



COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE

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

CODICE C.U.P. F11B06000270007

TRATTA TA

Monitoraggio Ambientale CORSO D'OPERA

Componente VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Relazione annuale CO 2013

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

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

SCALA -

CONCEDENTE



CONTRAENTE GENERALE



Pedelombarda S.C.p.A. { IMPREGILO S.p.A.
ASTALDI S.p.A.
IMPRESA PIZZAROTTI E C. S.p.A.
A.C.I. S.c.p.A.

Responsabile del Monitoraggio Ambientale:
Dott. Ing. Lara Caplini

DATA DESCRIZIONE REV ESECUTORE MONITORAGGIO AMBIENTALE

DATA	DESCRIZIONE	REV
Aprile 2014	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
Alla Sorveglianza: Dott. Ing. Francesco Domenico
Referente Tecnico: Arch. Barbara Vizzini

VERIFICA E VALIDAZIONE

OSSERVATORIO AMBIENTALE
ARPA LOMBARDIA

INDICE

1. <u>PREMESSA</u>	2
2. <u>CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO</u>	4
3. <u>PUNTI DI MONITORAGGIO</u>	6
4. <u>INQUADRAMENTO METODOLOGICO</u>	8
4.1 INDAGINI A	8
4.2 INDAGINI B	9
4.3 INDAGINI C	9
4.4 INDAGINI D	10
4.5 INDAGINI E- ANFIBI	11
4.6 INDAGINI E- RETTILI	11
4.7 INDAGINI E- FOOTPRINTS	12
4.8 INDAGINI F- UCCELLI	13
4.9 INDAGINI F- STRIGIFORMI	14
4.10 INDAGINI H	14
4.11 INDAGINI I	14
5. <u>DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE</u>	15
6. <u>ANALISI DEI DATI E RISULTATI OTTENUTI</u>	31
6.1 INDAGINI A	31
6.2 INDAGINI B	33
6.3 INDAGINI C	33
6.4 INDAGINI D	61
6.5 INDAGINI E- ANFIBI	67
6.6 INDAGINI E- RETTILI	71
6.7 INDAGINI E- FOOTPRINT TRAPS	73
6.8 INDAGINI F- UCCELLI	80
6.9 INDAGINI F- STRIGIFORMI	92
6.10 INDAGINI H	94
6.11 INDAGINI I	95
7. <u>CONCLUSIONI</u>	96
APPENDICE 1- GLOSSARIO	102
APPENDICE 2- RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	103
ALLEGATO 1 – SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI	105

1. PREMESSA

Il presente documento illustra le attività di monitoraggio della **componente “Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi”** svolte in fase di Corso d’Opera durante l’anno 2013, nell’ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale (di seguito PMA), predisposto in sede di Progetto Esecutivo del “Collegamento Autostradale Dalmine – Como – Varese – Valico del Gaggiolo ed opere ad esso connesse”. In particolare il presente documento illustra i **dati relativi alla Tratta A**, che si sviluppa dallo svincolo di Cassano Magnago (interconnessione con l’autostrada A8) e lo svincolo di Lomazzo escluso (interconnessione con l’autostrada A9) e relative opere connesse.

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 2013 sono i seguenti: Cassano Magnago (VA), Cislago (VA), Fagnano Olona (VA), Gorla Maggiore (VA), Gorla Minore (VA), Limido Comasco (CO), Mozzate (CO), Solbiate Olona (VA), Turate (CO).

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. EMAGRA00GE00000RS008B – novembre 2010), in seguito ai tavoli tecnici tenutisi nel 2010 con il ST, ed a partire dai rilievi integrativi svolti nel corso dello stesso anno, sono state apportate alcune modifiche nell’approccio metodologico utilizzato:

- **Vegetazione.** Per quanto riguarda le metodiche di rilievo, sono state definite univocamente e condivise le superfici di tutti i rilievi floristici e fitosociologici, differenziandone l’estensione in funzione della tipologia vegetazionale. A tal fine, si è concordato di considerare superfici omogenee di 30x30 mq per le vegetazioni boschive, e di 10x10 mq per prati ed altre formazioni erbacee assumendo tempistiche di rilievo idonee, considerando superfici minori solo se adeguatamente rappresentative. Per quanto riguarda le tempistiche, è stata definita l’esecuzione di un primo rilievo in aprile per le

aree boscate e in maggio per prati e altre formazioni erbacee, di un secondo rilievo in settembre per tutte le aree al fine di rilevare la presenza di eventuali specie esotiche. Per quanto riguarda l'ubicazione ed il numero delle superfici di rilievo, sono state condivise una serie di modifiche ed integrazioni delle stazioni, intese ad ottimizzarne le caratteristiche di rappresentatività nelle diverse tratte oggetto di monitoraggio, eliminando criticità specifiche, ridondanze, aree particolarmente degradate, di scarso valore ecologico, o con abbondanza di specie sinantropiche/infestanti e valorizzando le stazioni all'interno di PLIS, Aree Protette o aree di cui è emersa la particolare significatività sotto il profilo ecologico-naturalistico.

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

Conformemente ad ulteriori valutazioni del ST sono state annullate, a partire dai rilievi di CO-2011, le indagini B (analisi dei singoli individui vegetali di pregio – alberi monumentali) ed H (analisi delle comunità ittiche). Per ognuna delle indagini è stato infine condiviso il periodo dell'anno più significativo per i rilievi, sulla base delle caratteristiche ecologiche delle specie presenti e delle peculiarità climatiche di ogni anno. Preso atto che i risultati dei rilievi sui Micromammiferi rendono evidenza della scarsa rappresentatività dell'indagine nei contesti ambientali in cui si sviluppa l'opera, a partire dai rilievi 2014, come concordato con il ST, verranno stralciate le indagini E-Fp dal PMA.

2. CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Le aree ove sono state eseguite 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, in presenza di attività di cantierizzazione:

- per la vegetazione, l'attività di rilievo floristico (indagini C) e fitosociologico (indagini D) nel 2013 è stata eseguita principalmente presso le zone a prato polifita (anche da sfalcio) e nelle zone a bosco di latifoglie. Le indagini sono state eseguite nelle stazioni di Cassano Magnago (VEG-CA-06b, ambiente di robinieto puro), Solbiate Olona (VEG-SO-02, VEG-SO-06, entrambi ambienti boschivi e VEG-SO-04), Mozzate (VEG-MO-01, VEG-MO-02, VEG-MO-04, tutte localizzate nel bosco del Rugareto e VEG-MO-05, localizzata nel sottobosco di un impianto all'interno del Parco Urbano Comunale Guzzanti), Turate (VEG-TU-06 e VEG-TU-09, entrambe in aree di sottobosco a robinieto), Cislago (VEG-CI-01, in ambiente di bosco), Gorla Maggiore (VEG-GM-01, presso un bosco di scarpata) e Gorla Minore (VEG-Gm-01 e VEG-Gm-02, nei pressi di via del Deserto, in ambiente boschivo e prativo);
- per gli anfibi, l'attività di rilievo (indagini E- An) nel 2013 è stata eseguita presso la stazione di rilievo VEG-SO-04, nell'ambito del Parco Sovracomunale del Medio Olona (ambiente boschivo alternato a radure prative ed attraversato dall'Olona che rappresenta il corso d'acqua principale);
- per i rettilli, l'attività di rilievo (indagini E-Re) nel 2013 è stata condotta presso la stazione VEG-MO-04 (ambiente di margine bosco-radura, lungo un lato della recinzione dell'azienda faunistico-venatoria);
- per l'avifauna generale (indagini F) il monitoraggio è stato condotto presso le stazioni di Cassano Magnago (VEG-CA-01, ambiente aperto con vegetazione erbacea e superfici boschive di margine vicino alle casse di espansione del Rio Tenore), Mozzate (VEG-MO-02 e VEG-MO-04, entrambe ricadenti in ambiente boschivo nei dintorni di una discarica), Solbiate Olona (VEG-SO-04), Limido Comasco (VEG-LI-02, transizione bosco-seminativi) e Turate (VEG-TU-06, in ambiente boschivo);
- per gli strigiformi (indagini F-St), l'indagine è stata eseguita presso la stazione VEG-Gm-04 di Gorla Minore, in ambiente agricolo nei pressi del margine del Bosco del Rugareto ove è presente Cascina del Deserto, della quale uno degli edifici costituisce un potenziale sito di riparo o nidificazione di alcune specie di strigiformi;
- per i micro mammiferi (indagini E-Fp), l'indagine eseguita con la metodica del footprint, ha riguardato le stazioni di Lozza VEG-Gm-04 e Mozzate VEG-MO-04;
- nel caso dell'ittiofauna (indagini H) e della chiroterofauna (indagini I), non sono state svolte indagini.

Nel 2013, analogamente al 2011-2012, sono stati oggetto di monitoraggio 27 punti di rilievo per la tratta A, riportati nella seguente tabella. Rispetto ai rilievi svolti nel 2010, non sono stati monitorati i punti relativi al tratto della Nuova Varesina, opera connessa longitudinale all'asse principale (in particolare trattasi della

viabilità indicata con le sigle TRVA13 e TRVA14 dalla pk 0+000 alla pk 7+200 e dalla pk 10+400 a fine viabilità).

La stazione VEG-CA-06, rilocalizzata a partire dal 2011, è stata indicata, a partire dalla presente relazione, con la codifica VEG-CA-06b. La stazione VEG-FA-02 è stata indicata, a partire dai rilievi di CO-2011, con la codifica VEG-SO-06, in quanto ricadente in territorio comunale di Solbiate Olona.

CODIFICA PUNTO	COMUNE	ATTIVITA'
VEG-CA-01	Cassano Magnago	Avifauna
VEG-CA-06b	Cassano Magnago	Consumo fitocenosi, vegetazione
VEG-CI-01	Cislago	Consumo fitocenosi, vegetazione
VEG-CI-03	Cislago	Consumo fitocenosi
VEG-FA-03	Fagnano Olona	Consumo fitocenosi
VEG-GM-01	Gorla Maggiore	Consumo fitocenosi, vegetazione
VEG-GM-02	Gorla Maggiore	Consumo fitocenosi
VEG-GM-04	Gorla Maggiore	Consumo fitocenosi
VEG-Gm-01	Gorla Minore	Consumo fitocenosi, vegetazione
VEG-Gm-02	Gorla Minore	Vegetazione
VEG-Gm-04/A	Gorla Minore	Teriofauna
VEG-Gm-04/B	Gorla Minore	Avifauna, Teriofauna
VEG-LI-02	Limido Comasco	Avifauna
VEG-MO-01	Mozzate	Vegetazione
VEG-MO-02	Mozzate	Vegetazione, Avifauna
VEG-MO-03	Mozzate	Consumo fitocenosi
VEG-MO-04	Mozzate	Vegetazione, erpetofauna, teriofauna
VEG-MO-05	Mozzate	Vegetazione
VEG-SO-02	Solbiate Olona	Consumo fitocenosi, vegetazione
VEG-SO-03	Solbiate Olona	Consumo fitocenosi
VEG-SO-04	Solbiate Olona	Vegetazione, erpetofauna, avifauna
VEG-SO-06 (ex VEG-FA-02)	Solbiate Olona	Vegetazione
VEG-TU-04	Turate	Consumo fitocenosi
VEG-TU-05	Turate	Consumo fitocenosi
VEG-TU-06	Turate	Vegetazione, avifauna
VEG-TU-08	Turate	Consumo fitocenosi
VEG-TU-09	Turate	Vegetazione

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

3. PUNTI DI MONITORAGGIO

Nel caso della vegetazione, per ciascuna stazione di rilievo, le indagini C (floristiche) sono state articolate su 1 rilievo primaverile (eseguito nel mese di aprile nel caso di indagini in ambiente forestale e nel mese di maggio nel caso di quelle ricadenti in prati) 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).

Per il 2013 (analogamente al 2012) non è stato necessario cambiare nessuna delle superfici di rilievo floristico, a differenza del 2011, durante il quale era stato necessario modificare la stazione VEG-CA-06, in quanto interessata da attività dall'ampliamento di cantierizzazione.

Le indagini D (fitosociologiche) sono state invece incentrate su un unico rilievo primaverile (mese di aprile).

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

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

Le indagini F (uccelli) sono state articolate su 1 rilievo primaverile (mese di maggio) per censire le specie migratrici primaverili, le stanziali e le nidificanti ed 1 rilievo autunnale (mese di ottobre) per censire le specie migratrici autunnali e le stanziali. Le indagini F- St (strigiformi) sono state strutturate su 1 rilievo primaverile (mese di aprile) per censire gli individui cantori presenti.

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

Nella tabella che segue sono sintetizzati i punti di monitoraggio e le relative frequenze suddivise per ciascuna indagine di corso d'opera nel 2013.

Codice punto	Tipo di indagine							
	A	C	D	E-An	E-Re	E-Fp	F	F-St
VEG-CA-01							2	
VEG-CA-06b	1	2						
VEG-CI-01	1	2						
VEG-CI-03	1							
VEG-FA-03	1							
VEG-GM-01	1	2						
VEG-GM-02	1							
VEG-GM-04	1							
VEG-Gm-01	1	2						
VEG-Gm-02		2						

Codice punto	Tipo di indagine							
	A	C	D	E-An	E-Re	E-Fp	F	F-St
VEG-Gm-04/A						1		
VEG-Gm-04/B						1		1
VEG-LI-02							2	
VEG-MO-01		2	1					
VEG-MO-02		2	1				2	
VEG-MO-03	1							
VEG-MO-04		2	1		1	1	2	
VEG-MO-05		2	1					
VEG-SO-02	1	2						
VEG-SO-03	1							
VEG-SO-04		2	1	1			2	
VEG-SO-06		2	1					
VEG-TU-04	1							
VEG-TU-05	1							
VEG-TU-06		2	1				2	
VEG-TU-08	1							
VEG-TU-09		2	1					

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

Tab. 3/A – Elenco dei punti di monitoraggio e delle relative frequenze nel 2013 – Tratta A

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 *Allium*.

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.

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

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

4. INQUADRAMENTO METODOLOGICO

4.1 Indagini A

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

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

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

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

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

L'aggiornamento dei dati effettuato nel corso del 2011 è stato finalizzato a:

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

Nel corso del 2012 è stato inoltre effettuato un nuovo sopralluogo sui cantieri finalizzato a valutare l'entità del consumo di fitocenosi e dell'impatto sulle comunità vegetali in situ.

4.2 Indagini B

Nel 2013 non sono state eseguite indagini relative al monitoraggio fitosanitario di esemplari arborei (indagini B), per la tratta A, in quanto non previste dal PMA per la fase CO ed eliminate dal ST per le successive fasi.

4.3 Indagini C

Nel corso del 2013 le indagini C sono state eseguite mantenendo inalterata la metodica adottata in fase anteoperam.

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.

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

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., 1992,1997) 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
- 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 di naturalità (n° specie infestanti / n° specie censite), al fine di analizzare in maniera esaustiva l'impatto antropico sulla componente flora. Tale indice è stato 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 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 *Carex*, già sfioriti al momento dell'indagine primaverile e di un *Allium* sp. non ancora fiorito.

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

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

I rilievi fitosociologici sono stati eseguiti in primavera, concentrando le indagini nella seconda metà del mese di aprile.

All'interno delle stazioni è stato condotto il censimento delle specie floristiche presenti, riportato su apposita scheda di rilevamento, unitamente all'indice di abbondanza/dominanza, le cui classi di valori sono indicate nella tab.4.4/A.

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

Tab. 4.4/A – Indici di abbondanza

4.5 Indagini E- Anfibi

La metodologia per il monitoraggio degli anfibi adottata per le indagini di CO del 2013 è la medesima utilizzata per la fase AO, nel 2009 e nel 2010 (indagini integrative) e per la fase di CO del 2011-2012. Essa è stata articolata sulle seguenti attività:

- osservazione visiva diretta (*visual census*) di individui adulti o neometamorfosati ed eventuale ascolto al canto per l'identificazione delle specie, presso le stazioni di rilievo, concentrando le ricerche sulle zone che presentano raccolte d'acqua temporanee o permanenti. Questa tecnica è stata integrata con la ricerca degli individui sotto pietre, rami, fascine con l'eventuale cattura a mano e rilascio in situ di individui;
- eventuale campionamento presso specchi d'acqua (pozze, stagni, margini di laghetti, canali ad acque lentiche eccetera) di ovature, girini e adulti con un retino-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 2013 è la medesima utilizzata negli anni precedenti (2009- 2010 per la fase AO e per la fase di CO del 2011-2012). Essa è stata articolata nelle seguenti attività:

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

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

4.7 Indagini E- Footprints

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

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



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

Le footprint traps sono state collocate lungo un transetto di 270 m di lunghezza, con una distanza inter-trappola di 30 m, per un totale di 10 punti trappola. Per la determinazione della distanza inter-trappola è

stata utilizzata una bindella di 50 m di lunghezza e la posizione di ciascuna trappola è stata marcata mediante GPS.

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

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

4.8 Indagini F- Uccelli

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

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

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

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

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

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

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

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

4.9 Indagini F- strigiformi

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

Per il monitoraggio degli Strigiformi è stato effettuato un conteggio al canto con richiamo acustico (*playback*). Dopo il tramonto, dalla stazione di emissione-ascolto vengono stimulate le specie potenzialmente presenti secondo lo schema 1' di ascolto (per evidenziare eventuali attività canore spontanee), 1' di stimolazione e 1' di ascolto. Se dopo il primo tentativo non si ottengono risposte, si procede a una nuova stimolazione sonora di 1' e 1' di ascolto. Le specie devono essere stimulate partendo da quelle di minori dimensioni in modo da evitare inibizioni indotte dal richiamo di specie più grosse; la sequenza di richiamo utilizzata è la seguente:

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

I richiami non devono essere eseguiti con un volume eccessivamente elevato, al fine di non spaventare gli individui più vicini e di stimolare allo stesso tempo la risposta di quelli più lontani. Per emettere i richiami è stato utilizzato un dispositivo sonoro portatile costituito da un lettore MP3 per la riproduzione delle vocalizzazioni e dei canti delle singole specie e da una cassa acustica di potenza pari a 10 W per l'amplificazione del richiamo, eseguendo i richiami per ciascuna specie ad intervalli regolari, dopo un periodo di silenzio necessario per rilevare eventuali canti spontanei delle specie *target*.

Sono state registrate su apposita scheda di rilievo le condizioni meteo durante il periodo di indagine (copertura del cielo, vento), la fase lunare e la presenza di fonti di disturbo acustico e luminoso.

4.10 Indagini H

Non sono state eseguite indagini ittologiche (indagini H), in quanto non previste dal PMA per la fase CO – tratta A, ed eliminate dal ST per le successive fasi.

4.11 Indagini I

Non sono state eseguite indagini chiropterologiche (indagini I) per la tratta A, in quanto non previste dal relativo PMA.

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE

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

Periodo: 1° Trimestre 2013

Demolizioni

E' stata ultimata la rimozione delle macerie prodotte dalla demolizione del fabbricato n°23 I.B.S. Technology, ed è stata conclusa la bonifica dell'area.

VI01-VI02 - VIADOTTO AUTOSTRADA A8 – CARREGGIATA EST/OVEST

E' in fase di ultimazione il getto di completamento dei marciapiedi.

SVINCOLO CASSANO Magnago e rilevati di linea ri01-ri02

E' stata eseguita la 1° fase di posa delle vasche delle piazzole idrauliche n° 13 e 14. È iniziata la posa della canaletta in pead per la raccolta delle acque di piattaforma (RI02 e DE02). Sono state completate le elevazioni dell'opera di presa del RA03; nel mese di gennaio è iniziata la realizzazione della vasca opera di presa. Si attendono le autorizzazioni per l'esecuzione dello spingi tubo del rile RA04. Non è possibile ultimare la rampa DE02 per la presenza del sito "cava Gasparoli", per il quale si attendono determinazioni da parte della committenza.

CA07 - Cavalcavia su strada ANAS SS.341 Rampa 6 - (Interconnessione A8)

E' in corso la posa delle velette.

SVINCOLO SOLBIATE OLONA e Opera Connessa VA06

CA01: nel mese di gennaio è iniziata la realizzazione della soletta.

VA01-VA02-VA03-VA04: è in corso la realizzazione delle pavimentazioni.

TR02-TR03 – TRINCEE di linea LOTTO 1

TR02: terminato il rivestimento della paratia berlinese di micropali; è in corso la posa della canaletta di raccolta delle acque di piattaforma. È stata scavata e realizzato il magrone di sottofondazione della piazzola idraulica n°3.

TR03: con il ripristino della strada provinciale SP2 nella sede originaria, è stata completata la trave di coronamento della paratia di micropali, mentre è in corso la realizzazione dei tiranti del 4° ordine. Prosegue la realizzazione del muro di rivestimento della berlinese.

GA01 - Galleria artificiale Venegoni carregg. est ed ovest e Galleria Ugo Mara carreggiata Est

Tratto Venegoni: è stata completata la soletta superiore in cls della galleria; nel tratto della sede originaria di via Bonicalza il giorno 25/02/2013 è stata effettuata la prova di carico finalizzata alla riapertura al traffico avvenuta il giorno 02/03/2013. Eseguito tutto il ritombamento laterale, è in corso l'impermeabilizzazione

superiore nel tratto verso l'imbocco nord della galleria. Nell'imbocco sud sono state posate le 4 travi prefabbricate e sono in corso i getti di completamento.

Tratto caserma Ugo Mara: non è stato possibile procedere con l'esecuzione dello scavo per il rinvenimento di sito inquinato.

GA03 - Galleria artificiale sottopasso S.P.2

Il giorno 20/12/12 è stata riaperta al traffico la strada provinciale SP2 nella sua sede originaria. È completata la realizzazione dell'imbocco sud. All'interno della galleria è stato eseguito il basamento e posato il profilo re direttivo, in entrambe le carreggiate.

GA05 - GALLERIA ARTIFICIALE SOLBIATE

Nel tratto T1-T4 è stato posato il profilo re direttivo ed effettuato il getto di copertura del tubo antincendio. Concluso l'arco rovescio del tratto T2B, sono stati posati tutti i piedritti nello stesso tratto ed è iniziata l'impermeabilizzazione verticale. Sono in fase di ultimazione le scale uscite di sicurezza alla pk 3+180. Nel tratto T2A è stata completata l'impermeabilizzazione delle volte di copertura ed è in corso il ritombamento; è stato posato il profilo re direttivo.

GN01-GN02 - GALLERIA NATURALE SOLBIATE

E' stato ultimato lo scavo della carreggiata est, in parte realizzato dall'imbocco IM02 dove è stata realizzata anche la dima d'attacco; prosegue lo scavo di avanzamento con consolidamento della carreggiata ovest che ha raggiunto la pk 3+994, realizzando circa 424 ml di galleria, pari al 93%. Nella carreggiata est sono stati realizzati c.a. 452 ml di calotta, mentre nella carreggiata ovest c.a. 352 ml. Completato lo scavo del by-pass carrabile dalla carreggiata ovest.

IM02: nel mese di febbraio è stata completata la trave di coronamento alla paratia e ultimati i tiranti, Galleria artificiale GA06: è stato completato lo scavo di ribasso.

VI03-VI04 - VIADOTTO VALLE OLONA

E' stato ultimato il varo degli impalcati metallici di entrambi i viadotti. Nel VI03 sono state posate tutte le pradalles ed è stato eseguito il getto di 1° fase della soletta. Nel VI04 è in corso la posa delle predalles.

GA07 - GALLERIA ARTIFICIALE GORLA

Nel tratto T1, è stata posata e attivata la tubazione di fognatura comunale in attraversamento, permettendo così la chiusura della via Mattei e l'inizio dello scavo del tratto T2; all'interno della galleria è stato posato il profilo re direttivo ed effettuato il getto di copertura del tubo antincendio per entrambe le carreggiate. Nel tratto T2 è in corso la realizzazione del primo ordine di tiranti della paratia B, propedeutici al completamento dello scavo. Nel tratto T3, completati i tiranti della paratia D, si è potuto ultimare lo scavo ed è iniziata la realizzazione delle scale uscite di sicurezza. Sempre nel tratto T3 è proseguite la realizzazione dell'arco rovescio che ha raggiunto la pk 6+500 circa in entrambe le carreggiate ed ha permesso di proseguire con la posa in opera dei prefabbricati. È stato chiuso il varco lasciato in prossimità del tratto T4, sul lato esterno della carreggiata est, ne risulta che tra il tratto T3 e il tratto T5 sono posati circa 350 ml di galleria completa. Nel tratto T4, in data 20/12/12, è stata ripristinata e riaperta al traffico la strada provinciale SP19 nella sua sede originaria. Si è potuto quindi completare lo scavo al di sotto della deviazione provvisoria, nel tratto cosiddetto T5B. All'interno della galleria, nei tratti T6-T7-T4 e T5A, sono stati posati i corrugati delle polifore ed è stato eseguito il riempimento in cls, lungo il profilo re direttivo.

CA02 – Ecodotto

CA03 - Cavalcavia strada per scarica (Svincolo di Mozzate)

CA02: è stata ultimata la soletta di completamento.

CA03: nel mese di dicembre è iniziata e completata la realizzazione della soletta.

TR04 - TRINCEA DI LINEA LOTTO 2

Eseguito lo scavo della piazzola idraulica n°6, nel mese di gennaio è iniziata la realizzazione del muro in c.a., attività ancora in corso. È ultimata la realizzazione dei pozzi drenanti.

RI03-RI04-RI05 - RILAVATI DI LINEA LOTTO 2

E' in corso la formazione di rilevati con un avanzamento di circa il 75%. È stato eseguito lo scavo in preparazione della posa delle vasche prefabbricate delle piazzole n°15 e 16. Proseguono le attività di posa delle tubazioni in pead per la realizzazione dell'idraulica di piattaforma e dei pozzi drenanti. Non è possibile completare i rilevati e l'opera connessa per la presenza del cumulo di rifiuti in comune di Mozzate, per il quale si attendono determinazioni in merito da parte della committenza.

SO – SOTTOVIA DI LINEA LOTTO 2 e 3

E' in corso l'esecuzione delle elevazioni e della soletta di copertura della vasca n°16 all'uscita del sottovia SO06. Sono in fase di ultimazione le opere di elevazione del sottovia SO07 e della vasca idraulica n°8; sono in corso le opere di elevazione del SO15. Sono in fase di ultimazione le opere in c.a. del SO08 e SO09.

SO11: nel mese di febbraio è stata attivata la deviazione di via per Fenegrò.

SO12: è iniziata la posa del ferro d'armatura della fondazione.

PO01-PO02 – PONTE TORRENTE BOZZENTE

E' stato realizzato il getto della soletta.

CA - CAVALCAVIA LOTTO 3

CA04: nei giorni 22-23-24 febbraio è stato effettuato il varo dell'impalcato ed è in corso l'attività di verniciatura.

CA05: sono state completate le opere in c.a. e nel mese di marzo verrà effettuato il varo dell'impalcato.

CA06: sono state completate le elevazioni di entrambe le spalle e nel mese di febbraio è iniziato l'assemblaggio a piè d'opera dell'impalcato.

RI06 - RILAVATO DI LINEA LOTTO 3

E in corso il rilevato con un avanzamento di circa il 65%. Sono in corso le attività di posa delle tubazioni in pead per la realizzazione dell'idraulica di piattaforma e dei pozzi drenanti. È stato realizzato il sottopasso faunistico alla pk 9+300 c.a.

TR05 - TRINCEA DI LINEA LOTTO 3

E' in corso la realizzazione della piazzola idraulica n°9.

GA09 - GALLERIA ARTIFICIALE CISLAGO

E' in fase di completamento l'imbocco sud; la galleria scatolare non-ferroviaria è stata interamente posata a meno di n° 10 piedritti e conseguentemente n° 10 travi per consentire un varco per il passaggio della pista di cantiere; laddove le travi sono posate è stato anche eseguito il getto di completamento superiore. Sono stati posati piedritti e volte nel tratto T1 al di sotto della sede originaria di via C.Battisti, sono in corso i getti superiori. Nel tratto T3 è stato eseguito quasi tutto l'arco rovescio (mancano 20 ml in carr. Est) e sono stati posati circa 130 ml di piedritti laterali in carr. Ovest e centrali, circa 50 ml di piedritti laterali in carr. Est. Del tratto di galleria al di sotto della linea ferroviaria originaria FNM è stato completato anche il getto del solettone superiore ed è stato completato il ritombamento laterale.

TR06-TR07-TR08: TRINCEE DI LINEA LOTTO 3

E' in corso lo scavo con un avanzamento di circa il 65%. È in corso l'esecuzione dei tiranti del 2° ordine della paratia di micropali alla TR07 a protezione del fabbricato esistente; è iniziata la realizzazione della trincea drenante.

Periodo: 2° Trimestre 2013

Demolizioni

Nel mese di aprile è stata effettuata la demolizione del muro n°17 interferente con la trincea TR06; si sono concluse così tutte le demolizioni previste lungo la tratta A.

VI01-VI02 - VIADOTTO AUTOSTRADA A8 – CARREGGIATA EST/OVEST

Nel mese di maggio è stata eseguita la posa dell'impermeabilizzazione e la successiva stesa dello strato di binder, in carreggiata est.

SVINCOLO CASSANO magnago e rilevati di linea RI01-RI02

Completate le sistemazioni idrauliche, è iniziata la realizzazione del pacchetto delle pavimentazioni, nello specifico è stato steso lo strato di misto cementato nelle WBS RI01, RI02 e DE03, DE04. E' stato eseguito lo spingi tubo del rile RA04 sotto l'autostrada A8.

Con l'approvazione della perizia relativa a cava Gasparoli avvenuta nel mese di aprile si potrà dare corso alle attività di bonifica e successiva realizzazione del rilevato DE02.

CA07 - Cavalcavia su strada ANAS SS.341 Rampa 6 - (Interconnessione A8)

PO07 - PO07 - Ponticello per torrente Tenore rampa 1 - (Interconnessione A8)

Nel mese di maggio è stata eseguita la posa dell'impermeabilizzazione e la successiva stesa dello strato di binder.

SVINCOLO SOLBIATE OLONA e Opera Connessa VA06

CA01: è stata ultimata la soletta di completamento.

TR02-TR03 – TRINCEE di linea LOTTO 1

TR02: nei primi giorni del mese di maggio è iniziata la stesa del misto stabilizzato cui è seguito il successivo strato di misto cementato e primer. È stata posata la vasca idraulica n°3.

TR03: è stata completata la realizzazione del muro di rivestimento della berlinese.

GA01 - Galleria artificiale Venegoni carregg. est ed ovest e Galleria Ugo Mara carreggiata Est

Tratto Venegoni: conclusa la realizzazione degli imbocchi è iniziata l'attività di staffaggio in volta delle canaline portacavi per l'alimentazione degli impianti di galleria. Nel mese di aprile sono proseguite le attività impiantistiche all'interno della galleria relative alla posa del tubo antincendio, posa del new-jersey redirettivo e posa dei corrugati per polifere con successivo getto di riempimento.

Tratto caserma Ugo Mara: è stato eseguito il brillamento dei numerosi ordigni bellici rinvenuti in corrispondenza della caserma Ugo Mara; sono state eseguite le attività di bonifica del sito e con la certificazione di avvenuta bonifica ricevuta alla fine del mese di maggio sono riprese le attività di scavo sospese per diversi mesi.

GA03 - Galleria artificiale sottopasso S.P.2

Sono in corso la realizzazione dell'imbocco nord e le opere per l'idraulica di piattaforma; è iniziata l'attività di staffaggio in volta delle canaline portacavi per l'alimentazione degli impianti di galleria.

GA05 - GALLERIA ARTIFICIALE SOLBIATE

E' stata completata la posa dei manufatti prefabbricati nel tratto T2B, dove sono stati realizzati anche i corpi scala; è stata seguita l'impermeabilizzazione verticale mentre è in corso quella delle volte di copertura della galleria. Nello stesso tratto è in corso l'attività di ritombamento. Sono stati posati piedritti e volte anche nel tratto T3 della carreggiata Est, mentre nello stesso tratto in carreggiata Ovest è iniziata la realizzazione dell'arco rovescio; conseguentemente le rampe di accesso alla Galleria Naturale non sono più utilizzabili. Nell'imbocco sud è in corso la realizzazione del setto verticale centrale. In tutta la galleria, ad esclusione del tratto T3, sono stati posati tutti i re direttivi ed il collettore fognario con i relativi pozzetti; nella carreggiata ovest è stata posata la canaletta idraulica delle acque di piattaforma ed i relativi pozzetti.

GN01-GN02 - GALLERIA NATURALE SOLBIATE

Il giorno 22 aprile 2013 è avvenuto l'abbattimento dell'ultimo diaframma della carreggiata ovest. In entrambe le carreggiate è stata ultimata la calotta.

IM02: nella carreggiata est è stata ultimata la calotta ed è in corso l'assemblaggio della carpenteria per la realizzazione dell'imbocco a becco di flauto. Nella carreggiata ovest sono state ultimate le murette e l'impermeabilizzazione mentre è in fase di ultimazione la realizzazione della calotta.

VI03-VI04 - VIADOTTO VALLE OLONA

E' proseguito ed ultimato il getto di 1° fase delle solette. È iniziata la realizzazione della piazzola n° 5 tra palancole.

GA07 - GALLERIA ARTIFICIALE GORLA

Nel tratto T1, è fase di ultimazione l'impermeabilizzazione verticale lato paratia. Con la chiusura di via Mattei e via Italia è stato possibile procedere con il completamento degli scavi del tratto T2 e T3. Nel tratto T2 è in fase di ultimazione il getto dell'arco rovescio. Nel tratto T3 è stato completato il getto dell'arco rovescio, è stata ultimata la posa dei piedritti ed è in corso l'impermeabilizzazione verticale. Nel tratto T3 sono state posate circa 230 ml di volte in entrambe le carreggiate e sono state realizzate le uscite di sicurezza. È stato completato lo scavo nel tratto T5, dove mancano circa 50 ml di arco rovescio in carreggiata est. Per circa metà del tratto T3 (lato T4), in entrambe le carreggiate, è stato posato il profilo redirettivo, il tubo antincendio, i corrugati e le polifere su cui è stato successivamente eseguito il getto di riempimento.

CA02 – Ecodotto

CA03 - Cavalcavia strada per discarica (Svincolo di Mozzate)

CA03: nel mese di marzo sono state completate tutte le attività che hanno permesso la riapertura al traffico della via Prati Vighani. È stato così possibile avviare l'esecuzione della vasca idraulica del sottovia SO02.

TR04 - TRINCEA DI LINEA LOTTO 2

Nel mese di marzo è stata ultimata la realizzazione del muro in c.a nella piazzola idraulica n°6, a cui è seguita la posa della vasca prefabbricata. È in fase di ultimazione la posa delle canalette del sistema di raccolta delle acque di piattaforma.

RI03-RI04-RI05 - RILAVATI DI LINEA LOTTO 2

RI03: sono state concluse le attività di posa delle tubazioni in pead per la realizzazione dell'idraulica di piattaforma e dei pozzi drenanti.

RI04-RI05: è in corso la formazione di rilevati con un avanzamento di circa l'85%. È stata effettuata la posa delle vasche prefabbricate delle piazzole n°15 e 16. Proseguono le attività di posa delle tubazioni in pead per la realizzazione dell'idraulica di piattaforma e dei pozzi drenanti.

SO – SOTTOVIA DI LINEA LOTTO 2 e 3

SO06: è stata completata la soletta di copertura della vasca n°16 all'uscita del sottovia SO06; la vasca è stata parzialmente ritombata.

SO07-SO15: sono state ultimate le opere in c.a. dei sottovia e della relativa vasca idraulica; nel mese di maggio è stato eseguito il collaudo statico delle strutture. È iniziata la sistemazione del piano stradale via Vighani 2 e la posa profili redirettivi.

SO08: sono state concluse le opere in c.a..

SO09: sono state concluse le attività di impermeabilizzazione, ed è iniziato il ritombamento laterale con misto cementato.

SO11: sono state eseguite le opere di fondazione e sono in corso quelle di elevazione; è in corso la realizzazione della nuova viabilità locale di collegamento tra via Diaz e la rotatoria della SP29.

SO12: completate le opere in c.a., è iniziata la realizzazione dell'impermeabilizzazione.

PO05 - Ponte torrente bozzente (Opera Connessa VA13 + VA14)

Sono state concluse le spalle, posate le travi e realizzata la soletta.

CA - CAVALCAVIA LOTTO 3

CA04: nel mese di aprile sono state varate le predalles ed eseguito il getto di completamento della soletta.

CA05: nel mese di aprile sono iniziate le attività di pre-assemblaggio a terra delle travi e i giorni 2 e 3 maggio è stato effettuato il varo dell'impalcato. È iniziato il varo delle predalles.

CA06: nel mese di marzo sono iniziate le attività di pre-assemblaggio a terra delle travi e il giorno 10 aprile è stato effettuato il varo dell'impalcato. Sono state successivamente varate le predalles ed eseguito il getto di completamento della soletta.

RI06 - RILAVATO DI LINEA LOTTO 3

E' in corso il rilevato con un avanzamento di circa il 75%. Proseguono le attività di posa delle tubazioni in pead per la realizzazione dell'idraulica di piattaforma e dei pozzi drenanti. È stata effettuata la posa delle vasche prefabbricate della piazzola n°8.

Con l'approvazione della perizia relativa al cumulo terre di Mozzate avvenuta nel mese di aprile si potrà dare corso alle attività di bonifica e successiva realizzazione dei rilevati interferiti dal cumulo.

TR05 - TRINCEA DI LINEA LOTTO 3

Sono terminate le opere in c.a. della vasca idraulica n°9.

GA09 - GALLERIA ARTIFICIALE CISLAGO

E' stato completato l'imbocco sud; la galleria scatolare non-ferroviaria è stata interamente completata a meno di n° 10 piedritti e conseguentemente n° 10 travi per consentire un varco per il passaggio della pista di cantiere; laddove le travi sono posate è stato anche eseguito il getto di completamento superiore. Sono stati posati tutti i piedritti e le volte dell'intero tratto T1 e il giorno 31/05/13 è stato attivato il traffico stradale di via C.Battisti nella sede originaria. Nel tratto T3 è stata posata la galleria completa per circa 160 ml e sono in fase di ultimazione le impermeabilizzazioni verticali. E' stato concluso il ritombamento del tratto di scatolare ferroviario ed effettuato il collaudo statico, è stata ripristinata la linea ferroviaria, riattivandola il giorno 18/04/13 in sede originaria; successivamente è stato possibile procedere con lo smantellamento del flesso ferroviario e la realizzazione gli scavi del tratto T4.

TR06-TR07-TR08: TRINCEE DI LINEA LOTTO 3

E' in corso lo scavo con un avanzamento di circa l'85%.. È in corso la realizzazione del muro in c.a. della piazzola idraulica n°11. È in corso la realizzazione del cordolo per la posa dei new jersey.

RI08 - RILAVATO DI LINEA LOTTO 3

E' in corso la realizzazione del muro in c.a. della piazzola idraulica n°12.

Periodo: 3° Trimestre 2013

CN11 – PISTE DI SERVIZIO

È iniziato lo smantellamento delle piste di servizio.

VI01-VI02 - VIADOTTO AUTOSTRADA A8 – CARREGGIATA EST/OVEST

Sono in corso le attività di stesa pavimentazioni e posa barriere di sicurezza.

SVINCOLO CASSANO MAGNAGO e RILEVATI DI LINEA RI01-RI02

E' proseguita la stesa del pacchetto delle pavimentazioni e l'allestimento degli impianti di trattamento acque n° 13 e 14. E' iniziata l'installazione delle barriere di sicurezza. Sono state realizzate le rampe di attacco sull'autostrada A8.

Sono iniziate e sono tutt'ora in corso le attività di bonifica e successiva realizzazione del rilevato DE02, seppur rallentate dal rinvenimento di amianto e dal rinvenimento di un ordigno bellico.

MA02, MA03: è stata completata la realizzazione delle opere di fondazione.

MA01, MA02, MA03, MA04: è iniziata la posa dei montanti e dei pannelli delle barriere antirumore.

RA04: è stato eseguito il prolungamento dei tombini sotto la A8 ed è stata risolta l'interferenza con la fibra ottica autostradale.

IL06: sono stati posizionati i cavidotti ed i plinti dell'impianto di illuminazione.

SVINCOLO DI SOLBIATE OLONA

E' proseguita la stesa del pacchetto delle pavimentazioni.

TR02-TR03 – TRINCEE di linea LOTTO 1

E' proseguita la stesa del pacchetto delle pavimentazioni e l'allestimento degli impianti di trattamento acque n° 2 e n° 3.

CG01 – è iniziato lo scavo del canale di gronda.

MA05: sono stati completati i pali e le fondazioni ed è iniziata la posa dei montanti e dei pannelli delle barriere antirumore.

GA01 - Galleria artificiale Venegoni carregg. est ed ovest e Galleria Ugo Mara carreggiata Est

Tratto Venegoni: è stato realizzato il "naso" dell'imbocco sud. È iniziata la stesa delle pavimentazioni. Sono proseguite le attività impiantistiche con la posa corrugati, posa corpi illuminanti e la stesa cavi. AM05: è stata installata la cabina elettrica.

Tratto caserma Ugo Mara: sono state completate le attività di scavo, posa elementi prefabbricati ed impermeabilizzazione. E' iniziato il ritombamento a tergo del muro. E' stato posato il tubo antincendio.

GA03 - Galleria artificiale sottopasso S.P.2

Sono state completate le opere di imbocco, con la realizzazione dei "nasi". E' stata completata l'idraulica di piattaforma ed è iniziata la stesa delle pavimentazioni. Sono stati posati i redirettivi e le canalizzazioni a tergo degli stessi.

IL04: sono state posate le passerelle in volta.

AM04: è stata installata la cabina elettrica.

GA05 - GALLERIA ARTIFICIALE SOLBIATE

E' stata completata la posa degli elementi prefabbricati e l'impermeabilizzazione degli stessi. E' proseguito il ritombamento della galleria, nel tratto finale adottando materiale alleggerito. E' stato realizzato il "naso" dell'imbocco sud, è in corso la posa delle canalette e dei pozzetti idraulici, la posa dei redirettivi e dei corrugati e tergo, la posa del tubo antincendio, la posa delle passerelle elettriche. Sono state posate le scale delle uscite di sicurezza ed i jet-fan dell'impianto di ventilazione. E' iniziata la stesa delle pavimentazioni.

GN01-GN02 - GALLERIA NATURALE SOLBIATE

E' stata completata la realizzazione delle calotte ed impermeabilizzazione dei by-pass. E' in corso la posa delle canalette e dei pozzetti idraulici, la posa dei redirettivi e dei corrugati / tritubo e tergo degli stessi (AM01), la posa del tubo antincendio e relativi collaudi (II01), la posa della passerella elettrica (IL01) . Sono stati posati i jet-fan dell'impianto di ventilazione (IV01). E' iniziata la stesa delle pavimentazioni.

IM02: è stata completata la realizzazione dell'imbocco a becco di flauto.

VI03-VI04 - VIADOTTO VALLE OLONA

E' stata completata la realizzazione dei marciapiedi e la verniciatura in quota degli impalcati. E' in corso la posa dei pluviali.

MA06: è iniziata la posa dei montanti delle barriere antirumore.

GA07 - GALLERIA ARTIFICIALE GORLA

E' terminata la realizzazione delle fondazioni e la posa degli elementi prefabbricati. E' prossima all'ultimazione l'impermeabilizzazione della galleria. Sono in corso le attività di ritombamento ed il ripristino di via Italia, a seguito del riposizionamento dei sottoservizi. Sono state posate le scale ed è in corso la realizzazione di fabbricati delle uscite di sicurezza. E' stato realizzato il "naso" dell'imbocco sud ed è in corso la realizzazione del becco di flauto. È in corso la posa ed il collaudo del tubo antincendio, la posa dei redirettivi e dei corrugati / tritubo (AM02) a tergo degli stessi, la posa della passerella elettrica (IL02) e la posa dei jet-fan (IV02).

