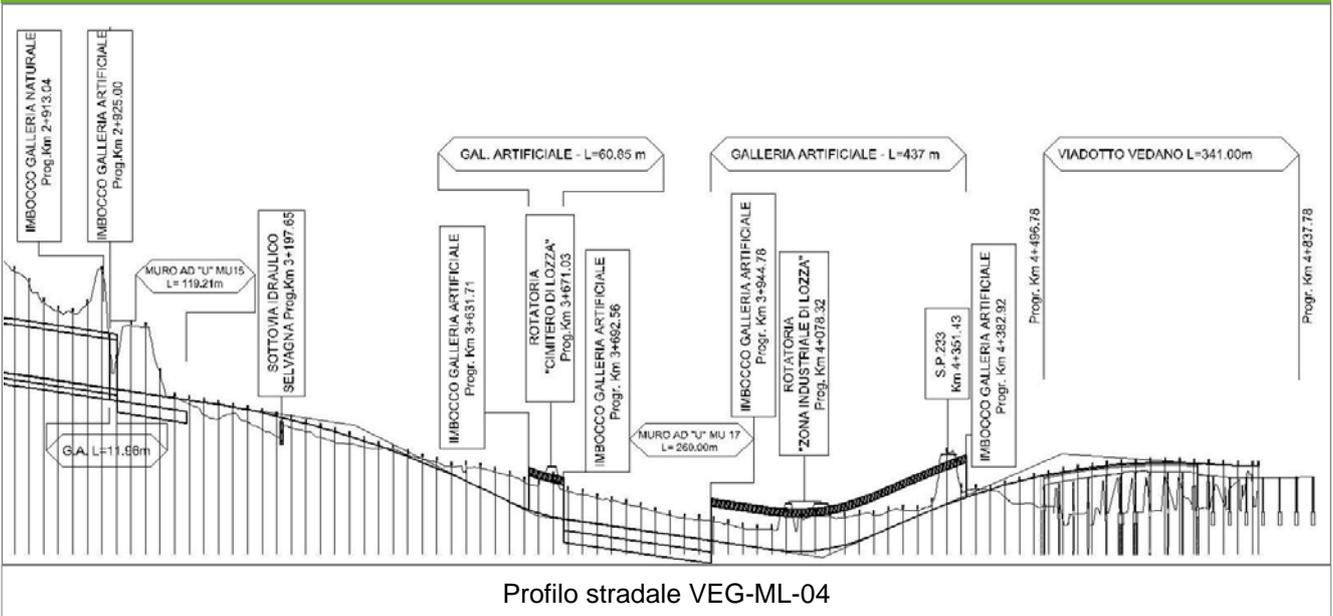


SCALA 1:5000

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	12:40:00	13:10:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; 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	Quercu-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	La superficie a sud dell'area di monitoraggio è stata sottoposta a taglio raso e a spianamenti fino ad una distanza di circa 20 m dall'area monitorata. Tale attività non è correlata alla realizzazione dell'opera autostradale.	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
3	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
4	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
5	Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
6	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
7	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
8	Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane		
9	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
10	Geraniaceae - Geranium - Geranium nodosum L. - Geranio nodoso		
11	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
12	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
13	Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo		
14	Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
15	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
16	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
17	Aliaceae - Allium - Allium spp. - Aglio		

Indici

N. specie censite	17	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,12
N. specie sinantropiche	2		
N. specie infestanti	2	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,12

(*) 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 4 - 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

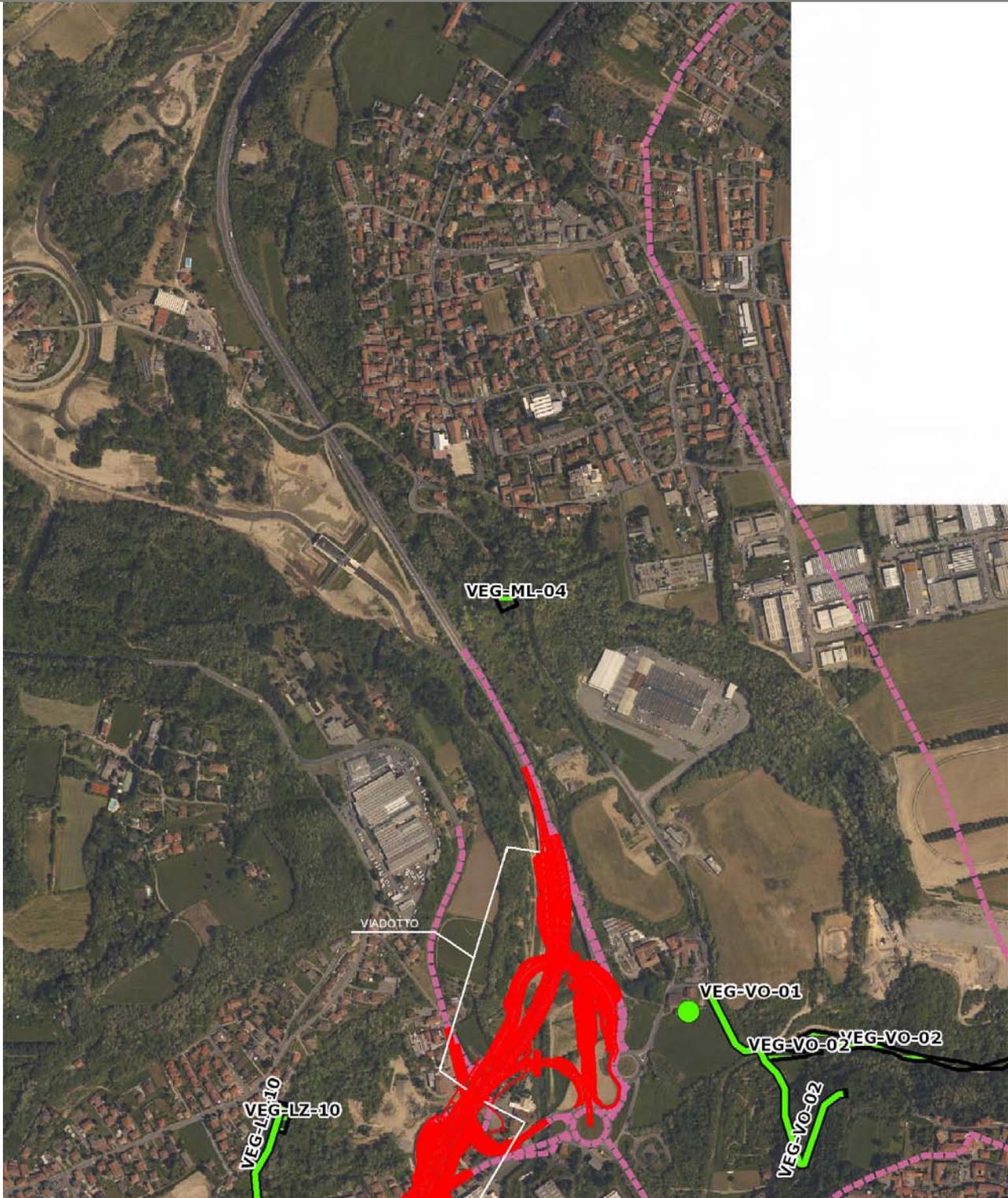
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