CG02: È iniziata la posa della tubazione D1000 sopra la galleria di Gorla.

TR04 - TRINCEA DI LINEA LOTTO 2

E' stata completata la profilatura delle scarpate, la posa delle vasche prefabbricate nella piazzola idraulica n°6 e la posa delle tubazioni del sistema di raccolta delle acque di piattaforma. E' iniziata la stesa delle pavimentazioni (stabilizzato, cementato, base, binder).

RI03-RI04-RI05 - RILAVATI DI LINEA LOTTO 2

E' stata completata la stesa dei rilevati, la profilatura delle scarpate e la posa delle tubazioni del sistema di raccolta delle acque di piattaforma. Sono stati posati i sifoni dei sottopassi SO05 ed SO07. È in corso l'allestimento delle vasche prefabbricate delle piazzole n°15 e 16. E' iniziata la stesa delle pavimentazioni (stabilizzato, cementato, base, binder). E' iniziata l'installazione delle barriere di sicurezza.

SVINCOLO DI MOZZATE

E' in corso la formazione dei rilevati e profilatura scarpate, lo scavo della trincea drenante, la realizzazione del sistema di raccolta acque, la realizzazione delle fondazioni dei PMV, la posa dei pali luce e corrugati dell'impianto di illuminazione (IL09)

SO – SOTTOVIA DI LINEA LOTTO 2 e 3

SO02: è stato eseguito lo scavo e la realizzazione della vasca (fondazione, elevazione e soletta).

SO07-SO15: è stata completata la sistemazione del piano stradale via Vigani 2, la posa profili redirettivi, l'impianto di illuminazione (IL09). La viabilità è stata attivata in data 15 giugno.

SO08: sono stati eseguiti i rinterri.

SO09: sono stati eseguiti i rinterri.

SO11: sono state completate le opere di elevazione, la vasca, l'impermeabilizzazione, le pavimentazioni, la posa dei redirettivi e l'impianto di illuminazione del sottopasso, che è stato aperto al traffico in data 31 luglio, assieme alla nuova viabilità locale di collegamento tra via Diaz e la rotatoria della SP29.

Opera Connessa VA13 + VA14 - Tratto NORD

E' iniziato la rimozione del cumulo terre di Mozzate interferente con l'opera connessa. Non si è potuto ancora dare corso alla realizzazione dell'opera connessa interferente con il cumulo di terre, per il protrarsi dei tempi di APL nell'approvazione della variante.

Opera Connessa VA13 + VA14 - Tratto sud

E' iniziato lo scavo e bonifica del piano di posa, la realizzazione dei tombini e dei muri d'ala.

RI06 –RI07 - RILAVATI DI LINEA LOTTO 3

Proseguono le attività di posa delle tubazioni in pead per la realizzazione dell'idraulica di piattaforma. Sono stati posati i sifoni dell'SO08 ed SO09. È in corso l'attrezzaggio delle vasche prefabbricate della piazzola n°8.

E' stata completata la rimozione del cumulo terre di Mozzate nell'area interferente con il rilevato autostradale. Non appena in possesso delle opportune autorizzazioni si potrà completare la stesa del rilevato, in ritardo per il protrarsi dei tempi di APL nell'approvazione della variante.

Svincolo di Cislago

E' proseguita la stesa dei rilevati. E' stata realizzata la fondazione dei PMV. E' in corso la posa dei corrugati e dei plinti dell'impianto di illuminazione (IL08).

TR05 - TRINCEA DI LINEA LOTTO 3

Sono state posate le vasche ed i torrini della piazzola idraulica n°9.

MA08-MA09 – Sono stati realizzati i pali di fondazione.

GA09 - GALLERIA ARTIFICIALE CISLAGO

E' stata completata le realizzazione delle opere di fondazione e la posa degli elementi prefabbricati.

E' proseguita l'attività di impermeabilizzazione e ritombamento della galleria. E' in corso la realizzazione delle uscite di sicurezza e dell'imbocco nord. E' iniziata la posa dei redirettivi e dei corrugati (AM03) a tergo degli stessi.

TR06-TR07-TR08: TRINCEE DI LINEA LOTTO 3

E' stato completato lo scavo di sbancamento ed è stata eseguita la profilatura delle scarpate. E' stata scavata la trincea drenante. Sono state posate le canalizzazioni di raccolta acque. E' stato realizzato il muro di rivestimento della paratia. E' iniziata la posa dei new-jersey e la stesa delle pavimentazioni (stabilizzato, cementato, base, binder). E' stata realizzata la fondazione dei PMV. Sono stati completati i muri delle piazzole n° 10 e n° 11 e sono state posate le vasche prefabbricate nella piazzola n° 11.

RI08 - RILEVATO DI LINEA LOTTO 3

Con l'attivazione del sottopasso SO11 è stata completata la stesa del rilevato. Sono state posate le canalizzazioni di raccolta acque ed è iniziata la stesa delle pavimentazioni. E' stata completata la realizzazione del muro in c.a. della piazzola idraulica n°12 e sono state posate le relative vasche.

MA10: sono stati eseguiti i pali, ed è in corso la realizzazione delle fondazioni delle barriere antirumore.

CA - CAVALCAVIA LOTTO 3

CA05: è stata realizzata la soletta comprensiva di marciapiedi e la stessa è stata impermeabilizzata.

CA06: è stata impermeabilizzata la soletta, eseguite le pavimentazioni ed installate le barriere di sicurezza. Il cavalcavia è stato aperto al traffico in data 22 giugno, consentendo la rimozione della deviazione provvisoria e l'ultimazione dello scavo della trincea interferita.

Periodo: 4° Trimestre 2013

GENERALE

E' stata completata l'installazione della recinzione definitiva.

AM06 - Alimentazione Media Tensione MT e Distribuzione primaria MT - BT (Dorsale)

E' stato completato lo scavo e la posa delle tubazioni corrugate e pozzetti, e sono stati posati i cavidotti di dorsale.

IT01 - Impianti Integrativi (Asse principale tratta A)

Sono stati posati e cablati i PMV sulla tratta, nelle gallerie e negli svincoli

CN11 – PISTE DI SERVIZIO

È proseguito lo smantellamento delle piste di servizio.

CO01 - Centro Operativo

E' stata posata la fibra ottica di dorsale e svincolo, ed installate le apparecchiature nel fabbricato centro operativo di Grandate. Si resta in attesa della messa a disposizione, contrattualmente prevista a carico di APL, del collegamento in F.O. tra la Tratta A e Grandate per la messa a punto del sistema di telecontrollo.

VI01-VI02 - VIADOTTO AUTOSTRADA A8 – CARREGGIATA EST/OVEST

Sono stati posati i giunti ed ultimate le attività di stesa pavimentazioni e posa barriere di sicurezza.

SVINCOLO CASSANO MAGNAGO E RILEVATI DI LINEA RI01-RI02

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

E' stato completato l'allestimento degli impianti di trattamento acque n° 13 e 14.

CA07: sono stati posati i giunti di dilatazione.

DE02: sono state completate le attività di bonifica (scavo, vagliatura, capping); è stata interamente realizzata la rampa nella zona interferente con la cava Gasparoli (rilevato, idraulica, pavimentazioni, barriere di sicurezza e barriere integrate, segnaletica).

MA01, MA02, MA03, MA04: è stata completata la posa dei montanti e dei pannelli delle barriere antirumore.

RA03-RA04: sono stati posati i parapetti e le scale di accesso delle vasche, realizzate le elevazioni dei torrini sifoni, e rivestito il canale di derivazione.

IL06: sono stati posati i pali, corpi illuminanti, shelter, cassette e relativi allacci elettrici.

SVINCOLO DI SOLBIATE OLONA

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

IL07: sono stati posati i pali, corpi illuminanti, shelter, cassette e relativi allacci elettrici.

OPERA CONENSSA TRVA06

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale.

VA01: sono stati smaltiti i rifiuti rinvenuti in corso d'opera ed è stata realizzata la viabilità (rilevato, idraulica, pavimentazioni, barriere, segnaletica).

IL10: sono stati posati i corrugati, pali, corpi illuminanti, e relativi allacci elettrici.

TR01-TR02-TR03 – TRINCEE di linea LOTTO 1

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

E' stato completato l'allestimento degli impianti di trattamento acque n° 2 e 3.

CG01: è stato completato lo scavo del canale di gronda; è in corso l'armatura ed il getto di rivestimento dello stesso.

MA05: è stata completata la posa dei montanti e dei pannelli delle barriere antirumore.

GA01 - Galleria artificiale Venegoni carregg. est ed ovest e Galleria Ugo Mara carreggiata Est

Tratto Venegoni: è stata realizzata la vasca antincendio. E' stata completata la stesa delle pavimentazioni e realizzata la segnaletica.

Tratto caserma Ugo Mara: è stato posato il redirettivo, eseguito il riempimento a tergo del muro, realizzato il cordolo sommitale del muro.

AM05: sono stati posati i tubi corrugati, tritubi e realizzati i pozzetti nel tratto del muro Ugo Mara e posati gli impianti elettrici e speciali in galleria e cabina Venegoni.

IL05: sono stati posati i corpi illuminanti e le linee di alimentazione, collegati i corpi illuminanti.

GA03 - Galleria artificiale sottopasso S.P.2

E' stata completata la stesa delle pavimentazioni ed eseguita la segnaletica.

AM04: sono stati posati gli impianti elettrici e speciali in galleria e cabina SP2.

IL04: sono stati posati i corpi illuminanti e le linee di alimentazione, collegati i corpi illuminanti.

GN01-GN02 - GALLERIA NATURALE SOLBIATE

Galleria artificiale: è proseguito il ritombamento della galleria, nel tratto finale adottando materiale alleggerito. E' stata completata la posa delle canalette e dei pozzetti idraulici, la posa dei redirettivi e dei corrugati a tergo, la posa del tubo antincendio, la posa delle passerelle elettriche. E' stata realizzata la vasca antincendio, posate le porte REI e realizzati i fabbricati delle uscite di sicurezza. E' stata completata la stesa delle pavimentazioni e realizzata la segnaletica.

AM01: è stata realizzata la fondazione della cabina elettrica, posati i tubi corrugati e tritubi, realizzati i pozzetti, installata la cabina elettrica prefabbricata e posati gli impianti elettrici e speciali in galleria e cabina Solbiate.

IL01: sono state posate le passerelle a parete e le risalite, posati i corpi illuminanti e le linee di alimentazione, collegati i corpi illuminanti.

IR01: sono stati posati i cartelli freccia-croce, il cavo fibro laser ed il cavo radio.

IV01: sono state posate le linee di alimentazione dei jet-fan.

GA06 - Galleria artificiale Solbiate Olona lato Valle Olona

Sono state completate le velette di chiusura dell'imbocco e realizzata l'idraulica dalla galleria alla vasca n° 5.

VI03-VI04 - VIADOTTO VALLE OLONA

Sono stati posati i giunti ed ultimate le attività di stesa pavimentazioni e posa barriere di sicurezza. E' stata completata la posa dei pluviali. Sono state posate le vasche dell'impianto n° 5 ed installate le apparecchiature elettromeccaniche dello stesso.

MA06, MA07: è stata completata la posa dei montanti e dei pannelli delle barriere antirumore.

GA07 - GALLERIA ARTIFICIALE GORLA

E' stato realizzato l'imbocco sud a "becco di flauto". E' stata ultimata l'impermeabilizzazione della galleria. E' stata riaperta al traffico via Italia, mentre sono in corso i ripristini di via Mattei e via 2 Giugno. Proseguono le attività di ritombamento nei tratti non oggetto di riposizionamento viabilità. E' stata ultimata la posa delle scale la realizzazione dei fabbricati delle uscite di sicurezza. E' stata realizzata la vasca antincendio. E' stata completata la posa dei redirettivi e dei corrugati / tritubo. Sono state posate le porte REI e realizzata la sigillatura giunti REI. E' stata realizzata la stesa delle pavimentazioni e la segnaletica.

CG02: è proseguita la posa della tubazione D1000 sopra la galleria di Gorla.

AM02: è stata realizzata la fondazione della cabina elettrica, posati i tubi corrugati e tritubi, realizzati i pozzetti, posati i cavidotti nel piazzale, installata la cabina elettrica prefabbricata e posati gli impianti elettrici e speciali in galleria e cabina Gorla.

IL02: sono state posate le passerelle a parete e le risalite, posati i corpi illuminanti e le linee di alimentazione, collegati i corpi illuminanti.

IR02: sono stati posati i cartelli freccia-croce, il cavo fibro laser ed il cavo radio.

IV02: sono state posate le linee di alimentazione dei jet-fan.

TR04 - TRINCEA DI LINEA LOTTO 2

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

E' stato completato l'allestimento dell'impianto di trattamento acque n° 6.

CG02: è stato completato lo scavo del canale di gronda; è in corso l'armatura ed il getto di rivestimento dello stesso.

RI03-RI04-RI05 - RILAVATI DI LINEA LOTTO 2

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni a meno dello strato di usura, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

E' stato completato l'allestimento degli impianti di trattamento acque n° 15 e 16.

SVINCOLO DI MOZZATE

E' stata completata la formazione dei rilevati e profilatura scarpate, lo scavo della trincea drenante, la realizzazione del sistema di raccolta acque, la stesa del pacchetto delle pavimentazioni, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate. Sono state installate le apparecchiature elettromeccaniche nella vasca n° 15.

CG03: è stato scavato il canale e posata la tubazione D500.

IL09: sono stati posati i pali, corpi illuminanti, shelter, cassette e relativi allacci elettrici.

AREA DI SERVIZIO DI MOZZATE

E' proseguita la formazione dei rilevati, la profilatura scarpate e la realizzazione del sistema di raccolta acque; è in corso la stesa delle pavimentazioni. L'area di servizio è oggetto di perizia di variante in fase di approvazione da parte di APL.

CG04: è stato scavato il canale e posata la tubazione D500.

RA05: è stato realizzato lo scatolare sotto la VA11.

SO – SOTTOVIA DI LINEA LOTTO 2 e 3

SO02: è stata allestita la vasca di raccolta acque e sono stati posati i redirettivi.

SO04 – SO06: sono stati posati i redirettivi.

SO09: sono stati posati i redirettivi.

Opera Connessa VA13 + VA14 - Tratto NORD

E' proseguita la rimozione del cumulo terre di Mozzate interferente con l'opera connessa.

VA09: è stato realizzato il tombino in c.a.

VA10: sono in corso i movimenti terra.

VA11: è in corso la riqualificazione ed allargamento della viabilità esistente.

Opera Connessa VA13 + VA14 - Tratto sud

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, a meno della rotatoria di innesto sulla viabilità esistente (VA06) dove sono in fase di ultimazione tali lavorazioni.

PO05: è stato completato il getto del paraghiaia e realizzate le pavimentazioni e barriere.

IL11: sono stati posati i corrugati, pali, corpi illuminanti, e relativi allacci elettrici.

RI06 –RI07 - RILAVATI DI LINEA LOTTO 3

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni a meno dello strato di usura, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

E' stato completato l'allestimento dell'impianto di trattamento acque n° 8.

PO01 - PO02 - Ponte Torrente Bozzente

Sono state installate le barriere di sicurezza e la rete protezione, realizzate le pavimentazioni e posati i giunti.

Svincolo di Cislago

E' stata completata la formazione dei rilevati e profilatura scarpate, la realizzazione del sistema di raccolta acque, la stesa del pacchetto delle pavimentazioni, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

IL08: sono stati posati i pali, corpi illuminanti, shelter, cassette e relativi allacci elettrici.

TR05 - TRINCEA DI LINEA LOTTO 3

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni a meno dello strato di usura, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

E' stato completato l'allestimento dell'impianto di trattamento acque n° 9.

MA08, MA09: è stata completata la realizzazione delle opere di fondazione, la posa dei montanti e dei pannelli delle barriere antirumore.

GA09 - GALLERIA ARTIFICIALE CISLAGO

E' stata completata l'attività di impermeabilizzazione mentre prosegue il ritombamento della galleria. E' stato completato l'imbocco nord, realizzato il "naso" dell'imbocco sud e nord, posate le scale e le porte REI delle uscite di sicurezza, realizzati i fabbricati delle uscite di sicurezza, eseguita la sigillatura giunti REI, completata la posa dei corrugati, pozzetti e redirettivi, realizzata la stesa delle pavimentazioni e la segnaletica.

AM03: è stata realizzata la fondazione della cabina elettrica, posati i tubi corrugati e tritubi, realizzati i pozzetti, posati i cavidotti nel piazzale, installata la cabina elettrica prefabbricata e posati gli impianti elettrici e speciali in galleria e cabina Cislago.

IL03: sono state posate le passerelle a parete e le risalite, posati i corpi illuminanti e le linee di alimentazione, collegati i corpi illuminanti.

IR03: sono stati posati i cartelli freccia-croce, il cavo fibro laser ed il cavo radio.

TR06-TR07-TR08: TRINCEE DI LINEA LOTTO 3

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni a meno dello strato di usura, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

E' stato completato l'allestimento degli impianti di trattamento acque n° 10 e 11.

CG05-CG06: è stato completato lo scavo del canale di gronda; è in corso l'armatura ed il getto di rivestimento dello stesso e la realizzazione dei tombini.

RI08 - RILEVATO DI LINEA LOTTO 3

E' stata completata la stesa del pacchetto delle pavimentazioni a meno dello strato di usura, l'installazione delle barriere di sicurezza, la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, e l'inerbimento delle scarpate.

E' stato completato l'allestimento dell'impianto di trattamento acque n° 12.

MA10: è stata completata la realizzazione delle opere di fondazione, la posa dei montanti e dei pannelli delle barriere antirumore.

CA - CAVALCAVIA LOTTO 3

CA04: è stato completato il getto del paraghiaia e realizzata l'impermeabilizzazione dell'impalcato.

CA05: è stata completato il rilevato di approccio.

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 ridotte formazioni boschive, 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):

TRATTA A		(CANTIERI DA PROGETTO DEFINITIVO – Rif. Doc. DMATAA00GE00000RS007B)
Codifica Punto	Corine Land Cover	Caratterizzazione territoriale ed ambientale dell'area – tipologia vegetazionale
VEG-CA-06	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 	<p>Seminativo (campo di grano) A margine del seminativo si riscontra la presenza di robinieto che verrà in parte eliminato dalla realizzazione dell'opera. Lungo i lati della strada d'accesso si riscontra la presenza di vegetazione rudereale, con specie erbacee d'invasione tipiche delle colture intensive.</p>
VEG-CI-01	<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 	<p>L'area di cantiere interessa un ambiente agricolo caratterizzato dall'alternanza di seminativi e prati da sfalcio, con formazioni boschive dominate dalla <i>Robinia pseudoacacia</i>. La vegetazione che cresce lungo le colture e ai margini della strada è di tipo rudereale, con specie nitrofile pioniere annuali e tipiche infestanti delle colture.</p>
VEG-CI-03	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 2.3.1. prati stabili 1.2.1 area industriale o commerciale 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi 	<p>L'area dove sorgerà il cantiere è attraversata dal tracciato ferroviario. A sud-ovest di tale tracciato il cantiere sorgerà in luogo di un prato stabile e di un orto, mentre a nord-est interesserà un maideto ed un allevamento di cavalli. La vegetazione spontanea caratterizzante l'ambiente è erbacea di tipo rudereale, con specie resistenti al calpestamento (<i>Poa annua</i>, <i>Lolium perenne</i> etc.).</p>
VEG-Gm-01	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 	<p>Area agricola, con alternanza di seminativi, prati e incolti intervallati da boschi cedui di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) con matricine di farnia (<i>Quercus robur</i>).</p>
VEG-GM-01	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 3.1.1. boschi di latifoglie 	<p>L'area sulla quale insisterà il cantiere interessa un seminativo (maideto) e un piccolo lembo di un bosco ripariale di recente impianto derivante da un progetto di riqualificazione ambientale, caratterizzato dalla presenza di specie tipiche degli ambienti igrofilici, tra le quali <i>Populus alba</i>, <i>Salix alba</i>, <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Alnus incana</i>.</p>
VEG-GM-02	<ul style="list-style-type: none"> 1.4.1. aree verdi urbane 	<p>Giardino della ditta, usato in parte come piazzale per attrezzi, con specie ornamentali arboree ed arbustive rade e un prato con copertura discontinua.</p>
VEG-GM-04	<ul style="list-style-type: none"> 3.1.1. boschi di latifoglie 1.3.2. discariche 	<p>L'area su cui insisterà il cantiere è suddivisa in due parti, una a bosco d'invasione di <i>Robinia</i></p>

TRATTA A		(CANTIERI DA PROGETTO DEFINITIVO – Rif. Doc. DMATAA00GE00000RS007B)
Codifica Punto	Corine Land Cover	Caratterizzazione territoriale ed ambientale dell'area – tipologia vegetazionale
		<i>pseudoacacia</i> e una utilizzata a discarica di inerti e da accumulo di materiale terroso, invasa da vegetazione erbacea ed arbustiva di tipo ruderale.
VEG-MO-03	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 3.1.1. boschi di latifoglie 	L'area dove sorgerà il cantiere è coperta da un seminativo delimitato a sud-ovest da fasce di bosco con robinie e querce e costeggiata sul lato ovest da un filare di querce (<i>Quercus robur</i>).
VEG-SO-02	<ul style="list-style-type: none"> 2.3.1. prati stabili 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 	Area interessata da un prato stabile da sfalcio con dominanza di <i>Lolium perenne</i> .
VEG-SO-03	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 2.3.1. prati stabili 	Area agricola, con alternanza di seminativi, a prati e incolti intervallati da boschi cedui di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) con matricine di farnia (<i>Quercus robur</i>)
VEG-TU-04	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 3.1.1. boschi di latifoglie 	L'area di cantiere è destinata ad uso agricolo con seminativi e colture intensive (grano e mais). La vegetazione a bordo dei seminativi è di tipo ruderale, con specie nitrofile pioniere annuali e tipiche infestanti delle colture.
VEG-TU-05	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 3.1.1. boschi di latifoglie 	L'area di cantiere è destinata ad uso agricolo con seminativi e colture intensive (grano e mais). La vegetazione a bordo dei seminativi è di tipo ruderale, con specie nitrofile pioniere annuali e tipiche infestanti delle colture.
VEG-TU-08	<ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. seminativi in aree non irrigue 	L'area di cantiere è destinata ad uso agricolo con seminativi e colture intensive (soia e mais). La vegetazione a bordo dei seminativi è di tipo ruderale, con specie nitrofile pioniere annuali e tipiche infestanti delle colture.
VEG-FA-03	(NUOVO PUNTO DA PROGETTO ESECUTIVO)	

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-CA-06	COA1	seminativi, boschi di latifoglie	22012	132	1%
VEG-CI-01	COA6	seminativi, prati, boschi di latifoglie	26524	8533	32%
VEG-CI-03	COA7	prati, seminativi	33282	-	0%
VEG-Gm-01	COA4B	seminativi, prati, fasce arboree arbustive	17511	6009	34%
VEG-GM-01	COA3	seminativi, colture a rapido accrescimento, boschi di latifoglie	14419	815	6%
VEG-GM-02	COA4A	aree verdi private	5226	-	0%
VEG-GM-04	COA4B	prati, boschi di latifoglie	6207	3140	51%
VEG-MO-03	COA5	seminativi, boschi di latifoglie	143048	4858	3%
VEG-SO-02	COA2	prati, boschi di latifoglie, seminativi	8927	558	6%
VEG-SO-03	COA2	seminativi, boschi di latifoglie	21436	5282	25%
VEG-TU-04	COA8	seminativi	11080	-	0%
VEG-TU-05	COA8	seminativi	11340	-	0%
VEG-TU-08	CBTA	seminativi	115100	-	0%
VEG-FA-03	COA10	seminativi, prati	86060	-	0%

Tab. 6.1/B – Aggiornamento indagine A – Fase CO

Sono stati inoltre trasmessi nel 2011 gli Shape file dei cantieri classificati in base al criterio “uso del suolo – indagine D Paesaggio”.

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

6.2 Indagini B

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2013.

6.3 Indagini C

Nell'ambito delle indagini C, finalizzate ad individuare la presenza delle specie sinantropiche, infestanti e di quelle vulnerabili, sono stati presi in considerazione ambienti diversi, caratterizzati dall'essere confinanti con

le aree di cantiere o con le piste di cantiere. Tali ambienti sono essenzialmente prati, incolti ricoperti da infestanti e boschi di latifoglie.

Nella tabella 6.3/A vengono elencate le tipologie di ambiente riscontrate in ogni stazione di rilievo C, durante i 5 anni di monitoraggio. Nel monitoraggio condotto nel 2013, le stazioni interessate dal corso d'opera sono le stesse del 2011 e del 2012 .

2009	2010	2011 2012 2013	Ambiente
VEG-CA-06	VEG-CA-06		robinieto
		VEG-CA-06b	Robiniето misto a prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i>)
	VEG-CB-01		prato
VEG-CI-01	VEG-CI-01	VEG-CI-01	robinieto con matricine di Farnia (<i>Quercus robur</i>)
	VEG-CI-04		robinieto
	VEG-CI-05		bosco misto latifoglie
VEG-FA-02	VEG-FA-02	VEG-SO-06	robinieto
VEG-GM-01	VEG-GM-01	VEG-GM-01	robinieto
VEG-Gm-01	VEG-Gm-01	VEG-Gm-01	robinieto con matricine di Farnia (<i>Quercus robur</i>)
VEG-Gm-02	VEG-Gm-02	VEG-Gm-02	prato
VEG-LI-02			robinieto
VEG-MO-01	VEG-MO-01	VEG-MO-01	robinieto con matricine di Farnia (<i>Quercus robur</i>)
VEG-MO-02	VEG-MO-02	VEG-MO-02	impianto di bosco latifoglie miste
VEG-MO-03			robinieto
VEG-MO-04	VEG-MO-04	VEG-MO-04	robinieto
VEG-MO-05	VEG-MO-05	VEG-MO-05	robinieto
VEG-SO-01			robinieto
VEG-SO-02	VEG-SO-02	VEG-SO-02	robinieto
VEG-SO-03			robinieto con matricine di Farnia (<i>Quercus robur</i>)
VEG-SO-04	VEG-SO-04	VEG-SO-04	robinieto
VEG-TR-01			robinieto
VEG-TR-02	VEG-TR-02		prato
VEG-TU-04			robinieto
VEG-TU-05			robinieto
VEG-TU-06	VEG-TU-06	VEG-TU-06	robinieto
VEG-TU-08			robinieto
VEG-TU-09	VEG-TU-09	VEG-TU-09	robinieto

Tab. 6.3/A – Stazioni di rilievo indagine C e tipologia di ambiente – 2009-2010-2011-2012-2013 (*Area ha cambiato nome ma è rimasta la stessa degli anni precedenti)

L'elenco floristico completo delle specie rilevate nell'intero periodo 2009 - 2013 è riportato nella seguente tabella. Nel 2013 sono state determinate 118 specie e 3 generi. L'80% delle specie è autoctono, di cui il 4% è protetto, mentre il 20% è alloctono.

Ripartizione specie alloctone, autoctone e protette - CO 2013

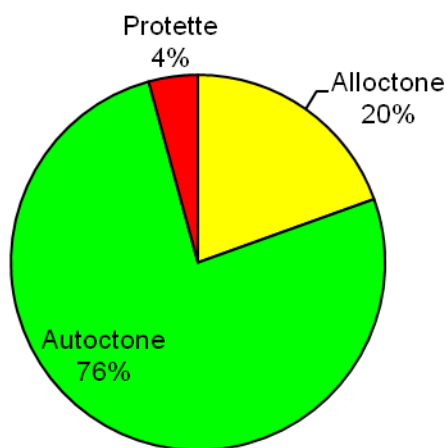


Fig. 6.3/A- Ripartizione specie alloctone, autoctone e autoctone protette – CO 2013

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE
				X	Acalypha della Virginia (<i>Acalypha virginica</i> L.)
X	X	X	X	X	Acero campestre (<i>Acer campestre</i> L.)
			X		Acero negundo (<i>Acer negundo</i> L.)
	X	X	X	X	Acero pseudplatano (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)
X	X				Acero riccio (<i>Acer platanoides</i> L.)
	X			X	Acetosa (<i>Rumex acetosa</i> L.)
X	X	X	X	X	Acetosella strisciante (<i>Oxalis stricta</i> L., sin. <i>Oxalis fontana</i> Bunge, <i>Oxalis dillenii</i> Jacq.)
				X	Acino annuale (<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy)
			X	X	Aglio (<i>Allium</i> sp.)
	X	X	X	X	Aglio orsino (<i>Allium ursinum</i> L.)
X	X	X	X	X	Agrifoglio (<i>Ilex aquifolium</i> L.)
X					Agrimonia (<i>Agrimonia eupatoria</i> L.)
X					Agrostide stolonifera (<i>Agrostis stolonifera</i> L.)
X					Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)
X	X	X	X	X	Alliaria (<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande)

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE
X					Alloro (<i>Laurus nobilis</i> L.)
X	X			X	Amaranto retroflesso (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)
X					Ambretta (<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter)
X	X	X	X	X	Ambrosia (<i>Ambrosia arthemisiifolia</i> L.)
				X	Amolo (<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.)
	X	X	X	X	Anemone bianca (<i>Anemone nemorosa</i> L.)
X	X	X	X	X	Artemisia (<i>Artemisia vulgaris</i> L.)
X					Aspraggine comune (<i>Picris hieracioides</i> L.)
			X	X	Artemisia dei fratelli Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)
X	X	X	X	X	Attaccamani (<i>Galium aparine</i> L.)
X					Avena (<i>Avena fatua</i> L.)
X	X	X	X	X	Avena altissima (<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl.)
X	X	X		X	Avena bionda (<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv.)
X					Avena pubescente (<i>Helictotrichon pubescens</i> (Hudson) Dumort.)
				X	Bagolaro (<i>Celtis australis</i> L.)
X	X	X	X	X	Balsamina di Balfour (<i>Impatiens balfourii</i> Hook)
X		X	X	X	Balsamina ghiandolosa (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)
	X	X		X	Bambagione pubescente (<i>Holcus lanatus</i> L.)
X					Bambù (<i>Bambusa</i> sp.)
X	X	X	X		Bardana maggiore (<i>Arctium lappa</i> L.)
X	X	X	X	X	Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.)
		X	X	X	Biancospino a foglie di pruno (<i>Crataegus persimilis</i> Sarg. var. "Prunifolia")
X	X	X	X	X	Borsapastore comune (<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus)
X	X	X	X	X	Brachipodio selvatico (<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.)
				X	Brunella (<i>Prunella vulgaris</i> L.)
	X				Caglio bianco (<i>Galium album</i> Miller)
X	X				Caglio zolfino (<i>Galium verum</i> L.)
X					Canapetta comune (<i>Galeopsis tethrait</i> L.)
				X	Camomilla (<i>Matricaria chamomilla</i> L.)
X	X				Caprifoglio del Giappone (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)
				X	Cardo asinino (<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.)
X					Cardo campestre (<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.)
X	X	X	X	X	Carice brizolina (<i>Carex brizoides</i> L.)
		X		X	Carice primaticcia (<i>Carex caryophyllea</i> La Tourr)
	X	X	X	X	Carice delle selve (<i>Carex sylvatica</i> Hudson)
X	X	X	X	X	Cariofillata (<i>Geum urbanum</i> L.)
X	X				Carota (<i>Daucus carota</i> L.)
X	X	X	X	X	Carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i> L.)
X	X	X	X	X	Celidonia (<i>Chelidonium majus</i> L.)

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE
	X				Cencio molle (<i>Abutilon theophrasti</i> Medicus)
		X	X		Centocchio a fiori grandi (<i>Stellaria neglecta</i> Weihe)
X	X	X	X	X	Centocchio comune (<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.)
		X	X	X	Cerfoglio selvatico (<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.)
			X		Cerreta comune (<i>Serratula tinctoria</i> L. (subsp. <i>tinctoria</i>))
X	X	X	X	X	Cespica comune (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.)
X					Cicoria comune (<i>Cichorium intybus</i> L.)
X	X		X	X	Ciliegio (<i>Prunus avium</i> L.)
X					Cinquefoglia diritta (<i>Potentilla recta</i> L.)
X	X			X	Coda di topo (<i>Phleum pratense</i> L.)
	X	X	X	X	Consolida femmina (<i>Symphytum tuberosum</i> L.)
	X	X	X	X	Consolida minore (<i>Symphytum bulbosum</i> L.)
X	X			X	Convolvolo (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)
X					Cotronella Fior di Cuculo (<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.)
	X	X	X	X	Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)
X					Dente di leone comune (<i>Leontodon hispidus</i> L.)
X	X	X	X	X	Edera (<i>Hedera helix</i> L.)
	X	X			Ellera terrestre comune (<i>Glechoma hederacea</i> L.)
				X	Gramigna dei boschi (<i>Elymus caninus</i> (L.) L.)
X					Enagra comune (<i>Oenothera biennis</i> L.)
			X	X	Equiseto (<i>Equisetum</i> sp.)
	X				Erba calderina (<i>Senecio vulgaris</i> L.)
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			Erba lucciola (<i>Luzula</i> sp.)
			X		Erba lucciola pelosa (<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.)
	X	X	X	X	Erba maghetta (<i>Circaea lutetiana</i> L.)
	X	X		X	Erba mazzolina comune (<i>Dactylis glomerata</i> L.)
X					Erba medica (<i>Medicago sativa</i> L.)
X					Erba medica minima (<i>Medicago minima</i> L.)
X	X				Erba pecorina (<i>Potentilla reptans</i> L.)
		X		X	Erba-miseria asiatica (<i>Commelina communis</i> L.)
X	X				Euforbia bitorzoluta (<i>Euphorbia dulcis</i> L.)
			X		Euforbia catapuzia (<i>Euphorbia lathyris</i> L.)
X	X	X	X	X	Euonimo (<i>Euonymus europaeus</i> L.)
X	X	X	X	X	Falsa fragola (<i>Potentilla indica</i> (Jacks.) Th. Wolf, sin. <i>Duchesnea indica</i> (Andreuws) Focke)
	X	X	X	X	Falsa ortica macchiata (<i>Lamium maculatum</i> L.)
	X	X	X	X	Falsa ortica purpurea (<i>Lamium purpureum</i> L.)

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE
X					Farfaraccio (<i>Petasites</i> sp.)
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	X	X	X	Felce aquilina (<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn)
X	X		x		Felce femmina (<i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth)
X	X		X	X	Felce maschio (<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott).
X	X				Festuca dei prati (<i>Festuca pratensis</i> Hudson)
X	X	X	X	X	Fienarola annuale (<i>Poa annua</i> L.)
X					Fienarola dei boschi (<i>Poa nemoralis</i> L.)
	X	X	X	X	Fiordaliso nerastro (<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.)
X	X	X	X	X	Fitolacca (<i>Phytolacca americana</i> L.)
		X			Forasacco dei tetti (<i>Bromus tectorum</i> L.)
	X	X	X		Forasacco peloso (<i>Bromus hordeaceus</i> L.)
X		X	X		Forasacco rosso (<i>Bromus sterilis</i> L.)
X	X				Forbicina (<i>Bidens tripartita</i> L.)
	X	X	X	X	Frassino maggiore (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)
X		X		X	Galinsoga (<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., sin. <i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin) Blake)
X	X		X	X	Geranio comune (<i>Geranium molle</i> L.)
X					Geranio sanguigno (<i>Geranium sanguineum</i> L.)
X	X	X	X	X	Giavone comune (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.)
X	X	X		X	Giglio rosso (<i>Lilium bulbiferum</i> L. s.l.)
		X			Ginestra dei carbonai (<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link)
X					Ginestrino (<i>Lotus corniculatus</i> L.)
X	X	X			Girardina silvestre (<i>Aegopodium podagraria</i> L.)
X	X	X	X	X	Gramigna altissima (<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. <i>arundinacea</i> (Schrank) Richt.)
X	X				Gramigna rossa (<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.)
				X	Bambagione aristato (<i>Holcus mollis</i> L.)
X					Lanajola comune (<i>Linaria vulgaris</i> Miller)
X					Lappolina petrosello (<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.)
		X		X	Latte di gallina di Gussone (<i>Ornithogalum gussonei</i> Ten.)
X	X	X			Lattuga selvatica (<i>Lactuca serriola</i> (L.)
X					Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i> L.)
X					Ligustro (<i>Ligustrum</i> sp.)
X	X	X	X		Loglio comune (<i>Lolium perenne</i> L.)
X					Lolietto (<i>Lolium multiflorum</i> Lam)
X	X	X	X	X	Luppolo (<i>Humulus lupulus</i> L.)
X					Margherita (<i>Bellis perennis</i> L.)
X					Margherita tetraploide (<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.)
X	X		X		Melica comune (<i>Melica uniflora</i> Retz)

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE
	X	X			Melica delle faggete (<i>Melica nutans</i> L.)
X					Meliloto bianco (<i>Melilotus alba</i> Medicus)
	X				Mercuriale perenne (<i>Mercurialis perennis</i> L.)
X					Millefoglio giallo (<i>Achillea tomentosa</i> L.)
		X			Monete del papa (<i>Lunaria annua</i> L.)
X	X	X	X		Morella comune (<i>Solanum nigrum</i> L.)
	X				Muschino (<i>Muscari racemosum</i> (L.) Miller)
		X		X	Narciso trombone (<i>Narcissus pseudonarcissus</i> ibr.)
X	X	X	X	X	Nocciolo (<i>Corylus avellana</i> L.)
			X		Noce comune (<i>Juglans regia</i> L.)
	X	X			Nontiscordardimé minore (<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.)
X	X	X			Olmo campestre (<i>Ulmus minor</i> Miller)
		X	X	X	Ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner)
X	X	X	X	X	Ortica (<i>Urtica dioica</i> L.)
	X	X		X	Ortica gialla (<i>Lamiastrum galeobdolon</i> (L.) Ehrend.)
X	X		X		Orzo selvatico (<i>Hordeum murinum</i> L.)
X	X	X	X	X	Pabbio comune (<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.)
X	X	X	X		Paleo odoroso (<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.)
X					Paleo steppico (<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Sprengel)
		X	X	X	Palla di neve (<i>Viburnum opulus</i> L.)
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					Papavero comune (<i>Papaver rhoeas</i> L.)
X	X	X	X	X	Parietaria (<i>Parietaria officinalis</i> L.)
X	X	X	X	X	Pervinca minore (<i>Vinca minor</i> L.)
X	X	X	X	X	Piantaggine lanceolata (<i>Plantago lanceolata</i> L.)
	X	X	X	X	Piantaggine maggiore (<i>Plantago major</i> L. s.l.)
X	X				Piantaggine media (<i>Plantago media</i> L.)
X	X	X	X	X	Poa comune (<i>Poa trivialis</i> L.)
X	X	X			Corregiola (<i>Polygonum aviculare</i> L.)
	X	X	X	X	Poligono convolvolo (<i>Fallopia convulvulus</i> (L.) Holub.)
X	X	X			Poligono del Giappone (<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr., sin. <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.)
		X	X	X	Poligono mite (<i>Persicaria dubia</i> (Stein.) Fourr., sin. <i>Polygonum mite</i> Schrank)
X	X	X			Poligono nodoso (<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre s.l. , sin. <i>Polygonum lapathifolium</i> L.)
X	X	X	X	X	Poligono persicaria (<i>Persicaria maculosa</i> (L.) Gray, sin. <i>Polygonum persicaria</i> L.)
X	X				Porraccio (<i>Allium ampeloprasum</i> L.)
X					Portulaca (<i>Portulaca oleracea</i> L.)
X	X	X			Pado (<i>Prunus padus</i> L.)

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE
X	X	X			Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i> L.)
X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh)
	X			X	Pulmonaria officinale (<i>Pulmonaria officinalis</i> L.)
X	X	X	X	X	Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)
		X	X		Radichella dei prati (<i>Crepis biennis</i> L.)
X	X	X		X	Ranuncolo comune (<i>Ranunculus acris</i> L.)
	X	X	X	X	Ranuncolo favagello (<i>Ranunculus ficaria</i> L.)
X					Raperonzolo (<i>Campanula rapunculus</i> L.)
X	X	X	X	X	Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)
X					Romice a foglie sottile (<i>Rumex tenuifolius</i> (Wallr.) Loewe)
X					Romice acetosella (<i>Rumex acetosella</i> L.)
	X		X	X	Romice comune (<i>Rumex obtusifolius</i> L.)
X	X				Romice crespo (<i>Rumex crispus</i> L.)
X		X			Romice sanguigno (<i>Rumex sanguineus</i> L.)
X					Rosa sp.
X	X	X	X	X	Rovo comune (<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.)
X					Rudbeckia comune (<i>Rudbeckia laciniata</i> L.)
X			X	X	Saepola canadese (<i>Erigeron canadensis</i> L. sin <i>Conyza canadensis</i> Cronq. (L.))
X	X	X	X	X	Sambuco nero (<i>Sambucus nigra</i> L.)
X	X	X	X	X	Sanguinella (<i>Cornus sanguinea</i> L.)
X	X	X	X	X	Sanguinella (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.)
X					Saponaria (<i>Saponaria officinalis</i> L.)
				X	Scilla silvestre (<i>Scilla bifolia</i> L.)
X	X	X	X	X	Sigillo di Salomone (<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.)
				X	Silene bianca (<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Miller) Greuter & Burdet)
X		X	X		Silene rigonfia (<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke)
X					Somacco selvatico (<i>Cotinus coggyria</i> Scop.)
X			X		Sorgo selvatico (<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.)
X	X	X	X		Spirea del Giappone (<i>Spirea japonica</i> L.)
X	X	X	X	X	Stregona dei boschi (<i>Stachys sylvatica</i> L.)
X	X	X	X		Tamaro (<i>Tamus communis</i> L.)
X	X	X	X	X	Tarassaco (<i>Taraxacum officinale</i> Weber)
		X			Tasso (<i>Taxus baccata</i> L.)
X	X	X	X	X	Tiglio (<i>Tilia cordata</i> Miller)
X	X	X	X	X	Trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i> L.)
X	X	X	X	X	Trifoglio dei prati (<i>Trifolium pratense</i> L.)
X		X	X	X	Verbena (<i>Verbena officinalis</i> L.)
				X	Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)
X	X	X	X	X	Verga d'Oro maggiore (<i>Solidago gigantea</i> Aiton)

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE
X	X	X	X	X	Veronica con foglia d'edera (<i>Veronica hederifolia</i> L.)
	X				Veronica beccabunga (<i>Veronica beccabunga</i> L.)
X			X		Veronica comune (<i>Veronica persica</i> Poiret)
	X		X	X	Veronica con foglie sublobate (<i>Veronica sublobata</i> M.A. Fischer)
X	X	X		X	Vilucchio bianco (<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.)
				X	Viola (<i>Viola</i> sp.)
X	X	X		X	Viola di Rivinus (<i>Viola riviniana</i> Rchb.)
				X	Viola irta (<i>Viola hirta</i> L.)
X	X	X	X	X	Vitalba (<i>Clematis vitalba</i> L.)
X					Vite del Canada (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon)
				X	Zafferano giallo (<i>Crocus flavus</i> ibr.)
	X	X	X	X	Zucchini americano (<i>Sicyos angulatus</i> L.)