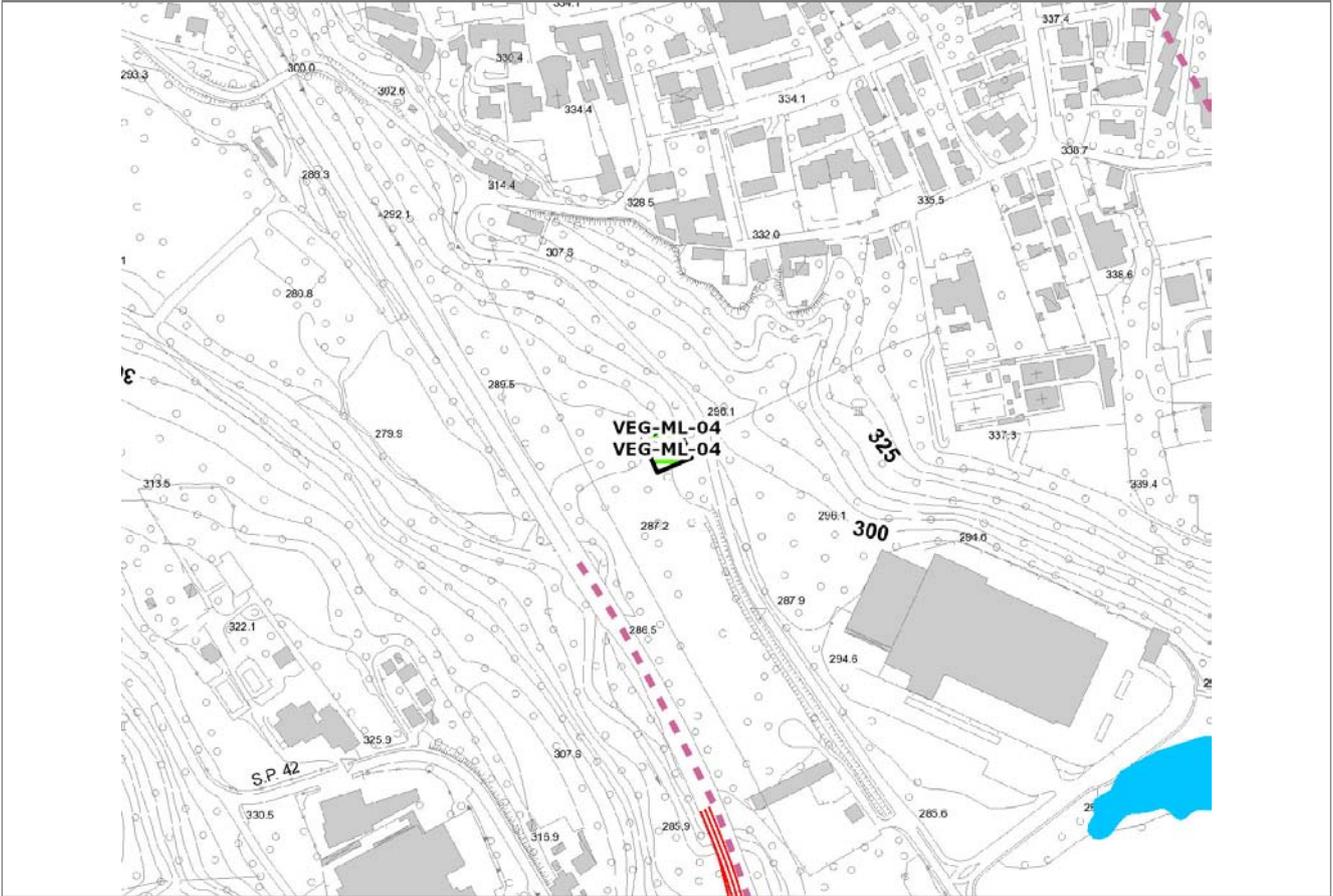


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-ML-04

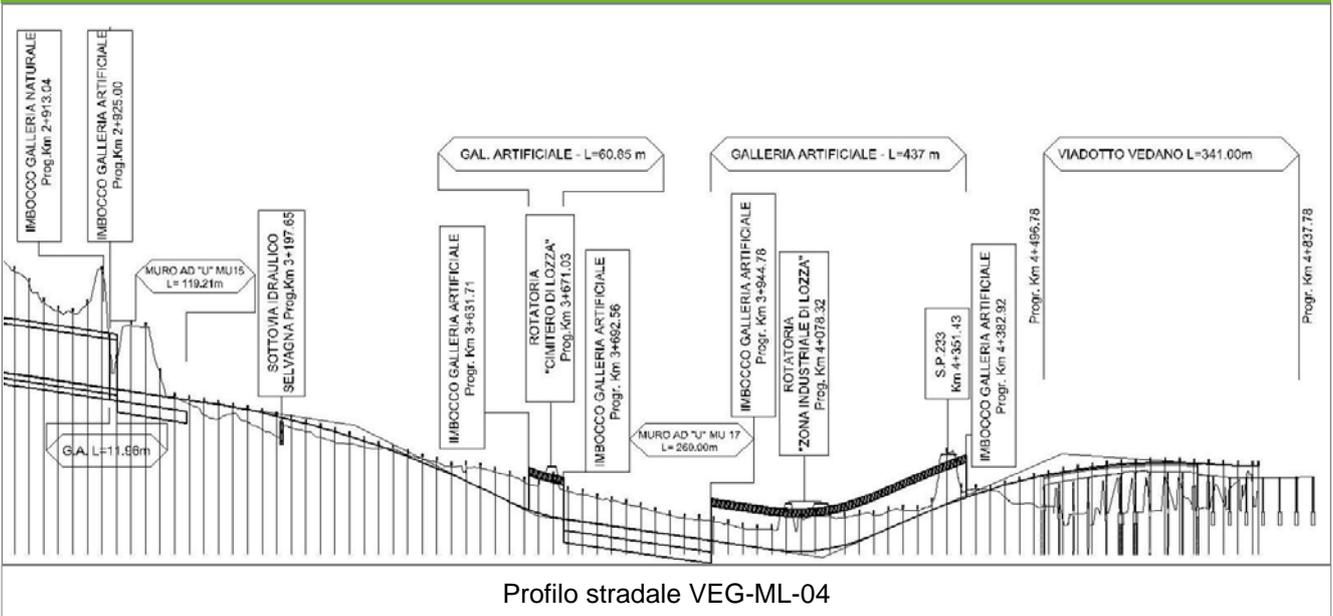


SCALA 1:5000

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

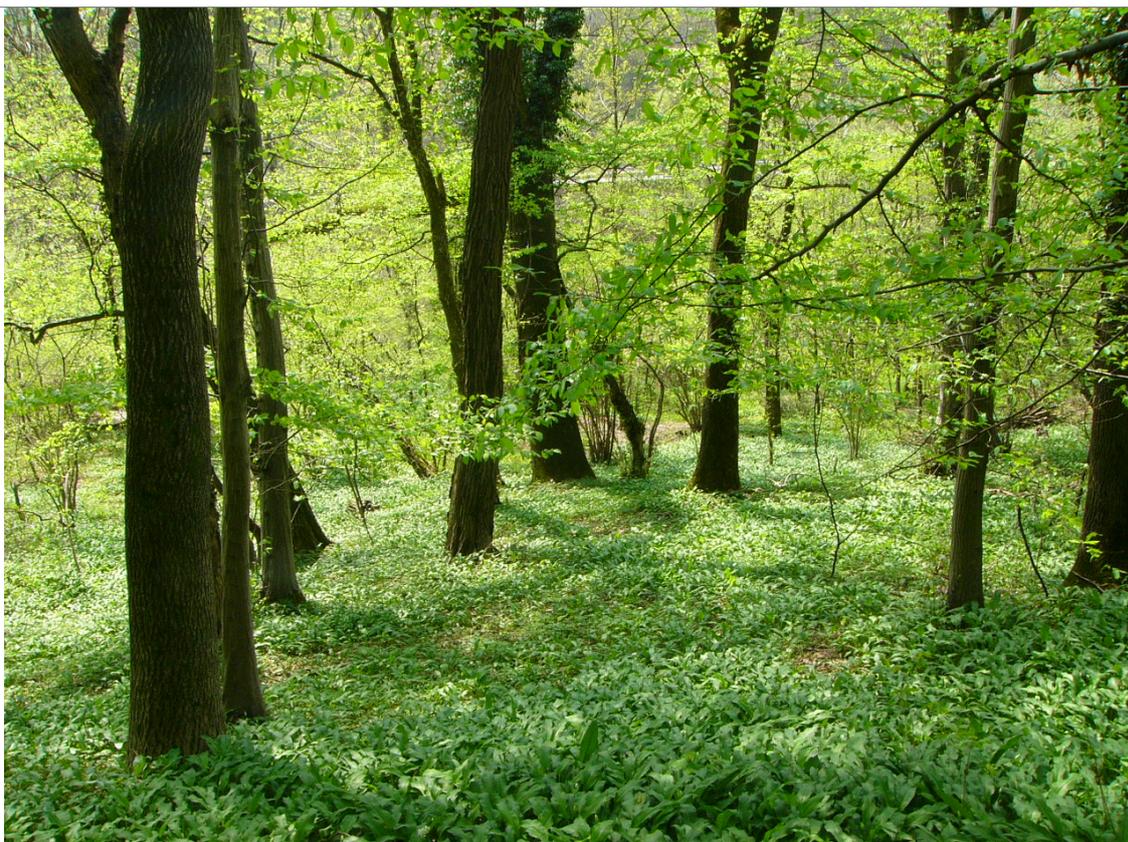


Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-ML-04

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	08:00:00	08:30:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Querco-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.	

Dati relativi alla stazione			
Tipologia vegetazionale		Querco- carpineto riconducibile all'alleanza del Carpinion betuli.	
Esposizione	sudovest	Inclinazione	5 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Letting	Assente	a Presente	Abbondante
Note	La superficie a sud dell'area di monitoraggio è stata sottoposta a taglio raso e a spianamenti fino ad una distanza di circa 20 m dall'area monitorata. Tale attività non è correlata alla realizzazione dell'opera autostradale.		

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	1,5 m
Strato erbaceo	Copertura totale	100 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura					
Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	1	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	1	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	+
Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	2			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			Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve	+
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	1			Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	1
				Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane	+
				Geraniaceae - Geranium - Geranium nodosum L. - Geranio nodoso	+

Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	1
Ruscaceae - Ruscus - Ruscus aculeatus L. - Pungitopo	+
Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	+
Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	+
Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	3
Aliaceae - Allium - Allium spp. - Aglio	+

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-ML-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

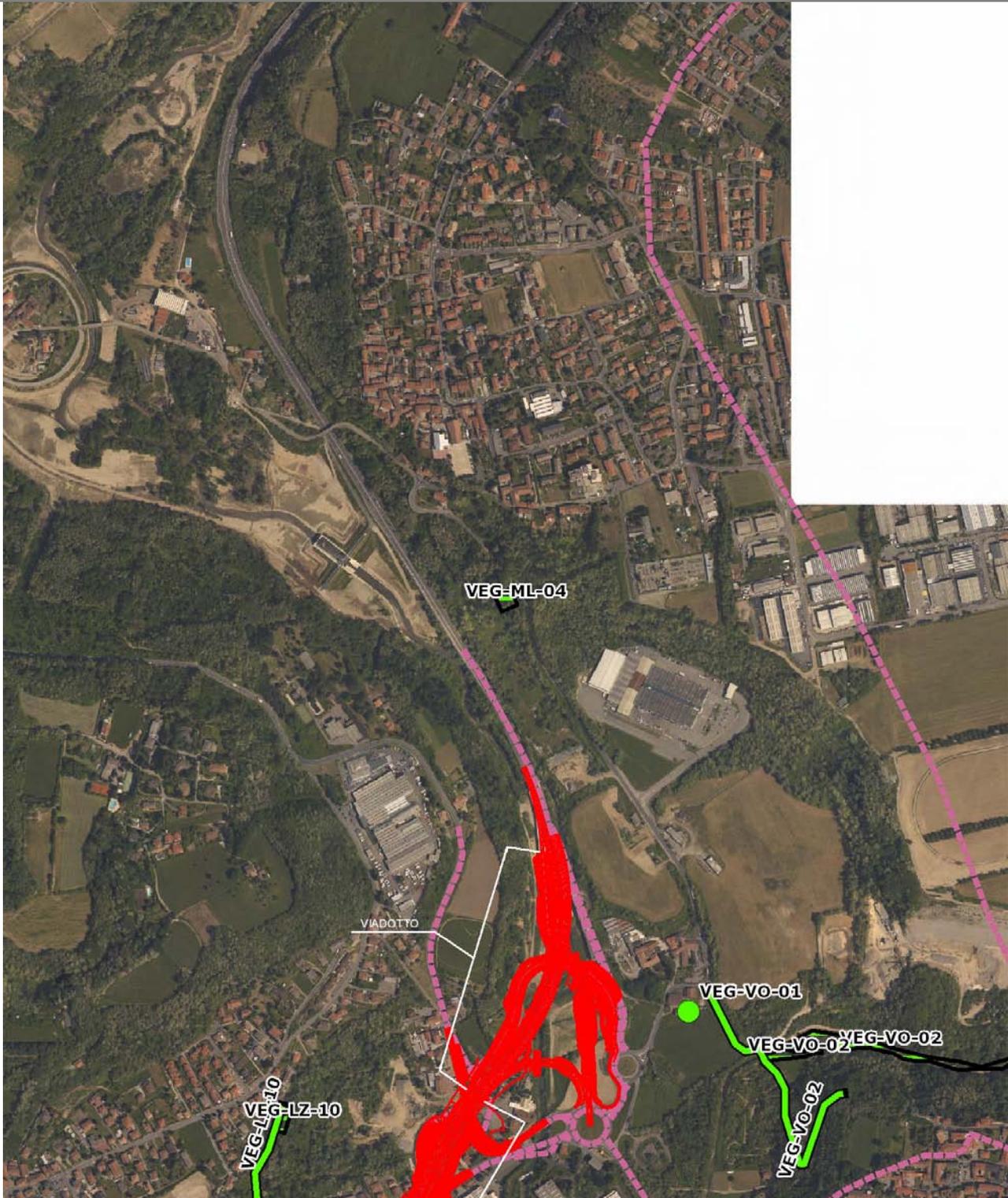
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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	— Stazioni lineari
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
— Area complessiva	⊠ Campi base
— Tipologia di opera	⊠ Aree di cantiere

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	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	10:30:00	11:00:00
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	Sereni; Temperatura: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Querco-carpineto	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantiere in corso. Le lavorazioni più limitrofe sono relative alla stazione VEG VO 02 (recinzione e movimenti di terra). Stazione di monitoraggio utilizzata come controllo.	
Note	Segni di brucamento	

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	Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
4	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
5	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
6	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
7	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
8	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
9	Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
10	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
11	Aliaceae - Allium - Allium spp. - Aglio		

Indici

N. specie censite	11	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,09
N. specie sinantropiche	1		
N. specie infestanti	1	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,09

(*) 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-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

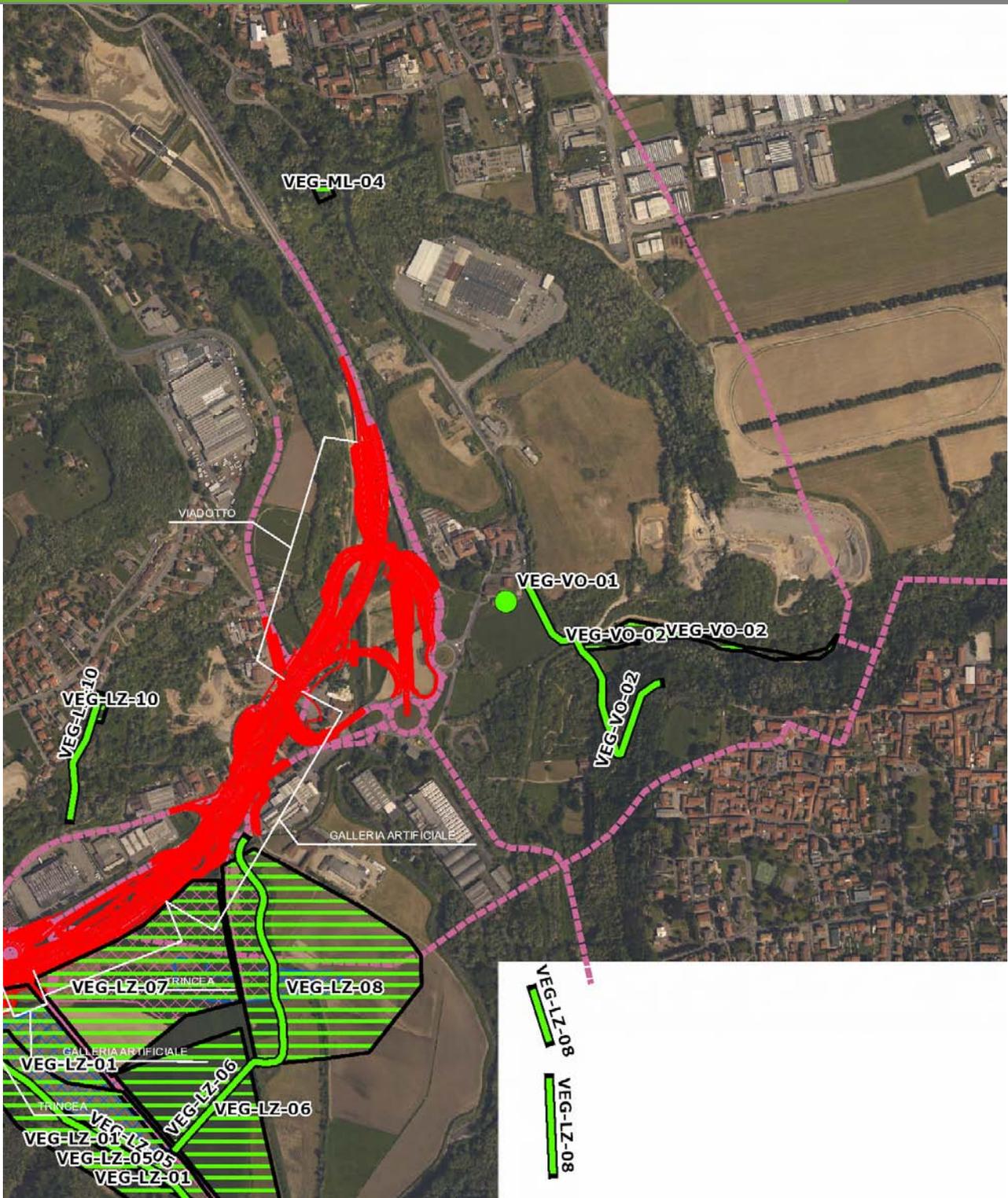
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