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

Le variazioni riscontrate nell'elenco floristico nel periodo 2011-2013 rispetto a quello del 2010 e del 2009 sono principalmente legate al minor numero di stazioni di rilievo indagate: i punti monitorati in AO relativi alla Nuova Varesina (opera connessa longitudinale all'asse principale) non sono infatti stati monitorati nel 2011-2013.

Nel 2013 è stato comunque registrato un aumento nel numero di specie (118 specie censite), rispetto al 2012, anno in cui erano state individuate 108 specie sulle stesse aree del 2013. Tra le specie di nuovo ingresso vi sono la scilla silvestre (*Scilla bifolia*), il narciso trombone (*Narcissus pseudonarcissus* ibr.), lo zafferano giallo (*Crocus flavus* ibr.) e la viola irta (*Viola hirta*). La loro fioritura, infatti, è stata posticipata rispetto agli anni precedenti a causa del protarsi delle basse temperature in primavera. Anche altre specie nemorali hanno ritardato il loro sviluppo, per la stessa ragione, motivo per cui, ad esempio, il sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*) non è stato rilevato in alcune stazioni durante il rilievo primaverile.

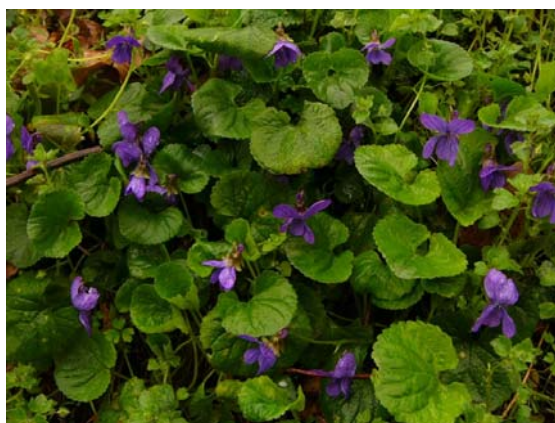


Fig. 6.3/B – Viola irta (*Viola hirta*) (Foto L. Perona, stazione VEG-GM-01, 5 aprile 2013)



Fig. 6.3/C- Dente di cane (*Erythronium dens-canis*) (Foto L. Perona, stazione VEG- MO-01, 5 aprile 2013)



Fig. 6.3/D- Narciso trombone (*Narcissus pseudonarcissus* ibr.) (Foto L. Perona, stazione VEG-MO-01, 5 aprile 2013)



Fig. 6.3/E- Scilla silvestre (*Scilla bifolia*) (Foto L. Perona, stazione VEG-MO-01, 5 aprile 2013)

Tra le specie individuate nel 2013 non sono state rilevate piante incluse nelle Liste Rosse Regionali e Nazionali (Conti et al., 1997), a parte la carice brizolina (*Carex brizoides* L.), già rilevata negli anni di monitoraggio 2009, 2010, 2011 e 2012.

La carice brizolina (*Carex brizoides* L.) è indicata nelle Liste Rosse Regionali come specie vulnerabile (VU). Si tratta di una specie tipica dei boschi umidi e dei cespuglietti. La sua presenza nel 2013 è stata rinvenuta nelle stazioni VEG-MO-01 e VEG-MO-05, come già avvenuto negli anni di monitoraggio precedenti. Il suo sviluppo è discontinuo e, al momento, in nessuna delle stazioni ha sviluppato quella coltre continua, che rende difficile la rinnovazione delle piante forestali.

Non è stata rinvenuta nessuna specie inclusa nelle Liste Rosse della Flora Italiana, a cura del Ministero dell'Ambiente (Rossi et al. 2013).

Le specie rilevate nel 2013 comprese nell'elenco delle specie protette in Lombardia riportato da Conti in "An annotated checklist of the Italian Vascular Flora (2005)" sono in totale 4: agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.), anemone bianca (*Anemone nemorosa* L.), dente di cane (*Erythronium dens-canis* L.) e giglio rosso (*Lilium bulbiferum* L. s.l.) .

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE PROTETTE	Lombardia
X	X	X	X	X	Agrifoglio (<i>Ilex aquifolium</i> L.)	X
	X	X	X	X	Anemone bianca (<i>Anemone nemorosa</i> L.)	X
	X	X	X	X	Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)	X
X	X	X		X	Giglio rosso (<i>Lilium bulbiferum</i> L. s.l.)	X

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

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

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

L'elenco floristico 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).

Analogamente a quanto riscontrato presso alcune stazioni di monitoraggio delle altre tratte, la presenza dell'agrifoglio nella stazione VEG-SO-02 è probabilmente causata dalla dispersione casuale da un vicino vivaio o da un giardino limitrofo e non costituisce una specie componente del bosco originario.

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	Stazioni di monitoraggio
	X	X	X	X	Anemone dei boschi (<i>Anemone nemorosa</i> L.)	VEG-CA-06, VEG-CA-06b, VEG-GM-01, VEG-Gm-01, VEG-MO-01, VEG-MO-02, VEG-MO-04, VEG-MO-05, VEG-SO-02, VEG-SO-04, VEG-TU-09
X	X	X	X	X	Agrifoglio (<i>Ilex aquifolium</i> L.)	VEG-SO-02
	X	X	X	X	Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)	VEG-MO-01, VEG-MO-02, VEG-MO-04, VEG-MO-05, VEG-CA-06, VEG-CA-06b
X	X	X		X	Giglio rosso (<i>Lilium bulbiferum</i> L. s.l.)	VEG-SO-02, VEG-TU-06

Tab.6.3/E – Elenco specie protette dalla L.R. 10/2008 (elenco C2 specie spontanea con raccolta regolamentata) e seguenti nel periodo 2009-2013

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 è stato rilevato il giglio rosso (*Lilium bulbiferum*), specie protetta nella provincia di Varese.

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	Stazioni di monitoraggio
	X	X	X	X	Dente di cane (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)	VEG-CA-06, VEG-CA-06b
X	X	X		X	Giglio rosso (<i>Lilium bulbiferum</i> L. s.l.)	VEG-SO-02

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

Un elenco analogo a quello della provincia di Varese (specie floristiche di cui è vietata la raccolta), è stato stilato nella provincia di Como con Decreto del presidente della giunta provinciale dell'11 ottobre 1979, n. 10085. Tra le specie incluse in tale elenco, nel 2013, è stato rilevato solo il giglio rosso (*Lilium bulbiferum*).

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	Stazioni di monitoraggio
X	X	X		X	Giglio rosso (<i>Lilium bulbiferum</i> L. s.l.)	VEG-TU-06

Tab.6.3/G – Elenco specie protette ai sensi del Decreto del Presidente della Giunta Provinciale di Como del 11 ottobre 1979, n. 10085

Nell'elenco seguente, come riferimento generale, sono riportate le specie sinantropiche e le specie infestanti rilevate negli anni di monitoraggio. Nel 2013 le specie sinantropiche rilevate sono state 54 mentre quelle infestanti sono state 43.

Tra le specie sinantropiche sono state incluse quelle che appartengono alla categoria corologica delle specie ad ampia distribuzione (cosmopolite e subcosmopolite) e quelle tipiche di habitat ruderali oltre alle avventizie naturalizzate e alle specie sfuggite a coltura ed inselvatichite.

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	INFESTANTI	SINANTROPICHE
				X	Acalypha della Virginia (<i>Acalypha virginica</i> L.)	X	X
			X		Acer negundo (<i>Acer negundo</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Acetosella strisciante (<i>Oxalis stricta</i> L., sin. <i>Oxalis fontana</i> Bunge, <i>Oxalis dillenii</i> Jacq.)	X	X
X					Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)	X	X
X	X	X		X	Alliaria (<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande)		X
X	X			X	Amaranto (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Ambrosia (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	X	X

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	INFESTANTI	SINANROPICHE
				X	Amolo (<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.)		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	X
X					Aspraggine comune (<i>Picris hieracioides</i> L.)		X
X					Avena (<i>Avena fatua</i> L.)		X
X	X	X	X	X	Balsamina di Balfour (<i>Impatiens balfourii</i> Hook)	X	X
X		X	X	X	Balsamina ghiandolosa (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)		X
X					Bambù (<i>Bambusa</i> sp.)	X	X
		X	X	X	Biancospino a foglie di pruno (<i>Crataegus persimilis</i> Sarg. var. "Prunifolia")		X
X	X	X	X	X	Borsa del pastore (<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus)	X	X
X	X	X	X	X	Caglio asperello (<i>Galium aparine</i> L.)	X	X
X	X	X		X	Calistegia (<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.)	X	X
				X	Camomilla (<i>Matricaria chamomilla</i> L.)	X	X
X					Canapetta comune (<i>Galeopsis tethrait</i> L.)	X	X
X	X				Caprifoglio del Giappone (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)	X	X
X					Cardo campestre (<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.)		X
X	X				Carota (<i>Daucus carota</i> L.)	X	X
X					Cascellore comune (<i>Bunias erucago</i> L.)		X
X	X	X	X	X	Celidonia maggiore (<i>Chelidonium majus</i> L.)	X	X
	X				Cencio molle (<i>Abutilon theophrasti</i> Medicus)	X	
		X	X		Centocchio a fiori grandi (<i>Stellaria neglecta</i> Weihe)	X	X
X	X	X	X	X	Centocchio comune (<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.)	X	X
X	X	X	X	X	Cespica annua (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.)	X	X
X					Cicoria comune (<i>Cichorium intybus</i> L.)		X
				X	Cardo asinino (<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.)		X
X	X			X	Convolvolo (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)	X	X
X	X	X			Corregiola (<i>Polygonum aviculare</i> L.)	X	X
X					Enagra comune (<i>Oenothera biennis</i> L.)		X
	X	X	X	X	Erba maghetta (<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	Erba miseria asiatica (<i>Commelina communis</i> L.)	X	X
X	X				Erba pecorina (<i>Potentilla reptans</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Falsa fragola (<i>Potentilla indica</i> (Jacks.) Th. Wolf, sin. <i>Duchesnea indica</i> (Andreus) Focke)	X	X
	X	X	X	X	Falsa ortica purpurea (<i>Lamium purpureum</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Farinello comune (<i>Chenopodium album</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Felce aquilina (<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn)	X	
X	X	X	X	X	Fienarola annuale (<i>Poa annua</i> L.)	X	X

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	INFESTANTI	SINANROPICHE
X	X	X	X	X	Fitolacca (<i>Phytolacca americana</i> L.)	X	X
	X	X	X		Forasacco peloso (<i>Bromus hordeaceus</i> L.)	X	X
X		X	X		Forasacco rosso (<i>Bromus sterilis</i> L.)		X
X	X				Forbicina (<i>Bidens tripartita</i> L.)	X	X
X		X		X	Galinsoga (<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., sin. <i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin) Blake)	X	X
X	X	X	X	X	Giavone comune (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.)	X	X
X	X				Gramigna rossa (<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.)	X	X
X					Lappolina petrosello (<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.)		X
X	X	X			Lattuga selvatica (<i>Lactuca serriola</i> L.)	X	X
X					Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i> L.)	X	X
X					Ligustro (<i>Ligustrum</i> sp.)		X
X					Linajola (<i>Linaria vulgaris</i> Miller)		X
X	X	X	X		Loglio comune (<i>Lolium perenne</i> L.)		X
X					Meliloto bianco (<i>Melilotus alba</i> Medicus)	X	X
X	X	X	X		Morella comune (<i>Solanum nigrum</i> L.)	X	X
		X		X	Narciso trombone (<i>Narcissus pseudonarcissus</i> ibr.)		X
			X		Noce comune (<i>Juglans regia</i> L.)		X
X	X	X	X	X	Ortica (<i>Urtica dioica</i> L.)	X	X
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	X	X	Palma di Fortune (<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hooker) Wendl)	X	X
X		X	X	X	Panico delle risaie (<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.)	X	X
X					Papavero comune (<i>Papaver rhoeas</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Parietaria (<i>Parietaria officinalis</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Piantaggine lanceolata (<i>Plantago lanceolata</i> L.)		X
X	X				Piantaggine media (<i>Plantago media</i> L.)		X
	X	X	X	X	Piantaggine maggiore (<i>Plantago major</i> L. s.l.)		X
	X	X	X	X	Poligono convolvolo (<i>Fallopia convulvulus</i> (L.) Holub.)	X	X
X	X	X			Poligono del Giappone (<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr., sin. <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.)	X	X
X	X	X			Poligono nodoso (<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre s.l. , sin. <i>Polygonum lapathifolium</i> L.)		X
X	X	X	X	X	Poligono persicaria (<i>Persicaria maculosa</i> (L.) Gray, sin. <i>Polygonum persicaria</i> L.)	X	X
X					Portulaca (<i>Portulaca oleracea</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh.)	X	X
X	X	X	X	X	Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)	X	X
X	X	X		X	Ranuncolo comune (<i>Ranunculus acris</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	X	X

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	INFESTANTI	SINANROPICHE
X					Romice acetosa minore (<i>Rumex acetosella</i> L.)		X
X	X				Romice crespo (<i>Rumex crispus</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Rovo comune (<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.)		X
X					Rudbeckia comune (<i>Rudbeckia laciniata</i> L.)	X	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	Sambuco nero (<i>Sambucus nigra</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Sanguinella (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.)	X	X
X					Saponaria (<i>Saponaria officinalis</i> L.)		X
X			X		Sorgo selvatico (<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.)	X	X
X	X	X	X		Spirea del Giappone (<i>Spiraea japonica</i> L.)	X	X
X	X	X	X	X	Trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i> L.)	X	X
X		X	X	X	Verbena (<i>Verbena officinalis</i> L.)	X	X
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	X
X			X		Veronica comune (<i>Veronica persica</i> Poiret)	X	X
X	X	X	X	X	Veronica con foglia d'edera (<i>Veronica hederifolia</i> L.)		X
X					Vite del Canada (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon)	X	X
				X	Zafferano giallo (<i>Crocus flavus</i> ibr.)		X
	X	X	X	X	Zucchino americano (<i>Sicyos angulatus</i> L.)	X	X

Tab. 6.3/H - Classificazione delle specie infestanti e sinantropiche nel 2009-2010-2011-2012-2013



Fig. 6.3/F- Amolo (*Prunus cerasifera*) (Foto L. Perona, stazione VEG-GM-01, 5 aprile 2013)

Nel 2013 le specie riportate nell'elenco della flora alloctona e infestante della Lombardia (Banfi E., Galasso G., 2010, Conti et al., 2005) ammontano a 22 (35 nel corso dei 5 anni di indagine), mentre 8 (12 nel corso dei 5 anni di monitoraggio) sono quelle iscritte nella Lista Nera delle specie vegetali alloctone e oggetto di monitoraggio ai sensi della L.R. 10/2008.

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

Rispetto agli anni precedenti, nel 2013, sono state individuate 2 nuove specie floristiche: l'acalifa della Virginia (*Acalypha virginica* L.), rinvenuta nella stazione VEG-MO-01, in provincia di Como, nella quale non era stata ancora segnalata e la Verga d'oro canadese (*Solidago canadensis*) rinvenuta a VEG-CA-06b, in provincia di Varese. Anche il Giavone comune (*Echinochloa crusgalli*), specie legata essenzialmente all'ambiente risicolo, che non era stato segnalato in provincia di Como (Banfi E., Galasso G., 2010), è stato rinvenuto presso la stazione VEG-TU-06. Nel 2013 sono ricomparse due specie annuali: l'erba-miseria asiatica (*Commelina communis*), già rinvenuta due anni prima, e l'amaranto (*Amaranthus retroflexus*), già segnalato nel 2009 e nel 2010.

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	STATUS IN PV COMO*	STATUS IN PV VARESE*	Alien Units**	Lista Nera specie alloctone infestanti LR 10/2008
				X	Acalypha della Virginia (<i>Acalypha virginica</i> L.)	non segnalata	INV	1	
			X		Acer negundo (<i>Acer negundo</i> L.)	INV	INV	X	X
X	X	X	X	X	Acetosella strisciante (<i>Oxalis stricta</i> L., sin. <i>Oxalis fontana</i> Bunge, <i>Oxalis dillenii</i> Jacq.)	NAT	NAT	X	
X					Albero delle farfalle (<i>Buddleja davidii</i> Franchet)	INV	INV	X	X
X	X			X	Amaranto (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	INV	INV	X	
X	X	X	X	X	Ambrosia (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	INV	INV	X	X
				X	Amolo (<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.)	-	-	X	
			X	X	Artemisia dei fratelli Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)	INV	INV	X	X
X	X	X	X	X	Balsamina di Balfour (<i>Impatiens balfourii</i> Hook)	INF	INV	X	
X		X	X	X	Balsamina ghiandolosa (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)	NAT	INV	X	
X					Bambù (<i>Bambusa</i> sp.)	CAS	CAS	-	
X	X				Caprifoglio del Giappone (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)	INV	INV	X	X
X	X	X	X	X	Cespica annua (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.)	INV	INV	X	
X					Enagra comune (<i>Oenothera biennis</i> L.)	NAT	NAT	-	
		X		X	Erba miseria asiatica (<i>Commelina communis</i> L.)	NAT	NAT	X	
X	X	X	X	X	Falsa fragola (<i>Potentilla indica</i> (Jacks.) Th. Wolf, <i>Duchesnea indica</i> (Andreus) Focke)	INV	INV	X	
X	X	X	X	X	Fitolacca (<i>Phytolacca americana</i> L.)	INV	INV	X	

2009	2010	2011	2012	2013	SPECIE	STATUS IN PV COMO*	STATUS IN PV VARESE*	Alien Units**	Lista Nera specie alloctone infestanti LR 10/2008
X		X		X	Galinsoga (<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., sin. <i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin) Blake)	INV	INV	X	
X	X	X	X	X	Giavone comune (<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.)	non segnalata	CAS	-	
X					Lauroceraso (<i>Prunus laurocerasus</i> L.)	CAS	INV	-	
X	X	X	X	X	Palma di Fortune (<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hooker) Wendl)	INV	INV	X	
X		X	X	X	Panico delle risaie (<i>Panicum dichotomiflorum</i> <i>Michx.</i>)	NAT	INV		
X	X	X			Poligono del Giappone (<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr., sin. <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.)	INV	INV	X	X
X	X	X	X	X	Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh.)	INV	INV	X	X
X	X	X	X	X	Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)	INV	INV	X	X
X	X	X	X	X	Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	INV	INV	X	X
X					Rudbeckia comune (<i>Rudbeckia laciniata</i> L.)	NAT	NAT	X	
X			X	X	Saeppola canadese (<i>Erigeron canadensis</i> L. sin <i>Conyza canadensis</i> Cronq. (L.))	INV	INV	X	
X			X		Sorgo selvatico (<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.)	-	-	X	
X	X	X	X		Spirea del Giappone (<i>Spiraea japonica</i> L.)	INV	INV	X	
				X	Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)	INV	INV	X	X
X	X	X	X	X	Verga d'Oro maggiore (<i>Solidago gigantea</i> Aiton)	INV	INV	X	X
X					Vite del Canada (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon)	INV	INV	X	
	X	X	X	X	Zucchini americano (<i>Sicyos angulatus</i> L.)	NAT	INV	X	X

Tab. 6.3/I - Specie infestanti e sinantropiche nel 2009-2013 negli elenchi della flora alloctona e infestante della Lombardia (Banfi E., Galasso G., 2010*, Conti et al., 2005)**

SPECIE IN LISTA NERA	VEG-CA-06b	VEG-SO-02	VEG-SO 04	VEG-SO 06	VEG-GM-01	VEG-Gm-01	VEG-Gm-02	VEG-MO-01	VEG-MO-02	VEG-MO-04	VEG-MO-05	VEG-CI-01	VEG-TU-06	VEG-TU-09
Ambrosia (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)		1P				1P	1P							
Artemisia dei fratelli Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)		1P				1P						1P		
Prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i> Ehrh.)	4D	3C	1P	4D	1P	2P			1P	1P	1P	3C		1P
Quercia rossa (<i>Quercus rubra</i> L.)								1P	1P	2P				

SPECIE IN LISTA NERA	VEG-CA-06b	VEG-SO-02	VEG-SO 04	VEG-SO 06	VEG-GM-01	VEG-Gm-01	VEG-Gm-02	VEG-MO-01	VEG-MO-02	VEG-MO-04	VEG-MO-05	VEG-CI-01	VEG-TU-06	VEG-TU-09
Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	2P	3C	5D	1P	3C	4D		5D	2P	3C	1P	4D	2P	5D
Verga d'Oro canadese (<i>Solidago canadensis</i> L.)	1P													
Verga d'Oro maggiore (<i>Solidago gigantea</i> Aiton)						1P						1P		1P
Zucchini selvatico (<i>Sicyos angulatus</i> L.)			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

Di seguito è riportata la tabella riassuntiva dei dati del 2009.

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-CA-05	14	10	10	0,71	0,71
VEG-CA-06	14	10	7	0,71	0,50
VEG-CB-01	24	12	6	0,50	0,25
VEG-CI-01	24	15	14	0,63	0,58
VEG-CI-03	20	7	3	0,35	0,15
VEG-CI-04	19	13	10	0,68	0,53
VEG-CI-05	18	11	7	0,61	0,39
VEG-FA-01	8	7	5	0,88	0,63
VEG-GM-01	14	5	5	0,36	0,36
VEG-GM-02	17	6	6	0,35	0,35
VEG-GM-03	15	8	3	0,53	0,20
VEG-GM-04	14	5	4	0,36	0,29
VEG-Gm-01	14	7	6	0,50	0,43
VEG-Gm-02	28	15	13	0,54	0,46
VEG-LI-02	14	8	7	0,57	0,50
VEG-MO-01	18	7	8	0,39	0,44
VEG-MO-02	15	7	5	0,47	0,33
VEG-MO-03	12	7	3	0,58	0,25
VEG-MO-04	21	12	10	0,57	0,48
VEG-MO-05	15	8	7	0,53	0,47
VEG-SO-01	18	12	8	0,67	0,44
VEG-SO-02	26	12	10	0,46	0,38
VEG-SO-03	10	4	3	0,40	0,30
VEG-SO-04	31	20	17	0,65	0,55
VEG-SO-06	12	5	5	0,42	0,42

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-TR-01	11	8	4	0,73	0,36
VEG-TR-02	16	10	7	0,63	0,44
VEG-TU-04	10	8	6	0,80	0,60
VEG-TU-05	13	10	8	0,77	0,62
VEG-TU-06	20	13	12	0,65	0,60
VEG-TU-08	21	14	14	0,67	0,67
VEG-TU-09	23	11	13	0,48	0,57

Tab. 6.3/K – Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2009

Durante la campagna 2010 in alcuni punti oggetto di monitoraggio erano in corso 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/I e 6.3/L; 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 anticipo CO).

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

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-CB-01	18	7	3	0,39	0,17
VEG-CI-01	21	13	10	0,62	0,48
VEG-CI-04	28	13	8	0,46	0,29
VEG-CI-05	22	11	7	0,50	0,32
VEG-MO-01	19	6	7	0,32	0,37
VEG-MO-02	21	6	5	0,29	0,24
VEG-MO-04	22	10	7	0,45	0,32
VEG-MO-05	19	6	4	0,32	0,21
VEG-SO-06	12	6	4	0,50	0,33
VEG-TR-02	22	9	7	0,41	0,32
VEG-TU-09	21	11	10	0,52	0,48

Tab. 6.3/L – Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2010 nelle stazioni in AO

Nel caso dei rilievi nelle aree in corso d'opera le alterazioni nelle fitocenosi erano state rinvenute nelle zone boschive adiacenti alle aree di intervento: in questo caso il taglio della frangia arbustiva perimetrale ha comportato un maggiore ingresso di luce e l'ingresso delle specie infestanti eliofile nel sottobosco (il caso più evidente è dato dalla stazione VEG-CA-06).

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-CA-06	19	13	14	0,68	0,74
VEG-GM-01	23	11	7	0,48	0,30
VEG-Gm-01	13	5	5	0,38	0,38
VEG-Gm-02	28	13	10	0,46	0,36
VEG-SO-02	27	13	11	0,48	0,41
VEG-SO-04	27	12	10	0,44	0,37
VEG-TU-06	33	22	18	0,67	0,55

Tab. 6.3/M – Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2010 nelle stazioni in anticipo CO

Il monitoraggio del 2011 era stato condotto presso le stazioni direttamente interessate dall'inizio lavori. Nella Tabella 6.3/M sono riportati i dati sintetici, mentre per l'analisi di dettaglio rimanda alle schede descrittive in allegato.

Nel corso del 2011 la stazione VEG-CA-06 era stata oggetto di modifiche sostanziali. In seguito alle lavorazioni necessarie per la creazione di una viabilità provvisoria, alternativa al tratto chiuso di Via Arduino Bonicalza, il piano stradale della viabilità di cantiere era stato ampliato per dare spazio al doppio senso di marcia, a scapito della vegetazione di margine monitorata nella stazione.

Per non perdere i dati relativi a questa realtà, comunque caratterizzata da condizioni pregresse con dominanza di vegetazione sinantropica invasiva, fortemente rappresentativa delle formazioni boschive locali, era stato stabilito di monitorare un'area equivalente posta a 100 metri di distanza, limitrofa all'area di cantiere.

Tale area, denominata VEG-CA-06b, era stata valutata idonea in quanto presentava caratteristiche floristiche e vegetazionali simili a quelle dell'area originaria. Inoltre, il taglio della cortina ecotonale che svolgeva una funzione protettiva per il bosco retrostante aveva esposto alle fonti di disturbo esterno l'area individuata per il monitoraggio solo nell'arco dell'estate-autunno 2011. Questo aveva permesso la valutazione delle alterazioni nelle fitocenosi negli anni successivi al 2011, considerato comunque che soltanto il secondo rilievo annuale (quello tardo-estivo del 2012) aveva consentito di individuare con maggior dettaglio l'ingresso di specie infestanti (il cui sviluppo avviene tardivamente, generalmente nella stagione avanzata) a scapito di quelle sciafile preesistenti. Nel 2013 è stato registrato un ulteriore incremento delle specie sinantropiche e infestanti, evidenziato in particolare dall'ingresso della galinsoga (*Galinsoga quadriradiata*) e dall'espansione della verga d'oro canadese (*Solidago canadensis*) e della saeppola canadese (*Erigeron canadensis*), queste ultime due comparse nel 2012.

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-CA-06	12	8	6	0,67	0,50
VEG-CA-06b	10	6	5	0,60	0,50
VEG-CI-01	26	13	10	0,50	0,38
VEG-GM-01	34	15	12	0,44	0,35
VEG-Gm-01	35	23	19	0,66	0,54
VEG-Gm-02	27	11	9	0,41	0,33
VEG-MO-01	26	8	8	0,31	0,31
VEG-MO-02	24	9	7	0,38	0,29
VEG-MO-04	19	10	8	0,53	0,42
VEG-MO-05	18	5	3	0,28	0,17
VEG-SO-02	27	13	11	0,48	0,41
VEG-SO-04	33	15	12	0,45	0,36
VEG-SO-06	13	7	5	0,54	0,38
VEG-TU-06	25	16	15	0,64	0,60
VEG-TU-09	21	11	10	0,52	0,48

**Tab. 6.3/N – Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2011
nelle stazioni in CO**

Nel 2012 e nel 2013 le aree monitorate sono state le stesse del 2011.

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-CA-06b	14	9	8	0,64	0,57
VEG-CI-01	24	14	12	0,58	0,50
VEG-GM-01	30	12	8	0,40	0,27
VEG-Gm-01	36	22	19	0,61	0,53
VEG-Gm-02	20	10	7	0,50	0,35
VEG-MO-01	9	4	3	0,44	0,33
VEG-MO-02	14	6	5	0,43	0,36
VEG-MO-04	19	11	9	0,58	0,47
VEG-MO-05	16	4	4	0,25	0,25
VEG-SO-02	30	16	11	0,53	0,37
VEG-SO-04	33	14	11	0,42	0,33
VEG-SO-06	13	6	6	0,46	0,46
VEG-TU-06	19	11	9	0,58	0,47
VEG-TU-09	19	11	10	0,58	0,53

**Tab. 6.3/O – Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2012
nelle stazioni in CO**

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-CA-06b	13	8	7	0,62	0,54
VEG-CI-01	25	13	10	0,52	0,40
VEG-GM-01	26	12	9	0,46	0,35
VEG-Gm-01	30	19	16	0,63	0,53
VEG-Gm-02	31	18	16	0,58	0,52
VEG-MO-01	20	10	8	0,50	0,40
VEG-MO-02	19	7	6	0,37	0,32
VEG-MO-04	19	6	5	0,32	0,26
VEG-MO-05	18	4	3	0,22	0,17
VEG-SO-02	30	16	15	0,53	0,50
VEG-SO-04	35	14	13	0,40	0,37
VEG-SO-06	13	8	8	0,62	0,62
VEG-TU-06	22	12	11	0,55	0,50
VEG-TU-09	21	8	7	0,38	0,33

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

Nel corso del monitoraggio 2013 la ricchezza floristica è variata da un minimo di 13 specie, rilevate nelle stazioni VEG-CA-06b e VEG-SO-06, dominate da prugnolo tardivo (*Prunus serotina*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*) e caratterizzate da una particolare povertà floristica, ad un massimo di 35 specie nella stazione VEG-SO-04. Quest'ultima consta in un robinieto posto lungo il corso d'acqua dell'Olonza e, negli anni di monitoraggio, è sempre stata caratterizzata da una buona ricchezza floristica, composta da specie nemorali affiancate a specie di margine e a specie nitrofile.

Si passa da una media di 21 piante ($\sigma^1 = 8,2$) nel 2012 a una media di 23 piante ($\sigma = 6,7$) nel 2013, con un aumento medio a stazione delle specie di circa due unità rispetto all'anno precedente.

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

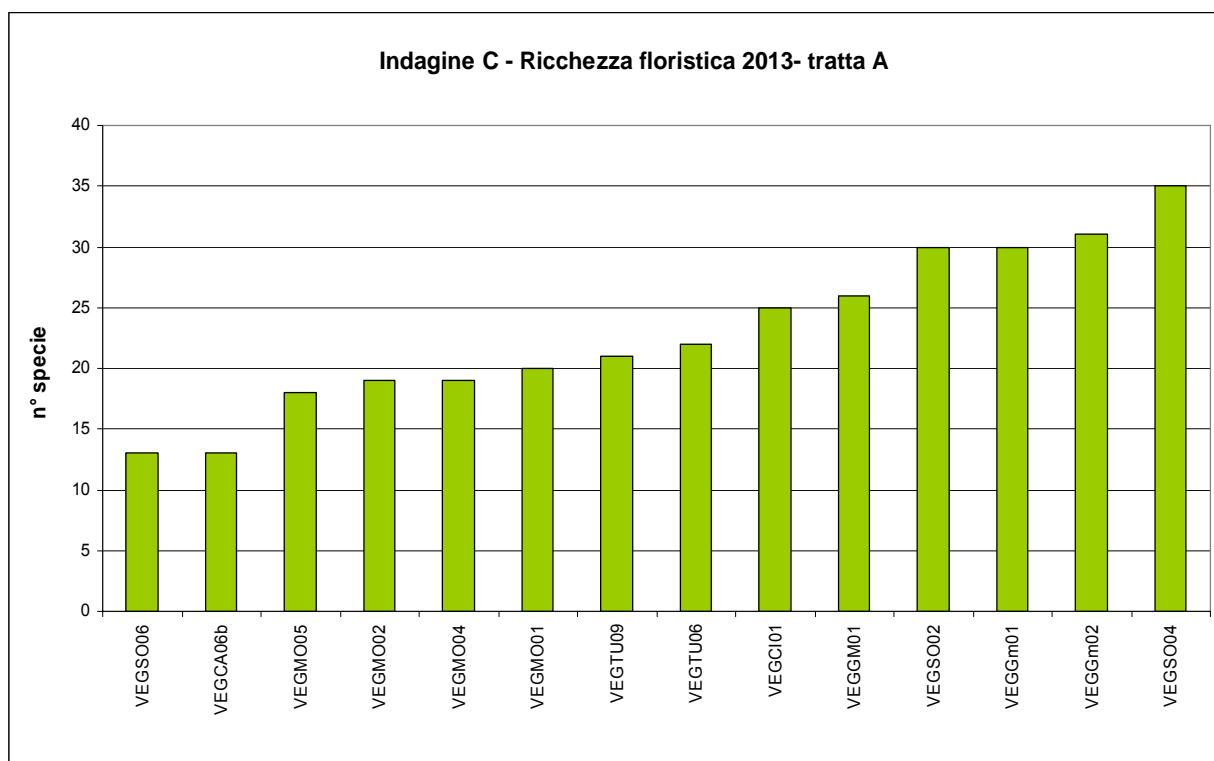


Fig. 6.3/G – Ricchezza floristica delle stazioni della Tratta A in CO- 2013

Tali variazioni sono in realtà concentrate in stazioni come VEG-MO-01 e VEG-Gm-02.

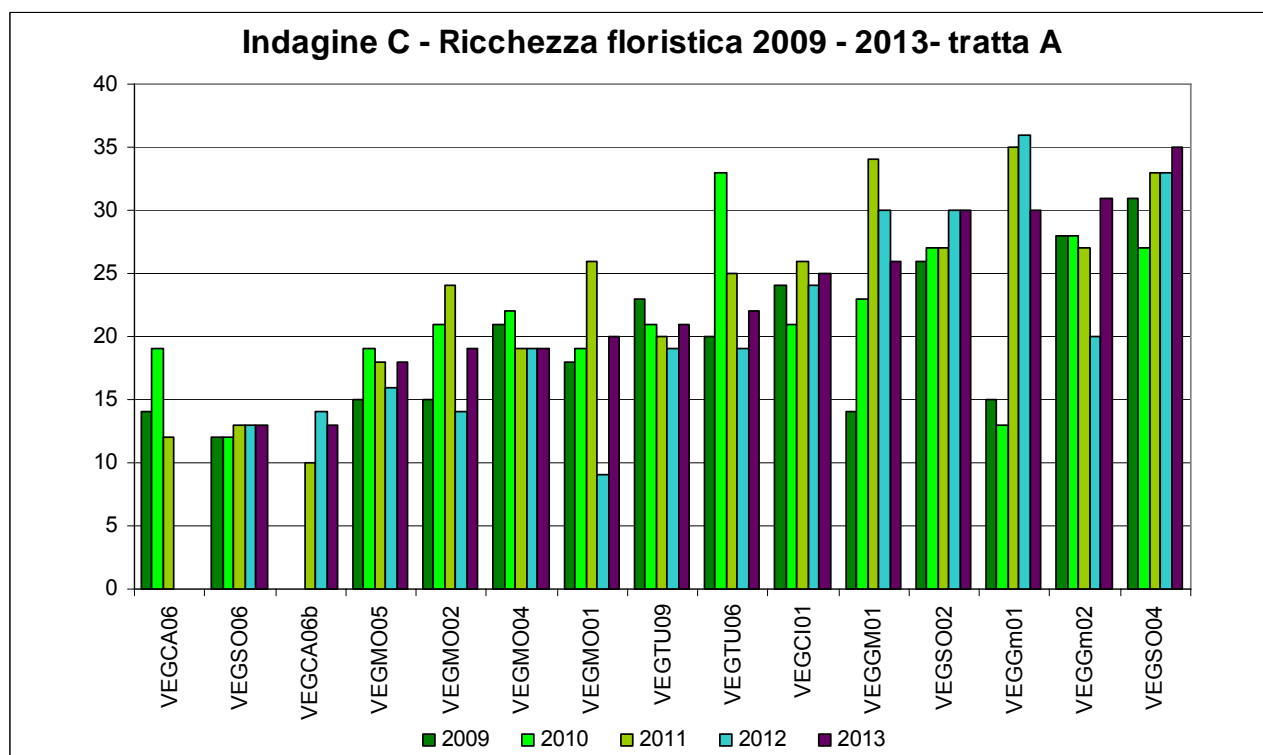


Fig. 6.3/H – Ricchezza floristica delle stazioni della Tratta A dal 2009 al 2013

Il confronto della ricchezza floristica nel corso degli anni aveva evidenziato un aumento delle specie osservate tra il 2009 e il 2010, legato essenzialmente all'estensione del periodo di monitoraggio dalla primavera nel 2010 che aveva consentito di censire le specie precoci primaverili, essenzialmente nemorali quali *Anemone nemorosa* e *Allium ursinum*. Inoltre la presenza di fiori di specie riunite nel 2009 genericamente sotto il nome di un unico genere come *Carex*, aveva consentito la determinazione di due nuove specie nel corso del 2010 e del 2011 come la carice selvatica (*Carex sylvatica* Hudson) e la carice primaticcia (*Carex caryophyllea* La Tourr) che si sono aggiunte alla carice brizolina (*Carex brizoides* L.) già determinata nel 2009, essendo più tardiva.

Le variazioni tra il 2010 e il 2011 erano per lo più legate a fattori antropici estranei all'opera come il taglio dello strato arboreo e arbustivo già citato di VEG-Gm-01, oppure la recente pulizia del fondo del fosso in VEG-TU-06, dove era stata registrata una riduzione da 33 a 25 specie, a causa dell'asportazione del cotico e quindi di molta vegetazione avventizia nitrofila.

Nel 2013 le stazioni che hanno registrato un aumento delle specie più consistente sono state VEG-MO-01 e VEG-Gm-02.

Presso VEG-MO-01 l'aumento del numero specie di vegetazione è stato legato sia alle particolari condizioni climatiche primaverili, che hanno posticipato la fioritura di alcune specie come la scilla silvestre (*Scilla bifolia*), mai rinvenuta prima, e all'ingresso di infestanti come l'acalypha della Virginia (*Acalypha virginiana*), molte delle quali con un livello di copertura assai ridotto (valore pari a +).

Presso VEG-Gm-02, nel 2013 è stato osservato l'ingresso di alcune specie annuali come l'acino annuale (*Acinos arvensis*), l'erba-miseria asiatica (*Commelina communis*) e l'amaranto (*Amaranthus retroflexus*), queste ultime due sinantropiche e infestanti.

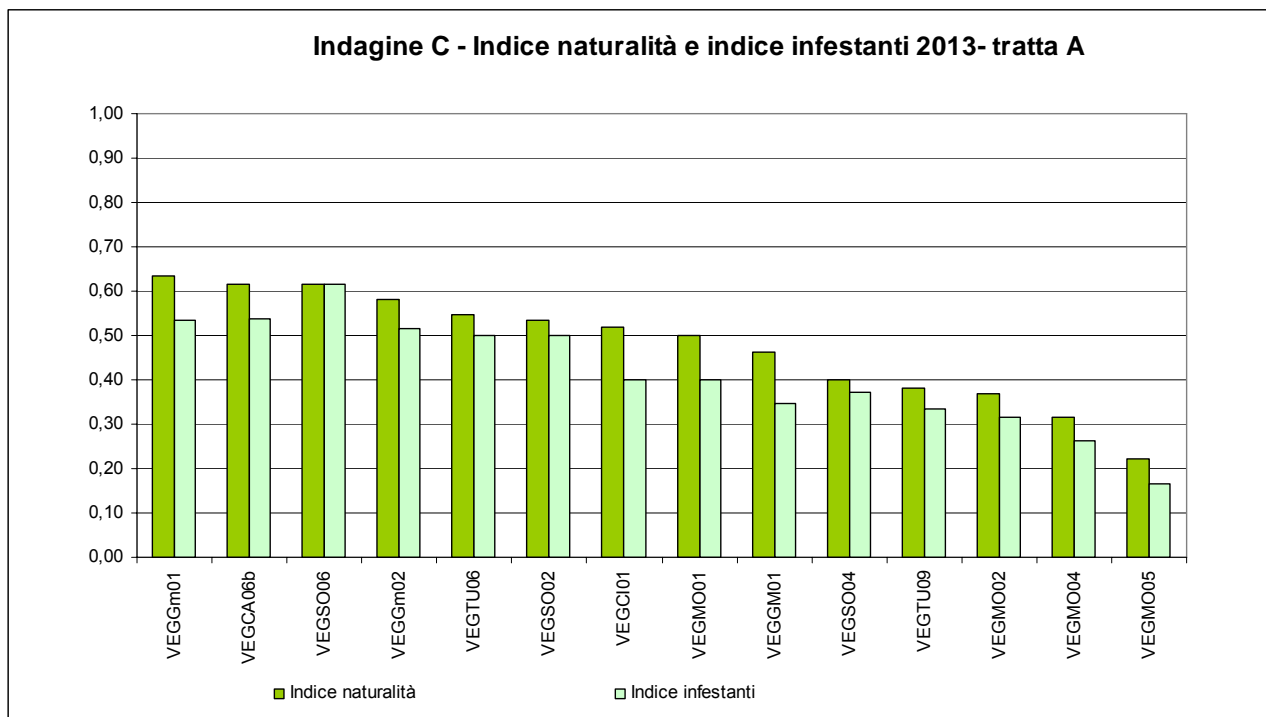


Fig. 6.3/I –Indice di naturalità e indice delle infestanti nella Tratta A in CO

Come previsto, sebbene tra specie sinantropiche e 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.

Tale condizione nel corso del 2013 si è verificata in 7 stazioni sulle 14 stazioni monitorate, una in meno rispetto al 2012.

La stazione nella quale, nel corso del 2013, sono state osservate le migliori condizioni di naturalità è VEG-MO-05, collocata in un carpinetto quasi puro: si tratta infatti di una stazione di controllo, collocata a maggiore distanza dalle opere di cantierizzazione e dal nuovo tracciato autostradale.

La stazione VEG-MO-04, pur essendo un robinieto soggetto a taglio nel 2011, dove sono state censite meno di 20 specie, presenta più del 50% di specie autoctone, sebbene la specie dominante sia proprio la robinia (*Robinia pseudoacacia*), sinantropica e infestante. Analoga è la situazione di VEG-MO-02, dove la copertura dominante è di robinia (*Robinia pseudoacacia*) accanto alla quale compaiono specie autoctone, tipiche del bosco originario come l'anemone bianca (*Anemone nemorosa*) e il dente di cane (*Erythronium dens-canis*). Analogamente al 2012, nel 2013, per le stesse ragioni, le stazioni, VEG-CA-06b e VEG-Gm-01 hanno evidenziato minori condizioni di naturalità. Nel primo caso sono state censite poche specie, la maggior parte delle quali sinantropiche e infestanti con prevalenza netta di robinia (*Robinia pseudoacacia*) e di prugnolo tardivo (*Prunus serotina*). Presso VEG-Gm-01, le condizioni sono rimaste le medesime degli ultimi 3 anni, in

quanto, in seguito alla ceduzione eseguita nel 2011, la luce abbondante che penetra nel sottobosco, circondato su tre lati da una strada favorisce l'insediamento di numerose specie eliofile, sinantropiche e infestanti.

Nel 2013, la stazione VEG-SO-06 ha evidenziato il peggior rapporto delle specie infestanti, essendo variato il valore dell'indice di naturalità da meno di 0,50 a più di 0,60. La ragione essenziale è legata allo scarso numero di specie ospitata dalla cenosi, in cui l'ingresso di due specie sinantropiche e infestanti come l'attaccamani (*Galium aparine*) e il sambuco (*Sambucus nigra*), per quanto con copertura minima (+) cambiano sensibilmente il valore degli indici. Infatti anche l'indice delle infestanti ha subito un aumento analogo.

Tra le stazioni che hanno registrato un numero di specie sinantropiche uguale o superiore al 50%, nel 2013, vi sono anche VEG-Gm-02, VEG-TU-06, VEG-SO-02, VEG-CI-01 e VEG-MO-01. Sommate alle tre descritte in precedenza, il numero di stazioni con numero di specie sinantropiche uguale o superiore al 50%, ammonta a 8. A parte il caso di VEG-MO-01, che nel quadriennio precedente aveva mantenuto un buon rapporto di specie sinantropiche e infestanti, le altre hanno mantenuti valori analoghi a quelli del passato.