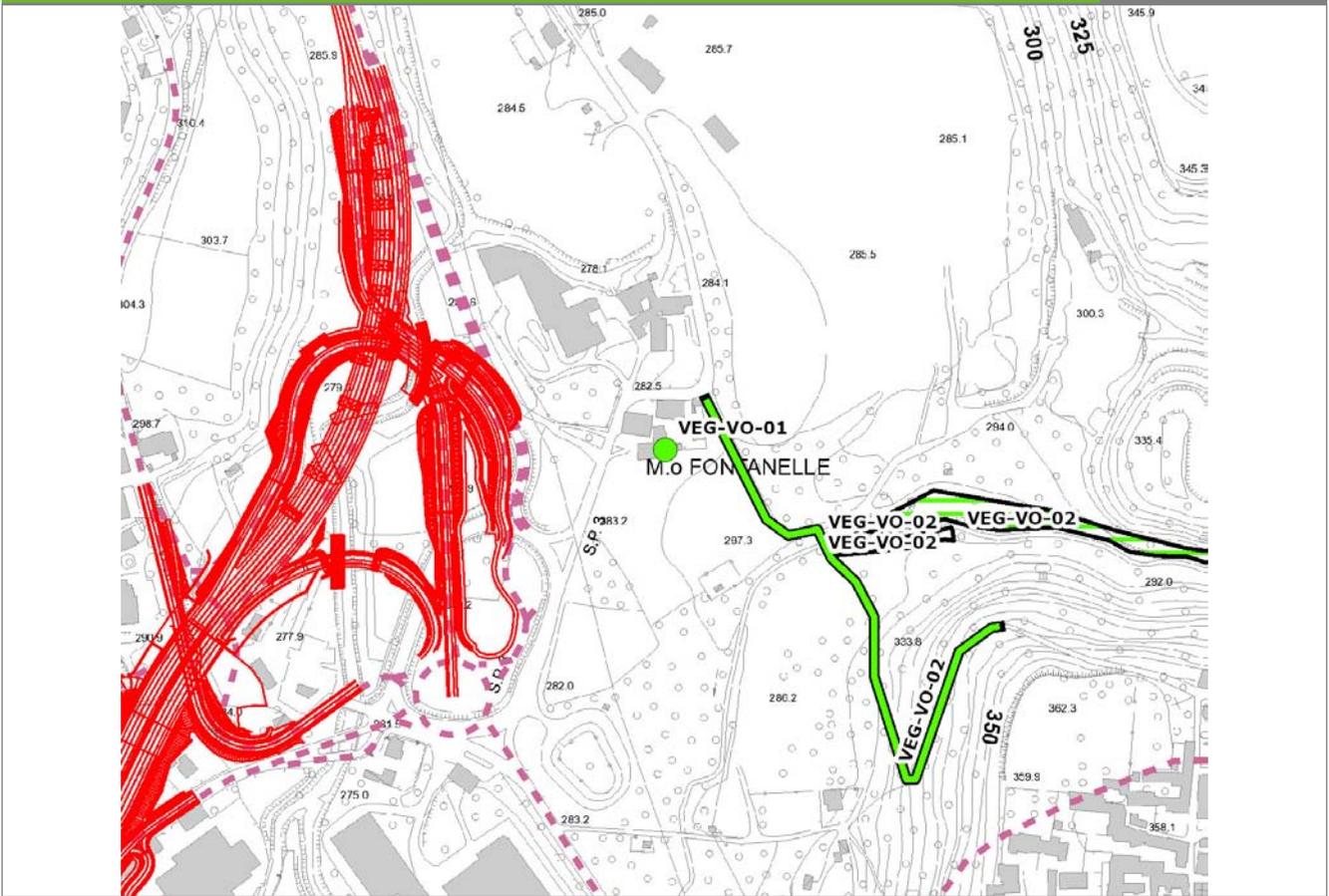


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-01

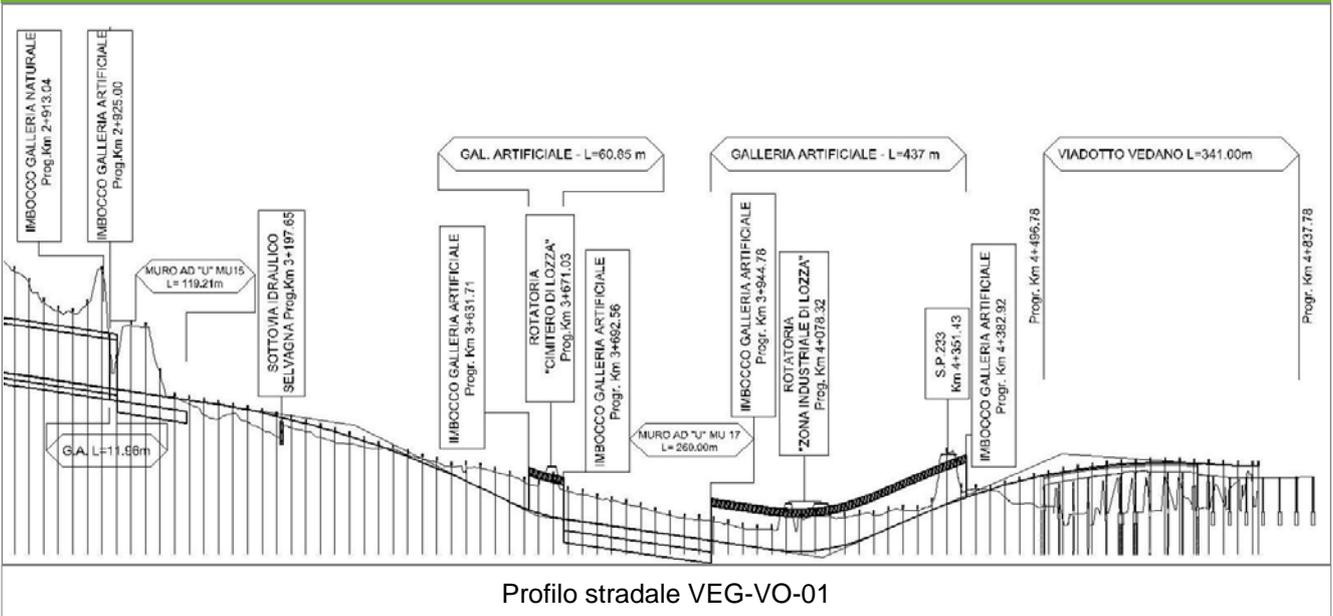


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-01

Rilievi fotografici

VEG-VO-01



Foto 1

Foto recettore VEG-VO-01



Foto 2

Foto recettore VEG-VO-01

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

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	2014	Corso d'opera	A

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

Data inizio / data fine	01/04/2014	01/04/2014
Ora inizio / ora fine	21:30:00	23:00:00
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	Poco nuvoloso; Temperatura: 11 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; 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 lavorazione in corso contestualmente al rilievo.	
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, barbagianni, gufo comune e allocco. Luna nuova. Disturbo acustico forte, dovuto al traffico stradale. Disturbo luminoso debole.</p> <p>Non sono stati rilevati segni di presenza durante il sopralluogo diurno. La cascina e gli edifici annessi presentano spazi aperti, poco riparati e inadatti al rifugio di rapaci notturni. Gli ambienti interni invece non hanno aperture adatte all'ingresso di strigiformi.</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			22.00 - 22.07 PUNTO DI ASCOLTO 1
Strigidae - - - Otus scops - Assiolo	0			22.07 - 22.11 PUNTO DI ASCOLTO 1
UccTytonidaeelli - - - Tyto alba - Barbagianni	0			22.12 - 22.15 PUNTO DI ASCOLTO 1
Strigidae - - - Asio otus - Gufo comune	0			22.16 - 22.19 PUNTO DI ASCOLTO 1
Strigidae - - - Strix aluco - Allocco	0			22.20 - 22.23 PUNTO DI ASCOLTO 1
Strigidae - - - Athene noctua - Civetta	0			22.24 - 22.28 PUNTO DI ASCOLTO 2
Strigidae - - - Otus scops - Assiolo	0			22.29 - 22.31 PUNTO DI ASCOLTO 2
Strigidae - - - Asio otus - Gufo comune	0			22.32 - 22.34 PUNTO DI ASCOLTO 2
UccTytonidaeelli - - - Tyto alba - Barbagianni	0			22.35 - 22.39 PUNTO DI ASCOLTO 2
Strigidae - - - Strix aluco - Allocco	0			22.40 - 22.43 PUNTO DI ASCOLTO 2

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-VO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