Le stazioni VEG-SO-02, VEG-TU-06, VEG-Gm-02, VEG-Gm-01, VEG-CA-06B e VEG-SO-06 hanno fatto registrare, nel 2013, oltre che ad un elevato numero di specie sinantropiche anche un numero di specie infestanti superiore o pari al 50%.

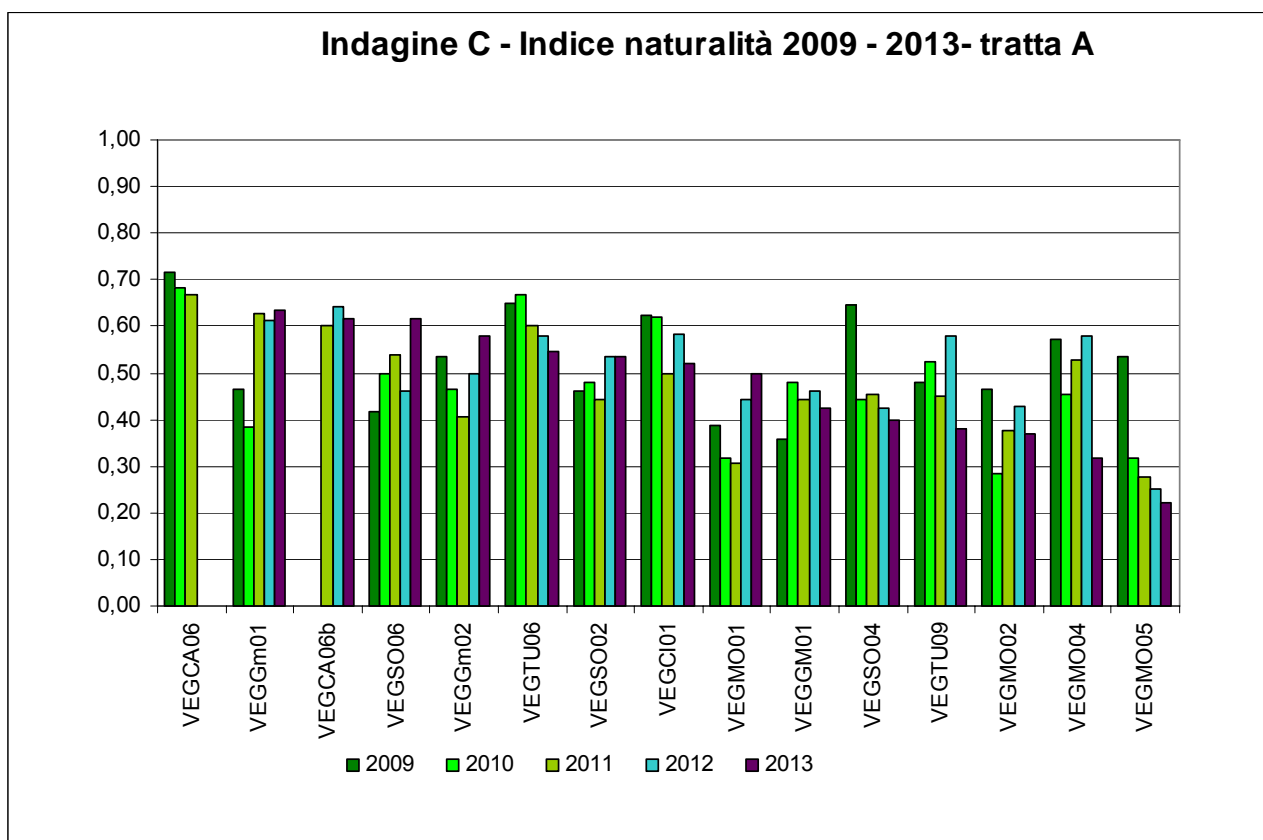


Fig. 6.3/J – Indice di naturalità nella Tratta A nel periodo 2009-2013

Per quanto riguarda le variazioni dell'indice di naturalità nell'ultimo anno, a parte il caso già commentato di VEG-SO-06, le altre stazioni dove è aumentato sensibilmente sono VEG-MO-01, dove è comparsa l'*acalypha* della Virginia (*Acalypha virginiana*) e VEG-Gm-02, dove è stato osservato l'ingresso di diverse specie sinantropiche e infestanti, la maggior parte delle quali a diffusione annuale, appartenenti alla classe *Stellarieteae mediae*. In due casi l'indice si è abbassato sensibilmente: VEG-TU-09 e VEG-CI-01.

Nel caso di VEG-TU-09, durante l'anno non sono state osservate alcune sinantropiche infestanti, che nel 2012 avevano un ridotto grado di diffusione (<5%), e in VEG-CI-01, il taglio tardo-estivo della cortina ecotonale ha comportato l'eliminazione temporanea delle specie sinantropiche e infestanti eliofile tardive.

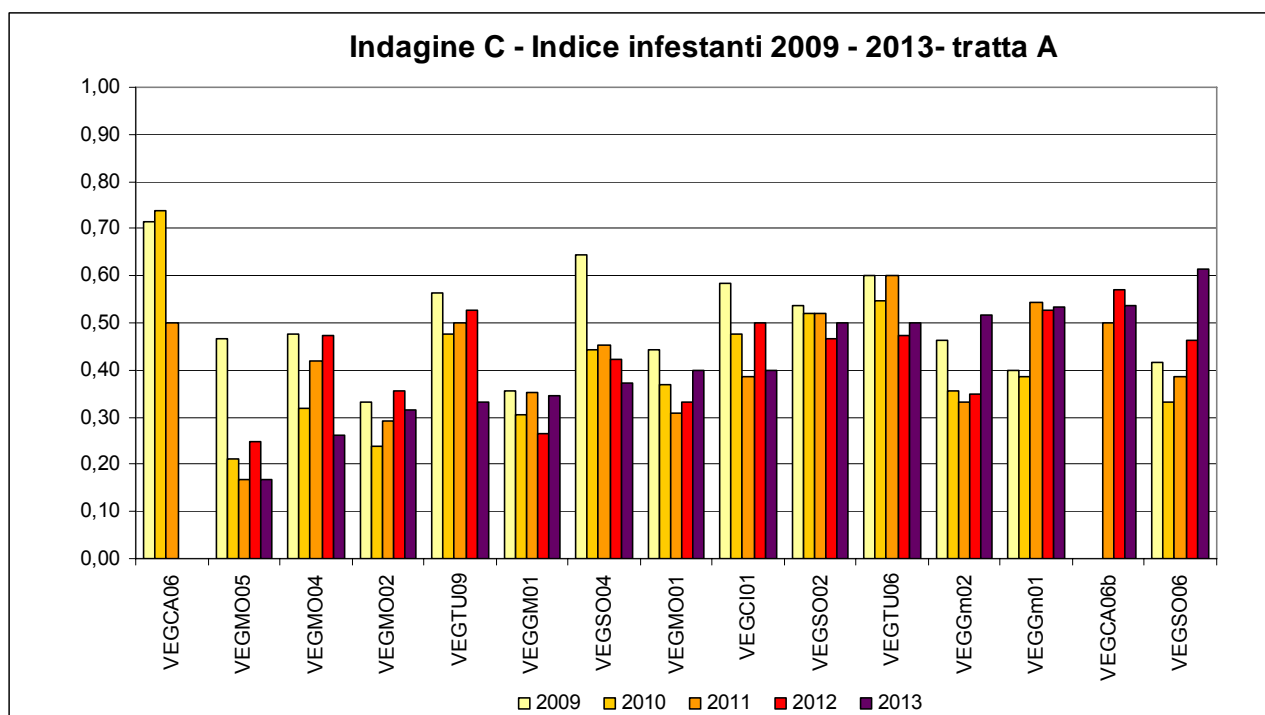


Fig 6.3/K – Indice delle infestanti nella Tratta A nel periodo 2009-2013

Le stazioni che nel 2013 hanno registrato un aumento delle specie infestanti sono le stesse che hanno subito un aumento delle specie sinantropiche (si tratta di VEG-SO-06, VEG-MO-01, VEG-Gm-02 e VEG-GM-01). Le ragioni dell'aumento delle sinantropiche nelle prime 3 sono le stesse descritte in precedenza. Per il caso di VEG-GM-01, il valore dell'indice subisce annualmente piccole oscillazioni, ma sostanzialmente, a parte la riduzione registrata nel 2012 (in cui ha raggiunto il valore 0,27), si aggira attorno al valore di 0,30 (2010), 0,35 (2011 e 2013) e 0,36 (2009) da cui si evince una certa stabilità della cenosi.

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 ottenuti dai rilievi durante gli anni di monitoraggio.

L'analisi fitosociologica condotta nei diversi anni di monitoraggio ha evidenziato che la natura degli habitat monitorati non è sostanzialmente 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*.

Di seguito vengono descritti gli ambienti rilevati nella tratta A nel corso degli anni 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013.

2009	2010	2011	2012	2013	Ambiente
VEG-CA-05					prato xerico
VEG-CB-01	VEG-CB-01				prato
VEG-CI-04	VEG-CI-04				robinieto
VEG-CI-05	VEG-CI-05				bosco misto latifoglie
VEG-FA-01					vegetazione infestante
VEG-LI-02					robinieto
VEG-MO-01	VEG-MO-01	VEG-MO-01	VEG-MO-01	VEG-MO-01	robinieto
VEG-MO-02	VEG-MO-02	VEG-MO-02	VEG-MO-02	VEG-MO-02	impianto di bosco latifoglie miste
VEG-MO-04	VEG-MO-04	VEG-MO-04	VEG-MO-04	VEG-MO-04	robinieto
VEG-MO-05	VEG-MO-05	VEG-MO-05	VEG-MO-05	VEG-MO-05	carpineto
VEG-SO-04	VEG-SO-04	VEG-SO-04	VEG-SO-04	VEG-SO-04	robinieto
VEG-SO-06	VEG-SO-06	VEG-SO-06	VEG-SO-06	VEG-SO-06	robinieto
VEG-TR-02	VEG-TR-02				prato
VEG-TU-06	VEG-TU-06	VEG-TU-06	VEG-TU-06	VEG-TU-06	robinieto
VEG-TU-09	VEG-TU-09	VEG-TU-09	VEG-TU-09	VEG-TU-09	robinieto

Tab. 6.4/A – Stazioni di rilievo indagine D e tipologia di ambiente nel 2009-2010-2011-2012-2013

Nel monitoraggio 2010 le stazioni erano rimaste le stesse del 2009, fatta eccezione per VEG-CA-05, VEG-FA-01 e VEG-LI-02 che sono state eliminate.

Nel monitoraggio 2012 e nel 2013 le stazioni monitorate sono state le stesse del 2011, interessate dall'inizio lavori e direttamente collegate alla Tratta A.

Le stazioni ricadono tutte in ambienti forestali e nella maggior parte dei casi si tratta di robinieti.

Solo in due stazioni le formazioni forestali sono di altro tipo: nella stazione VEG-MO-02 la stazione ricade in un bosco di latifoglie miste e in VEG-MO-05 la stazione ricade in un carpineto.

L'indagine e l'analisi fitosociologica del 2013 ha sostanzialmente confermato i risultati del 2012.

Il profilo fitosociologico dei robinieti monitorati è riportato nella tabella 6.4/B.

CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/ROBINIETI
VEG-MO-01	Bosco di <i>Robinia pseudoacacia</i> con specie del sottobosco dell'associazione del <i>Polygonato multiflori-Quercetum roboris</i> Sartori 1984 (alleanza <i>Carpinion betuli</i>),.
VEG-MO-04	Formazione di <i>Robinia pseudoacacia</i> con presenza di specie del sottobosco della classe del <i>Carpino-Fagetea sylvaticae</i> e dell'alleanza del <i>Carpinion betuli</i> . Il periodico ingresso di ovini, comporta variazioni anche consistenti delle specie erbacee ed arbustive da un anno all'altro.
VEG-SO-04	Il bosco è caratterizzato dalla presenza dominante di <i>Robinia pseudoacacia</i> , alloctona invadente naturalizzata. Essa di fatto limita lo sviluppo delle specie arboree tipiche della formazione originale indicata dalla presenza di specie della classe del <i>Carpino-Fagetea</i> . La presenza di numerose specie nitrofile della classe <i>Galio-Urticetea</i> , alcune delle quali proprie dell'ordine <i>Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici</i> Kopecký 1969 e, in particolare, dell'alleanza del <i>Geo-Alliarion</i> , indicano la ricchezza di azoto disponibile nel terreno, condizione normale lungo i corsi d'acqua e in presenza di leguminose.
VEG-SO-06	Bosco di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) e di prugnolo tardivo (<i>Prunus serotina</i>) con presenza di specie della classe del <i>Carpino-Fagetea</i> e dell'alleanza del <i>Quercion robori-sessiliflorae</i> .
VEG-TU-06	Formazione boschiva riconducibile all'ordine del <i>Chelidonio-Robinietales</i> , formazione tipica delle boscaglia, siepi e boschi nitrofilo di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), sambuco (<i>Sambucus nigra</i>) e rovi (<i>Rubus</i> sp.), accompagnata da specie della classe dell' <i>Artemisietea vulgaris</i> .
VEG-TU-09	Il popolamento è riconducibile all'alleanza del <i>Carpinion</i> dell'ordine del <i>Carpino-Fagetea</i> . La dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i> è indicatore del forte degrado in cui versa il bosco. L'abbondante presenza di <i>Agrostis stolonifera</i> e di <i>Molinia arundinacea</i> indicano la presenza di un sottosuolo idromorfo.

Tab. 6.4/B – Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato nel 2013

La maggior parte dei robinieti interessati dal monitoraggio è caratterizzata da una dominanza di robinia (*Robinia pseudoacacia*), spesso accompagnata da prugnolo tardivo (*Prunus serotina*).

L'ordine di riferimento cui fanno capo i robinieti monitorati riportati in tabella è quella del *Quercio-Fagetalia*, sebbene della fisionomia originaria rimanga ben poco. Tra le specie caratteristiche di quest'ordine si evidenziano le specie dell'alleanza del *Carpinion betuli* Issl. 31, tra le quali si cita ad esempio la pervinca (*Vinca minor*).

Sono presenti alcune specie di accompagnamento del *Polygonato multiflori-Quercetum roboris*.

Di tale formazione originaria è di fatto rimasto intatto il sottobosco nemorale formato da specie tipiche dell'alleanza del *Carpinion betuli* Issl. 31, rappresentato da anemone bianco (*Anemone nemorosa*), dente di cane (*Erythronium dens-canis*), aglio orsino (*Allium ursinum*) e sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*).

All'interno di queste formazioni compaiono specie vegetali appartenenti a gruppi sinecologici diversi, ossia specie che sono simili per distribuzione ed ecologia per cui condividono uno stesso ambito vegetazionale di

distribuzione. A causa dell'ampiezza di tale ambito non corrispondono propriamente a precisi *synthaxa* fitosociologici ma contribuiscono ad individuarli.

Il gruppo di accompagnamento più ampio è quello dell'*Acer campestre*, caratterizzato da specie per lo più arbustive, che si adattano bene in ambienti mesici e meso-xerici, da neutro-basici a moderatamente acidi, tra le quali si riscontrano, nelle stazioni monitorate, la clematide (*Clematis vitalba*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e la berretta da prete (*Euonymus europaeus*). Negli ambienti più umidi si affiancano specie della classe *Alno-Populetea*, quali ontano nero (*Alnus glutinosa*) e sambuco (*Sambucus nigra*).

In molti casi, prevale la presenza di un sottobosco erbaceo ed arbustivo ricco, in cui emergono specie compagne come il nocciolo (*Corylus avellana*).

La ricchezza di nitrati disponibili nel suolo, dovuta all'azione azotofissatrice della leguminosa dominante, permette l'ingresso di specie sinantropiche e infestanti legate ai suoli coltivati dall'uomo per lo più riconducibili alla classe dell'*Artemisietea* e dell'ordine del *Galio-Alliaretalia*. Tra queste la vetriola comune (*Parietaria officinalis*), l'attaccamano (*Galium aparine*) e la falsa ortica purpurea (*Lamium purpureum*) sono risultate presenti nella maggior parte delle stazioni.



Fig. 6.4/A – Robinieto– (Foto L. Perona, VEG-TU-09, 20 settembre 2013)

Nel caso di VEG-SO-04, il sottobosco è ricco di specie emicriptofite e geofite nitrofile, mesofile ed ombrivaghe, tipiche dell'ordine *Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici* Kopecký 1969 (classe *Galio-Urticetea*), cenosi nitrofila tipica dei bordi dei boschi naturali di latifoglie, nell'ambito di paesaggi silvo-pastorali e dei boschi fluviali, come nel caso in questione. Tra le specie riconducibili a questa cenosi, nel 2013, sono state trovate: alliarina (*Alliaria petiolata*), celidonia maggiore (*Chelidonium majus*), balsamina ghiandolosa (*Impatiens glandulifera*), falsa ortica macchiata (*Lamium maculatum*), falsa ortica purpurea (*Lamium purpureum*) e consolida minore (*Symphytum bulbosum*).



Fig. 6.4/B – Falsa ortica purpurea (*Lamium purpureum*) - (Foto L. Perona, VEG-SO-04, 5 aprile 2013)

L'impianto di latifoglie di VEG-MO-02 era stato realizzato attraverso il taglio di diradamento delle specie infestanti come la quercia rossa (*Quercus rubra*), la robinia (*Robinia pseudoacacia*) e il prugnolo tardivo (*Prunus serotina*) lasciando in piedi gli esemplari adulti di farnia (*Quercus robur*) e di tiglio selvatico (*Tilia cordata*). L'operazione di miglioramento forestale prevedeva anche l'impianto di altre specie arboree come il pado (*Prunus padus*) e l'acero campestre (*Acer campestre*), di specie arbustive come il prugnolo (*Prunus spinosa*). Tra l'autunno 2011 e la primavera 2012, la maggior parte delle specie di nuovo impianto erano morte, in gran parte soffocate dalla rinnovazione di quercia rossa (*Quercus rubra*), nonostante il taglio di pulizia periodico, effettuato a fine stagione vegetativa. Nel 2013 la vegetazione del sottobosco con copertura dominante è stata quella dell'ordine *Chelidonio-Robinieta* Jurko ex Hadač et Sofron 1980.

La tipologia forestale è quella del quercio-carpineteto con specie tipiche della comunità a *Carex brizoides*-*Tilia cordata* come tiglio (*Tilia cordata*) e carice brizolina (*Carex brizoides*). Vi sono inoltre specie del gruppo *Carpinus betulus*, come la pervinca (*Vinca minor*) e del gruppo *Acer pseudoplatanus* come l'anemone dei boschi (*Anemone nemorosa*).



Fig. 6.4/C – Bosco di latifoglie miste (Foto L. Perona, VEG-MO-02, 13 settembre 2013)

CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/IMPIANTO DI LATIFOGIE
VEG-MO-02	Impianto di latifoglie con utilizzo di specie caratterizzanti l'alleanza del <i>Carpinion betuli</i> , con specie tipiche delle comunità a <i>Carex brizoides-Tilia cordata</i> , oggetto di miglioramenti ambientali attraverso diradamento della robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Nel 2013 si è osservato l'espansione e dominanza di specie dell'ordine del <i>Chelidonio-Robinieta</i> Jurko ex Hadač et Sofron 1980.

Tab. 6.4/C – Stazione di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato nel 2013

Il carpinetto della stazione VEG-MO-05 è caratterizzato dalla presenza di specie appartenenti all'alleanza del *Carpinion*. Accanto al carpino bianco (*Carpinus betulus*) è associata infatti la pervinca (*Vinca minor*). Accanto a queste si rileva la presenza di acero campestre (*Acer campestre*) e berretta da prete (*Euonymus europaeus*) tipica del gruppo sinecologico *Acer campestre*. Compaiono anche specie tipiche della comunità a *Carex brizoides-Tilia cordata* come il tiglio (*Tilia cordata*), il favagello (*Ranunculus ficaria*) e la carice brizolina (*Carex brizoides*). Tale cenosi è risultata molto stabile nel tempo.



Fig. 6.4/D - Carpineto (Foto L. Perona, VEG-MO-05, 13 settembre 2013)

CODIFICA PUNTO	DESCRIZIONE AMBIENTE/CARPINETO
VEG-MO-05	Bosco di carpino (<i>Carpinus betulus</i>) con specie dell'alleanza del <i>Carpinion betuli</i> , con presenza di <i>Robinia pseudoacacia</i> .

Tab. 6.4/D – Stazioni di rilievo indagine D e tipologia fitosociologia di ambiente associato nel 2013

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

A tal fine sono stati impiegati quattro indicatori:

- (1) alberi e arbusti autoctoni in rinnovazione;

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

Tratta	Stazione	Alberi e arbusti autoctoni in rinnovazione (1)	Alberi alloctoni in rinnovazione (2)	Valenza conservazionistica (3)	Inquinamento floristico (4)	Note
A	VEG MO 01	+	-	+	+	Non applicabili - fattori esogeni
	VEG MO 02		-	+	+	Non applicabili - fattori esogeni
	VEG MO 04	-	++	++	+	Non applicabili - fattori esogeni
	VEG MO 05	s	s	+	s	
	VEG SO 04		-	+	+	
	VEG SO 06		+		+	
	VEG TU 06	-	+	+	+	Non applicabili - fattori esogeni
	VEG TU 09	++	-	+	+	

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 nella maggior parte delle stazioni è causato dalla differenza dei periodi in cui sono stati effettuati i monitoraggi nel 2009 e nel 2013. Infatti, il monitoraggio AO, nel 2009, è stato svolto nella stagione estiva e non ha potuto mettere in rilievo l'esistenza delle specie erbacee nemorali, tipicamente primaverili. Tra queste compaiono il dente di cane (*Erythronium dens-canis*) e l'anemone bianco (*Anemone nemorosa*), specie primaverili protette ai sensi della normativa regionale e provinciale (si vedano tabelle 6.3/E ed 6.3/F), che sono state rinvenute nei rilievi primaverili degli anni seguenti il 2009.

Le stazioni, in cui si è osservata maggiormente la presenza di rinnovazione autoctona, sono VEG-MO-01 e VEG-TU-09. In entrambi in casi si tratta di rinnovazione di farnia (*Quercus robur*).

L'aumento di rinnovazione di specie alloctone è stata osservata specialmente nella stazione VEG-MO-04, dove sono stati osservati giovani esemplari di prugnolo tardivo (*Prunus serotina*), di robinia (*Robinia pseudoacacia*) e di quercia rossa (*Quercus rubra*).

Per ciò che riguarda l'inquinamento floristico si veda quanto riportato nel paragrafo 6.3 a pag. 49.

6.5 Indagini E- Anfibi

Le indagini di CO sugli anfibi, eseguite nel mese di aprile 2013, sono state incentrate sulla stazione di rilievo VEG-SO-04, area del Parco Sovracomunale del medio Olona (analogamente a quanto avvenuto nel 2010-2012).

Analogamente al 2012, nell'anno 2013 le ricerche sugli anfibi sono state incentrate ai margini dell'Olona e presso la cassa di espansione e le vasche di fitodepurazione, da considerare ambienti di neoformazione potenzialmente idonei alla presenza e alla riproduzione di anfibi anuri.

Nel 2013 sono stati trovati una decina di individui adulti appartenenti al gruppo delle rane verdi, tra i quali alcuni appartenenti alla verde (*Pelophylax esculentus kl. lessonae*).

Nel 2012, durante il rilievo di aprile è stato rilevato un adulto di Rana verde (*Pelophylax esculentus kl. lessonae*) lungo la sponda della cassa d'espansione.

Nel 2011 era stato rilevato un adulto di Rana verde (*Pelophylax esculentus kl. lessonae*) lungo il sentiero del Parco mentre nel 2010 era stato rilevato anche un adulto di Rospo comune (*Bufo bufo*).

Nel 2013, in data 5 aprile 2013, presso la stazione VEG-Gm-04 (stazione di monitoraggio degli strigiformi) pur non essendo oggetto di indagini specifiche sugli anfibi per la tratta A in corrispondenza dello stagno realizzato nel 2010 e oggetto di osservazione nel 2011-2012, sono state censite 53 ovature di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e 7 cordoni di ovature di rospo comune (*Bufo bufo*). Nel mese di aprile 2012 e nel 2011, erano stati rilevati migliaia di girini di Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) ed alcuni adulti di Rana verde (*Pelophylax esculentus kl. lessonae*). Pertanto il numero di specie per quest'area (VEG-Gm-04) ammonta a 3, pur non essendo oggetto di monitoraggio degli anfibi, in quanto lo stagno artificiale è stato realizzato solo nella seconda metà del 2010, posteriormente alla stesura definitiva del PMA revisionato .



Fig. 6.5/A – adulto di Rana verde presso la stazione VEG-SO-04 (foto I. Di Già- 12 aprile 2013)



**Fig. 6.5/B – ovature di *Bufo bufo* presso lo stagno artificiale della stazione VEG-Gm-04-
(foto I. Di Già- 5 aprile 2013)**



**Fig. 6.5/C– ovature di *Rana dalmatina* presso lo stagno artificiale della stazione VEG-Gm-04
(foto I. Di Già- 5 aprile 2013)**

Presso la stazione VEG-MO-04 (ove è previsto il monitoraggio dei rettili), nel 2011, era stata rilevata la presenza della Raganella (*Hyla intermedia*), in canto tra la vegetazione lungo le sponde del Fosso Grandaluso. Tale dato non è stato confermato nel 2012 e nel 2013.

Nel 2013, pertanto per la tratta A sono rilevate 3 specie: Rospo comune (*Bufo bufo*), Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e Rana verde (*Phelophylax esculentus* kl. *lessonae*).

Nel 2012, per la tratta A erano state rilevate 2 specie: Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e Rana verde (*Phelophylax esculentus* kl. *lessonae*).

Nel 2011, per la tratta A, erano state in totale rilevate 3 specie: Raganella (*Hyla intermedia*), Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e Rana verde (*Phelophylax esculentus* kl. *lessonae*).

Nel 2010 erano state rilevate 3 specie: Rospo comune (*Bufo bufo*), Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e Rana verde (*Phelophylax esculentus* kl. *lessonae*).

Nel corso delle indagini di campo condotte nel 2009, le specie di anfibii rilevate erano state in totale 2: la Raganella (*Hyla intermedia*) e la Rana (*Phelophylax esculentus* kl. *lessonae*).

La check-list delle specie di anfibii rilevate nel 2009-2013 è riportata nella seguente tabella.

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

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

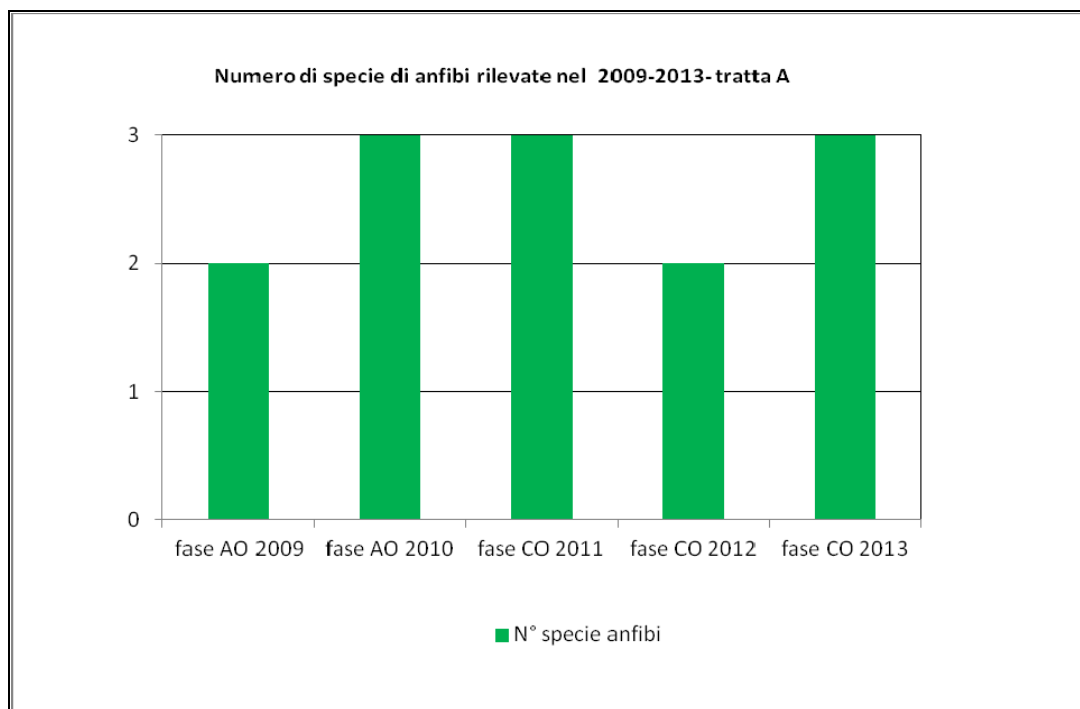


Fig. 6.5/D- N° specie di anfibii rilevate nel 2009-2013, tratta A

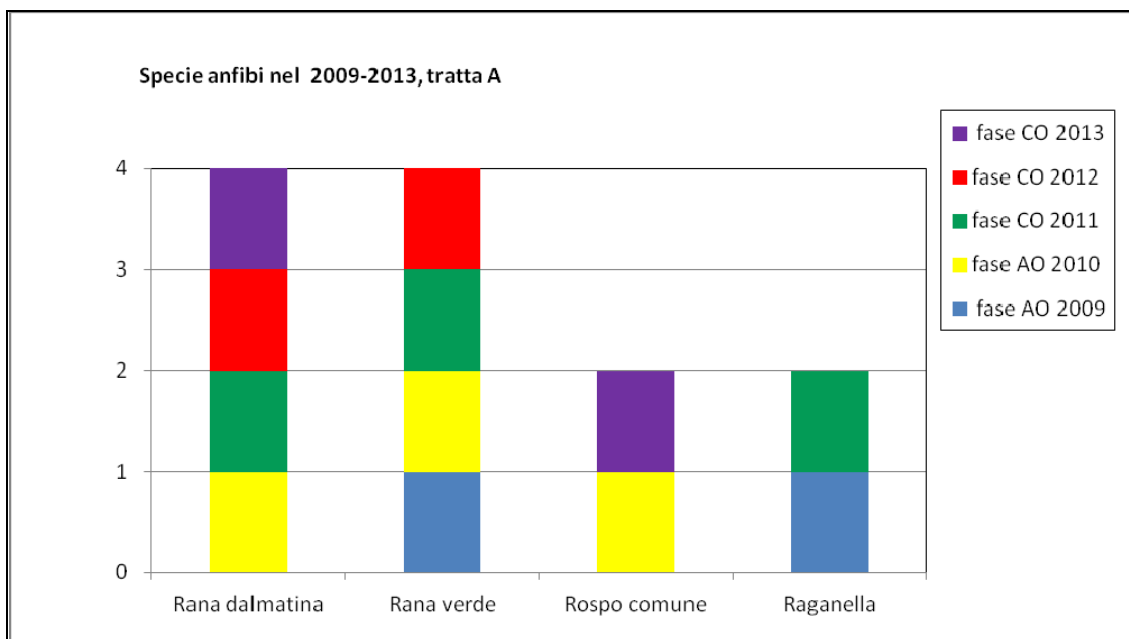


Fig. 6.5/E- presenza delle specie di anfibi rilevate nel 2009-2013, nelle fasi AO e CO, tratta A

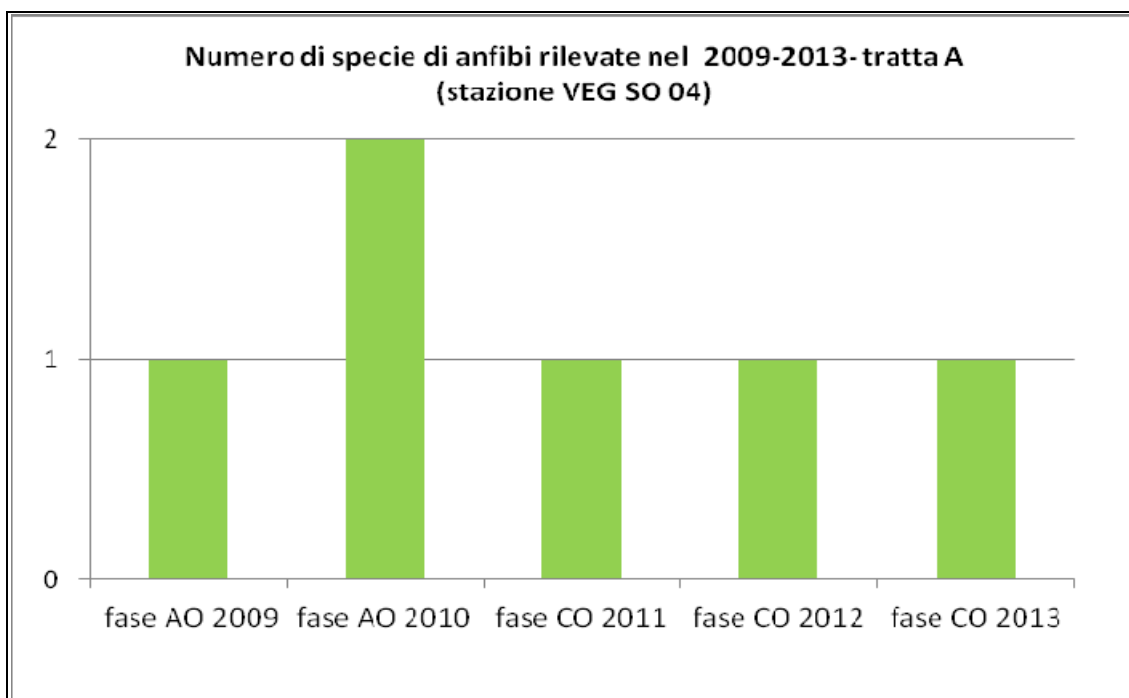


Fig. 6.5/F- N° specie di anfibi rilevate nel 2009-2013, stazione VEG-SO-04, fasi AO e CO, tratta A

6.6 Indagini E- Rettili

Analogamente al 2012, nel 2013 l'attività di rilievo di CO dei rettili è stata concentrata presso il punto di rilievo VEG-MO-04, confermando come unica specie la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), analogamente a quanto era avvenuto nel 2010, nel 2011 e nel 2012. Nel 2009 era stata rilevata anche la Natrice dal Collare (*Natrix natrix*).

Il dato più interessante per la tratta A per l'anno 2013, concerne il ritrovamento accidentale di un individuo Orbettino (*Anguis fragilis*) nel sottobosco del robinieto della stazione di monitoraggio della vegetazione VEG-TU-09, in data 20 settembre 2013. È una nuova specie di rettile per questa tratta, dall'inizio del monitoraggio AO e risulta in forte rarefazione negli ambienti planiziali, a causa della scomparsa degli habitat legata all'espansione dell'urbanizzazione e all'agricoltura intensiva.

In totale per l'anno 2013, le specie di rettili censite sono 2.



Fig. 6.6/A – *Anguis fragilis* presso la stazione VEG-TU-09 (foto I. Di Già- 25 settembre 2013)

Nel 2010, presso la stazione VEG-SO-04, in occasione della sessione di rilievo per gli anfibi, era stato rilevato un individuo adulto di Biacco (*Hierophis viridiflavus*), presso un vecchio rudere del Parco Medio dell'Olona. Tale specie era stata precedentemente rilevata nel 2009 presso il punto di rilievo VEG-CI-04 (nell'occasione si era trattato di un individuo morto su strada).

Per la tratta A, nel 2011 era stata rilevata solo la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), ubiquitaria ed antropofila (quindi presente presso tutte le aree di rilievo) mentre nel 2009, le specie di rettili rilevate erano la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il Biacco (*Hierophis viridiflavus*) e la Natrice dal Collare (*Natrix natrix*). La check-list delle specie di rettili rilevate nel 2009-2013 è riportata nella seguente tabella.

SPECIE
Lucertola muraiola (<i>Podarcis muralis</i>)
Orbettino (<i>Anguis fragilis</i>)
Biacco (<i>Hierophis viridiflavus</i>)
Natrice dal Collare (<i>Natrix natrix</i>)

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

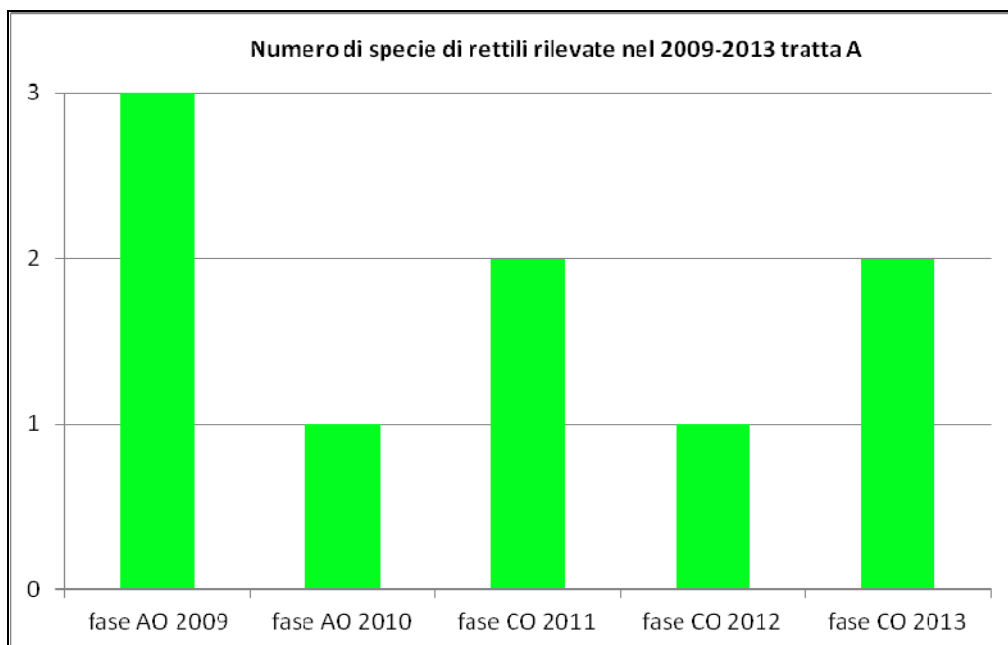


Fig. 6.6/B- N° specie di rettili rilevate nel 2009-2013, tratta A

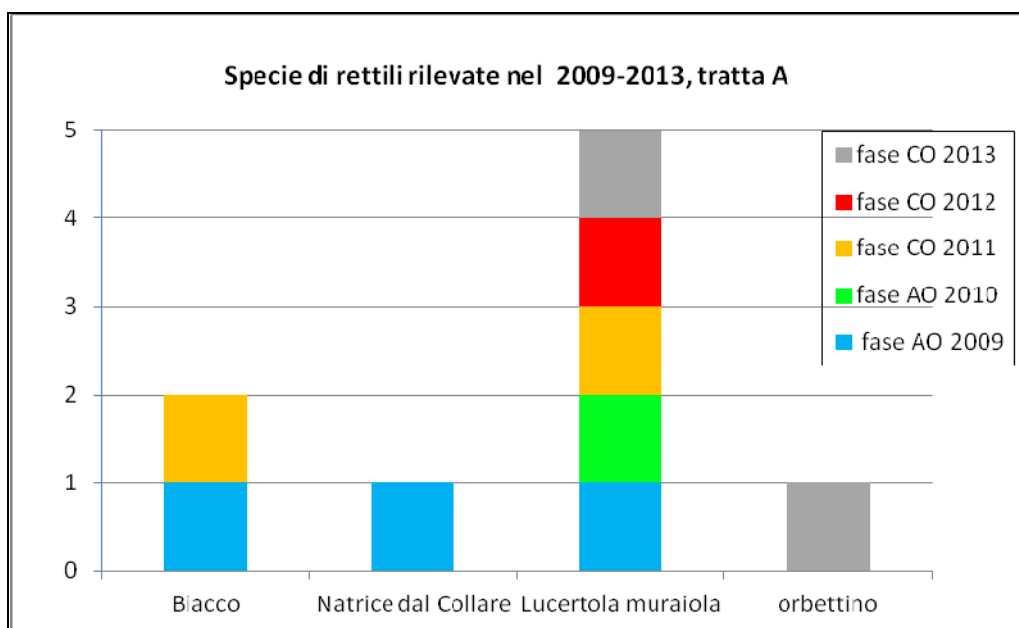


Fig. 6.6/C- presenza delle specie di rettili rilevate nel periodo 2009-2013, fasi AO e CO, tratta A

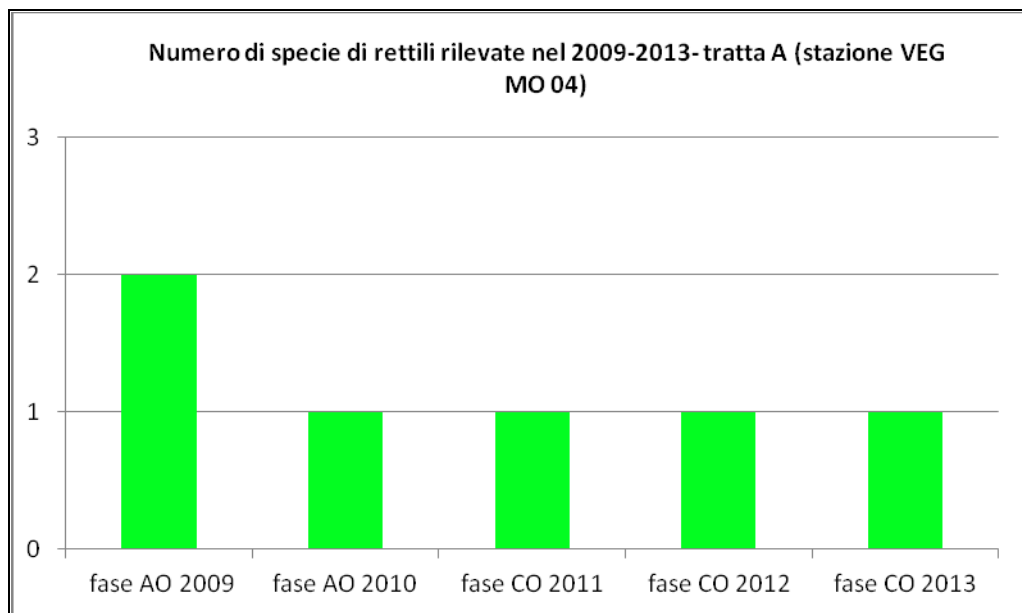


Fig. 6.6/D-N° specie di rettili rilevate nel 2009-2013, stazione VEG-MO-04, fasi AO e CO, tratta A

6.7 Indagini E- Footprint traps

Nel caso dei mammiferi, i dati raccolti tramite le indagini speditive del 2009, sono relativi a 8 specie in totale. Tra i micromammiferi si segnalano Toporagno comune (*Sorex araneus*) (area di rilievo VEG-MO-04), e Scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*) (area di rilievo VEG-CI-05).

I dati relativi ai carnivori riguardavano il Tasso (*Meles meles*) (area di rilievo VEG-MO-04) cui si aggiunge la Volpe (*Vulpes vulpes*) (area di rilievo VEG-CI-05).

Specie
Riccio (<i>Erinaceus europaeus</i>)
Talpa (<i>Talpa europaea</i>)
Silvilago (<i>Sylvilagus floridanus</i>)
Toporagno comune (<i>Sorex araneus</i>)
Scoiattolo rosso (<i>Sciurus vulgaris</i>)
Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>)
Tasso (<i>Meles meles</i>)
Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>)

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

Negli anni 2010, 2011, 2012 e 2013 sono state eseguite delle indagini integrative mediante l'utilizzo di footprint traps. L'indagine con footprint traps per la Tratta A è stata svolta all'interno delle aree VEG-MO-04

(Mozzate) e VEG-Gm-04 (Gorla Minore). In quest'ultima area sono stati posizionati due transetti, uno a nord (VEG-Gm-04/A) e uno a sud (VEG-Gm-04/B) dell'opera.