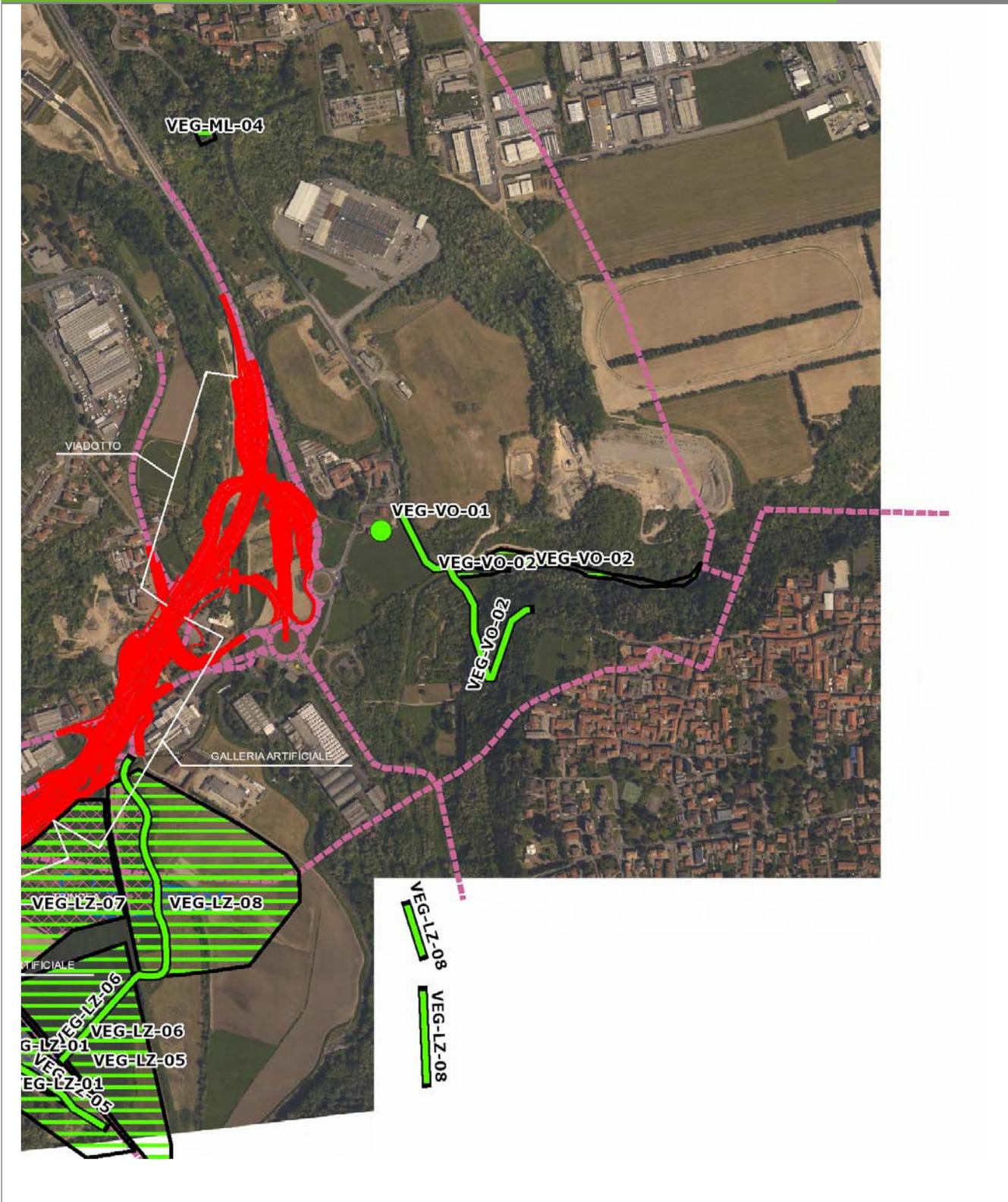
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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	— Stazioni lineari
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
— Area complessiva	▣ Campi base
— Tipologia di opera	▣ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-02

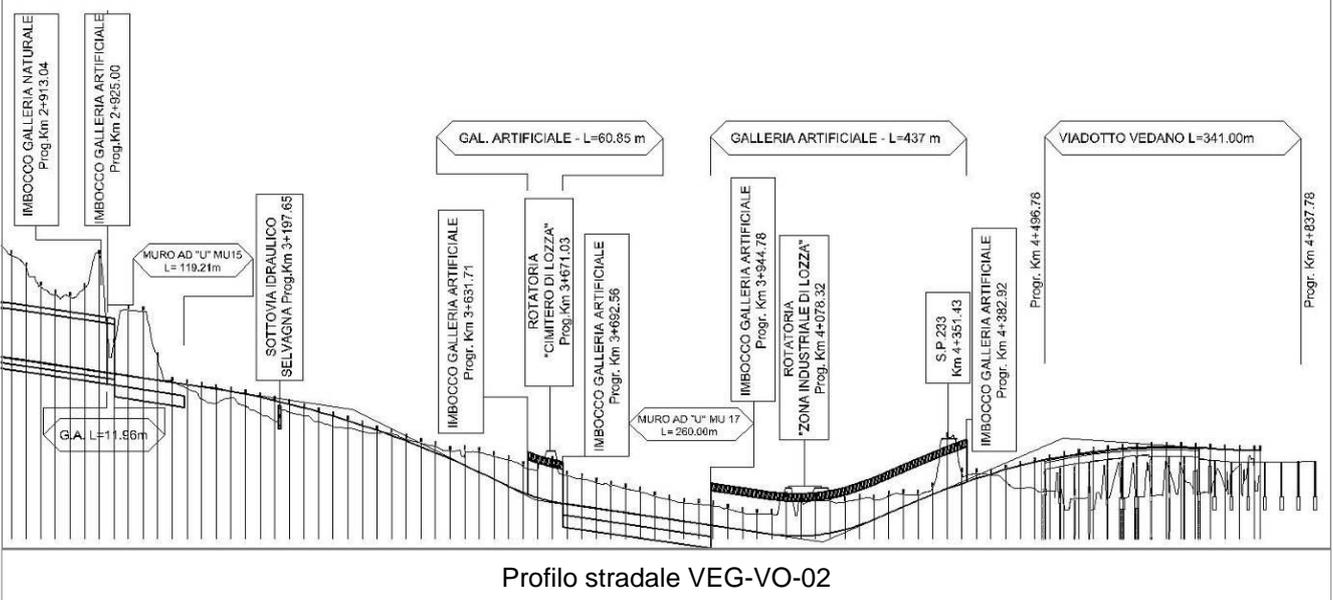


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02

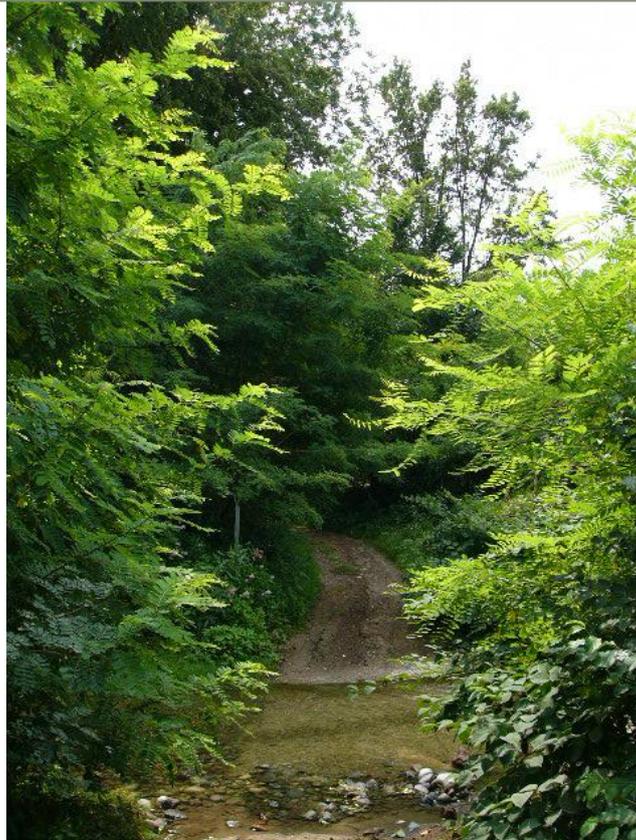


Foto 1

Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-VO-02
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	12:05:00	12:35:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 3 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	10 m	
Larghezza fascia rilevata	100 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 2013. Presenza nastri recinzione e piccoli movimenti di terra. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Brassicacee - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	1P
2	Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
3	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	SIN	1P
4	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
6	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro		3C
7	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
8	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
9	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		

10	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
11	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
12	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
13	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
14	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
15	Rosaceae - Fragaria - Fragaria vesca L. - Fragola di bosco		
16	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
17	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
18	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
19	Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata		
20	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	
21	Juncaceae - Luzula - Luzula pilosa (L.) Willd. - Erba lucciola pelosa		
22	Primulaceae - Primula - Primula vulgaris Huds. - Primula comune		
23	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
24	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
25	Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
26	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
27	Asteraceae - Arctium - Arctium lappa L. - Bardana maggiore		
28	Rosaceae - Duchesnea - Duchesnea indica [Andreuws] Focke - Falsa fragola	SIN	2P
29	Geraniaceae - Geranium - Geranium sanguineum L. - Geranio sanguigno		
30	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
31	Polygonaceae - Rumex - Rumex sp. - Romice		

32	Lamiaceae - Stachys - Stachys sylvatica L. - Stregona dei boschi		
33	Violacee - Viola - Viola spp. - Viola		
34	Juncaceae - Juncus - Juncus sp. - Giunco		

Indici

N. specie censite	34	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,26
N. specie sinantropiche	9		
N. specie infestanti	10	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,29

(*) 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 4 - 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

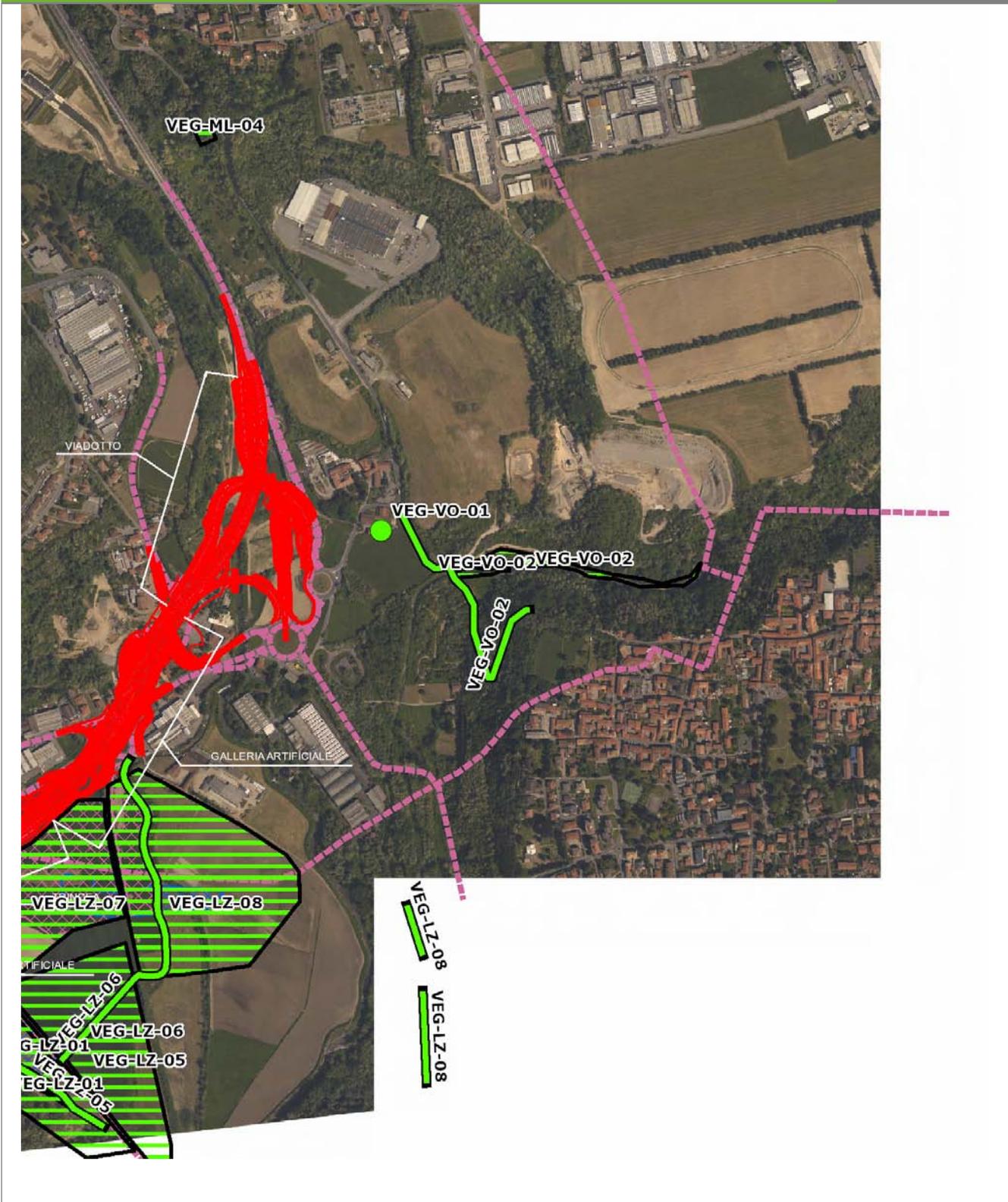
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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	— Stazioni lineari	— Area complessiva	— Tipologia di opera
	— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▤ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

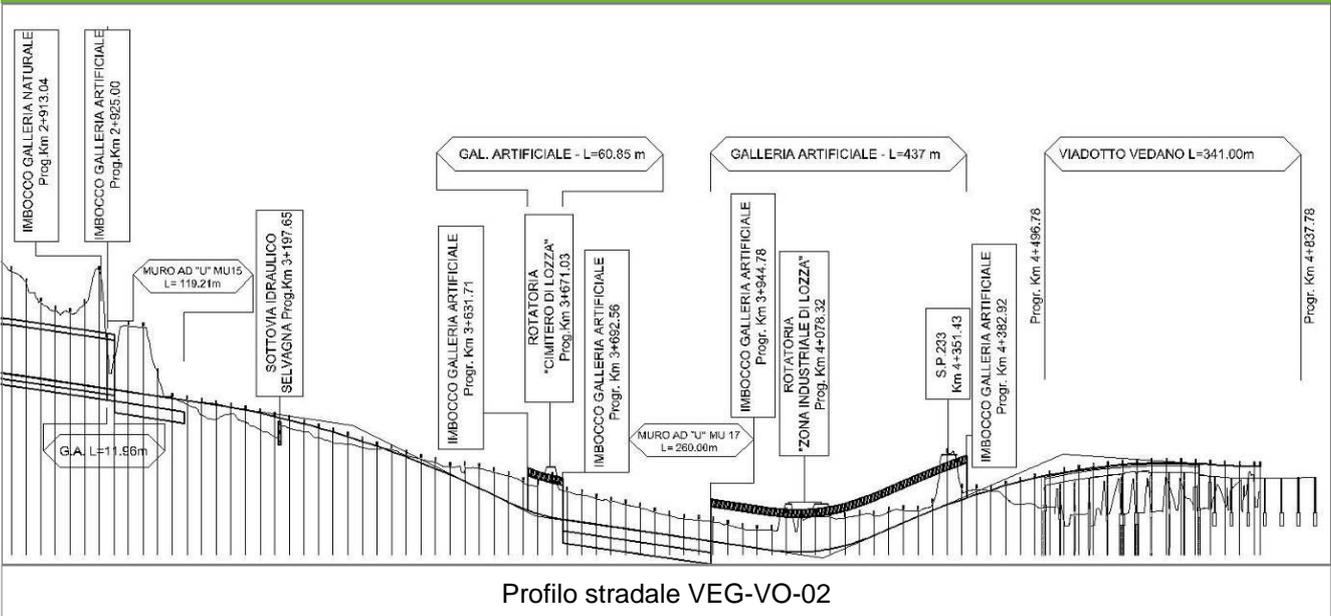
VEG-VO-02



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-VO-02

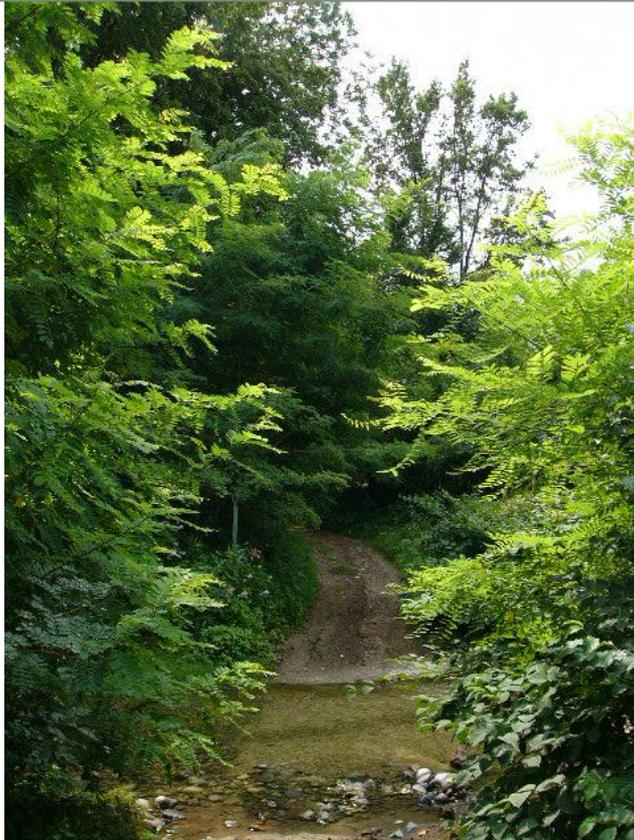


Foto 1

Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-VO-02
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione D	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	07/04/2014	07/04/2014
Ora inizio / ora fine	12:05:00	12:35:00
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: 23 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 59 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	100 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Carpino-frassineto	
Attività di cantiere	Non si rilevano variazioni rispetto all'autunno 2013. 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 (<i>Robinia pseudacacia</i>).		
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	Brassicacee - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	+
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	3	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+	Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	1
Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino	+	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	+	Caprifoliaceae - Lonicera - Lonicera japonica Thunb. - Caprifoglio del Giappone	+
Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	2	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	+	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	+
		Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	1	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro	3
				Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	+
				Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	+
				Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+
				Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre	1
				Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	+
				Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	+

Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+
Rosaceae - Fragaria - Fragaria vesca L. - Fragola di bosco	1
Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata	+
Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	+
Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata	+
Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	+
Juncaceae - Luzula - Luzula pilosa (L.) Willd. - Erba lucciola pelosa	+
Rosaceae - Potentilla - Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf - Fragola matta	2
Primulaceae - Primula - Primula vulgaris Huds. - Primula comune	+
Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	+
Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune	+
Ulmaceae - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre	1

Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	1
Asteraceae - Arctium - Arctium lappa L. - Bardana maggiore	+
Geraniaceae - Geranium - Geranium sanguineum L. - Geranio sanguigno	1
Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	2
Polygonaceae - Rumex - Rumex sp. - Romice	+
Lamiaceae - Stachys - Stachys sylvatica L. - Stregona dei boschi	+
Violacee - Viola - Viola spp. - Viola	+
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 4 - 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

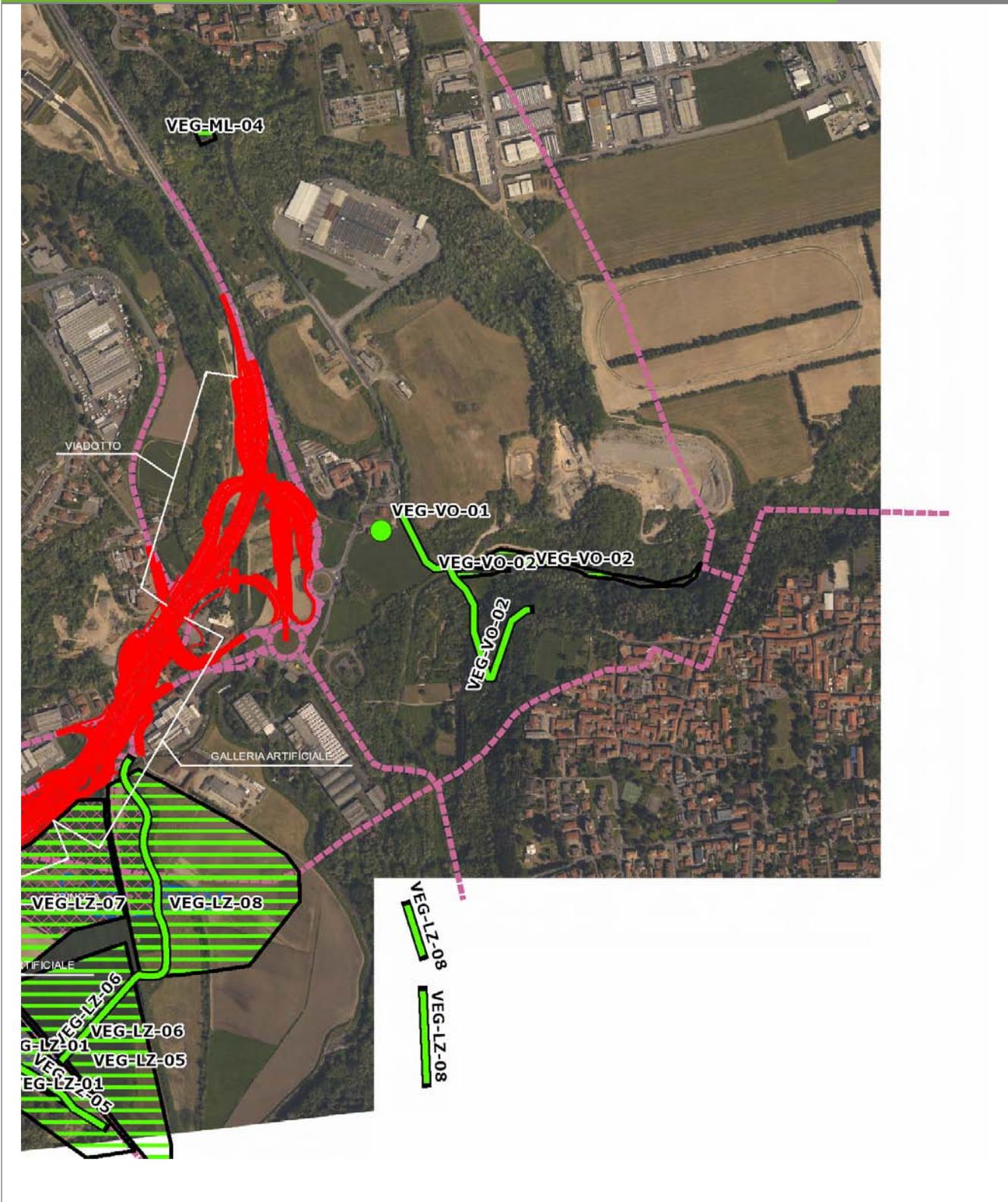
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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