L'area VEG-MO-04 si colloca in un bosco confinante con una strada asfaltata e una sterrata, in prossimità di una discarica. Le trappole sono state posizionate tutte all'interno del bosco. Quest'area è situata al confine con il PLIS Bosco del Rugareto, che invece comprende interamente il transetto posizionato nell'area VEG-Gm-04/B. Il transetto VEG Gm-04/A si colloca invece all'interno del PLIS Parco del Medio Olona. Entrambe le aree situate nel comune di Gorla Minore sono caratterizzate dalla presenza di un bosco in parte gestito, confinante con terreni agricoli e strade sterrate, in prossimità di edifici.

Il PLIS Bosco del Rugareto comprende una vasta area boscata, appartenente all'ambito della pianura asciutta, delimitata da distese prative e aree coltivate e segnate da interventi di regimazione delle acque. Il nucleo forestale di ca. 900 ettari si trova al centro del PLIS, mentre ai margini vi sono terreni a vocazione agricola, per un'estensione di ca. 350 ettari. La vegetazione del Parco è dominata dalla presenza di Farnia (*Quercus robur*) e Rovere (*Quercus petraea*), a cui spesso di accompagnano esemplari di Carpino (*Carpinus betulus*), Ciliegio (*Prunus avium*) e Castagno (*Castanea sativa*). Sono inoltre presenti specie esotiche, quali la Robinia (*Robinia pseudoacacia*) e il Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*).

I terreni agricoli sono generalmente delimitati da siepi e fasce di bosco, che assolvono la funzione di corridoio ecologico.

Nel 2009 è stata pubblicata la *checklist* delle specie osservate nel corso di uno studio condotto all'interno del PLIS. Le specie di piccoli mammiferi rilevate sono le seguenti:

- Riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*)
- Talpa (*Talpa europaea*)
- Toporagno (*Sorex* sp.)
- Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*)
- Coniglio (*Oryctolagus cuniculus*)
- Lepre comune (*Lepus europaeus*)
- Silvilago (*Sylvilagus floridanus*)
- Scoiattolo europeo (*Sciurus vulgaris*)
- Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)
- Ghiro (*Myoxus glis*)
- Arvicola rossastra (*Myodes glareolus*)
- *Microtus* sp.
- Surmolotto (*Rattus norvegicus*)
- Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)

Il PLIS del Medio Olona è collocato nella zona meridionale della provincia di Varese, al raccordo tra l'altra pianura terrazzata lombarda e la fascia pedemontana delle colline del varesotto ed è attraversato dal fiume

Olona. Il Parco è costituito da una superficie complessiva di oltre 600 ha e rappresenta circa il 15% del territorio su cui insistono i sei comuni territorialmente interessati.

Nel PLIS sono presenti diverse tipologie forestali, dai boschi misti mesofili di latifoglie a quelli degradati (con dominanza di specie esotiche quali la Robinia) e in generale le aree forestali mostrano una scarsa naturalità.

Per quanto riguarda le specie di piccoli mammiferi, all'interno del PLIS sono presenti:

- Riccio occidentale (*Erinaceus europaeus*)
- Toporagno comune (*Sorex araneus*)
- Toporagno nano (*Sorex minutus*)
- Toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*)
- Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*)
- Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*)
- Talpa europea (*Talpa europaea*)
- Lepre comune (*Lepus europaeus*)
- Coniglio selvatico (*Orycotlagus cuniculus*)
- Minilepre (*Sylvilagus floridanus*)
- Scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*)
- Quercino (*Eliomys quercinus*)
- Ghiro (*Glis glis*)
- Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)
- Arvicola rossastra (*Myodes glareolus*)
- Arvicola terrestre (*Arvicola amphibius*)
- Arvicola di Savi (*Mocrotus savii*)
- Topolino delle risaie (*Mus domesticus*)
- Surmolotto (*Rattus norvegicus*)
- Ratto nero (*Rattus rattus*)

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

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

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

superficie adesiva. In seguito, le superfici con le impronte sono state identificate con l'aiuto di apposite chiavi dicotomiche (Marchesi *et al.*, 2008).

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

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

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

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

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

I risultati del campionamento svolto negli anni 2010-2013 sono riportati nella seguente Tabella 6.7/B.

Anno	Codice punto	Ricchezza in specie	Abbondanza	Numero trappole positive per transetto
2010	VEG-MO-04	1	8	8/10
2010	VEG-Gm-04/A	0	0	0/10
2010	VEG-Gm-04/B	0	0	0/10
2011	VEG-MO-04	2	2	2/10
2011	VEG-Gm-04/A	0	0	0/10
2011	VEG-Gm-04/B	?	3	3/10
2012	VEG-MO-04	4	12	7/10
2012	VEG-Gm-04/A	2	6	4/10
2012	VEG-Gm-04/B	2	6	4/10
2013	VEG-MO-04	0	0	0/10
2013	VEG-Gm-04/A	1	1	1/10
2013	VEG-Gm-04/B	?	2	1/10

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

Nelle trappole disposte lungo entrambi i transetti posti all'interno dell'area VEG-Gm-04 non sono stati rilevati segni di passaggio di piccoli mammiferi nell'anno 2010, mentre nell'area VEG-MO-04 è stata rilevata una buona presenza di specie del genere *Sorex*.

Nel 2011 (Tabella 6.7/B) nell'area VEG-MO-04 è stata confermata la presenza del genere *Sorex*, anche se con un minor numero di contatti, ed è stata rilevata la presenza di specie del genere *Apodemus*. All'interno dell'area VEG-Gm-04 sono stati rilevati individui del genere *Apodemus* nel transetto posto a sud dell'opera (VEG-Gm-04/B), mentre nel transetto nord (VEG-Gm-04/A) non sono stati rilevati segni di passaggio di piccoli mammiferi, come nell'anno 2010. L'area è stata ampiamente disboscata per la messa in opera del cantiere e di conseguenza è stata interrotta la continuità boschiva tra i due transetti posizionati. La zona boschiva posta a sud, pur essendo connotata dalla presenza di specie esotiche quali *Robinia pseudoacacia*, presenta elementi di maggior naturalità e una densità boschiva maggiore rispetto alla zona nord, elementi che possono maggiormente favorire la presenza di piccoli mammiferi, anche se entrambe le aree si presentano poco adatte, per la quasi totale assenza di sottobosco, elemento importante sia per il rifugio che per l'alimentazione di molte specie di insettivori e roditori. Per quanto riguarda l'area VEG-MO-04, l'abbondanza di specie rilevate è stata nettamente minore rispetto all'anno 2010, con la presenza anche di

specie legate ad ambienti poco strutturati come il genere *Apodemus*. L'altra specie rilevata, come nel 2011, è invece appartenente al genere *Sorex*.

Nell'anno 2012, rispetto a quanto verificatosi tra il 2010 e il 2011, si è avuto un aumento delle specie rilevate e dell'abbondanza (Tabella 6.7/B, Figura 6.7/A).

Nell'area VEG-MO-04, oltre la presenza di un Soricomorfo (Toporagno, *Sorex sp.*) è stata rilevata la presenza di due Roditori (Arvicola rossastra, *Myodes glareolus*, e Arvicola campestre, *Microtus arvalis*) e un Erinaceomorfo (Riccio europeo, *Erinaceus europaeus*), mentre non è più stata rilevata la presenza del genere *Apodemus*. Nel transetto VEG-Gm-04/A, dove non erano mai state rilevate specie, è stata invece rilevata la presenza di un Erinaceomorfo (Riccio europeo, *Erinaceus europaeus*) e un Soricomorfo (Toporagno, *Sorex sp.*), così come nell'area VEG-Gm-04/B, dove è però scomparso il genere *Apodemus*.

Entrambe le aree sono state ulteriormente disboscate rispetto all'anno 2011 a seguito dell'avanzamento del cantiere.

Nel 2013, rispetto a quanto verificatosi tra il 2010 e il 2012, si è avuta una diminuzione delle specie rilevate e dell'abbondanza relativa (Tabella 6.7/B, Figura 6.7/A).

Nell'area VEG-MO-04 non sono più state rilevate trappole positive. Nell'area non sono state però osservate variazioni ambientali e il mancato rilevamento di specie è molto probabilmente dovuto alle cattive condizioni meteo che hanno caratterizzato l'intero periodo di monitoraggio. In seguito non è stato possibile ripetere il rilevamento in condizioni atmosferiche idonee. Nel transetto VEG-Gm-04/A, dove nel 2012 era stata rilevata la presenza di 2 specie con un'abbondanza di 6 piste per transetto, nel 2013 è stata rilevata un'abbondanza pari a 1 pista per transetto. La traccia appartiene sicuramente a una sola specie che però non è stato possibile determinare a causa delle impronte rese quanto poco chiare dalla pioggia. Anche in questo caso, non avendo l'area subito modifiche ambientali, la diminuzione del numero di specie rilevate e dell'abbondanza è molto probabilmente dovuta alle cattive condizioni meteo che hanno caratterizzato l'intero periodo di monitoraggio. Anche nell'area VEG-Gm-04/B il numero di specie rilevate e l'abbondanza rispetto al 2012 sono diminuite e, come per il transetto VEG-Gm-04/A, non avendo l'area subito modifiche ambientali, tale diminuzione è molto probabilmente dovuta alle cattive condizioni meteo che hanno caratterizzato l'intero periodo di monitoraggio. Nell'area VEG-Gm-04/B nel 2013 è stata rilevata un'abbondanza di 2 piste per transetto, rispetto alle 6 rilevate nel 2012, con una ricchezza in specie non determinabile, a causa dell'impossibilità di determinare le impronte poiché rese poco chiare dalla pioggia.

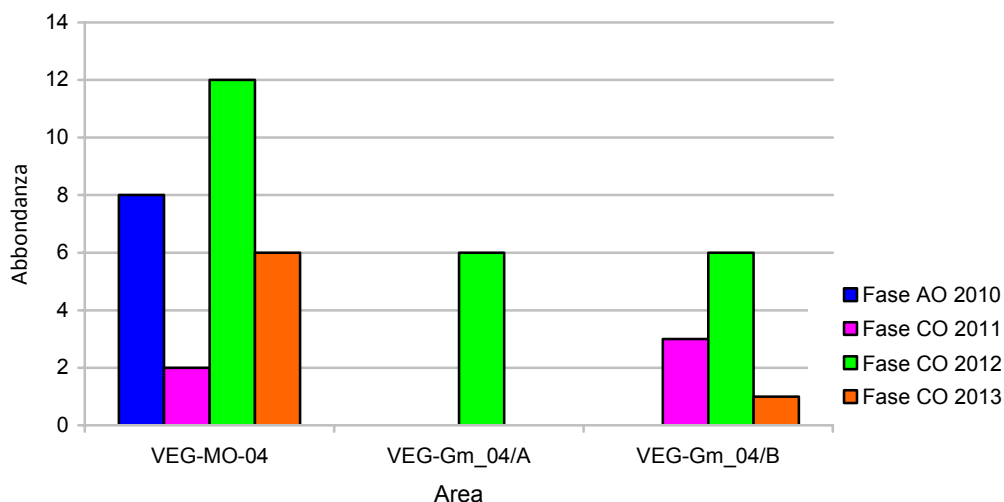


Fig. 6.7/A-Abbondanza dei piccoli mammiferi rilevati nei tre anni di monitoraggio nelle 3 aree di rilevamento

Per quanto riguarda gli individui del genere **Apodemus** rilevati nell'anno 2011, la specie più diffusa, e con ogni probabilità quella presente nell'area di studio, è il Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*). Specie distribuita con continuità dal livello del mare alle zone di montagna, il Topo selvatico vive ovunque trovi un riparo adeguato, anche se predilige i campi erbosi, le zone coltivate e le foreste, e può sfruttare anche le aree urbanizzate. Talvolta si rifugia all'interno delle abitazioni, ma solitamente scava buche profonde e costruisce un nido di erbe e foglie alla fine della galleria. Tra le specie di micromammiferi in qualche modo legate agli ecosistemi forestali è la prima a ricolonizzare zone sottoposte a taglio o percorse dal fuoco. Con l'evolversi della vegetazione tende però a scomparire cedendo il passo a specie legate maggiormente ai boschi maturi. Questa sua caratteristica ben si concilia con la struttura del bosco in cui sono state posizionate le trappole, che si presenta poco strutturato e caratterizzato dalla presenza di individui arborei giovani.

Il Topo selvatico è abbondante su tutto il territorio regionale, con popolazioni stabili: la densità della specie aumenta passando dagli ambienti più disturbati (1,67 individui/ha in pioppeti erpicati) ad ambienti maggiormente stabili e naturali (31,6 individui/ha in boschi mesofili).

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

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

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

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

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

Le specie di toporagno sono protette a livello nazionale dalla L. 157/92, mentre a livello internazionale sono inserite nell'Allegato III della Convenzione di Berna.

L'Arvicola rossastra (*Myodes glareolus*) e Arvicola campestre (*Microtus arvalis*) appartengono invece all'ordine dei **Roditori**. L'Arvicola rossastra (*Myodes glareolus* o *Clethrionomys glareolus*) abita zone boschive in decadenza, con uno strato fitto di arbusti ed erbe, ma si trova anche in praterie e ambienti forestali tra conifere cespugli o giovani piantagioni decidue. Le densità di popolazione mostra cicli multi annuali nelle regioni più settentrionali con picchi di abbondanza ogni 3 anni, seguiti da un periodo di declino che non dura mai più di un anno. I valori medi in Lombardia risultano compresi tra 1,34 individui/ha degli arbusteti aridi delle zone golenari e un massimo di 10,1 individui/ha nelle ontanete. In ambiente boschivo, comunque, nel momento di massima densità del ciclo demografico si sono registrate densità di 115 individui/ha. Lo status della specie è più che soddisfacente nelle aree montane della Lombardia, mentre la popolazione risulta fortemente frammentata in pianura a causa della corrispondente frammentazione dell'habitat. L'Arvicola campestre (*Microtus arvalis*) al contrario predilige i seminativi di fondovalle, prati e frutteti inerbiti, incolti marginali e sponde dei fossi che delimitano gli appezzamenti agricoli. In Lombardia l'Arvicola campestre sembra essere abbondante e non presenta problemi di conservazione. Entrambe le specie, sebbene prediligano ambienti differenti, si inseriscono facilmente nell'area indagata che presenta sia boschi in decadenza per l'Arvicola rossastra che aree coltivate per l'Arvicola campestre.

Il Riccio europeo (*Erinaceus europaeus*) frequenta zone con buona copertura vegetale come boschi, dove si rinviene più frequentemente ai margini. È inoltre presente in aree coltivate, parchi e giardini urbani. La specie è considerata in probabile diminuzione in seguito alla distruzione dell'habitat disponibile, oltre all'uso di sostanze chimiche in agricoltura e a causa delle uccisioni sulle strade da parte delle automobili. La specie

è protetta al livello nazionale dalla L. 157/92, mentre a livello internazionale è inserita nell'Allegato III della Convenzione di Berna.

Durante il mese di maggio 2012, in occasione del rilievo ornitologico eseguito presso la stazione VEG-MO-02, era stato rilevato un individuo di scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), all'interno del rimboschimento di quercia rossa.

6.8 Indagini F- uccelli

Nel 2013 (analogamente al 2011-2012), per la fase CO per la tratta A sono stati eseguiti 6 transetti (stazioni VEG-CA-01, VEG-LI-02, VEG-MO-02, VEG-MO-04, VEG-SO-04 e VEG-TU-06) per il rilievo dell'avifauna.

Nel 2013 sono state censite 46 specie (strigiformi compresi), tra le quali 8 sono nuove specie.

Le 8 nuove specie sono risultate:

- Il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), in sosta lungo le sponde dell'Olonza e la Cincia mora (*Parus ater*), entrambe rilevate presso la stazione VEG-SO-04, in data 18 ottobre 2013;
- Il Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*) e la Folaga (*Fulica atra*), entrambe rilevate nell'area umida-cassa di espansione sull'Olonza (stazione VEG-SO-04) in data 12 aprile 2013;
- Il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), rilevato fuori dai transetti di rilevamento, a Turate, presso la frazione S.Maria, in data 8 aprile 2013. È una specie di elevato valore conservazionistico (in allegato I della Direttiva Uccelli) e la sua presenza (in volo su un'area a seminativo asciutto) è tuttavia da considerare accidentale, in quanto nidifica generalmente presso ambienti umidi caratterizzati da estesi canneti;
- Il Picchio muratore (*Sitta europaea*), la Cincia bigia (*Parus palustris*) e il Rampichino (*Certhia brachydactyla*), tutte rilevate nel sottobosco a Turate (stazione di rilievo VEG-TU-06) in data 18 ottobre 2013.

Nel 2012 erano state censite 39 specie (strigiformi compresi).

Nel 2011 in totale erano state rilevate 37 specie di uccelli (sommando anche i dati relativi agli strigiformi).

Nel 2010 erano state rilevate 28 specie (26 specie nei transetti più le 2 di strigiformi), tenendo però conto che erano stati monitorati solo 2 transetti (riferiti alle stazioni VEG-CA-01 e VEG-TU-06).

Le specie di uccelli rilevate nel 2009, fase AO, erano risultate in totale pari a 38 (36 specie nei transetti più le 2 di strigiformi) considerato che allora erano stati eseguiti 13 transetti (eseguendo però 1 solo rilievo anziché i 2 previsti dalla metodica rivista dal 2010 in poi).

In virtù di tali considerazioni risulta possibile effettuare un confronto complessivo per l'intera tratta su base annuale in termini di ricchezza ornitica totale, solo per i transetti relativi alle stazioni VEG-CA-01 e VEG-TU-06, per i quali esiste una serie storica (comprendente l'AO) dal 2009 al 2013 (Fig.6.8/B e 6.8/C).

Per i transetti relativi alle stazioni VEG-LI-02, VEG-MO-02, VEG-MO-04 e VEG-LI-02, il confronto viene fatto per il periodo di CO 2011-2013.

Pur tenendo conto dell'eterogeneità nell'attività di rilevazione dei primi anni di monitoraggio, è comunque possibile fornire un prospetto riassuntivo delle specie ornitiche rilevate (58 specie in tutto) dall'inizio della fase AO alla fase CO dell'ultimo anno (periodo 2009-2013).

Specie	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Ardea cinerea</i>	x				x
<i>Phalacrocorax carbo</i>					x
<i>Ciconia ciconia</i>				x	x
<i>Anas platyrhynchos</i>			x	x	x
<i>Tachybaptus ruficollis</i>					x
<i>Milvus migrans</i>	x		x	x	x
<i>Buteo buteo</i>	x	x	x	x	x
<i>Circus aeruginosus</i>					x
<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	x	x	x
<i>Athene noctua</i>	x	x	x	x	x
<i>Asio otus</i>	x	x			
<i>Strix aluco</i>	x	x	x		x
<i>Streptopelia decaocto</i>	x	x	x	x	x
<i>Streptopelia turtur</i>	x		x	x	x
<i>Columba livia domestica</i>			x	x	
<i>Columba palumbus</i>	x	x	x	x	x
<i>Cuculus canorus</i>	x			x	x
<i>Phasianus colchicus</i>	x			x	
<i>Larus cachinnans</i>	x		x	x	x
<i>Picus viridis</i>	x	x	x	x	x
<i>Picoides major</i>	x	x	x	x	x
<i>Picoides minor</i>			x		
<i>Coturnix coturnix</i>	x				
<i>Gallinula chloropus</i>			x	x	x
<i>Fulica atra</i>					x
<i>Apus apus</i>	x	x	x	x	x
<i>Hirundo rustica</i>	x	x	x	x	x
<i>Delichon urbica</i>	x			x	x
<i>Sitta europaea</i>					x
<i>Certhia brachydactyla</i>					x
<i>Oriolus oriolus</i>	x		x	x	x
<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x	x	x	x
<i>Erithacus rubecula</i>		x	x	x	x
<i>Phoenicurus ochruros</i>	x			x	x
<i>Muscicapa striata</i>	x				
<i>Turdus merula</i>	x	x	x	x	x
<i>Parus major</i>	x	x	x	x	x
<i>Parus caeruleus</i>	x		x	x	x
<i>Parus ater</i>					x
<i>Parus palustris</i>					x
<i>Motacilla alba</i>	x				
<i>Anthus pratensis</i>		x			x
<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	x	x	x
<i>Phylloscopus collybita</i>		x	x		x
<i>Aegithalos caudatus</i>	x	x	x	x	x

Specie	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Troglodytes troglodytes</i>		X	X	X	X
<i>Sturnus vulgaris</i>		X	X	X	X
<i>Passer italiae</i>	X	X	X	X	X
<i>Passer montanus</i>	X	X	X	X	X
<i>Corvus corone cornix</i>	X	X	X	X	X
<i>Corvus monedula</i>	X		X	X	X
<i>Corvus corax</i>				X	
<i>Garrulus glandarius</i>	X	X	X	X	X
<i>Pica pica</i>	X	X	X	X	X
<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X	X	X
<i>Serinus serinus</i>	X	X	X		
<i>Carduelis carduelis</i>			X	X	
<i>Carduelis chloris</i>	X				

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

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 calo dal 2009 al 2010 (anno durante il quale sono stati monitorati solo 2 transetti) cui segue un significativo incremento dal 2011 al 2013 (anno in cui è stato registrato il valore massimo).

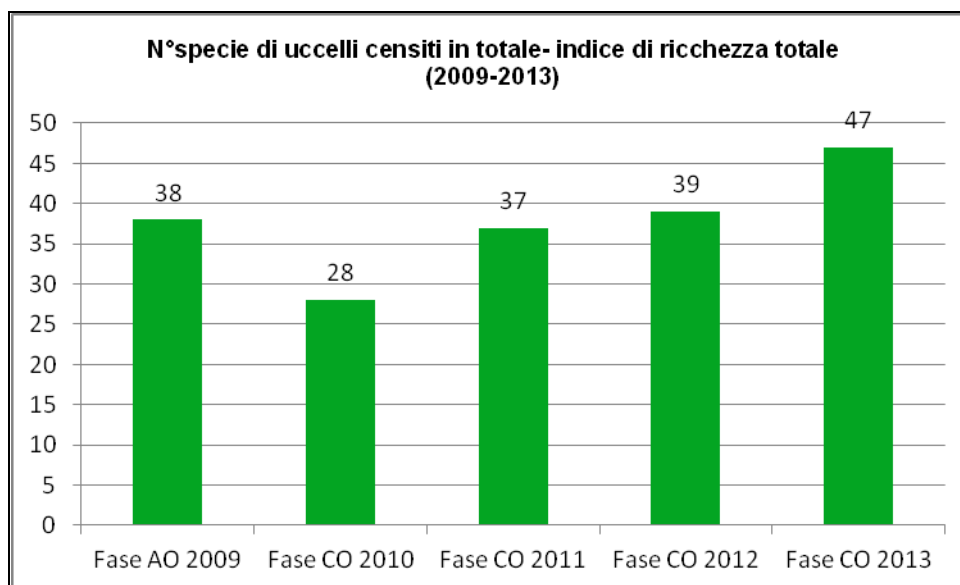


Fig. 6.8/A – N°specie di uccelli censiti in totale (indice di ricchezza totale-2009-2013)

Il rapporto in percentuale tra non passeriformi e passeriformi ammonta a 41,38% (delle 58 specie in totale, 25 sono non passeriformi e 33 passeriformi).

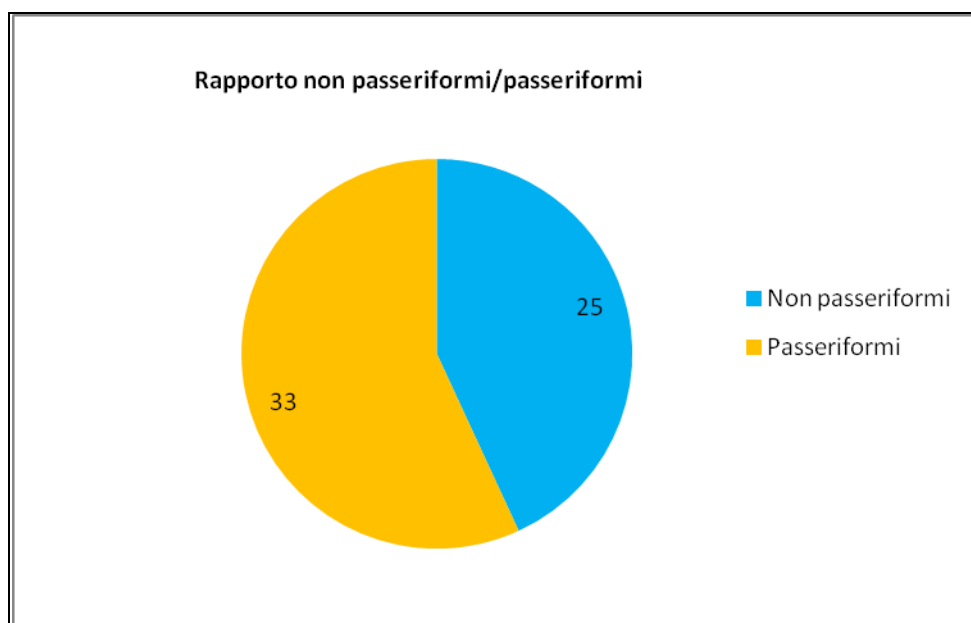


Fig. 6.8/B – Rapporto non passeriformi/passeriformi per l'intero periodo 2009-2013

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

Stazione	VEG CA 01	VEG SO 04	VEG LI 02	VEG MO 02	VEG MO 04	VEG TU 06
<i>Phalacrocorax carbo</i>		x				
<i>Anas platyrhynchos</i>		x				
<i>Tachybaptus ruficollis</i>		x				
<i>Ardea cinerea</i>	x	x				
<i>Ciconia ciconia</i>				x		
<i>Circus aeruginosus*</i>						
<i>Milvus migrans</i>			x	x		
<i>Buteo buteo</i>			x			x
<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	x			
<i>Streptopelia decaocto</i>			x			
<i>Streptopelia turtur</i>					x	
<i>Columba palumbus</i>	x		x			
<i>Cuculus canorus</i>		x				
<i>Larus cachinnans</i>				x		
<i>Picus viridis</i>	x	x	x			x
<i>Picoides major</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Gallinula chloropus</i>		x				
<i>Fulica atra</i>		x				
<i>Apus apus</i>			x			
<i>Hirundo rustica</i>	x	x	x			
<i>Delichon urbica</i>		x				
<i>Sitta europaea</i>						x
<i>Certhia brachydactyla</i>						x

Stazione	VEG CA 01	VEG SO 04	VEG LI 02	VEG MO 02	VEG MO 04	VEG TU 06
<i>Oriolus oriolus</i>				X		
<i>Luscinia megarhynchos</i>			X			X
<i>Erithacus rubecula</i>	X	X		X	X	X
<i>Phoenicurus ochruros</i>			X			
<i>Turdus merula</i>	X	X	X	X	X	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				
<i>Parus palustris</i>						X
<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Phylloscopus collybita</i>					X	X
<i>Aegithalos caudatus</i>	X	X		X		X
<i>Anthus pratensis</i>	X					
<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	X	X			
<i>Sturnus vulgaris</i>	X	X	X		X	
<i>Passer italiae</i>			X			
<i>Passer montanus</i>	X					
<i>Corvus corone cornix</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Corvus monedula</i>	X			X		
<i>Garrulus glandarius</i>	X	X		X		X
<i>Pica pica</i>	X	X	X	X		X
<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X	X	X	X

Tab. 6.8/B – Check-list delle specie ornitiche rilevate nel 2013 (* rilevato fuori dai transetti)

Come detto in precedenza, per i transetti VEG-CA-01 e VEG-TU-06 esiste una serie storica dal 2009 al 2013 (Fig.6.8/C e 6.8/D) che evidenzia:

- per VEG-CA-01, un decremento nel numero di specie ornitiche contattate dal 2011 al 2013 dopo un iniziale incremento dal 2009 al 2011;
- per VEG-TU-06, un incremento nell'ultimo anno 2013, dopo una lieve flessione dal 2011 al 2012.

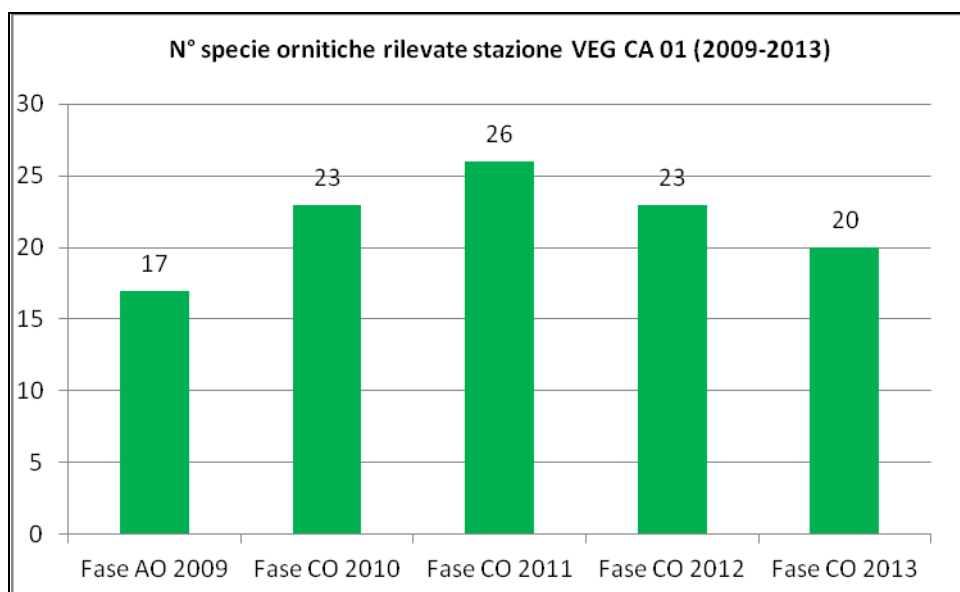


Fig. 6.8/C- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-CA-01 (2009-2013)

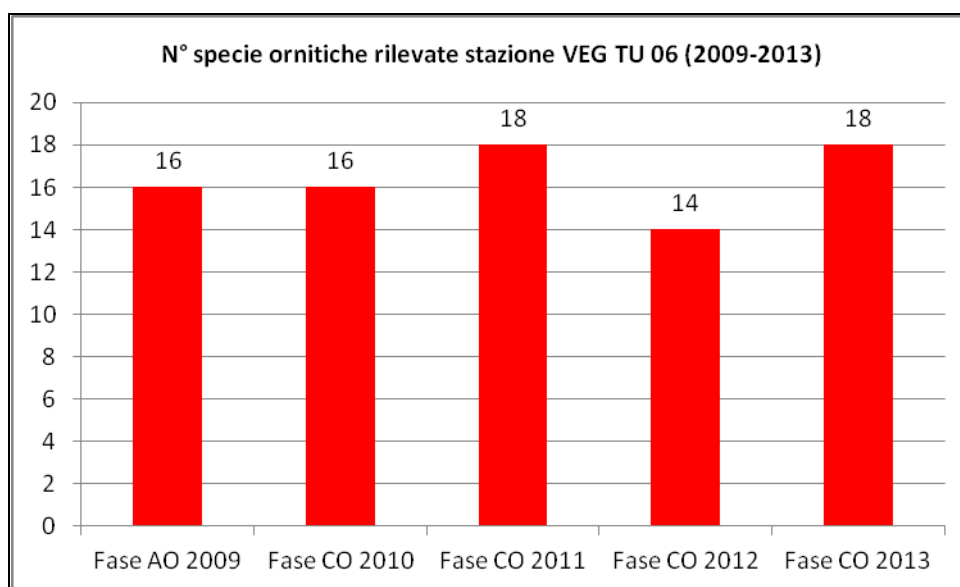


Fig. 6.8/D- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-TU-06 (2009-2013)

Per i transetti VEG-LI-02, VEG-MO-02, VEG-MO-04 e VEG-LI-02 la serie dei dati completa sussiste per la fase CO, dal 2011 al 2013 (Fig.6.8/E, 6.8/F, 6.8/G e 6.8/H) che evidenzia:

- per le stazioni VEG-LI-02 e VEG-SO-04, un progressivo incremento nel numero di specie contattate dal 2011 al 2013;
- per la stazione VEG-MO-02, un calo nel numero di specie dal 2012 al 2013;

- per la stazione VEG-MO-04 (generalmente povera di specie, probabilmente a causa dello sviluppo della boscaglia di robinieto che ha chiuso molti spazi aperti) un calo nel numero di specie dal 2012 al 2013.

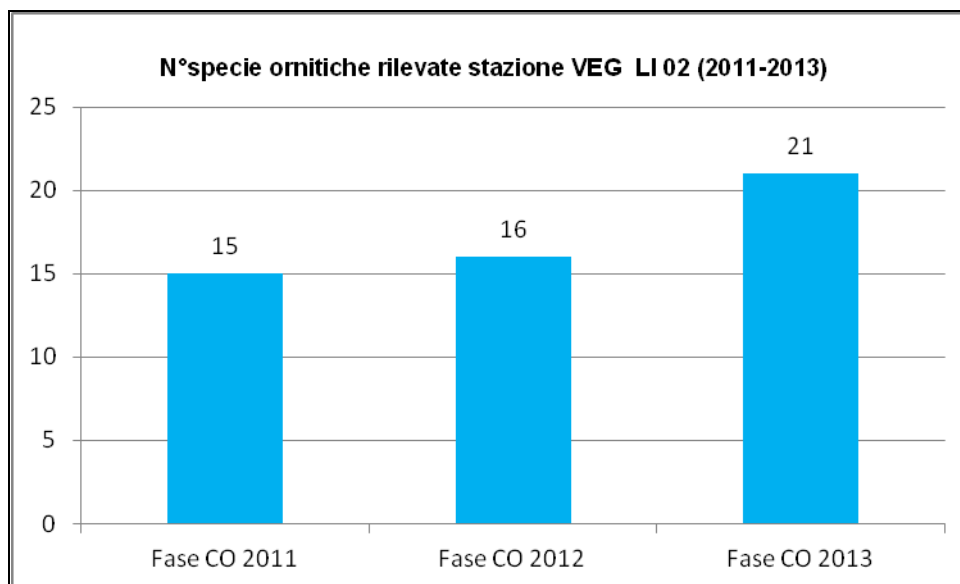


Fig. 6.8/E- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-LI- 02 (2011-2013)

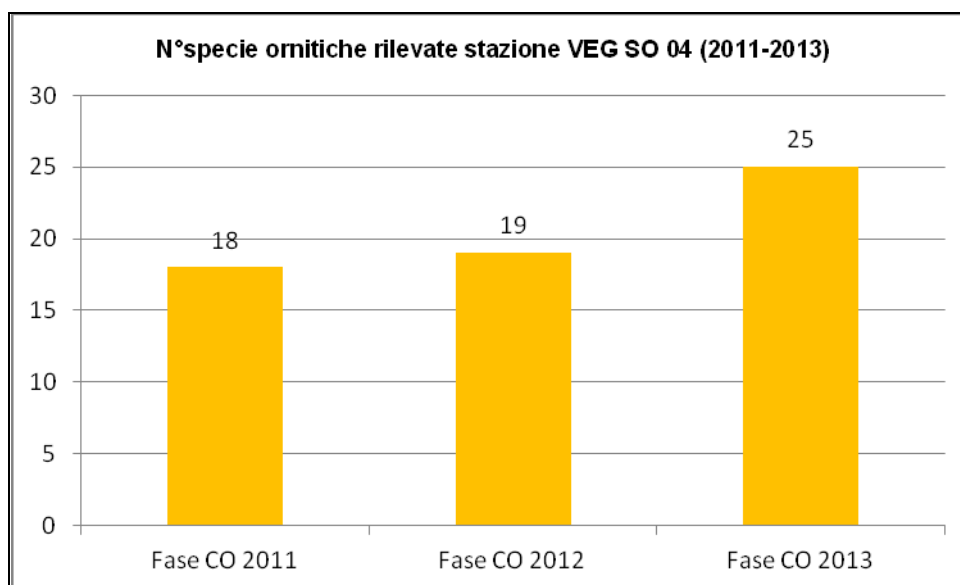


Fig. 6.8/F- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-SO-04 (2011-2013)

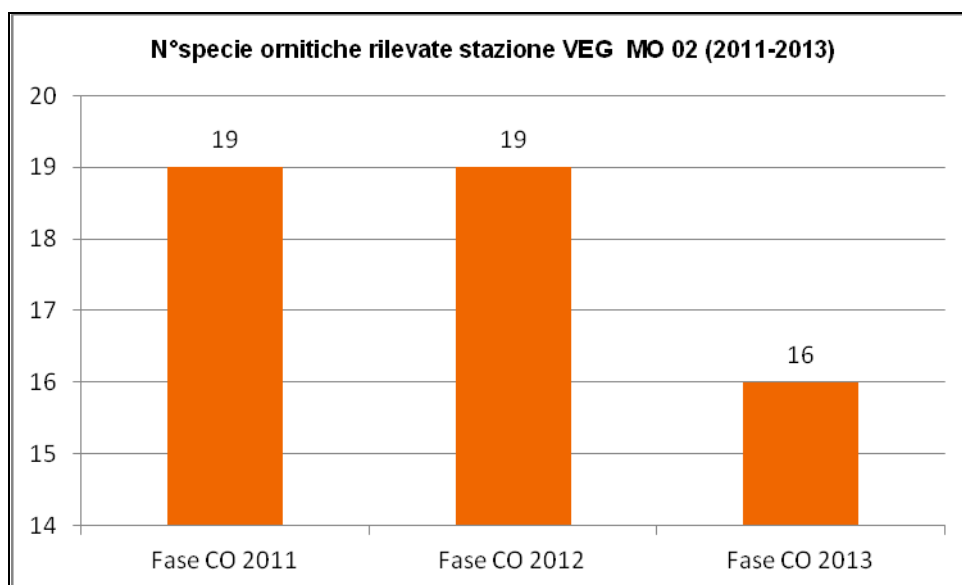


Fig. 6.8/G- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-MO-02 (2011-2013)

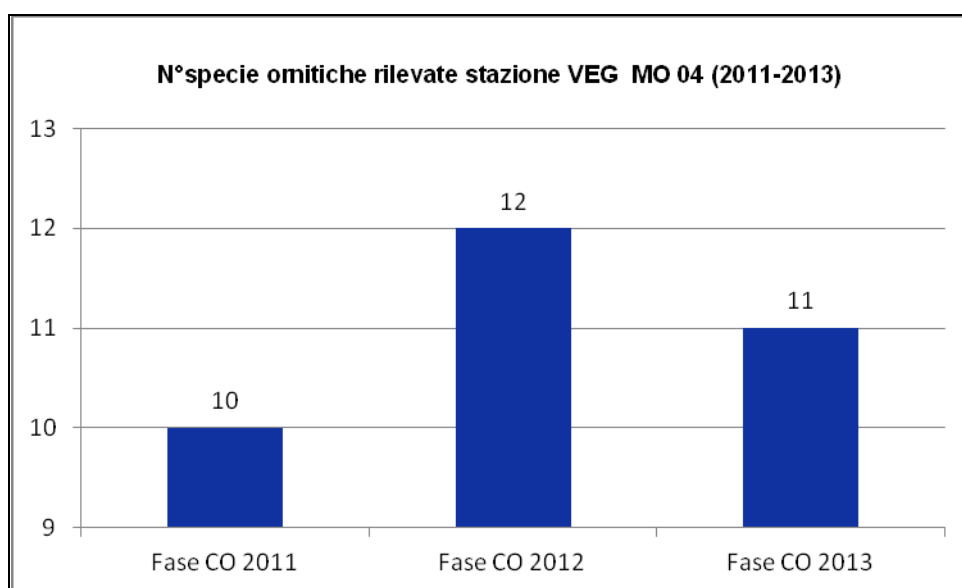


Fig. 6.8/H- N° specie ornitiche rilevate nel transetto VEG-MO-04 (2011-2013)

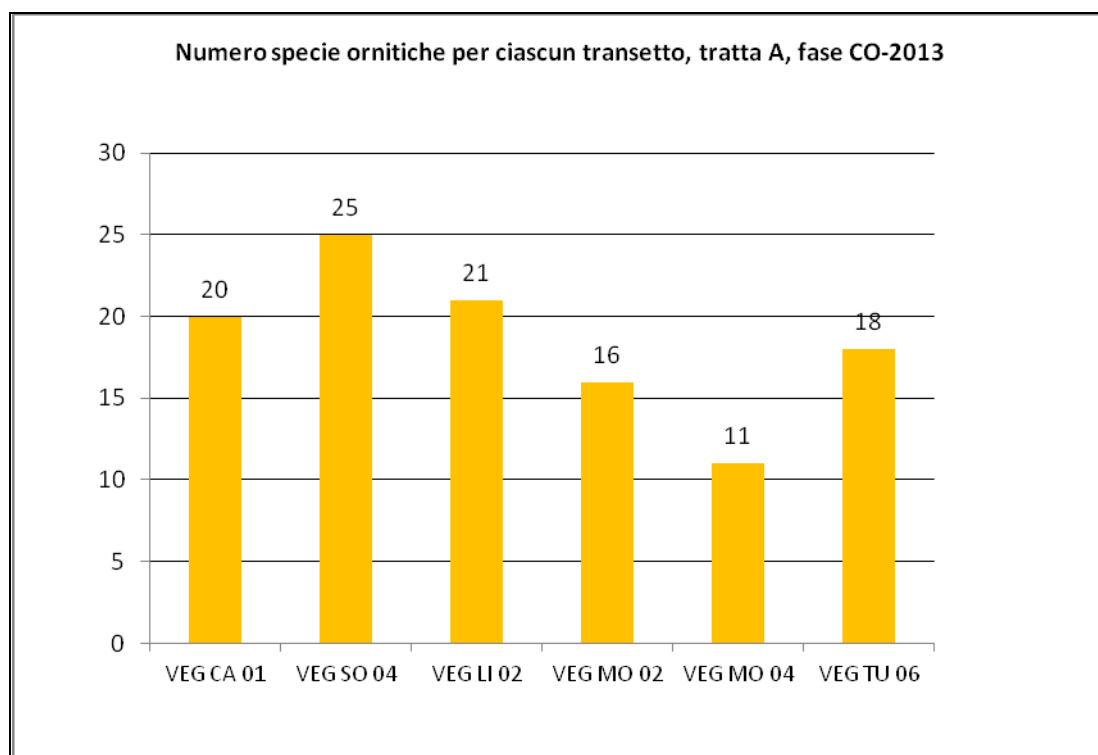


Fig. 6.8/I – Distribuzione specie ornitiche per ciascun transetto

Come detto in precedenza, il popolamento ornitico nel 2013 della tratta A ha evidenziato la presenza di 8 nuove specie rispetto al periodo CO del 2010, 2011 e 2012 e AO del 2009.

Tra queste specie, indubbiamente la più significativa è il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), seppur in transito accidentale nell'area di Turate.

Le altre specie di rapaci rilevate sono stati la Poiana (*Buteo buteo*), il Gheppio (*Falco tinnunculus*) ed il Nibbio bruno (*Milvus milvus*), quest'ultimo già presente all'inizio di aprile presso la discarica di Mozzate (stazione VEG-MO-02) e osservato anche a Limido Comasco (stazione VEG-LI-02).

Nella medesima area è stata confermata anche la Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*), altra specie in allegato I della Direttiva Uccelli, analogamente a Falco di palude (*Circus aeruginosus*) e Nibbio bruno (*Milvus milvus*).