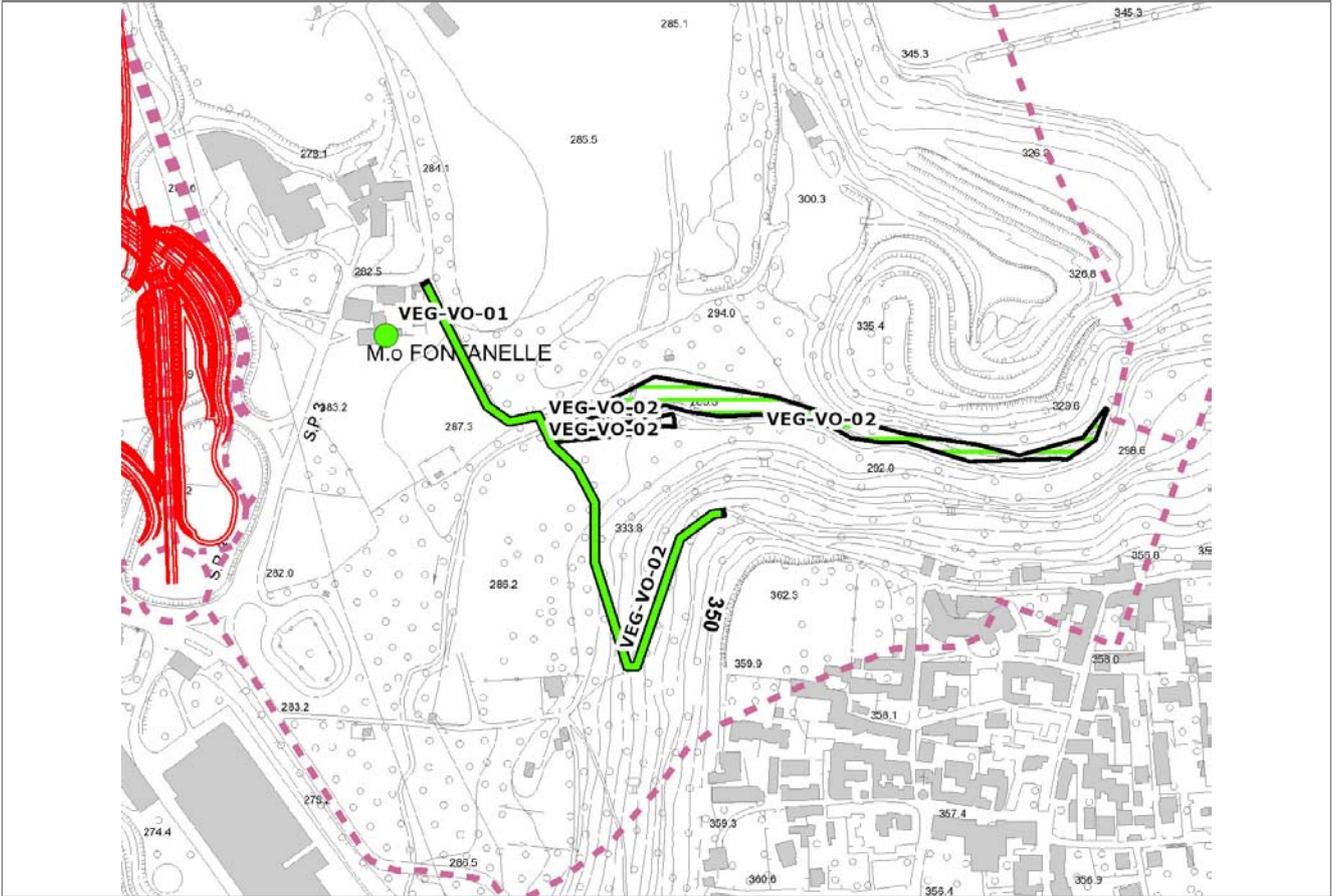


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-02

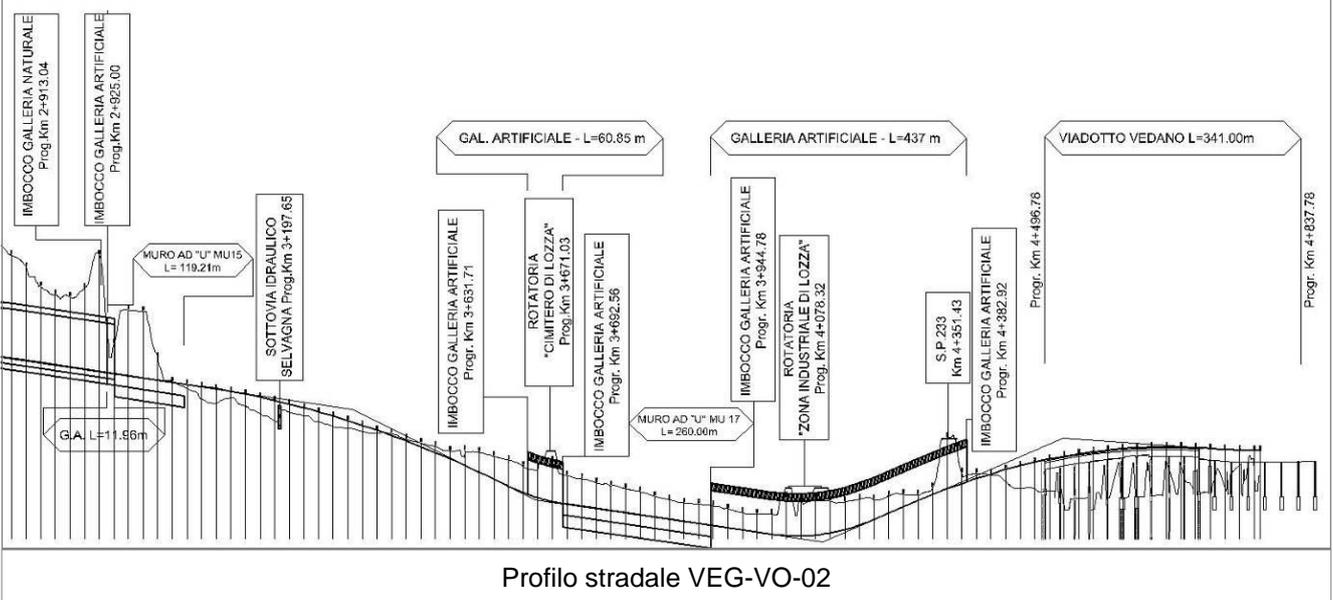


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02

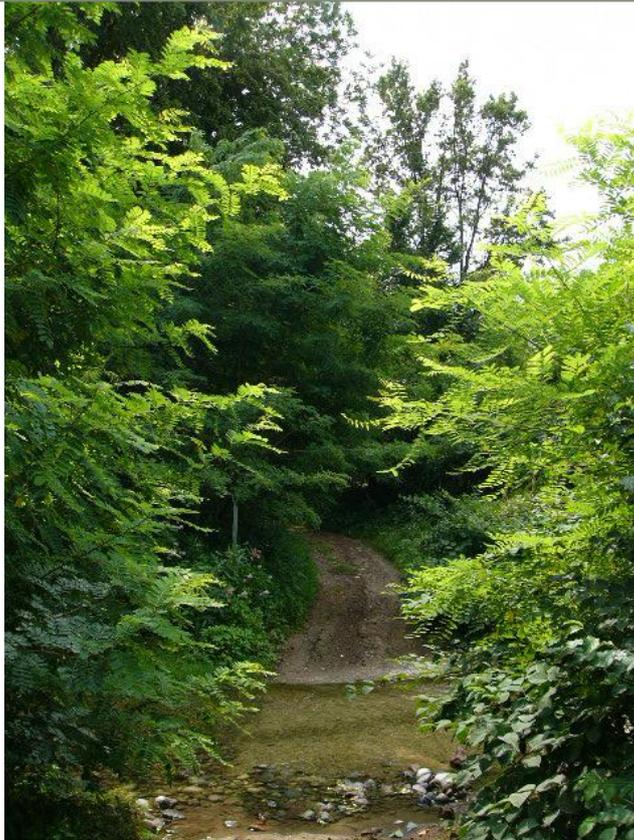


Foto 1

Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo

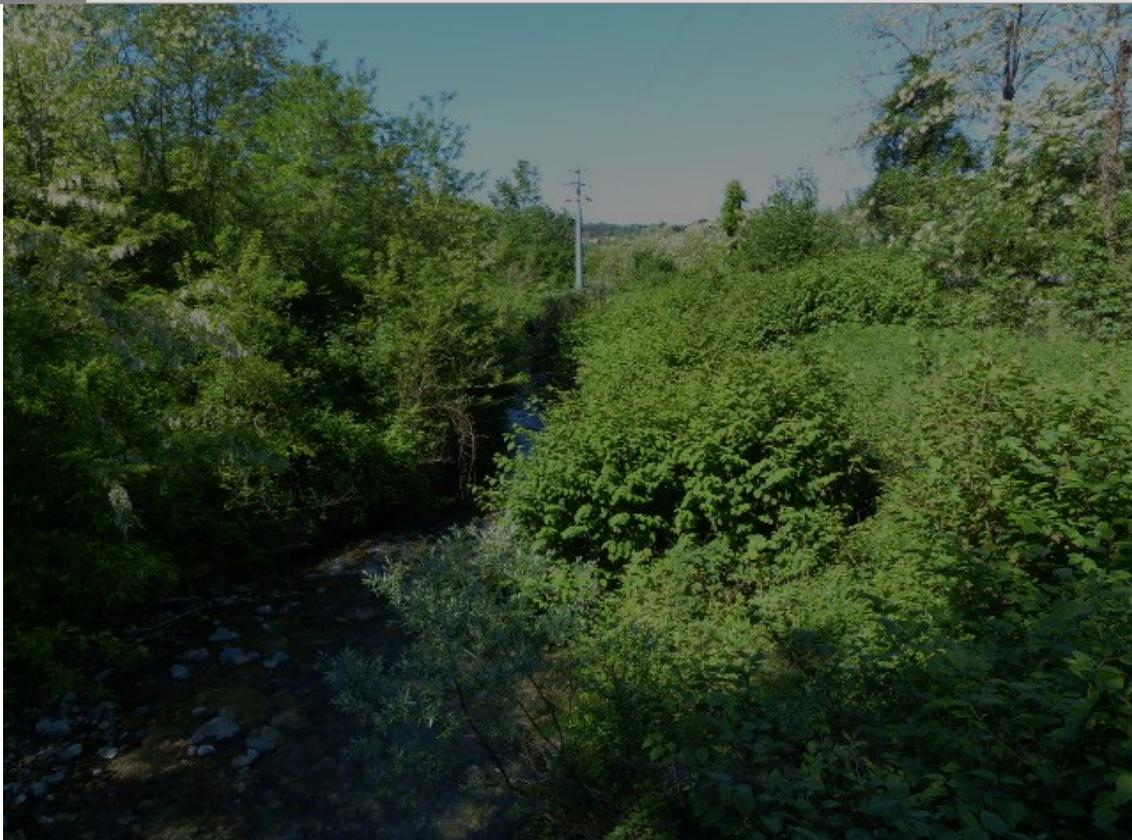


Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-VO-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/05/2014	02/05/2014
Ora inizio / ora fine	09:15:00	09:55:00
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: 11 C° ; Umidità relativa: 83 %; Vento: Vento debole	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area boschiva collinare presso località La Fontanelle	
Attività di cantiere	Presenza nastri recinzione e movimenti di terra. Realizzata nuova viabilità. 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
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
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 - - - Luscinia megarhynchos - Usignolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Motacillidae - - - Motacilla alba - Ballerina bianca	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
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

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	17/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-VO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

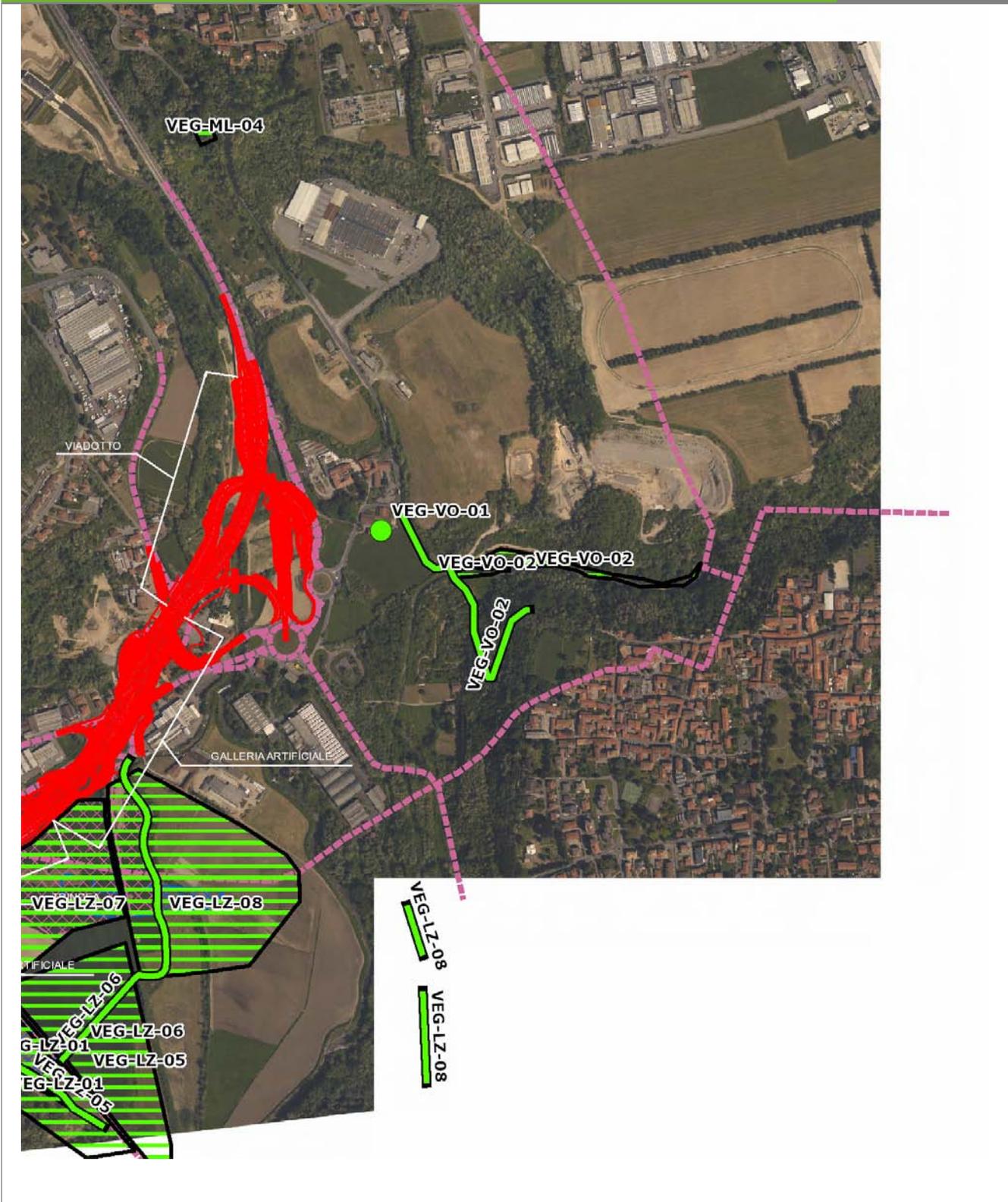
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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	— Stazioni lineari	— Area complessiva	— Tipologia di opera
	— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▣ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

VEG-VO-02

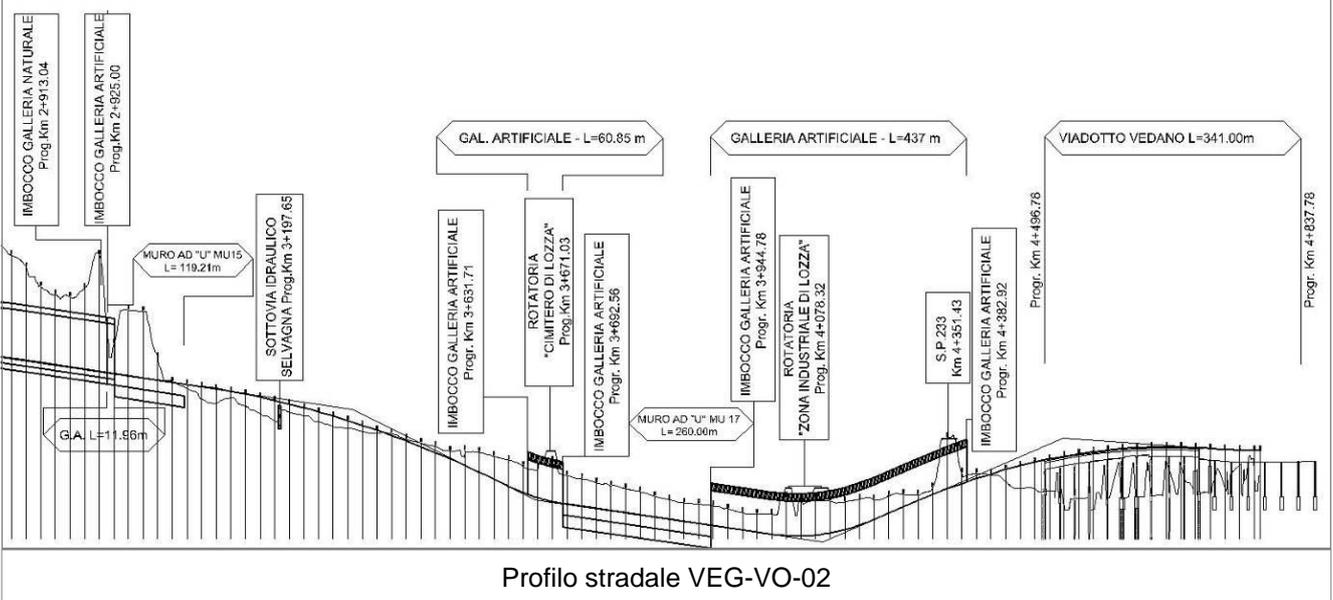


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02

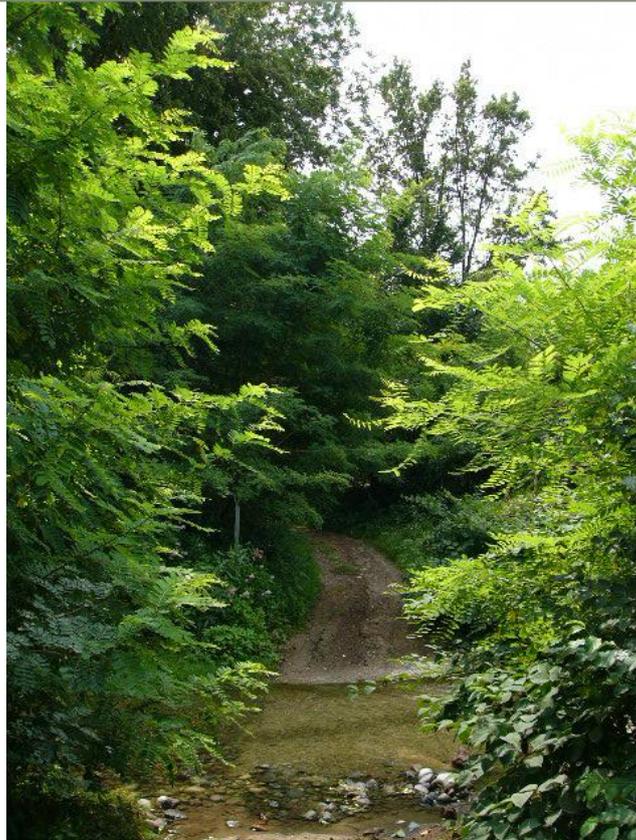


Foto 1

Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-VO-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione E-Re	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	28/05/2014	28/05/2014
Ora inizio / ora fine	09:05:00	10:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 35,61"	Lat: 45° 46' 39,11"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.490.430	Y: 5.069.357
Altitudine	m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 21 C° ; Umidità relativa: 54 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Bastone da serpenti -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	ambiente boschivo presso località Fontanelle, lungo il Rio Quadronna.	
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				Individui rilevati a margine del sentiero. Presenza di uova sotto una pietra a margine del sentiero.	Long: 1490611 Lat: 5069319	N: 45463838 E: 8524477

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-VO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 4 - 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

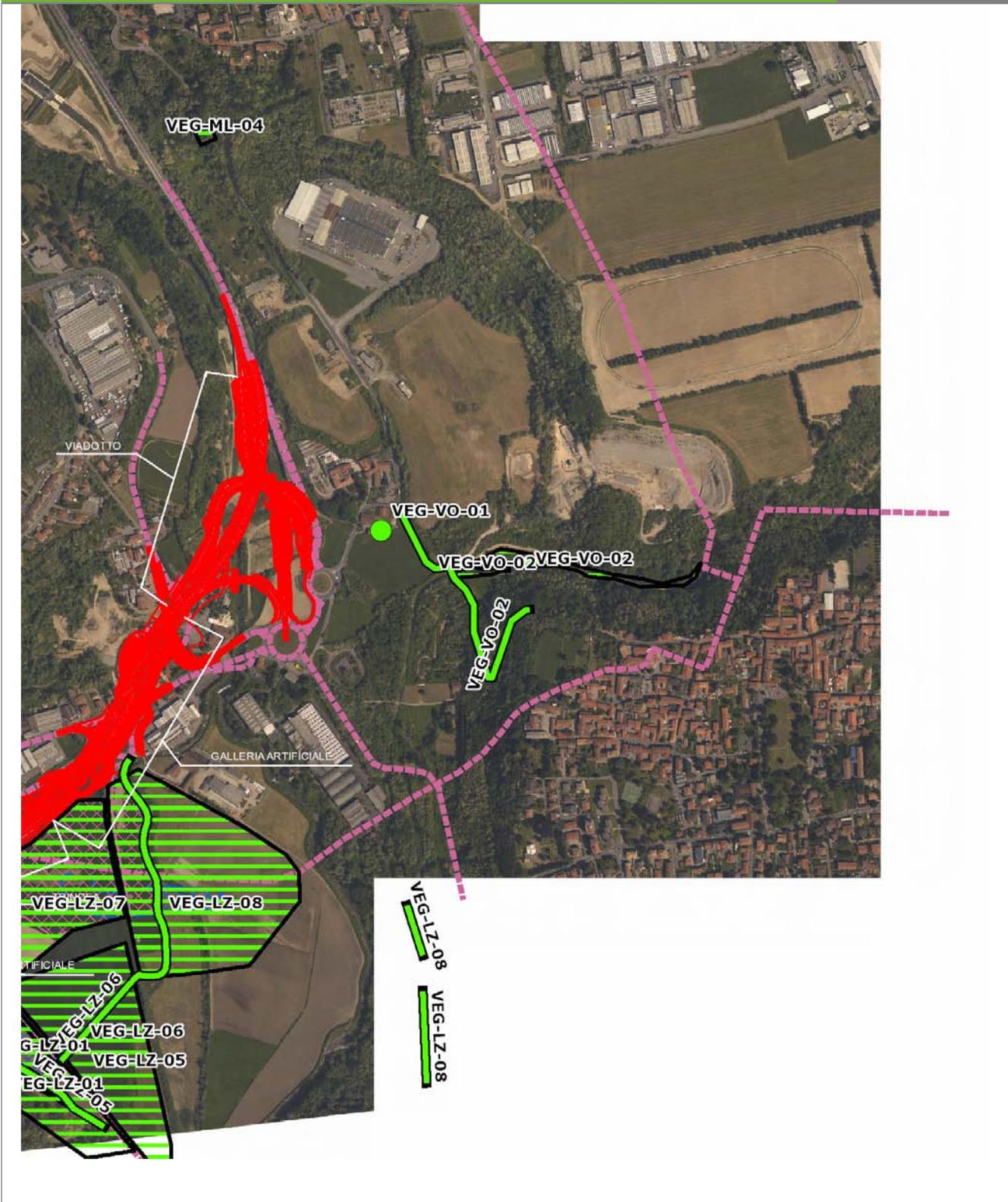
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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	— Stazioni lineari	— Area complessiva	— Tipologia di opera
	— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▣ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