L'unico ardeide osservato è risultato l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*), rilevato presso Cassano Magnago (stazione VEG-CA-01, alla quale risaliva anche la prima e unica segnalazione precedente, relativa alla fase AO del 2009).

Le specie acquatiche sono state contattate esclusivamente a Solbiate Olona (stazione VEG-SO-04) nell'area tra le sponde vegetate dell'Olona e la cassa di espansione. Esse sono state il Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), il tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*) e la Folaga (*Fulica atra*).

Tra i corvidi le specie censite sono state la Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), la Gazza (*Pica pica*), la Ghiandaia (*Garrulus glandarius*) e la Taccola (*Corvus monedula*). Non è stato confermato il Corvo imperiale (*Corvus corax*), rilevato nel 2012.

Le osservazioni di columbidi sono state relative alla Tortora (*Streptopelia turtur*), alla Tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*) e al Colombaccio (*Columba palumbus*).

L'unica specie di apodide osservata è risultato il Rondone (*Apus apus*), presso Limido Comasco (stazione VEG-LI-02).

Per quanto concerne gli irundinidi, è stata confermata la Rondine (*Hirundo rustica*) e il Balestruccio (*Delichon urbica*), le cui osservazioni sono risultate concentrate presso la stazione VEG-SO-04.

I passeridi rimangono poco numerosi, con pochi dati di Passera d'Italia (*Passer italiae*) e Passera mattugia (*Passer montanus*).

Il popolamento ornitico rimanente è risultato composto da specie legate ad ambienti boschivi o di transizione bosco-radure (alcune delle quali censite per la prima volta), quali il Picchio verde (*Picus viridis*), il Picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il Merlo (*Turdus merula*), il Pettiroso (*Erithacus rubecula*), il Picchio muratore (*Sitta europaea*), il Cuculo (*Cuculus canorus*), il Rampichino (*Certhia brachydactyla*), il Rigogolo (*Oriolus oriolus*), l'Usignolo (*Luscinia megarhynchos*), la Capinera (*Sylvia atricapilla*), il Lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), la Cinciallegra (*Parus major*), la Cinciarella (*Parus caeruleus*), la Cincia bigia (*Parus palustris*), il Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), lo Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) ed il Fringuello (*Fringilla coelebs*).

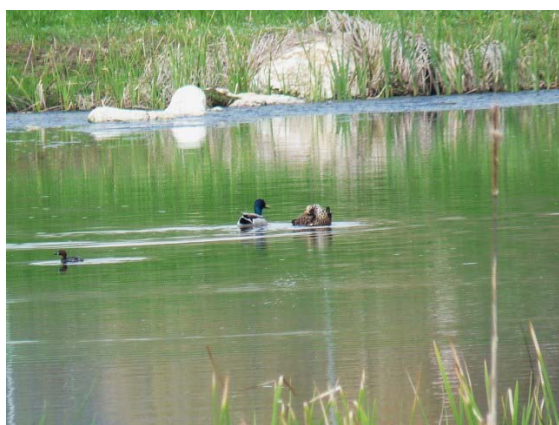


Fig. 6.8/J e Fig.6.8/K–Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), Germano reale (*Anas platyrhynchos*) e Folaga (*Fulica atra*)- Foto I. Di Già, VEG-SO-04, 12 aprile 2013

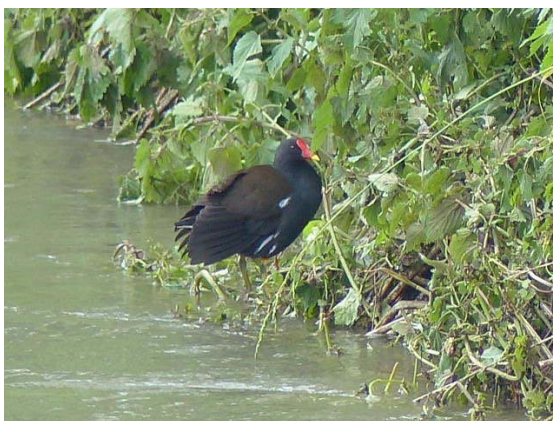


Fig.6.8/L–Gallinella d’acqua (*Gallinula chloropus*)- Foto I. Di Già, VEG-SO-04, 20 maggio 2013

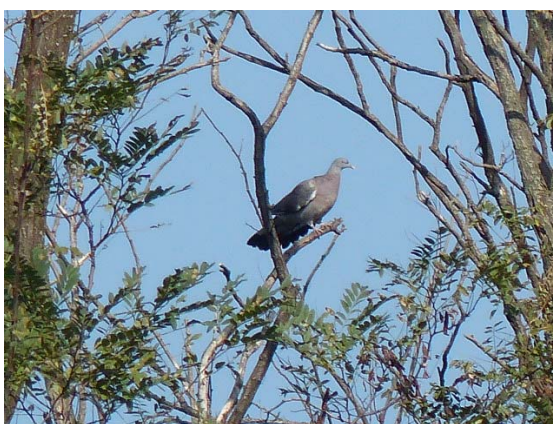


Fig. 6.8/M–Colombaccio (*Columba palumbus*) - Foto I. Di Già, VEG-LI-02, 18 ottobre 2013

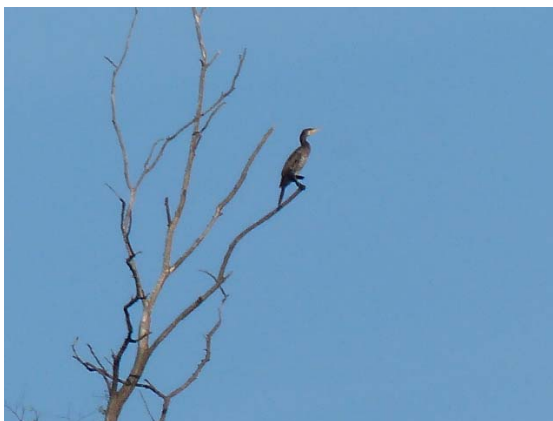


Fig. 6.8/N–Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) - Foto I. Di Già, VEG-SO-04, 18 ottobre 2013



Fig. 6.8/O–Airone cenerino (*Ardea cinerea*) - Foto I. Di Già, VEG-SO-04, 18 ottobre 2013



Fig. 6.8/P–Gheppio (*Falco tinnunculus*) - Foto I. Di Già, VEG-CA-01, 20 maggio 2013



Fig. 6.8/Q–Cinciallegra (*Parus major*) - Foto I. Di Già, VEG-CA-01, 20 maggio 2013



Fig. 6.8/R–Tortora (*Streptopelia turtur*) - Foto I. Di Già, VEG-MO-04, 20 maggio 2013



Fig. 6.8/S–Gazza (*Pica pica*) - Foto I. Di Già, VEG-TU-06, 20 maggio 2013



Fig. 6.8/T–Falco di palude (*Circus aeruginosus*) - Foto I. Di Già, Turate, 5 aprile 2013

6.9 Indagini F- strigiformi

Per la fase di CO dal 2011 al 2013 la stazione di rilievo è unicamente VEG-GM-04, mentre nel 2010 erano comprese per le indagini integrative AO anche le stazioni di Cislago VEG-CI-05/A e VEG-CI-05/B).

Nel 2010 le indagini effettuate avevano riscontrato la presenza nelle tre stazioni di 3 specie: Gufo comune (*Asio otus*), Allocco (*Strix aluco*) e Civetta (*Athene noctua*).

Nella stazione VEG-Gm-04 erano stati rilevati nel 2010 Gufo comune e Allocco, nel 2011 Allocco e Civetta, con brevi emissioni canore in risposta alla stimolazione con *play-back*. Durante il monitoraggio primaverile del 2012, realizzato il 26 aprile 2012, è stata invece rilevata la sola presenza di due individui di Civetta, che hanno risposto dopo la stimolazione acustica; non è stata confermata la presenza dell'Allocco.

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



Fig. 6.9/A – Margine del bosco di Rugareto, punto di monitoraggio degli strigiformi (VEG-Gm-04)

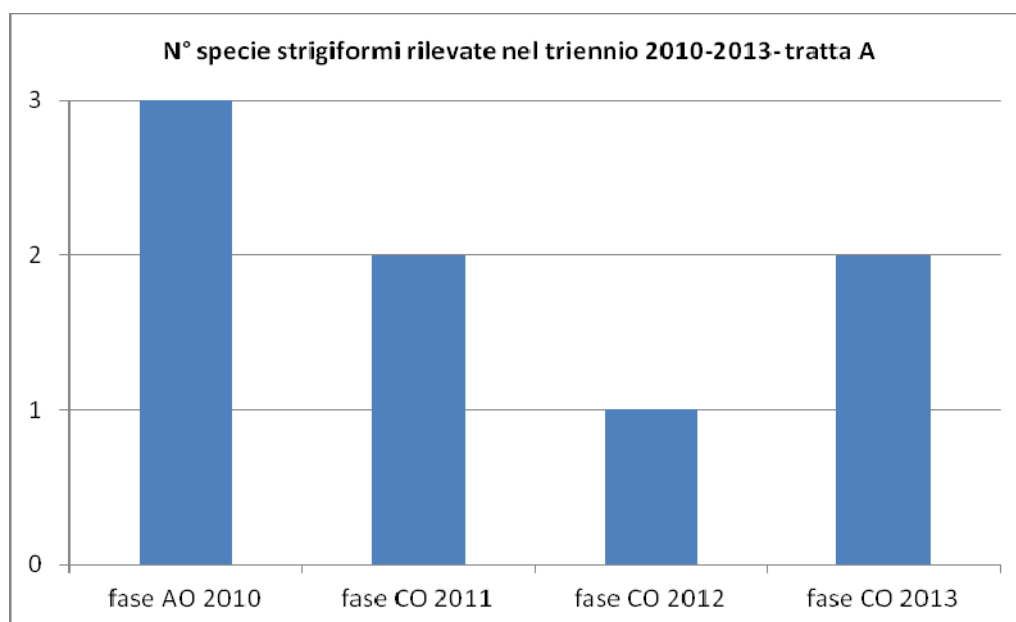


Fig. 6.9/B- N° specie di Strigiformi rilevate nel triennio 2010-2013, confronto AO-CO, tratta A

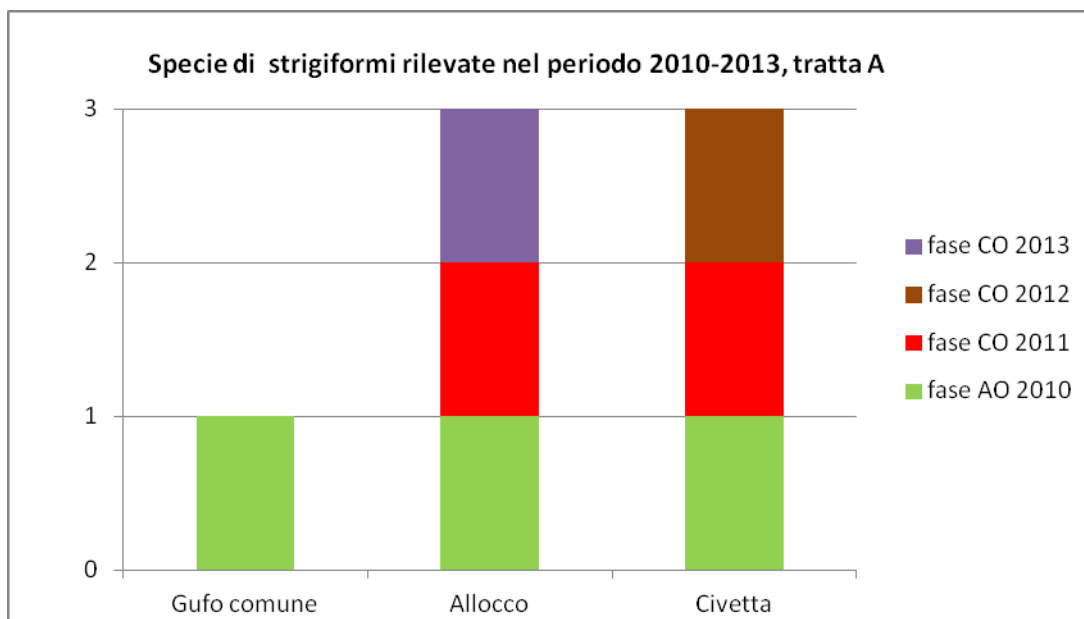


Fig. 6.9/C- Specie di Strigiformi rilevate nel triennio 2010-2013, confronto AO-CO, tratta A

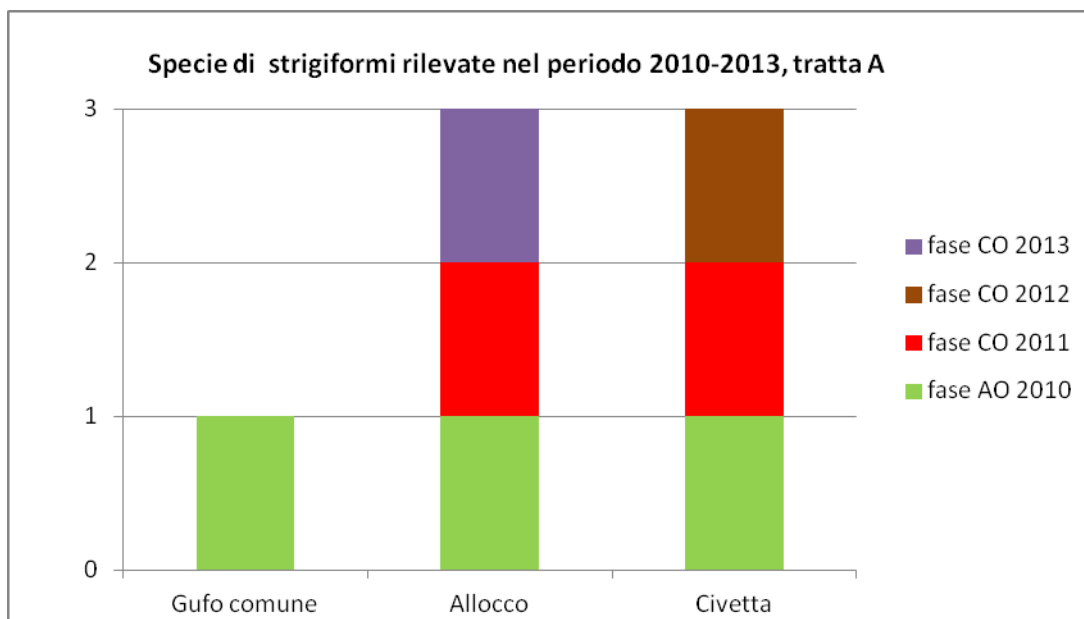


Fig. 6.9/D- Specie di Strigiformi rilevate presso la stazione VEG-GM-04 nel triennio 2010-2013, confronto AO-CO, tratta A

6.10 Indagini H

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2013.

6.11 Indagini I

Non sono state eseguite indagini di questo tipo nel 2013.

7. CONCLUSIONI

Nella presente relazione sono stati esposti i risultati della campagna di monitoraggio di corso d'opera condotta nel 2013 per la componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi - Tratta A.

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 rilievo floristico ha consentito il calcolo di una serie di indici, quali l'indice di ricchezza in specie, l'indice di naturalità e l'indice relativo alla presenza di infestanti. Il primo consente di valutare il livello di antropizzazione dell'area sulla base del rapporto tra le specie sinantropiche ed il totale delle specie censite. Il secondo valuta la percentuale delle specie ritenute infestanti rispetto alle specie censite nel sito.

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

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

Il monitoraggio dei *micromammiferi* è stato condotto mediante l'impiego di apposite trappole che rilevano le impronte al passaggio di specie *target* (*footprint traps*). Le stazioni sono state individuate col criterio della presenza di corridoi ecologici e/o aree sensibili.

Il monitoraggio in fase CO effettuato nel **2013** ha consentito di aggiornare la *check-list* delle specie presenti sul territorio, consentendo di ricavare il principale indicatore numerico di riferimento: l'indice di ricchezza totale (si veda tabella che segue).

Taxon monitorato e tipo di indagine	Indice di ricchezza totale (N°specie totali del taxon)
Piante (indagini C,D)	118
Anfibi (indagini E- An)	3
Rettili (indagini E- Re)	2
Uccelli (indagini F + F-St)	47
Mammiferi (indagini E- Fp)	non definibile

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

L'indice di ricchezza totale dei singoli *taxa* evidenzia valori sostanzialmente simili durante gli anni di CO (sebbene emerga un decremento nel numero di specie censito per piante e uccelli dal 2011 al 2012, cui segue una ripresa nel 2013). In tab. 7/B vengono riportati i risultati del biennio AO 2009-2010, sebbene non

siano del tutto confrontabili, in quanto, a seguito della revisione del PMA, numerose stazioni di monitoraggio del 2009 (unico anno durante il quale furono tutte oggetto tra l'altro di un'unica misura/anno) sono state stralciate nel 2010.

Taxon monitorato e tipo di indagine	AO 2009- 2010	CO 2011	CO 2012	CO 2013
Piante (indagini C,D)	174	127	108	118
Anfibi (indagini E- An)	3	2	2	3
Rettili (indagini E- Re)	3	2	1	2
Uccelli (indagini F + F-St)	36	47	39	47
Mammiferi (indagini E- Fp)	8	2	4	non definibile

Tab. 7/B – Confronto negli anni degli indici di ricchezza totale dei singoli taxa

Nel 2013 è stato censito un maggior numero di specie floristiche rispetto al 2012. La maggior parte delle specie rilevate, sono nemorali a fioritura precoce, normalmente già scomparse nel monitoraggio primaverili degli anni precedenti, la cui comparsa nel sottobosco è stata ritardata dal perdurare delle basse temperature primaverili.

Le specie protette rilevate nel 2013, ai sensi della normativa vigente e quelle rare, secondo le liste rosse nazionali e regionali, sono in tutto 5.

Dal punto di vista della cantierizzazione non sono emerse anomalie e quindi non è stato necessario rilocalizzare aree di monitoraggio in itinere. Per quanto concerne la composizione floristica, è stata confermata la presenza di numerose specie alloctone invasive, principalmente a causa delle pregresse condizioni di antropizzazione del territorio. Nel corso del 2013 si è riscontrato l'ingresso di una nuova specie sinantropica e infestante, l'acalifa della Virginia (*Acalypha virginiana*).

Le specie appartenenti alla Lista Nera delle specie vegetali alloctone e oggetto di monitoraggio ai sensi della L.R. 10/2008 nel 2013 sono state 8, mentre 22 sono quelle riportate nell'elenco della flora alloctona e infestante della Lombardia (Banfi E., Galasso G., 2010, Conti et al., 2005).

La composizione floristica nelle stazioni è di poco variata nel tempo ed i cambiamenti più evidenti sono stati riscontrati in corrispondenza delle aree soggette al taglio della fascia arbustiva perimetrale che ha determinato l'ingresso delle specie infestanti eliofile nel sottobosco.

Le indagini E relative ad anfibi e rettili hanno confermato la presenza di comunità poco strutturate, con una limitata ricchezza in specie e abbondanze esigue.

Nel caso degli anfibi, la situazione in termini di qualità degli habitat naturali presentava già in fase AO una rilevante povertà: sono completamente assenti le aree umide naturali ed i pochi siti riproduttivi corrispondenti principalmente a pozze temporanee di origine antropica (ad esempio in seguito a scavi nelle aree della discarica e lo stagno artificiale realizzato a margine del Bosco del Rugareto) sono al di fuori degli ambiti di monitoraggio. Pertanto allo stato attuale, non sono state registrate problematiche legate alla

cantierizzazione, a carico degli anfibi (nel 2013 sono state censite la Rana dalmatina, il Rospo comune e la Rana verde).

Un riscontro analogo è emerso dal monitoraggio dei rettili che sono soggetti a condizioni di frazionamento e depauperamento della qualità degli ambienti già da tempo e, come valutazione generale, qualsiasi attività antropica che implica l'eliminazione di superfici boschive o di margine determina sempre ulteriori problematiche legate alla frammentazione degli habitat. Nonostante ciò nel 2013 è stato per la prima volta rilevato l'Orbettino (*Anguis fragilis*), sauro soggetto a rarefazione in pianura proprio in relazione a numerosi fattori di impatto antropici.

Nel caso dell'avifauna, non sono state riscontrate problematiche significative legata alle attività di cantierizzazione (il numero di specie contattato su tutta la tratta è in significativo aumento dal 2011 al 2013). Naturalmente ove le lavorazioni sono risultate in fase di intensificazione (è il caso di VEG-MO-02, in particolare per il periodo di ottobre 2013) è stato riscontrato un aumento del disturbo sonoro che può contrastare con i richiami e le attività di canto ed in effetti si tratta della stazione che ha fatto registrare il decremento (seppur lieve) nel numero di specie contattate nel 2013 rispetto al precedente biennio 2011-2012.

Analoga situazione si era temporaneamente delineata per la stazione VEG-SO-04, durante il 2011: con l'avvio graduale verso la conclusione delle lavorazioni, il numero di specie è gradualmente aumentato fino a raggiungere un discreto valore nel 2013. Analoga valutazione può essere fatta per il transetto VEG-LI-02.

Per il transetto VEG-TU-06, il calo registrato nel 2012 si è rivelato temporaneo, in quanto nel 2013 è stata riscontrata una ripresa (il valore di indice di ricchezza totale è lo stesso del 2011).

Per il transetto VEG-CA-01 invece si conferma un ulteriore calo nel numero di specie di uccelli contattate nel 2013, per cui il proseguimento dell'attività di monitoraggio risulterà necessario per avere aggiornamenti sullo status dell'avifauna per questa stazione.

Per quanto concerne gli strigiformi, nella stazione VEG-GM-04 sono stati rilevati nel 2010 Gufo comune (*Asio otus*) e Allocco (*Strix aluco*), nel 2011 Allocco e Civetta (*Athene noctua*), nel 2012, solo la Civetta (*Athene noctua*) e nel 2013 Allocco e Civetta. L'avanzamento delle lavorazioni con lo sviluppo del tracciato in galleria e trincea ha avuto un impatto rilevante sull'ambiente boschivo (in particolare sul Bosco del Rugareto) e quindi potenzialmente anche sull'avifauna che utilizza questi ambienti. Tuttavia non è possibile stabilire una relazione diretta tra la diminuzione del numero di specie e del numero di individui riscontrato nel 2012, rispetto agli anni precedenti, e l'impatto delle opere di cantiere.

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

Per quanto riguarda i micromammiferi, risulta da segnalare nel corso degli anni la scomparsa del genere *Apodemus*, a seguito del taglio della fascia arbustiva perimetrale che ha determinato l'ingresso delle specie infestanti eliofile nel sottobosco. L'aumento del sottobosco ha determinato la presenza di nuove specie legate ad ambienti più chiusi quali il Riccio europeo (*Erinaceus europaeus*), l'Arvicola rossastra (*Myodes glareolus*), mentre la presenza di disturbo dovuta alla messa in opera del cantiere nelle vicinanze dei siti di

monitoraggio ha probabilmente spinto specie che occupavano aree aperte come l'arvicola campestre (*Microtus arvalis*) in aree più chiuse ma meno disturbate.

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

Nella tabella che segue è riportata una sintesi degli elementi di disturbo per la vegetazione e la fauna determinati dall'opera. Si evidenzia come, allo stato attuale di avanzamento lavori, a livello globale, tali impatti sulle componenti in esame possano essere considerati di ridotta entità, o comunque congeniti con le attività di costruzione riscontrate. La prosecuzione delle attività di monitoraggio ambientale consentirà di raccogliere una serie più lunga di dati nel tempo e di ottenere indicazioni più dettagliate circa gli impatti dell'opera a lungo termine sulle fitocenosi e sulle zoocenosi. Nel corso del monitoraggio 2014 particolare attenzione verrà inoltre dedicata ai transetti in cui sono stati riscontrati 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. Occorre precisare che nel 2013 nessuno dei transetti e areali per il monitoraggio della fauna e della vegetazione è risultato interferito da attività di cantierizzazione così come non sono state registrate anomalie.

Codifica Punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta Intervento
VEG-CA-01	Avifauna	Nel 2012 era stata riscontrata l'eliminazione di superfici con filari di alberi e arbusti, alla distanza di circa 250 m dal transetto, sulla destra in parallelo al tratto finale del transetto. Non sono state osservate variazioni nel 2013.	No
VEG-CA-06b	Vegetazione	Ulteriore lieve diffusione delle specie infestanti rispetto al 2012.	Controllo del grado di espansione delle infestante contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico.
VEG-CI-01	Vegetazione	Nel 2012 era stata riscontrata l'eliminazione vegetazione all'esterno dell'area di monitoraggio ubicata nel bosco, con conseguente diffusione delle infestanti ambrosia (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) e artemisia di Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i>) nell'intorno dell'area di rilievo (all'esterno del transetto) in relazione ai movimenti di terra e al passaggio dei mezzi che avevano favorito la diffusione di semi di specie pioniere eliofile (infestanti) a più alta capacità di colonizzazione. Non sono state osservate variazioni nel 2013.	Prevedere interventi di eradicazione delle due specie di infestanti in Lista Nera (artemisia e ambrosia).
VEG-GM-01	Vegetazione	Nel 2012 era stata riscontrata l'eliminazione di vegetazione all'esterno (e parzialmente all'interno lungo il perimetro) dell'area di monitoraggio ubicata nel bosco, con conseguente ingresso di infestanti	Controllo del grado di espansione delle infestanti contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico.

Codifica Punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta Intervento
		nell'intorno dell'area di rilievo (all'esterno del transetto e in parte all'interno del transetto) in relazione all'aumento di luminosità dell'area (legata ai tagli della vegetazione arborea limitrofa) che aveva favorito la diffusione di semi di specie eliofile e nitrofile (principalmente <i>Rubus ulmifolius</i>), ad alta capacità di colonizzazione. Non sono state osservate variazioni nel 2013.	
VEG-Gm-01	Vegetazione	NESSUNO	No
VEG-Gm-02	Vegetazione	Nel 2012 era stata riscontrata l'eliminazione di superfici boschive (in prevalenza robinieto con alcune querce residuali), in corrispondenza del passaggio del tracciato in trincea. Non sono state osservate variazioni nel 2013.	Controllo del grado di espansione delle infestante contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico.
VEG-Gm-04	Avifauna, teriofauna	Nel 2012 era stata riscontrata l'eliminazione di superfici boschive (in prevalenza robinieto con alcune querce residuali), in corrispondenza del passaggio del tracciato in trincea. Presenza di sito riproduttivo di anfibi (stagno artificiale). Non sono state osservate variazioni nel 2013.	Garantire l'integrità delle condizioni dello stagno artificiale, sito riproduttivo di Rana dalmatina, Rospo comune e Rana verde.
VEG-LI-02	Avifauna	Nel 2012 era stata riscontrato lo scotico del terreno, l'eliminazione di superfici boschive in corrispondenza del cantiere, a circa 200 m in linea d'aria dal transetto. E' stato completato il sovrappasso. Non sono state osservate variazioni nel 2013.	No
VEG-MO-01	Vegetazione	Nel 2013 è entrata una nuova specie infestante (<i>Acalypha virginiana</i>) non segnalata in Provincia di Como.	Prevedere interventi di eradicazione di <i>Acalypha virginiana</i> (specie non in Lista Nera ma comunque infestante in rapida espansione).
VEG-MO-02	Vegetazione, Avifauna	Nel 2012 era stata riscontrato la preparazione del piano stradale e movimenti di terra. Nel 2013 la realizzazione della viabilità di servizio al tracciato, con rotatoria ha determinato un aumento del disturbo sonoro, dovuto anche al transito dei mezzi pesanti e delle lavorazioni.	Non si ritengono necessari interventi specifici in quanto il grado di disturbo sonoro è strettamente legato alla cantierizzazione per cui, in seguito alla conclusione di essa, si prevede un ripristino delle condizioni AO . Per quanto concerne la vegetazione, si ritiene necessario il controllo del grado di espansione delle infestante contestualmente al proseguimento del monitoraggio.
VEG-MO-04	Vegetazione, erpetofauna, teriofauna	NESSUNO	No
VEG-MO-05	Vegetazione	NESSUNO	No
VEG-SO-02	Vegetazione	Sollevamento polveri e loro deposito sulle foglie delle colture limitrofe e della vegetazione di margine del bosco.	effettuare bagnature frequenti della strada sterrata di accesso al cantiere per ridurre il deposito di polvere sulle foglie della vegetazione

Codifica Punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Proposta Intervento
VEG-SO-04	Vegetazione, erpetofauna, avifauna	Eliminazione habitat boschivo in prevalenza a robinieto, con disturbo sonoro per l'avifauna in canto durante le lavorazioni nel 2011 e del 2012. È stata realizzata la galleria in viadotto con strada di accesso. Nel 2013 sono quasi completate le lavorazioni e non sono state registrate condizioni di peggioramento in termini di sottrazione di habitat boschivo e di disturbo sonoro all'avifauna.	Controllo del grado di espansione delle infestanti contestualmente al proseguimento del monitoraggio floristico-fitosociologico.
VEG-TU-06	Vegetazione, avifauna	NESSUNO	No
VEG-TU-09	Vegetazione	NESSUNO	No

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

Per l'analisi di dettaglio 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 ciprini formi.

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.

ECOLOCAZZIAZIONE: 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.
- ✓ 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.
- ✓ Brichetti 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.
- ✓ Tovaglieri A. (2009). Studio fitosociologico del P.L.I.S. del “Bosco del Rugareto”. Relazione Tecnica. Comune di Cislago.
- ✓ Viganò A. (2010). Studio faunistico del Bosco del Rugareto. Relazione tecnica finale (inedito).
- ✓ 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.

ALLEGATO 1 – SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-CA-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Cassano Magnago	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	Progressiva di Progetto	km 0+100
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 9,10"	Lat: 45° 38' 35,41"	X: 1.487.235	Y: 5.054.435

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 nelle casse di espansione del fiume Tenore, caratterizzate da vegetazione erbacea ruderale e xerofila, che denota lunghi periodi di siccità su suolo ben drenante. L'ambiente circostante è caratterizzato da seminativi e da boschetti di robinie. Nel punto non è stata effettuata l'indagine ittologica H prevista dal MA in quanto non è garantito deflusso minimo vitale [_ovvero la presenza di certo livello di acqua per tutto l'anno o per almeno 10 mesi su 12_]. E' stata invece effettuata l'indagine F originariamente non prevista.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-CA-01



SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

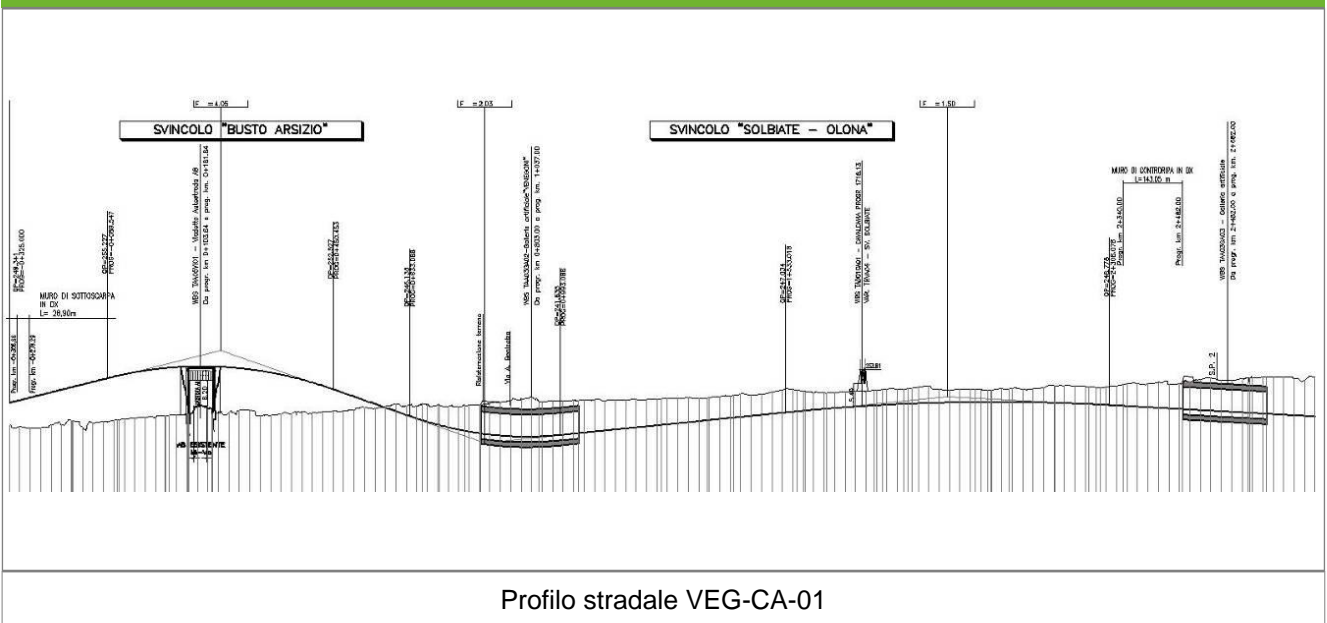
VEG-CA-01



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-CA-01



Foto 1

Foto recettore VEG-CA-01



Foto 2

Foto recettore VEG-CA-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-CA-01

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/05/2013	20/05/2013
Ora inizio / ora fine	07:00:00	07:40:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 50' 19,09"	Lat: 45° 38' 22,13"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 49' 59,08"	Lat: 45° 38' 48,68"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.487.451	Y: 5.054.025
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.487.019	Y: 5.054.845
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 12 C° ; Temperatura min: 11 C° ; Umidità relativa: 90 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	area agricola a margine della cassa di espansione dell'Olon. Presenza di seminativi con macchie boschive a robinieto.	
Attività di cantiere	Realizzato terrapieno per rilevato-sovrappasso insieme a piloni in cemento armato. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	Nel tratto finale del transetto, poco all'esterno della recinzione della cassa di espansione, è stata asportata una fascia di vegetazione arbustiva (intervento non legato alle lavorazioni per l'opera), con perdita di habitat per l'avifauna.	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Falconidae - - - Falco tinnunculus - Gheppio	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
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
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Picidae - - - Picus viridis - Picchio verde	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Hirundinidae - - - Hirundo rustica - Rondine comune	6	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	4	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
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	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	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
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
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
Passeridae - - - Passer montanus - Passera mattugia	8	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	4
Abbondanza	N° di individui /transetto	38/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-CA-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Cassano Magnago	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	500 m	Progressiva di Progetto	km 0+100
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 9,10"	Lat: 45° 38' 35,41"	X: 1.487.235	Y: 5.054.435

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 nelle casse di espansione del fiume Tenore, caratterizzate da vegetazione erbacea ruderale e xerofila, che denota lunghi periodi di siccità su suolo ben drenante. L'ambiente circostante è caratterizzato da seminativi e da boschetti di robinie. Nel punto non è stata effettuata l'indagine ittologica H prevista dal MA in quanto non è garantito deflusso minimo vitale [_ovvero la presenza di certo livello di acqua per tutto l'anno o per almeno 10 mesi su 12_]. E' stata invece effettuata l'indagine F originariamente non prevista.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-CA-01



SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

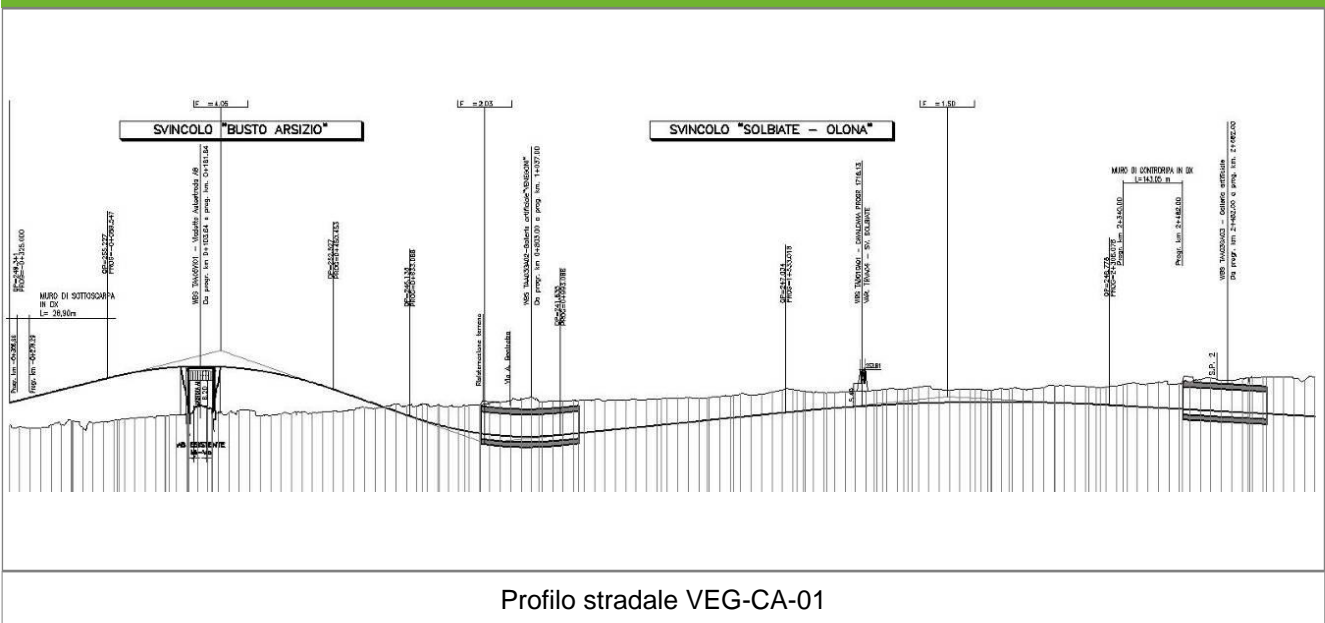
VEG-CA-01



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-CA-01

Rilievi fotografici

VEG-CA-01



Foto 1

Foto recettore VEG-CA-01



Foto 2

Foto recettore VEG-CA-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-CA-01

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	18/10/2013	18/10/2013
Ora inizio / ora fine	07:00:00	07:40:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 50' 19,09"	Lat: 45° 38' 22,13"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 49' 59,08"	Lat: 45° 38' 48,68"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.487.451	Y: 5.054.025
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.487.019	Y: 5.054.845
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 8 C° ; Temperatura min: 7 C° ; Umidità relativa: 89 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	L'area di monitoraggio ricade nelle casse di espansione del rio Tenore, caratterizzate da vegetazione erbacea ruderale e xerofila, che denota lunghi periodi di siccità su suolo ben drenante. L'ambiente circostante è caratterizzato da seminativi e da boschetti di robinie.	
Attività di cantiere	Svincolo autostradale completato, con installazione recinzioni e guard-rail in corso. Scarpate inerbite. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Ardeidae - - - Ardea cinerea - Airone cenerino	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Falconidae - - - Falco tinnunculus - Gheppio	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Picidae - - - Picus viridis - Picchio verde	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	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

Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	4	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
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	5	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	9	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Corvus monedula - Taccola	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	11	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Passeridae - - - Passer montanus - Passera mattugia	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Motacillidae - - - Anthus pratensis - Pispola	1	
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

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	16
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	4
Abbondanza	N° di individui /transetto	46/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-CA-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Cassano Magnago	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 0+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 34,52"	Lat: 45° 38' 52,30"	X: 1.487.787	Y: 5.054.955

Caratterizzazione sintetica del sito

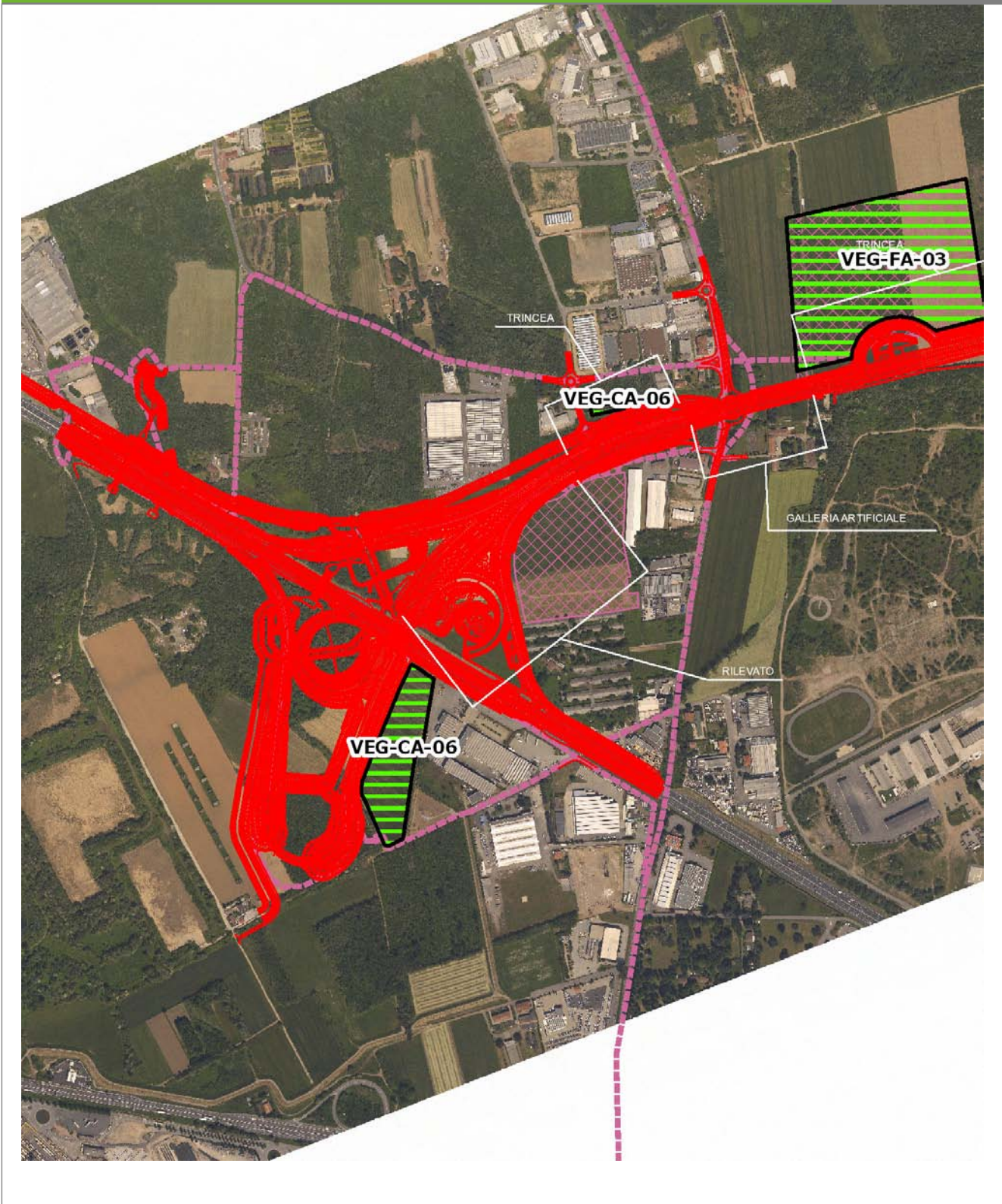
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 che ricade su seminativo [_campo di grano_] con a margine robinieto interferito dalla costruzione dell'opera.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-CA-06

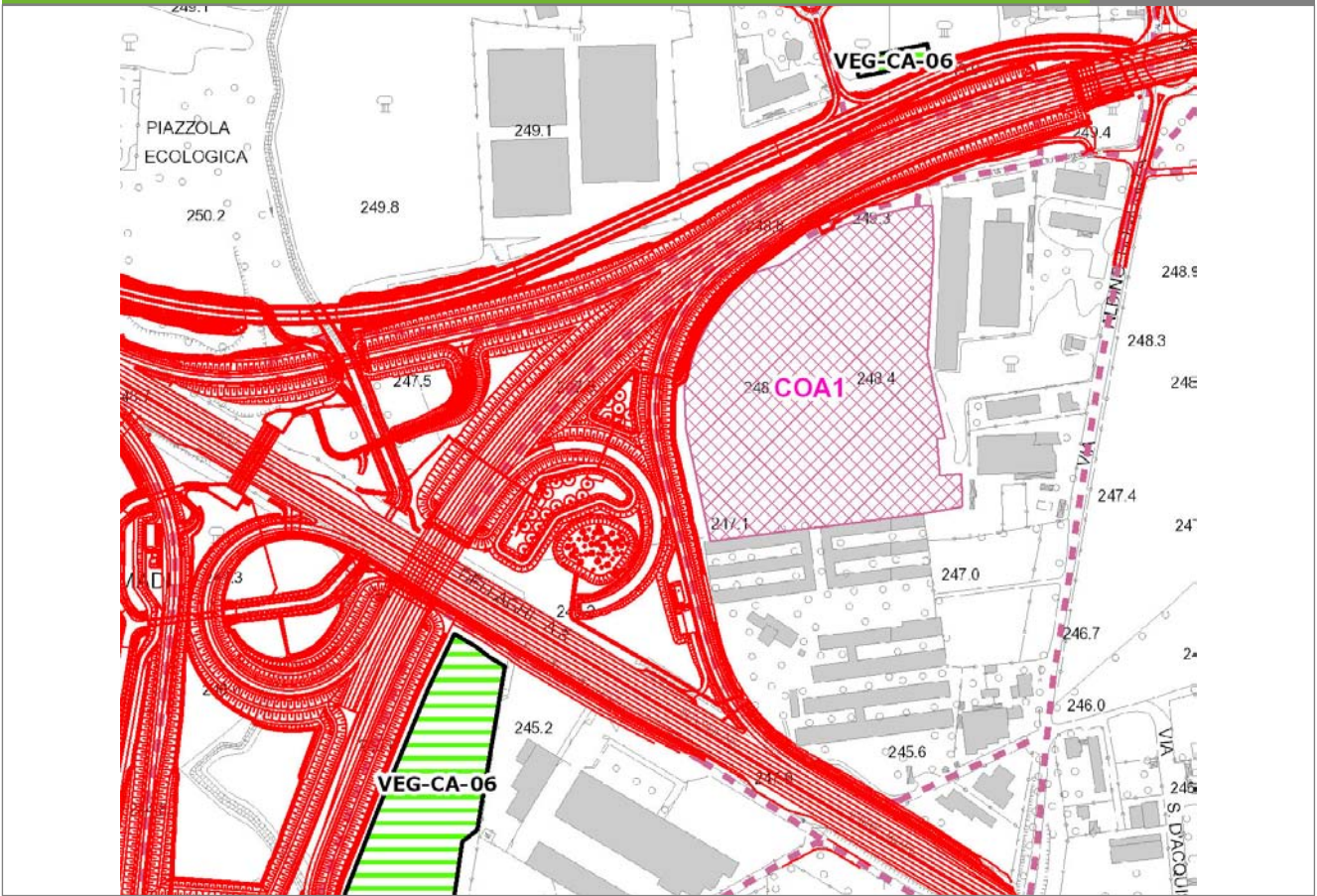


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

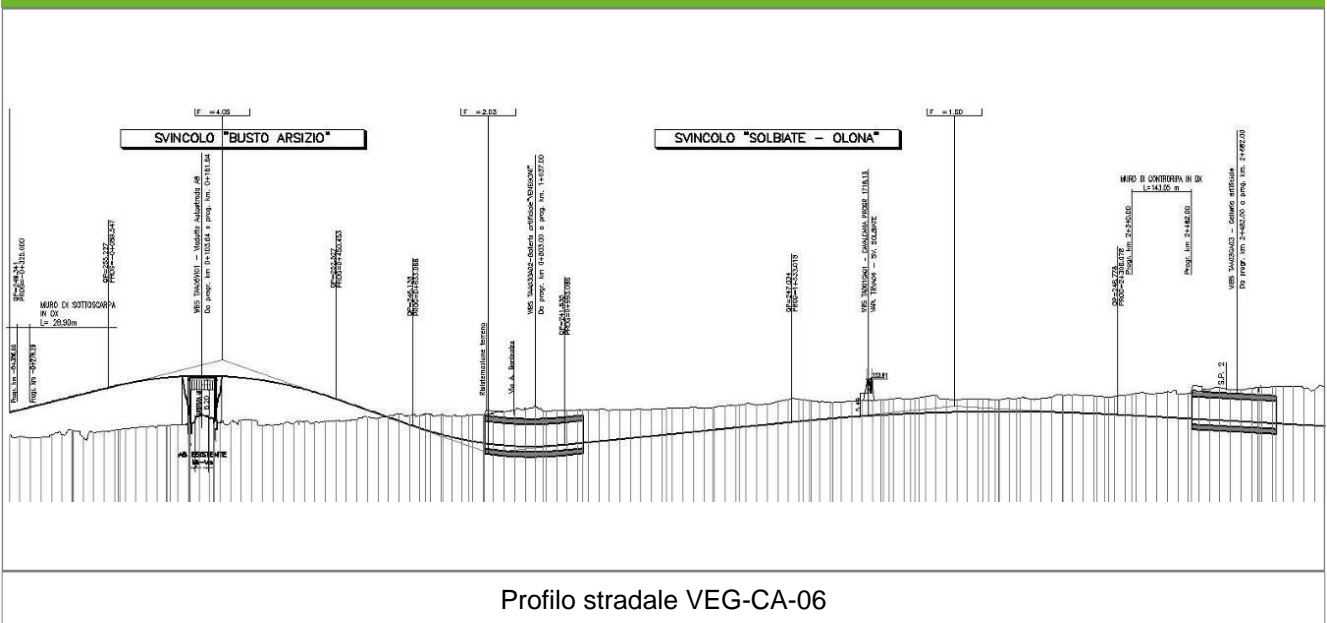
VEG-CA-06



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-CA-06



Foto 1

Foto recettore VEG-CA-06



Foto 2

Foto recettore VEG-CA-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-CA-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	05/04/2013	05/04/2013
Ora inizio / ora fine	08:00:00	08:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 50' 43,30"	Lat: 45° 39' 2,57"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.487.977	Y: 5.055.272
Altitudine	252 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 6 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Umidità relativa: 95 %; 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	Robinetto piuttosto fitto con scarsa vegetazione di sottobosco e densa vegetazione erbaceo- arbustiva di margine	
Attività di cantiere	Completamento spianamento piano stradale e inverdimento scarpate in parte effettuato. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	2P
2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
3	Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane		
4	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		

Indici

N. specie censite	4	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,5
N. specie sinantropiche	2		
N. specie infestanti	2	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,5

(*) 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-CA-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 2 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Cassano Magnago	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 0+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 50' 34,52"	Lat: 45° 38' 52,30"	X: 1.487.787	Y: 5.054.955

Caratterizzazione sintetica del sito

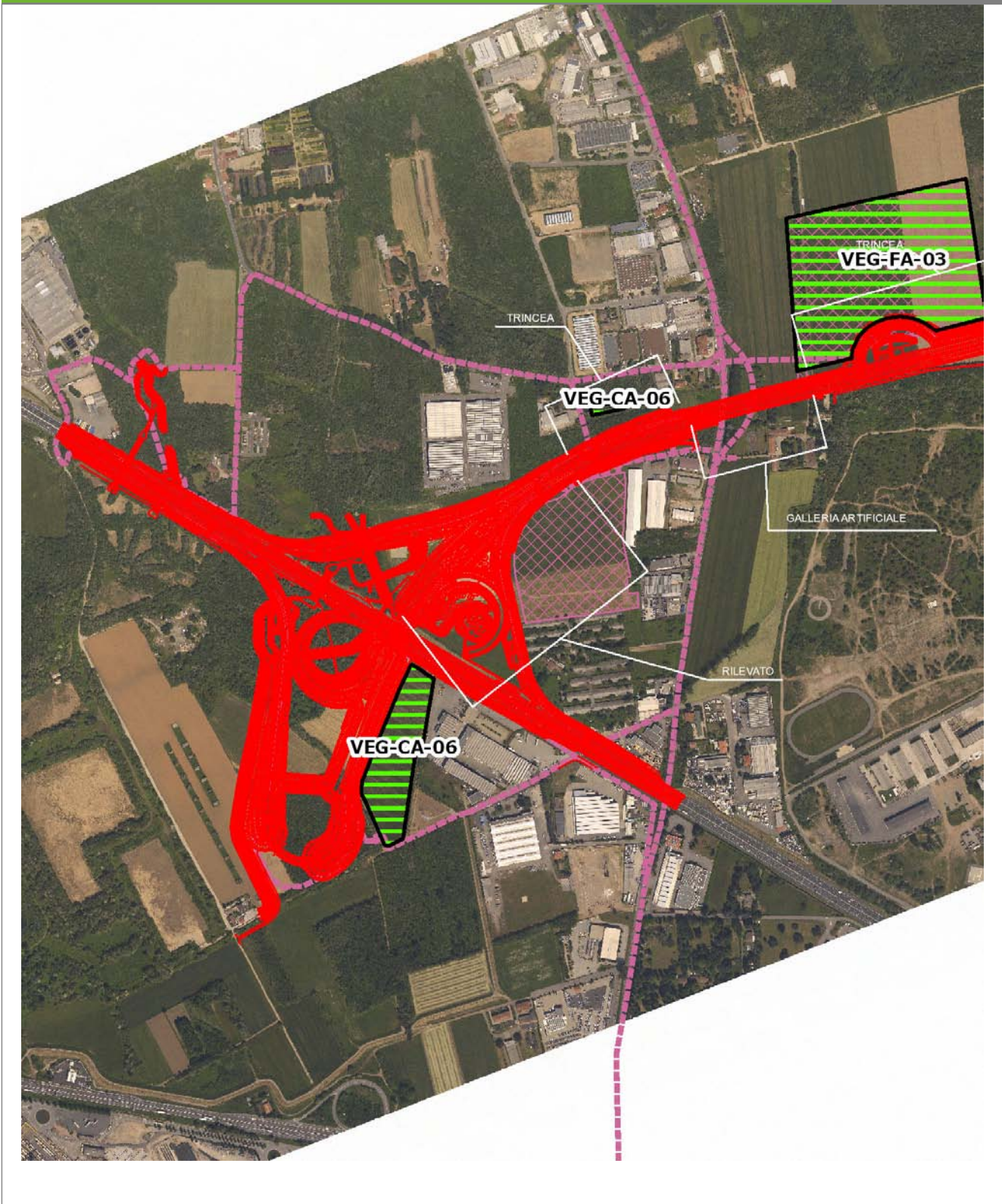
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 che ricade su seminativo [_campo di grano_] con a margine robinieto interferito dalla costruzione dell'opera.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-CA-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-CA-06

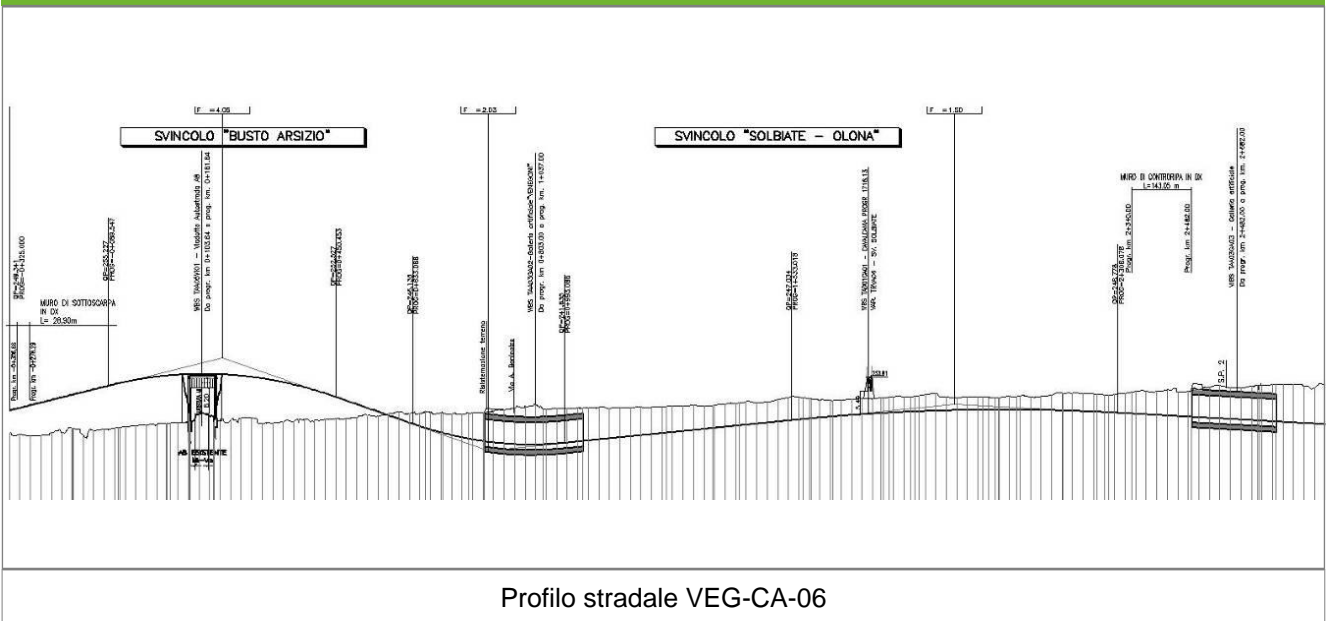


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-CA-06

Rilievi fotografici

VEG-CA-06



Foto 1

Foto recettore VEG-CA-06



Foto 2

Foto recettore VEG-CA-06

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

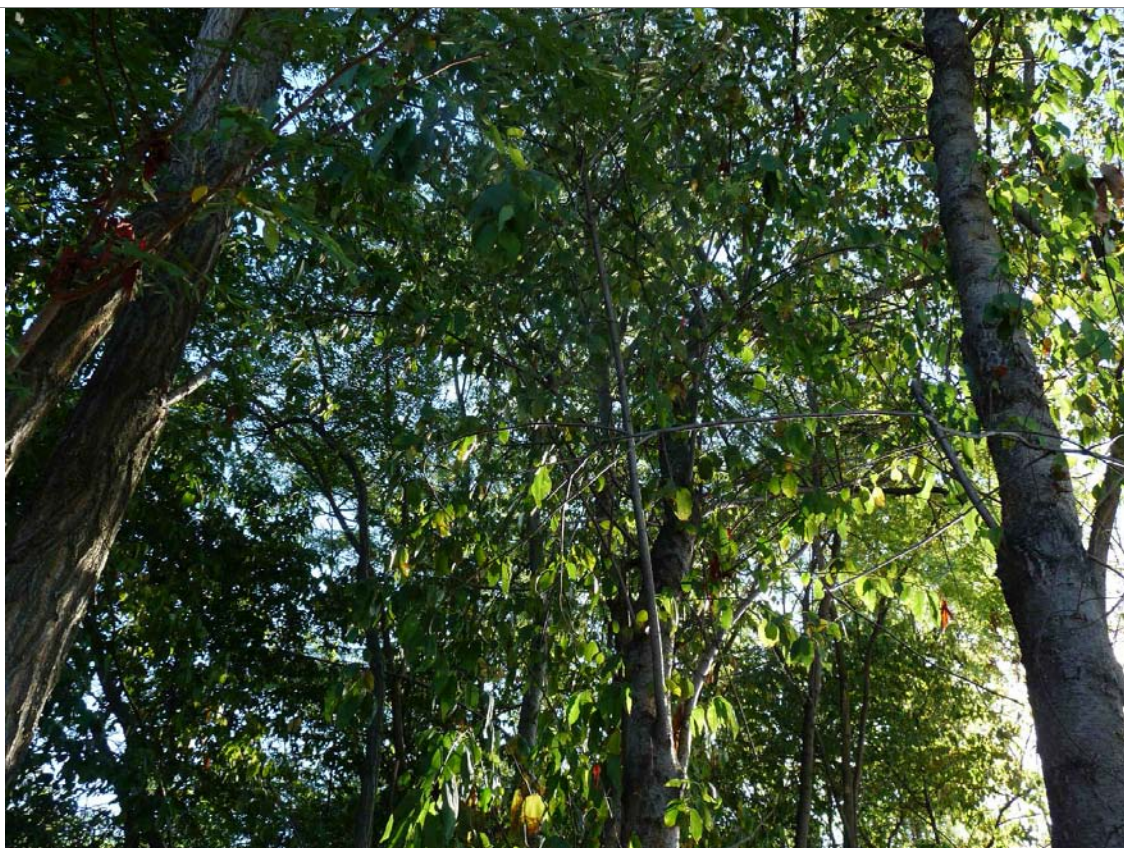


Foto 3

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-CA-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	13/09/2013	13/09/2013
Ora inizio / ora fine	08:00:00	08:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 50' 43,30"	Lat: 45° 39' 2,57"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.487.977	Y: 5.055.272
Altitudine	252 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 72 %; 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	Robinetto piuttosto fitto con scarsa vegetazione di sottobosco e densa vegetazione erbaceo- arbustiva di margine	
Attività di cantiere	Completamento copertura in asfalto del piano stradale e inverdimento scarpate effettuato. Montate barriere anticollisione. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Erigeron - Erigeron annuus (L.) Desf. - Cespica annua	SIN	1P
2	Asteraceae - Galinsoga - Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav. - Galinsoga ciliata	SIN	1P
3	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	4D
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
5	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
6	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
7	Cyperaceae - Carex - Carex spp. - Carice		
8	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
9	Asteraceae - Conyza - Conyza canadensis Cronq. (L.) - Saeppola canadese	SIN	1P
10	Asteraceae - Solidago - Solidago canadensis L. - Verga d'oro del Canada	SIN	1P
11	Oxalidaceae - Oxalis - Oxalis stricta - Ossalide strisciante	SIN	1P

Indici

N. specie censite	11	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,73
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	7	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,64

(*) 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-CI-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Cislago	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 9+300
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 57' 12,08"	Lat: 45° 39' 34,10"	X: 1.496.393	Y: 5.056.235

Caratterizzazione sintetica del sito

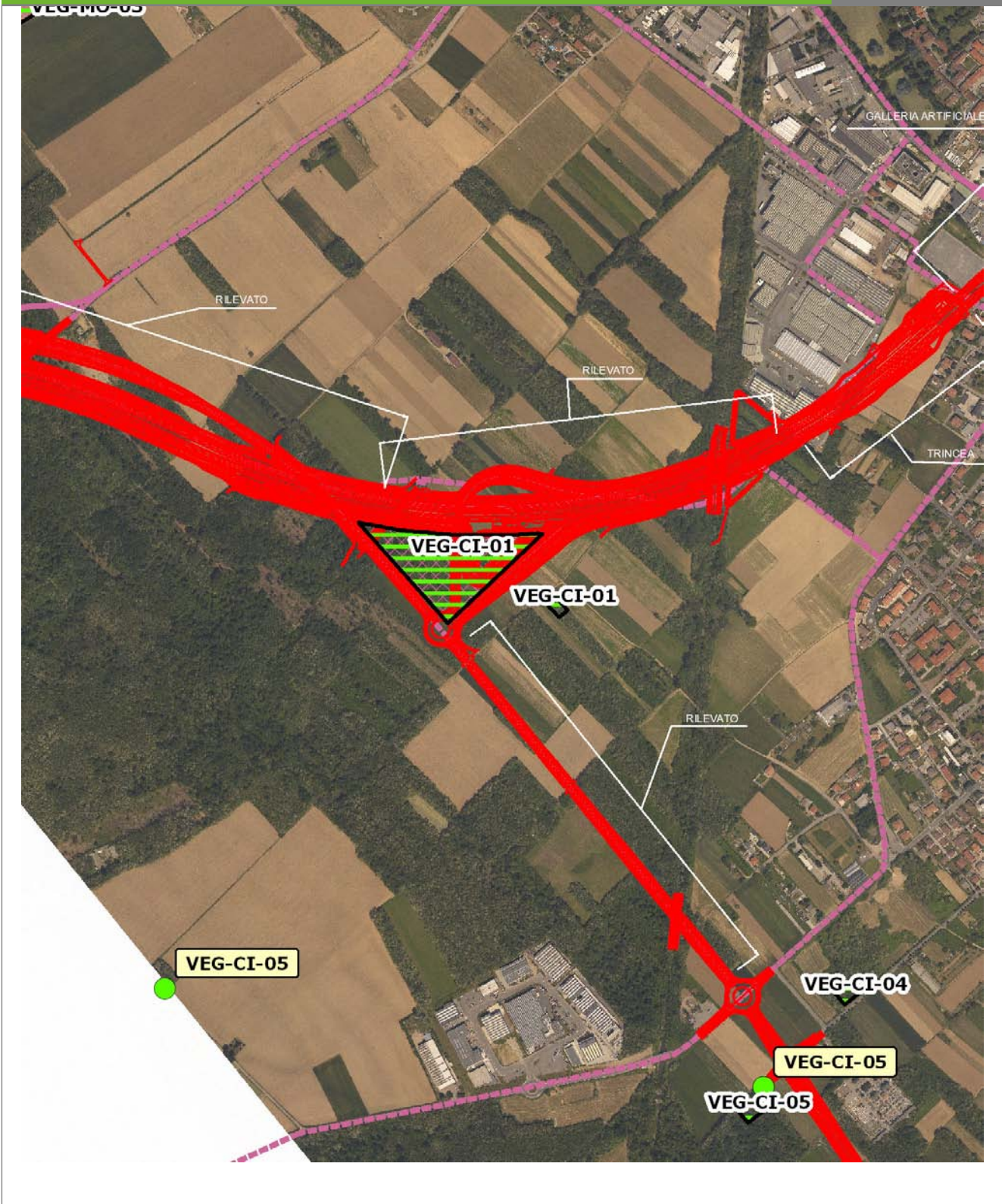
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 con superfici a bosco di robinia alternate a superfici a seminativo e a prato. Pur trattandosi di ambienti condizionati dalle attività antropiche, presentano la struttura dell'ecomosaico che può favorire lo sviluppo di una fauna diversificata. Il transetto per l'indagine C è collocato all'interno di uno dei robinieti.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-CI-01

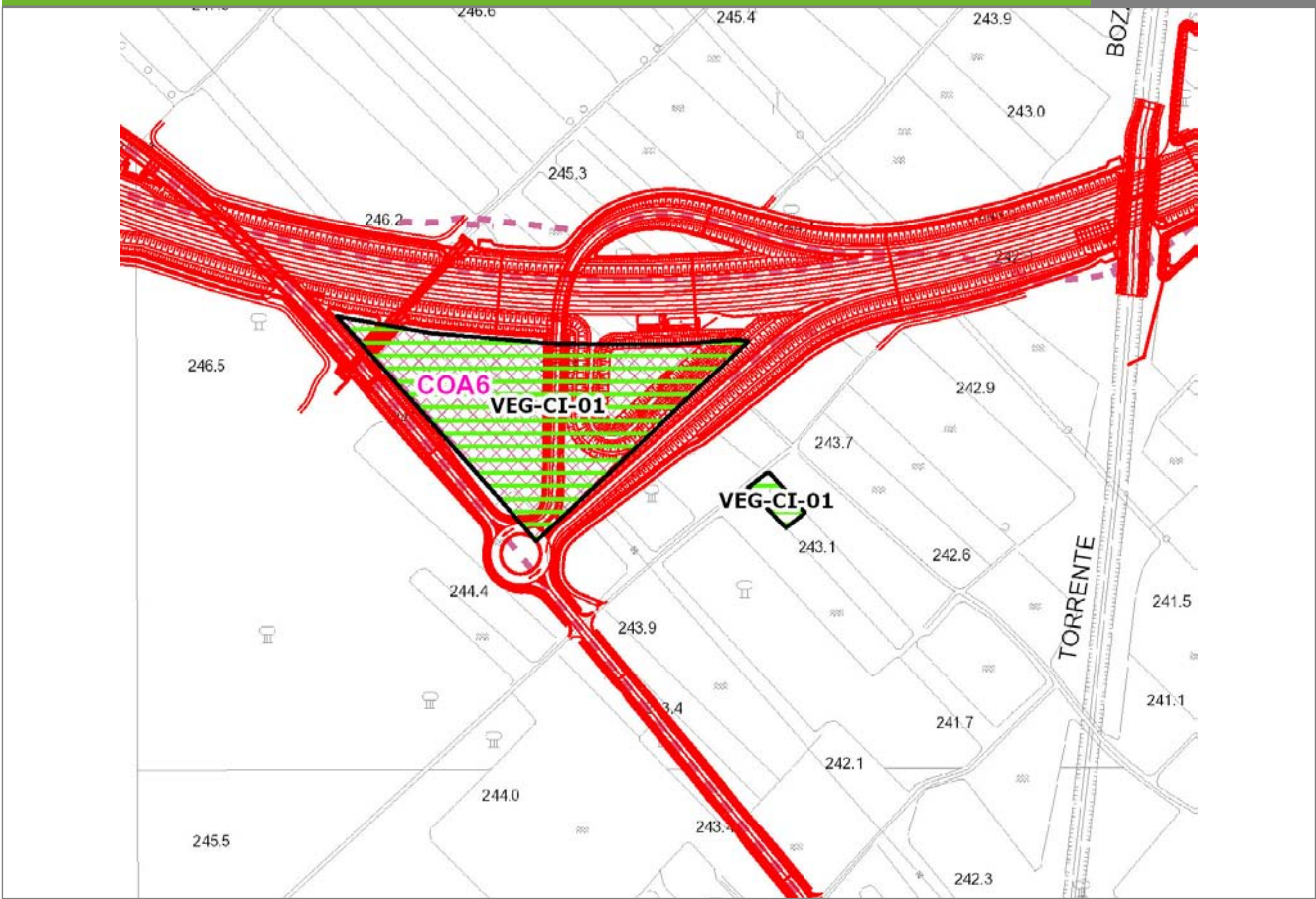


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-CI-01

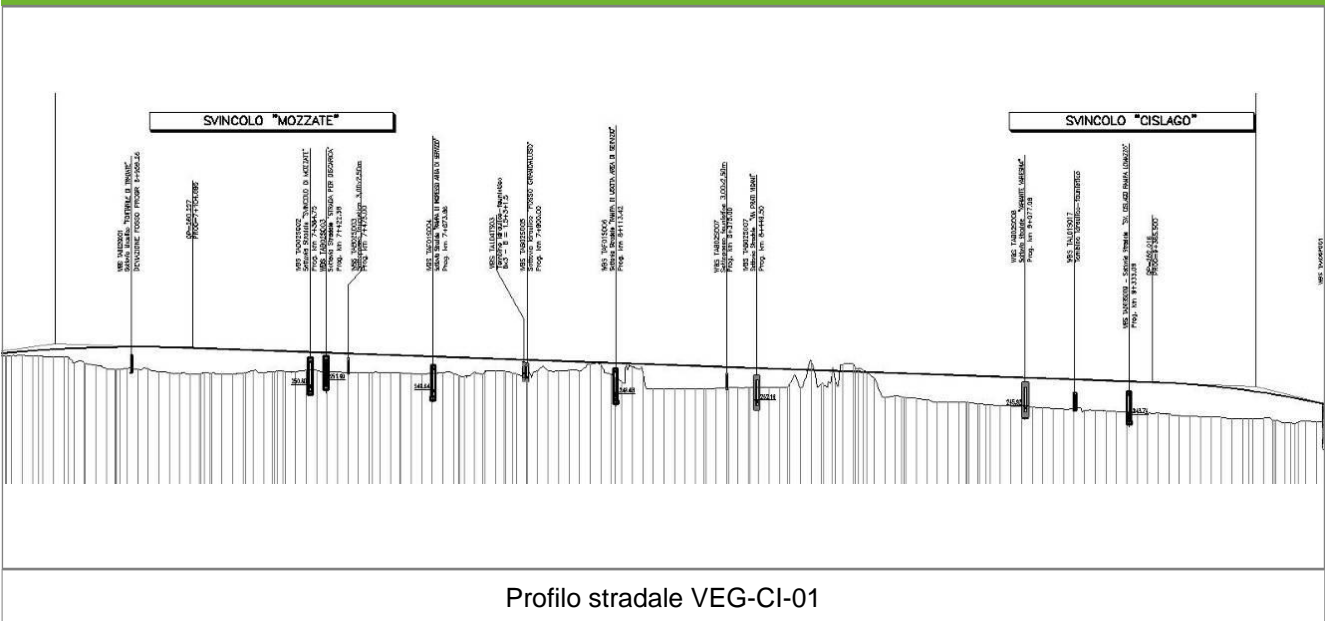


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-CI-01



Foto 1

Foto recettore VEG-CI-01



Foto 2

Foto recettore VEG-CI-01

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-CI-01
--------------------------	------------------

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	10:20:00	10:50:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 57' 16,49"	Lat: 45° 39' 32,87"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.496.488	Y: 5.056.196
Altitudine	240 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Umidità relativa: 79 %; 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	Robinetto (Robinia pseudoacacia) piuttosto fitto misto a Prunus serotina e con matricine rade di farnia (Quercus robur) con scarsa vegetazione di sottobosco e densa vegetazione erbaceo-arbustiva di margine	
Attività di cantiere	Movimenti di terra. Preparazione del piano stradale in rilevato. 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	
2	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
4	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
5	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
6	Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico		
7	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	1P
8	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
9	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
10	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
11	Liliaceae - Ornithogalum - Ornithogalum gussonei Ten. - Latte di Gallina di Gussone		

Indici

N. specie censite	11	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,55
N. specie sinantropiche	6		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,36

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-CI-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Cislago	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 9+300
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 57' 12,08"	Lat: 45° 39' 34,10"	X: 1.496.393	Y: 5.056.235

Caratterizzazione sintetica del sito

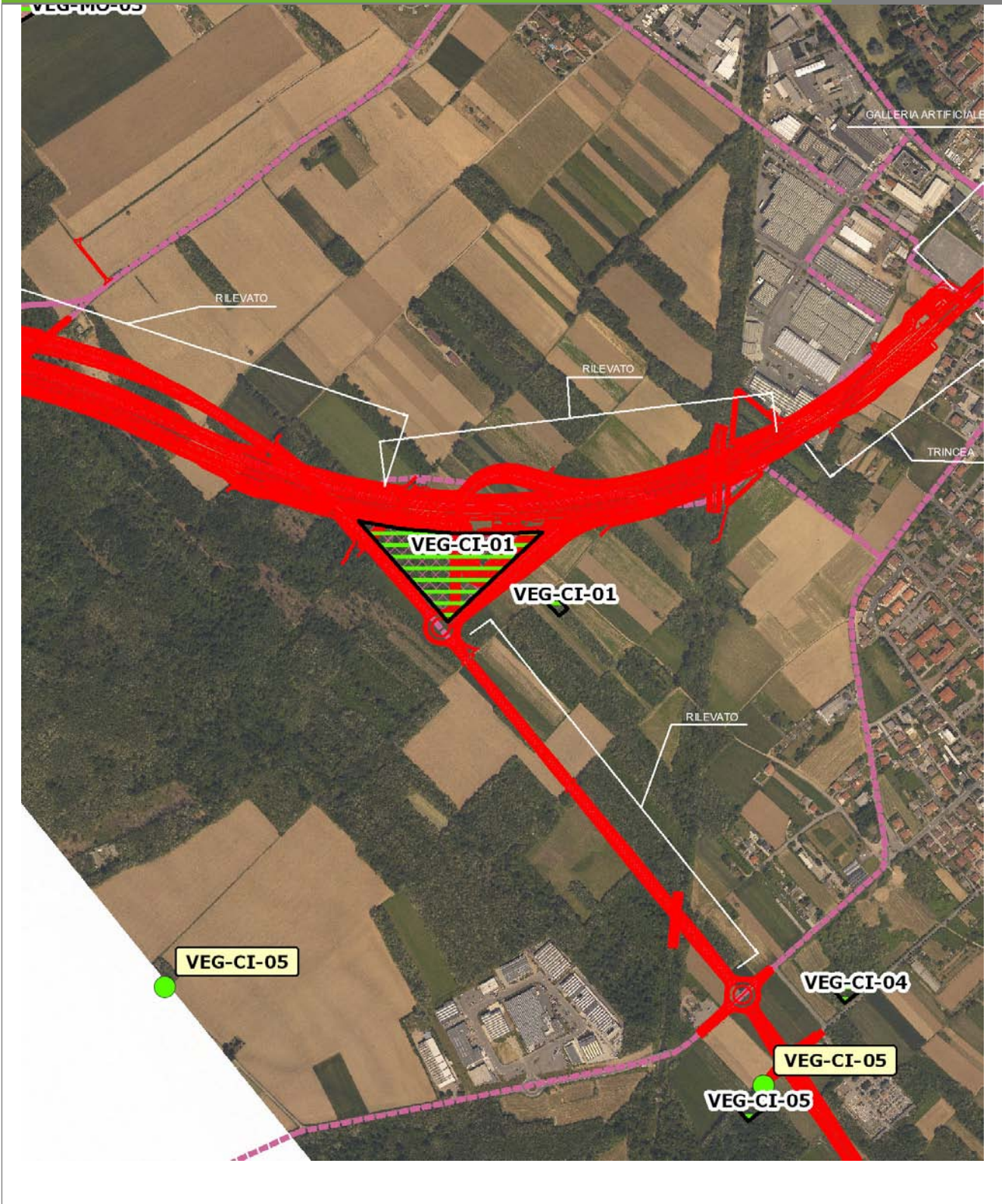
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 con superfici a bosco di robinia alternate a superfici a seminativo e a prato. Pur trattandosi di ambienti condizionati dalle attività antropiche, presentano la struttura dell'ecomosaico che può favorire lo sviluppo di una fauna diversificata. Il transetto per l'indagine C è collocato all'interno di uno dei robinieti.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-CI-01

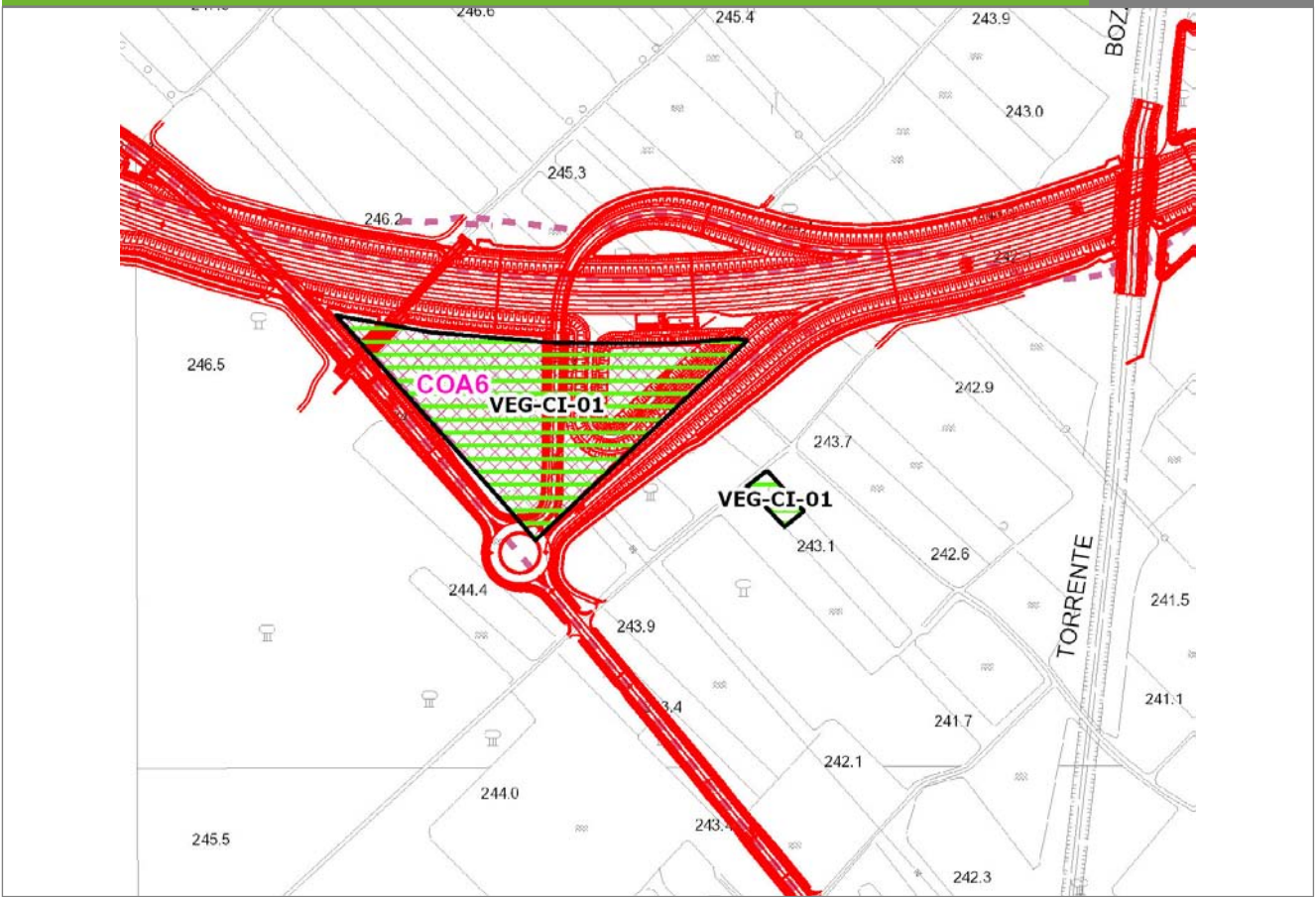


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-CI-01

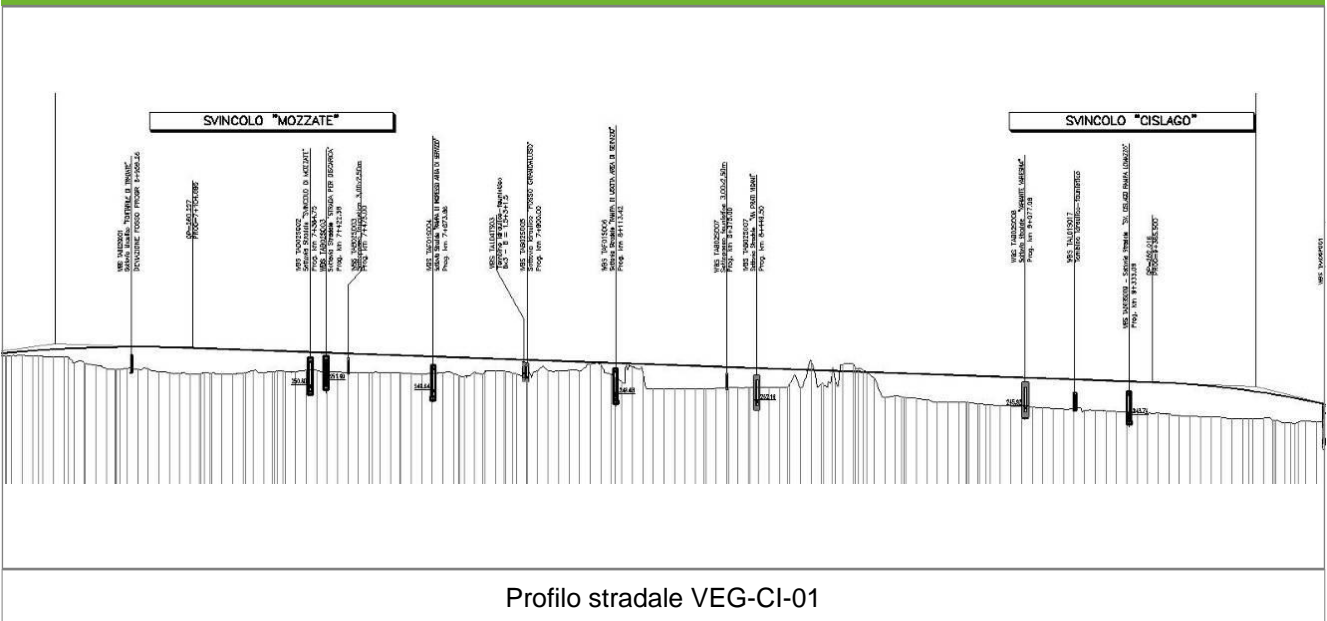


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-CI-01

Rilievi fotografici

VEG-CI-01



Foto 1

Foto recettore VEG-CI-01



Foto 2

Foto recettore VEG-CI-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-CI-01

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/09/2013	20/09/2013
Ora inizio / ora fine	10:25:00	10:55:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 57' 16,49"	Lat: 45° 39' 32,87"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.496.488	Y: 5.056.196
Altitudine	240 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 76 %; 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	Robinieta (Robinia pseudoacacia) piuttosto fitto misto a Prunus serotina e con matricine rade di farnia (Quercus robur) con scarsa vegetazione di sottobosco e densa vegetazione erbaceo-arbustiva di margine	
Attività di cantiere	Movimenti di terra. Preparazione del piano stradale in rilevato. 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	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	2P
3	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	3C
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	4D
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Asteraceae - Solidago - Solidago gigantea Aiton - Verga d'oro maggiore	SIN	1P
7	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
8	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
9	Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico		
10	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
11	Onagraceae - Circaea - Circaea lutetiana L. - Erba-maga comune	SIN	
12	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
13	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
14	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
15	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
16	Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio		
17	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
18	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
19	Rosacee - Duchesnea - Duchesnea indica [Andreuws] Focke - Falsa fragola	SIN	1P
20	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	20	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,5
N. specie sinantropiche	10		
N. specie infestanti	8	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,4

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-GM-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Gorla Minore	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 5+200
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 54' 7,98"	Lat: 45° 39' 17,86"	X: 1.492.408	Y: 5.055.737