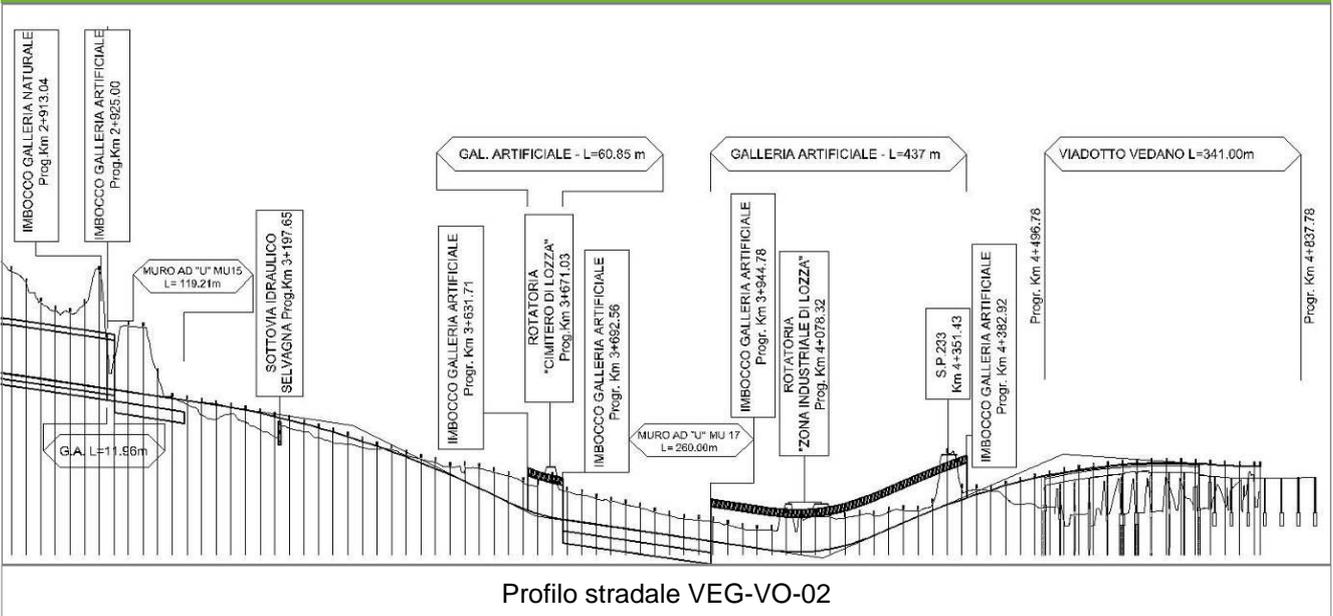
VEG-VO-02



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02

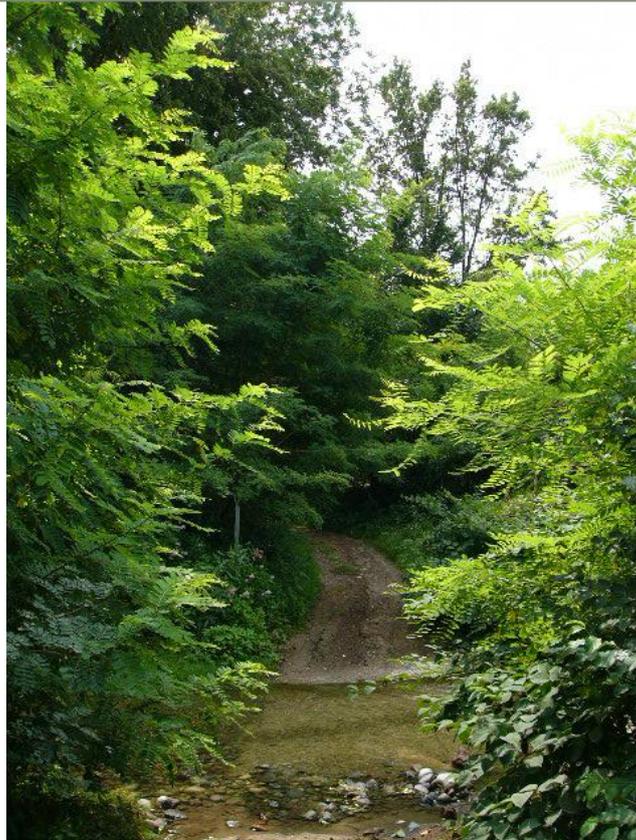


Foto 1

Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-VO-02
--------------------------	------------------

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	02/09/2014	02/09/2014
Ora inizio / ora fine	09:55:00	10:25:00
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: 27 C° ; Temperatura min: 20 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 60 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	100 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Carpino-frassineto	
Attività di cantiere	Nuova viabilità in fase di completamento. Presenza nastri recinzione e piccoli movimenti di terra. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
2	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
3	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
4	Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	SIN	1P
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
6	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro		2P
7	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
8	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
9	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
10	Ciperaceae - Carex - Carex pilosa Scop. - Carice pelosa		
11	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
12	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
13	Rosaceae - Potentilla - Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf - Fragola matta	SIN	1P
14	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
15	Ulmacee - Ulmus - Ulmus minor Mill. - Olmo campestre		
16	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
17	Polygonaceae - Rumex - Rumex sp. - Romice		

Indici

N. specie censite	17	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,41
N. specie sinantropiche	7		
N. specie infestanti	9	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,53

(*) 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 4 - 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

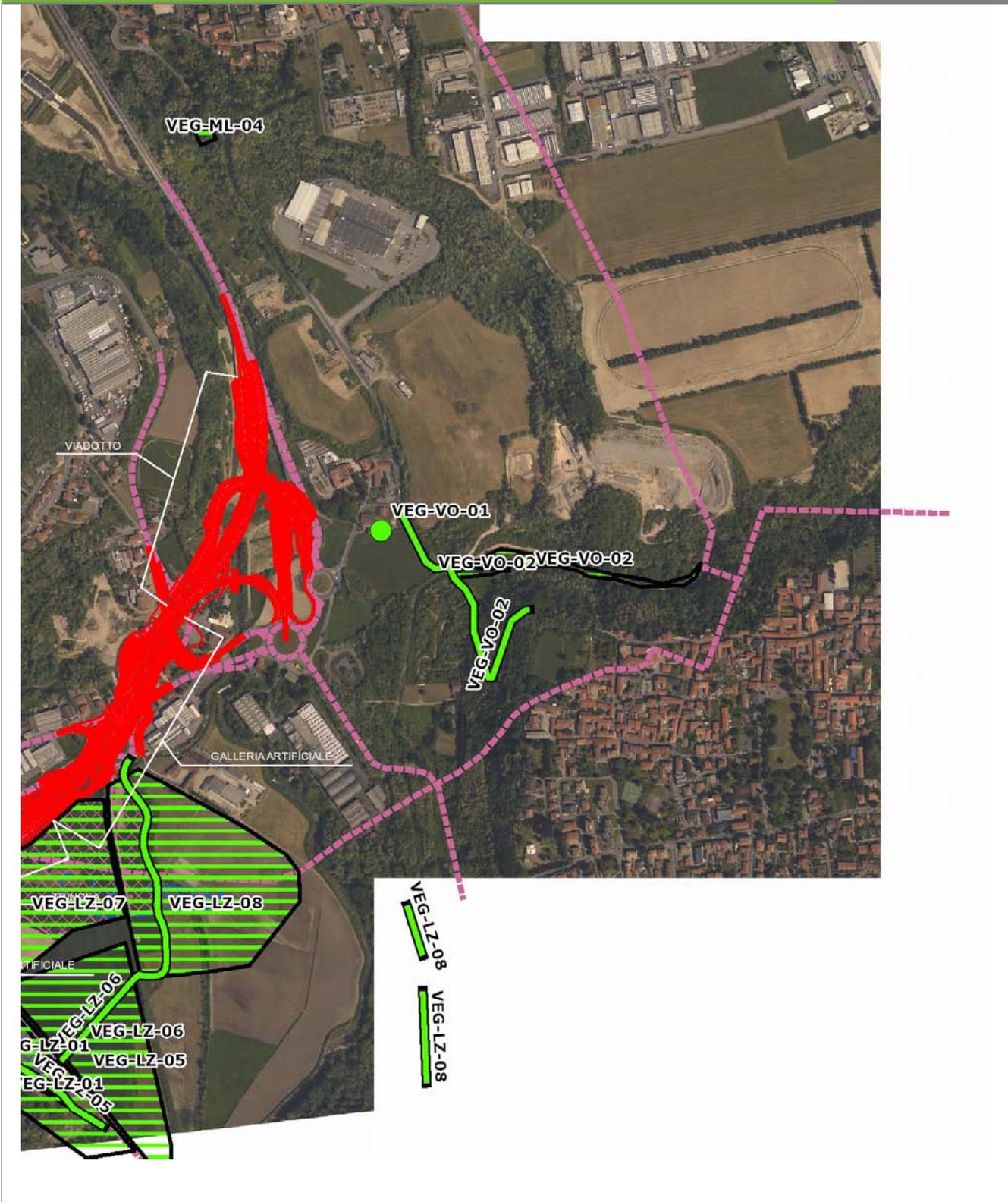
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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	— Stazioni lineari	— Area complessiva	— Tipologia di opera
	— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri	▣ Campi base	▣ Aree di cantiere

Planimetria di Dettaglio

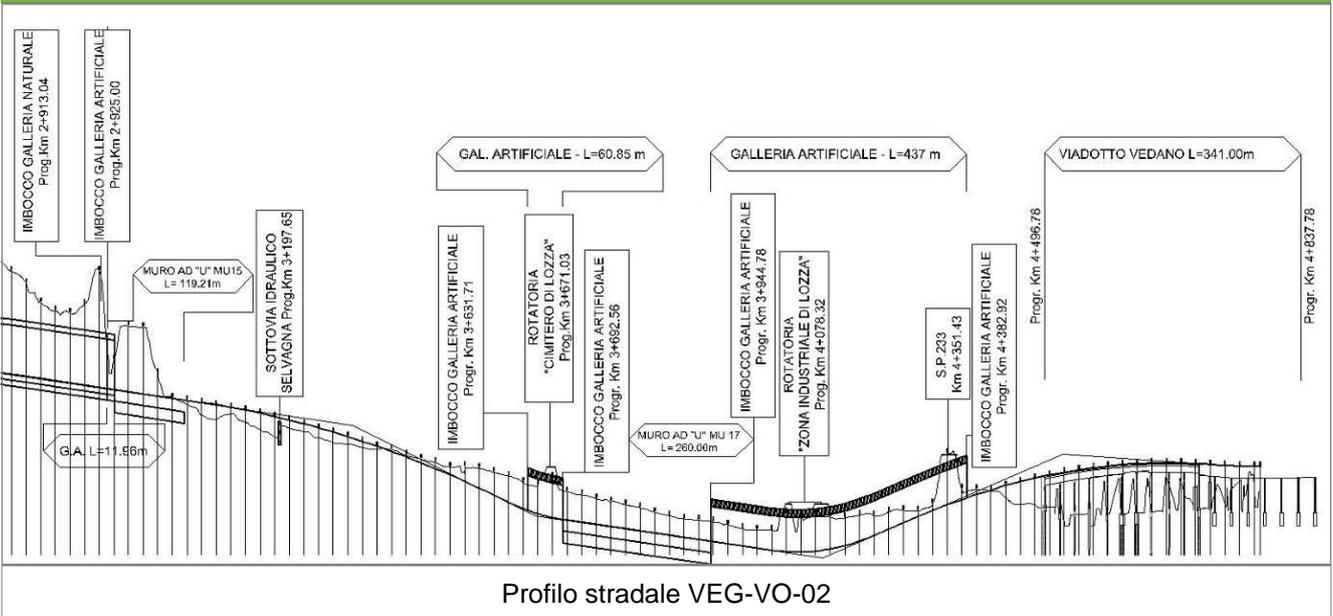
VEG-VO-02



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-VO-02

Rilievi fotografici

VEG-VO-02

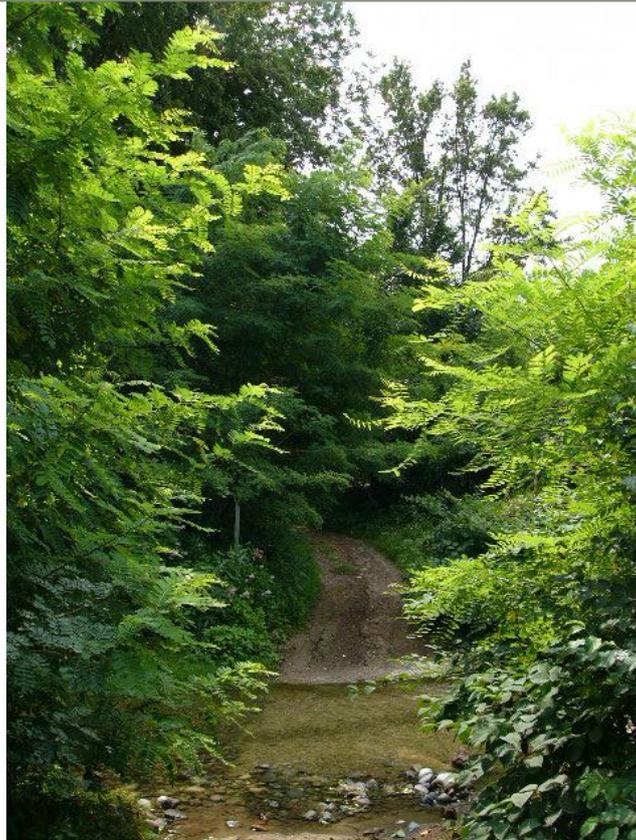


Foto 1

Foto recettore VEG-VO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-VO-02

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-VO-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2014	Corso d'opera	A

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	10/10/2014	10/10/2014
Ora inizio / ora fine	09:20:00	10:00:00
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: 17 C° ; Temperatura min: 16 C° ; Umidità relativa: 76 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	bosco con presenza di corso d'acqua (Rio Quadronna, località Fontanelle. Presenza di una cascina abbandonata.	
Attività di cantiere	Nuova viabilità in fase di completamento. Presenza nastri recinzione e piccoli movimenti di terra. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Sittidae - - - Sitta europaea - Picchio muratore	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	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
Turdidae - - - Phoenicurus ochruros - Codirosso spazzacamino	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
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
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
Motacillidae - - - Motacilla cinerea - Ballerina gialla	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	11
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	1
Abbondanza	N° di individui /transetto	18/transetto