Caratterizzazione sintetica del sito

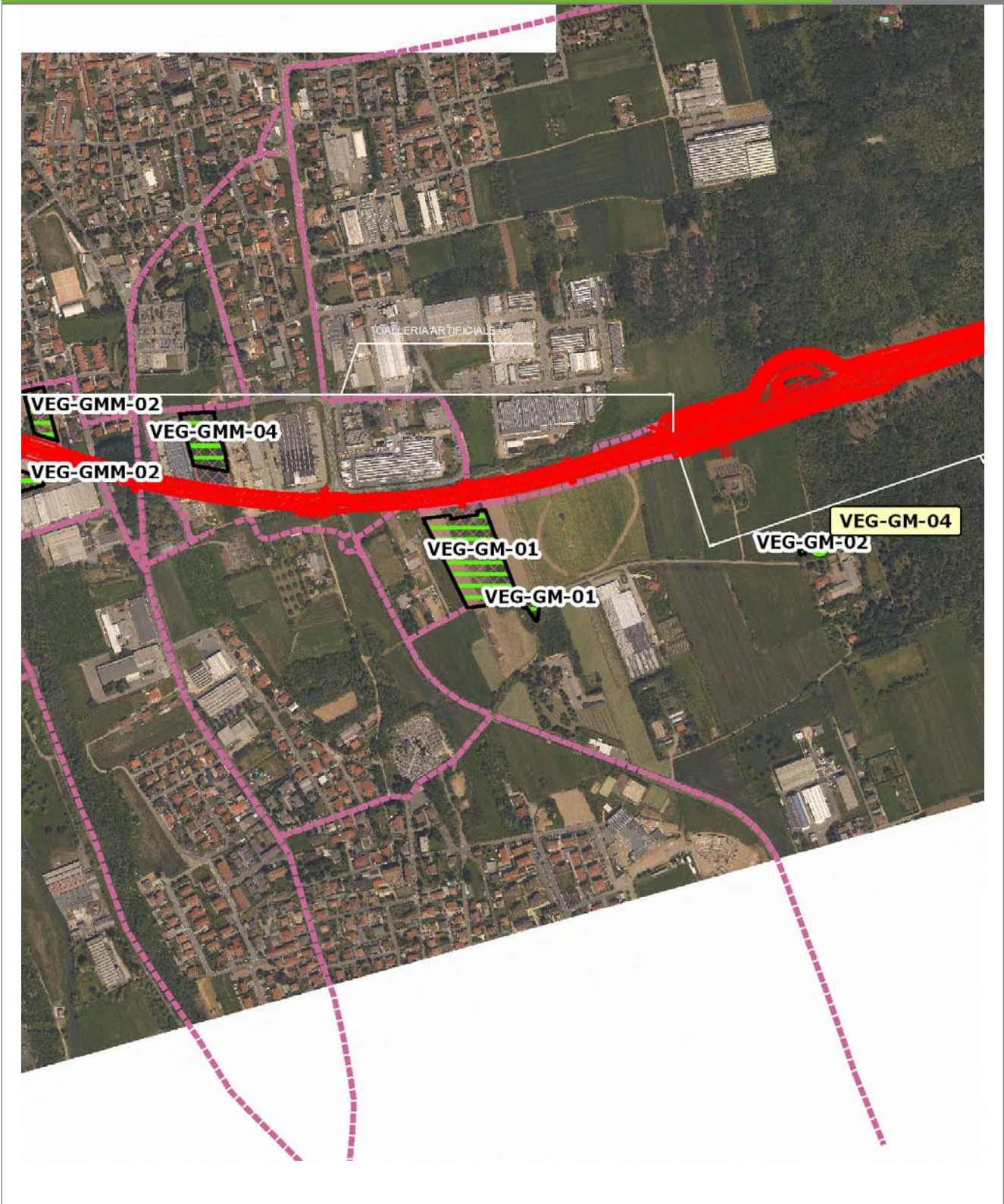
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 a maideto con fasce marginali con rovi e specie arboree, essenzialmente costituite da robinieti [*Robinia pseudoacacia*] con qualche quercia [*Quercus robur*], che vegetano all'interno dell'area interessata dal tracciato. Si osserva un tratto di 20 m lungo Via Brigaroli a sola farnia. Per la realizzazione del monitoraggio C è stato individuato un bosco a sud-est del cantiere.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GM-01

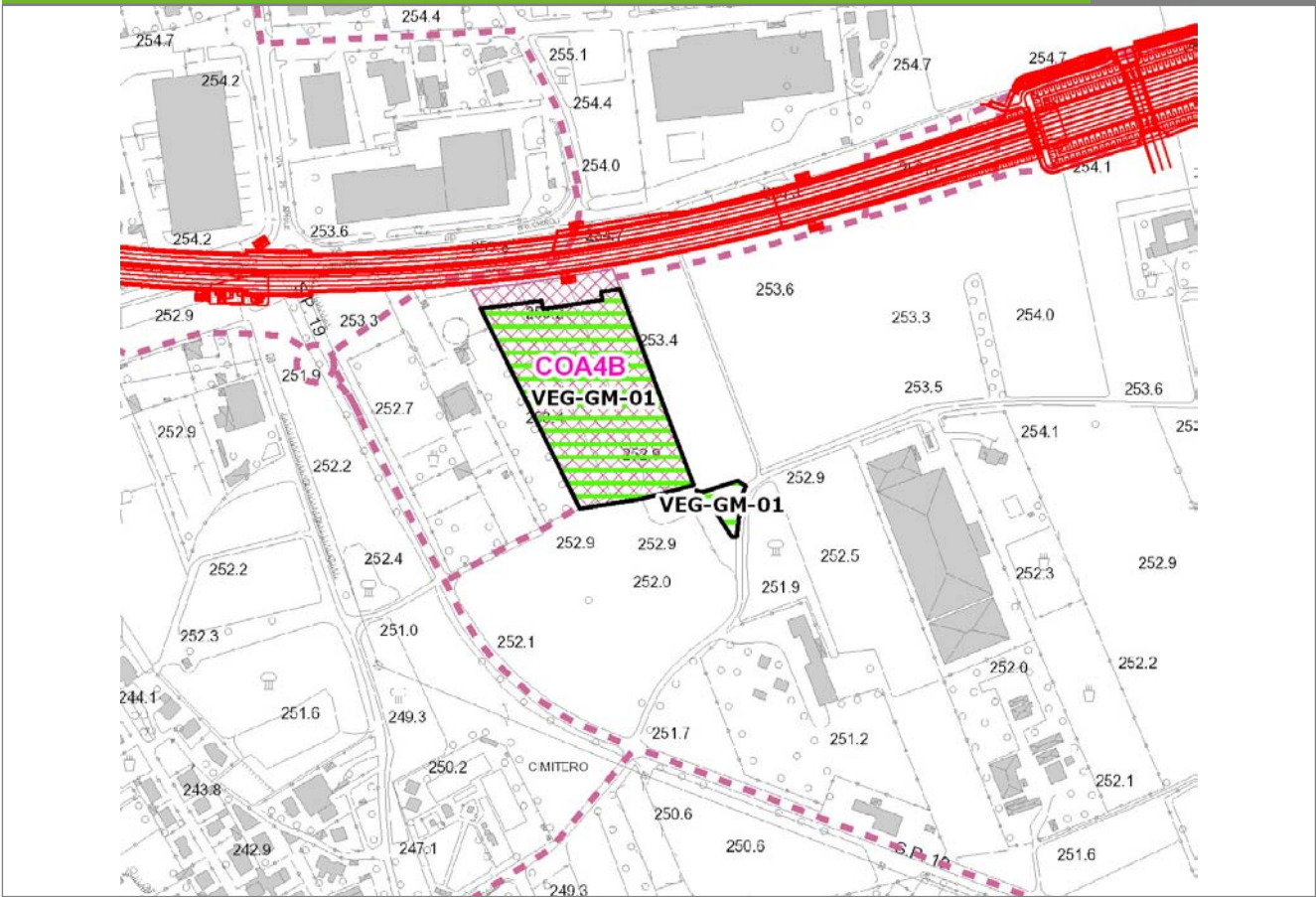


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-GM-01

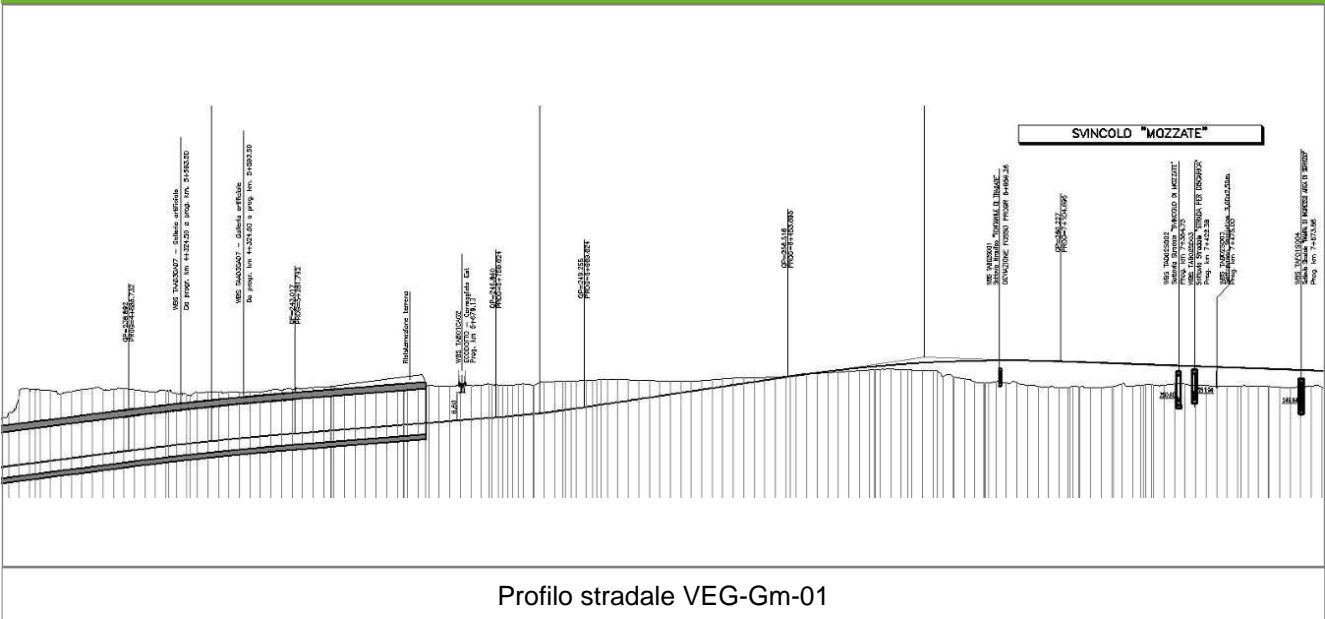


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-Gm-01

Rilievi fotografici

VEG-GM-01



Foto 1

Foto recettore VEG-Gm-01



Foto 2

Foto della stazione di indagine

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-GM-01

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	05/04/2013	05/04/2013
Ora inizio / ora fine	10:25:00	10:55:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 54' 10,48"	Lat: 45° 39' 16,46"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.492.462	Y: 5.055.693
Altitudine	252 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 6 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 95 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	40 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinetto ceduo con matricine di farnia	
Attività di cantiere	Recinzione perimetrale installata lungo l'intero tracciato. Galleria in via di realizzazione. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	SIN	1P
2	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
3	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
7	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
8	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
9	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	2P
10	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
11	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
12	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
13	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
14	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
15	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
16	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		
17	Aliaceae - Allium - Allium spp. - Aglio		
18	Iridaceae - Crocus - Crocus flavus ibr. - Zafferano giallo	SIN	

Indici

N. specie censite	18	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,56
N. specie sinantropiche	10		
N. specie infestanti	8	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti (specie infestanti/specie totali censite)	0,44

(*) 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-GM-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Gorla Minore	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 5+200
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 54' 7,98"	Lat: 45° 39' 17,86"	X: 1.492.408	Y: 5.055.737

Caratterizzazione sintetica del sito

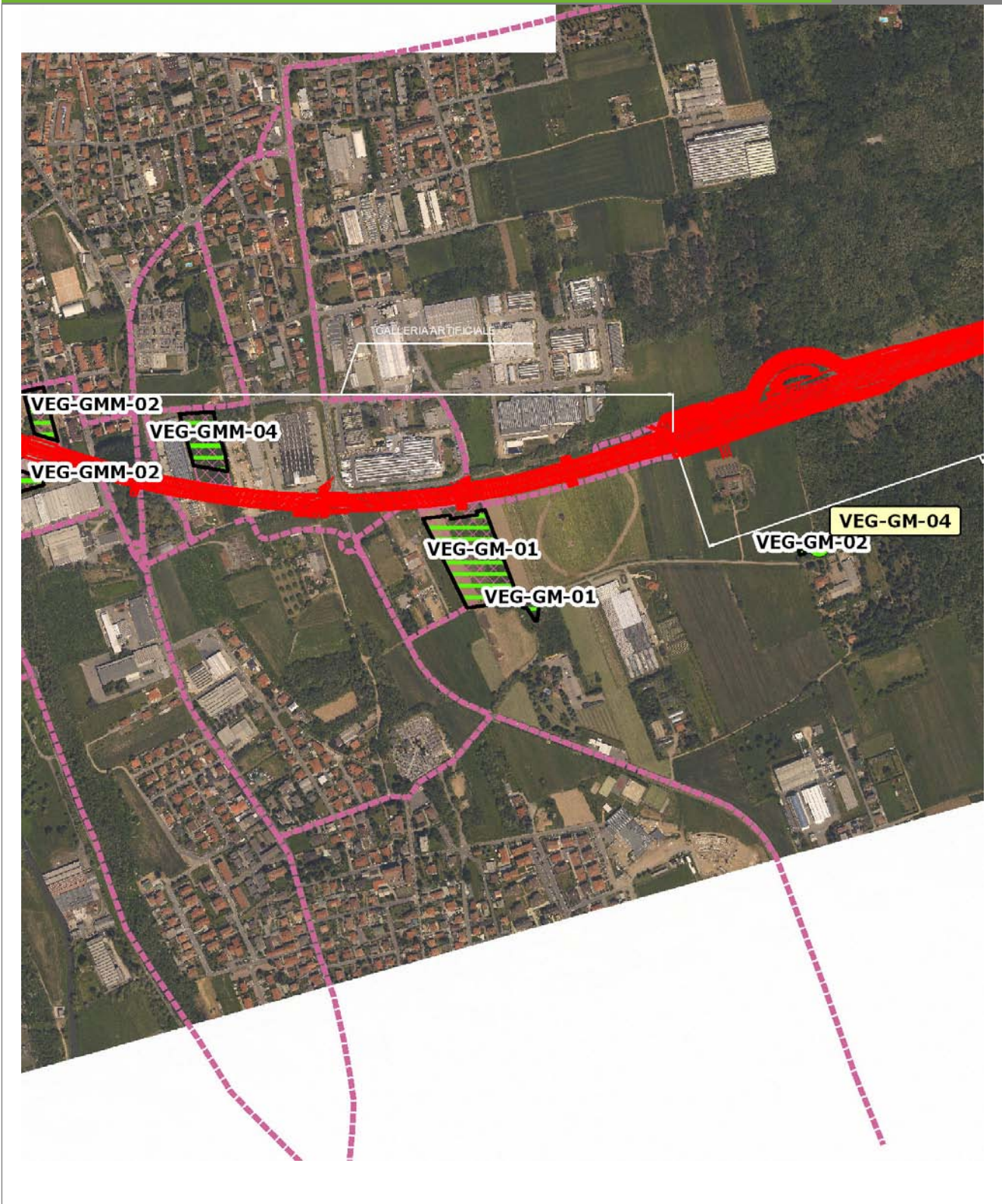
Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paesistico - ambientale		Cantiere	✓
Attività produttiva		Parco regionale		Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC - ZPS		Galleria naturale	
Cascina - fabbricato 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 a maideto con fasce marginali con rovi e specie arboree, essenzialmente costituite da robinieti [*Robinia pseudoacacia*] con qualche quercia [*Quercus robur*], che vegetano all'interno dell'area interessata dal tracciato. Si osserva un tratto di 20 m lungo Via Brigaroli a sola farnia. Per la realizzazione del monitoraggio C è stato individuato un bosco a sud-est del cantiere.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GM-01

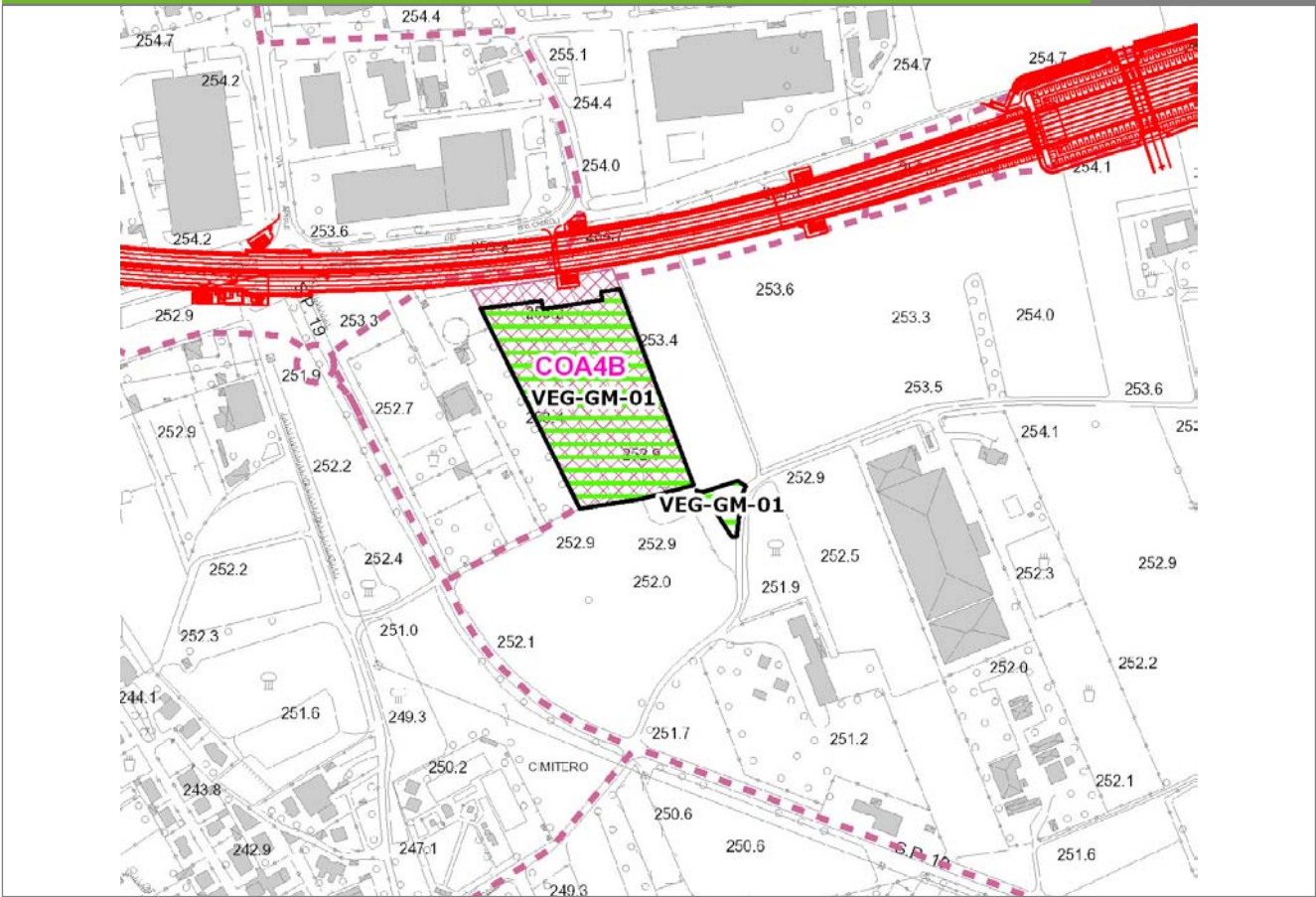


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

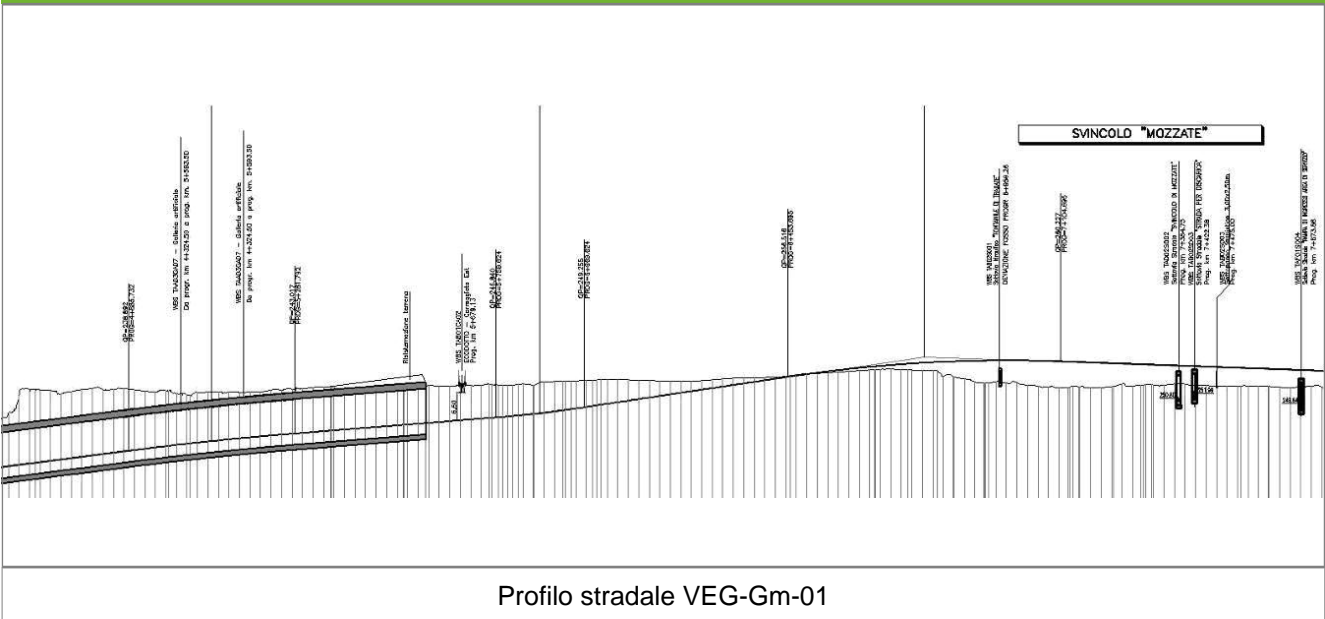
VEG-GM-01



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-Gm-01

Rilievi fotografici

VEG-GM-01



Foto 1

Foto recettore VEG-Gm-01



Foto 2

Foto della stazione di indagine

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-GM-01

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	13/09/2013	13/09/2013
Ora inizio / ora fine	11:05:00	11:35:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 54' 10,48"	Lat: 45° 39' 16,46"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.492.462	Y: 5.055.693
Altitudine	252 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 72 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	40 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinetto ceduo con matricine di farnia	
Attività di cantiere	Recinzione perimetrale installata lungo l'intero tracciato. Galleria in via di realizzazione. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	
2	Asteraceae - Ambrosia - Ambrosia artemisiifolia L. - Ambrosia	SIN	1P
3	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	1P
4	Asteraceae - Cirsium - Cirsium vulgare (Savi) Ten. - Cardo asinino	SIN	
5	Poaceae - Echinochloa - Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv. - Giavone comune	SIN	1P
6	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	2P
7	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	2P
8	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	4D
9	Poaceae - Setaria - Setaria viridis (L.) P. Beauv. - Panicastrella	SIN	1P
10	Asteraceae - Solidago - Solidago gigantea Aiton - Verga d'oro maggiore	SIN	1P
11	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
12	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
13	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
14	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
15	Polygonaceae - Persicaria - Persicaria dubia (Stein.) Fourr. - Poligono mite		
16	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
17	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
18	Chenopodiaceae - Chenopodium - Chenopodium album L. - Farinello comune	SIN	1P

Indici

N. specie censite	18	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,72
N. specie sinantropiche	13		
N. specie infestanti	10	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,56

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-GM-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Gorla Minore	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 5+800
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 54' 33,14"	Lat: 45° 39' 19,68"	X: 1.492.953	Y: 5.055.792

Caratterizzazione sintetica del sito

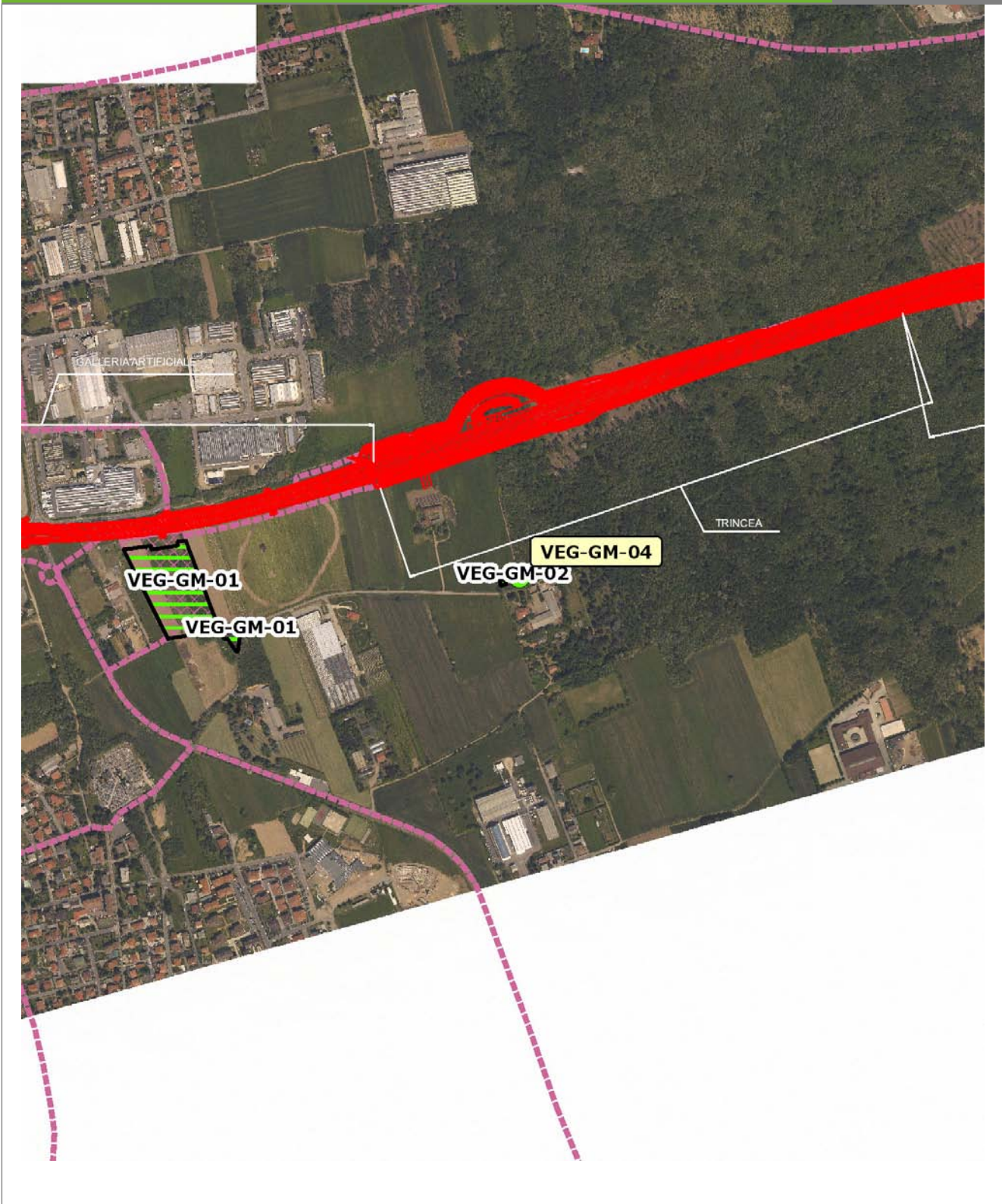
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 ricade all'interno dei seminativi limitrofi al bosco del Rugareto, caratterizzati da colture a maideto, a prato stabile, serre e parchi privati alternati da boschetti e da filari arborei. Le componenti forestali presentano una dominanza di robinia [_Robinia pseudoacacia_], con aree a parco privato, aree a destinazione agricola, con seminativi, prati stabili e serre. L'area di monitoraggio floristico è stata individuata a margine del bosco.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GM-02

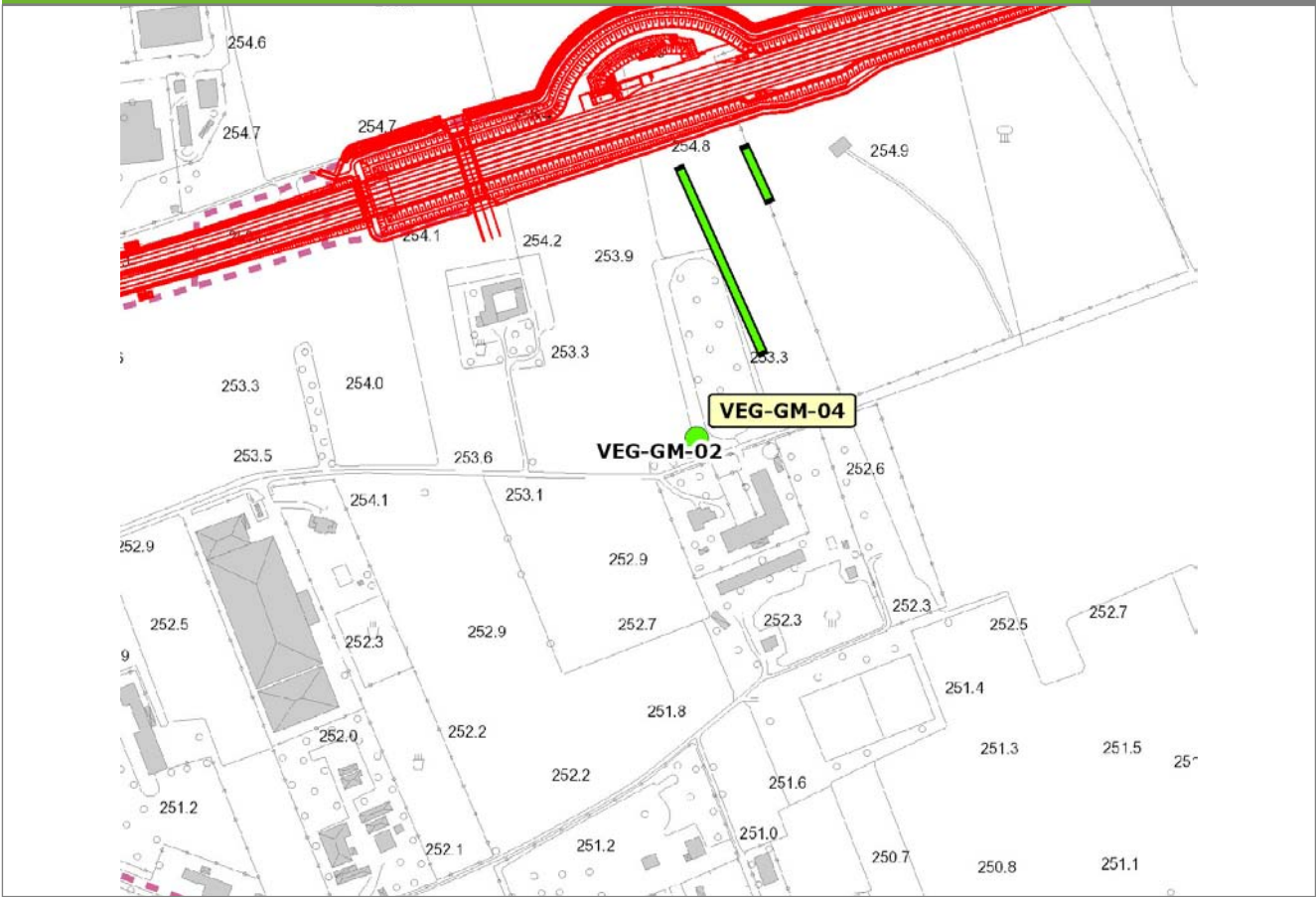


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

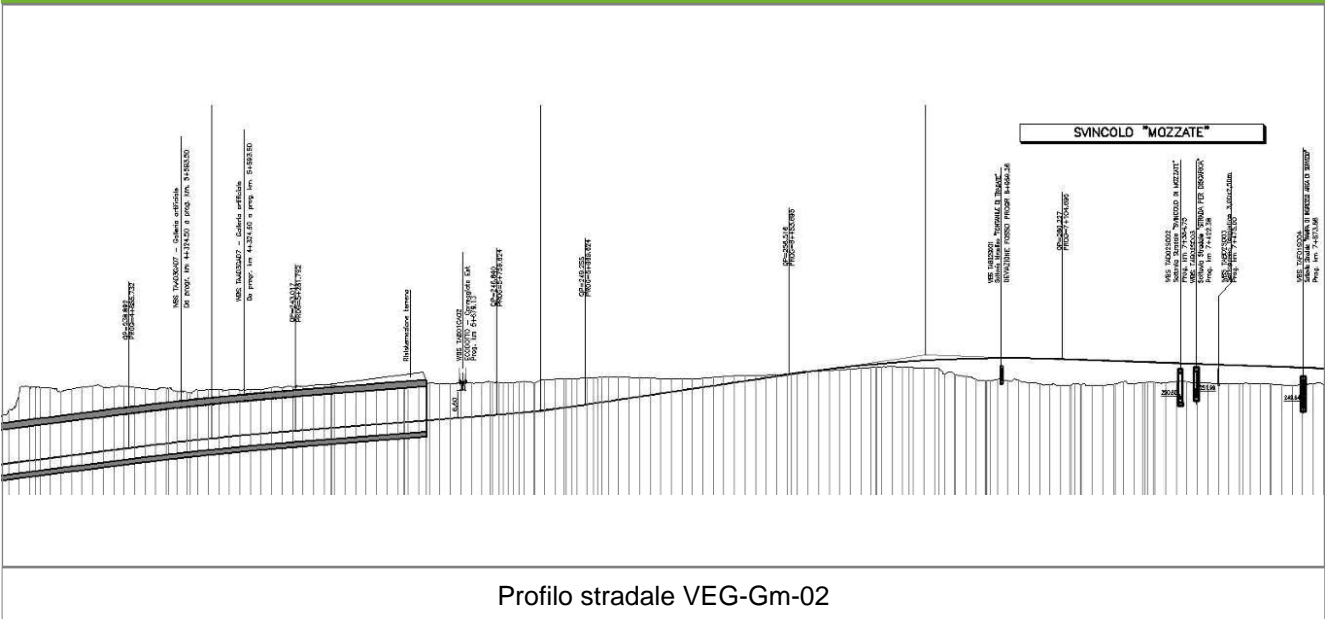
VEG-GM-02



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-Gm-02

Rilievi fotografici

VEG-GM-02



Foto 1

Foto recettore VEG-Gm-02



Foto 2

Foto recettore VEG-Gm-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-GM-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/05/2013	20/05/2013
Ora inizio / ora fine	09:00:00	09:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 54' 33,14"	Lat: 45° 39' 19,68"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.492.953	Y: 5.055.792
Altitudine	257 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 13 C° ; Temperatura min: 12 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 82 %; 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	recinzione perimetrale installata lungo l'intero tracciato. Trincea in via di completamento. Preparato piano stradale con transito mezzi pesanti. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia vulgaris L. - Artemisia comune	SIN	1P
2	Brassicaceae - Capsella - Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. - Borsapastore comune	SIN	1P
3	Convolvulaceae - Convolvulus - Convolvulus arvensis L. - Vilucchio comune	SIN	1P
4	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
5	Plantaginaceae - Plantago - Plantago major L. - Plantaggine maggiore	SIN	
6	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus acris L. - Ranuncolo comune	SIN	1P
7	Cariofillaceae - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
8	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	2P
9	Verbenaceae - Verbena - Verbena officinalis L. - Verbena comune	SIN	1P
10	Asteraceae - Achillea - Achillea millefolium L. - Achillea millefoglie		

11	Asteraceae - Centaurea - Centaurea nigrescens Willd. - Fiordaliso nerastro		
12	Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare		
13	Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa		
14	Polygonaceae - Rumex - Rumex obtusifolius L. - Romice comune		
15	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		
16	Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense		
17	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
18	Poaceae - Dactylis - Dactylis glomerata L. - Erba mazzolina		
19	Poaceae - Holcus - Holcus lanatus L. - Bambagione pubescente		
20	Oxalidaceae - Oxalis - Oxalis fontana Bunge - Acetosella minore	SIN	
21	Poaceae - Phleum - Phleum pratense L. - Codolina comune		
22	Poaceae - Poa - Poa annua L. - Fienarola annuale	SIN	1P
23	Poaceae - Trisetum - Trisetum flavescens [L.] Beauv. - Gramigna bionda		
24	Asteraceae - Matricaria - Matricaria chamomilla L. - Camomilla	SIN	1P

Indici

N. specie censite	24	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,5
N. specie sinantropiche	12		
N. specie infestanti	9	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,38

(*) 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-GM-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Gorla Minore	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 5+800
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 54' 33,14"	Lat: 45° 39' 19,68"	X: 1.492.953	Y: 5.055.792

Caratterizzazione sintetica del sito

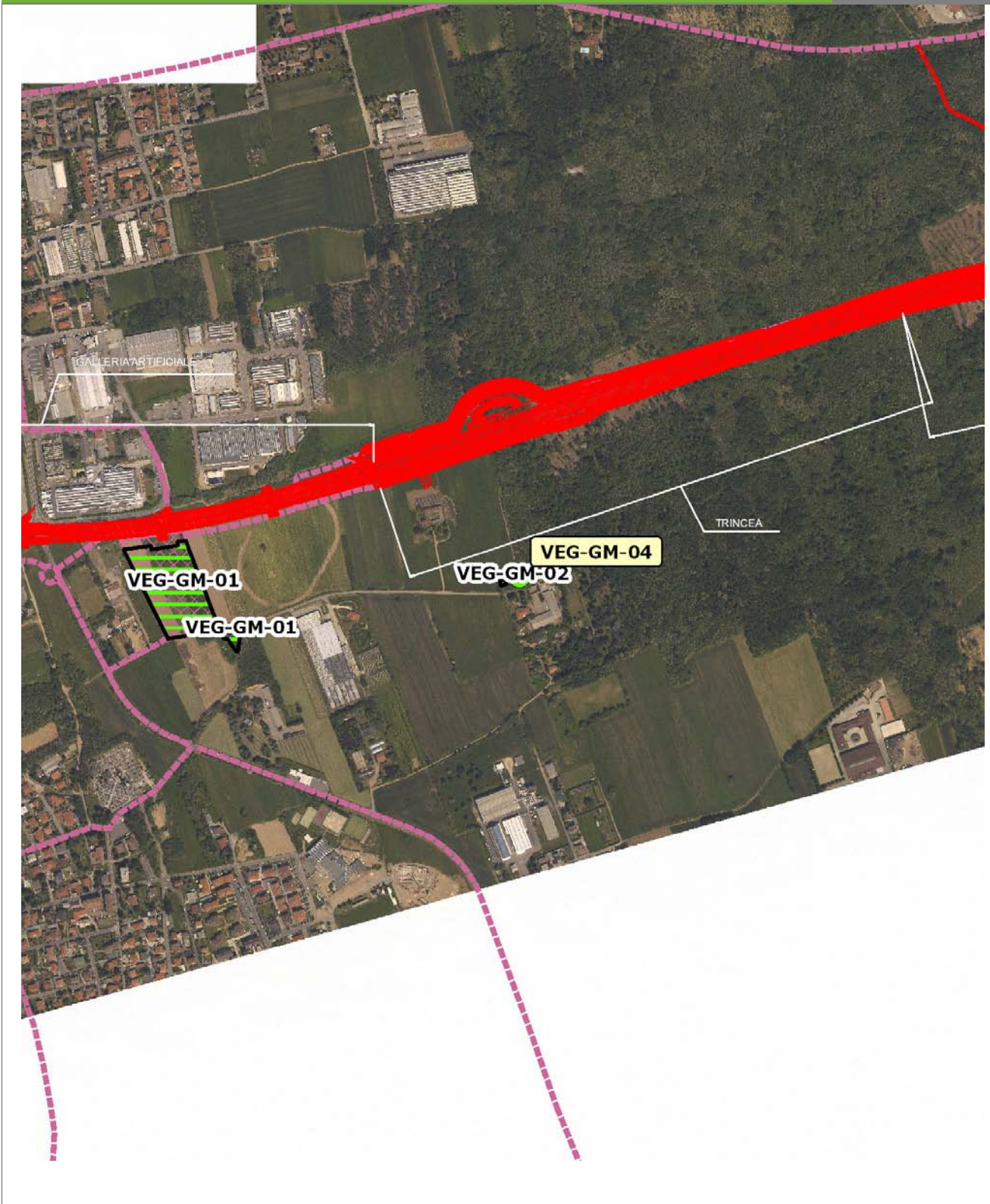
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 ricade all'interno dei seminativi limitrofi al bosco del Rugareto, caratterizzati da colture a maideto, a prato stabile, serre e parchi privati alternati da boschetti e da filari arborei. Le componenti forestali presentano una dominanza di robinia [*Robinia pseudoacacia*], con aree a parco privato, aree a destinazione agricola, con seminativi, prati stabili e serre. L'area di monitoraggio floristico è stata individuata a margine del bosco.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GM-02

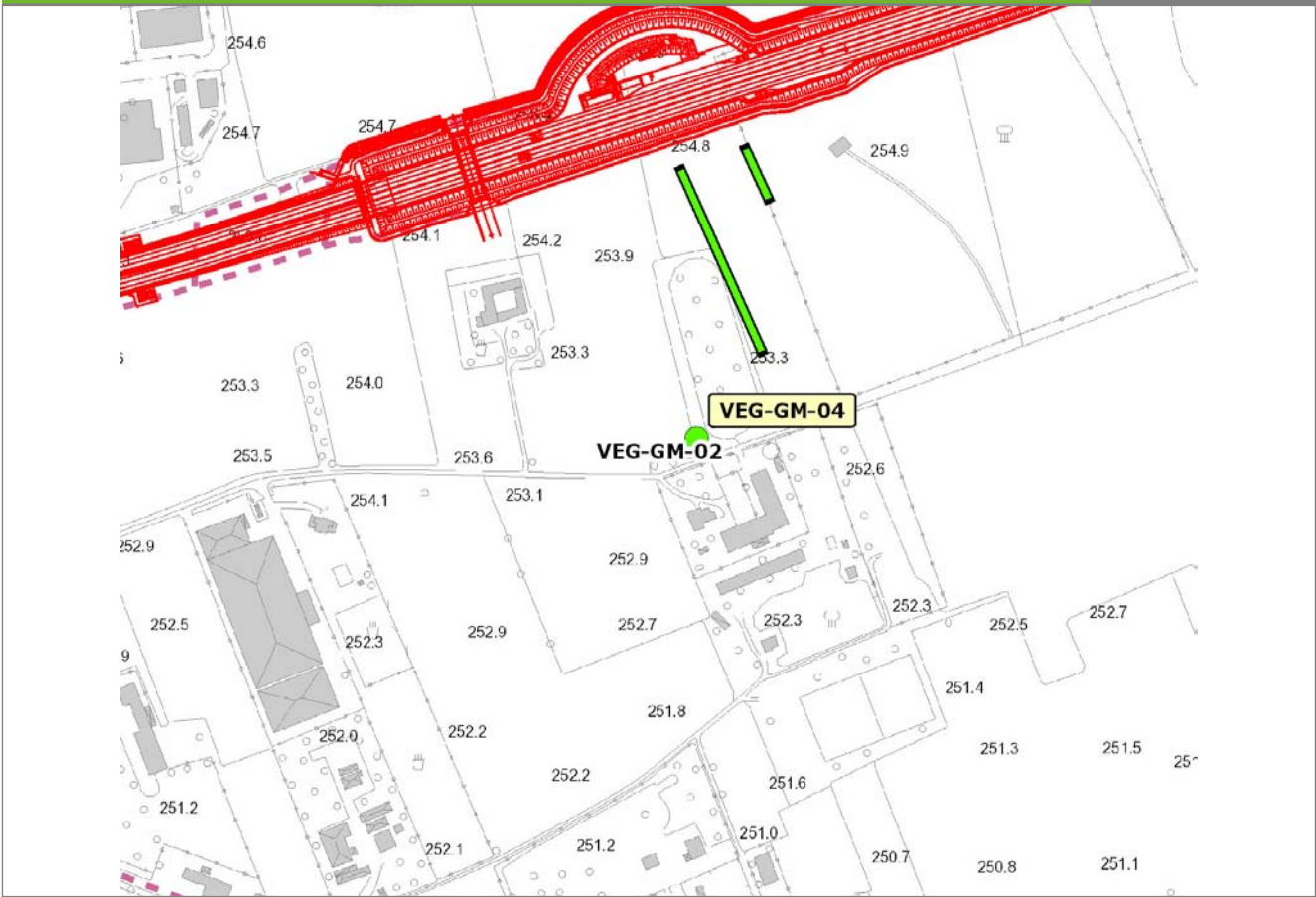


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-GM-02

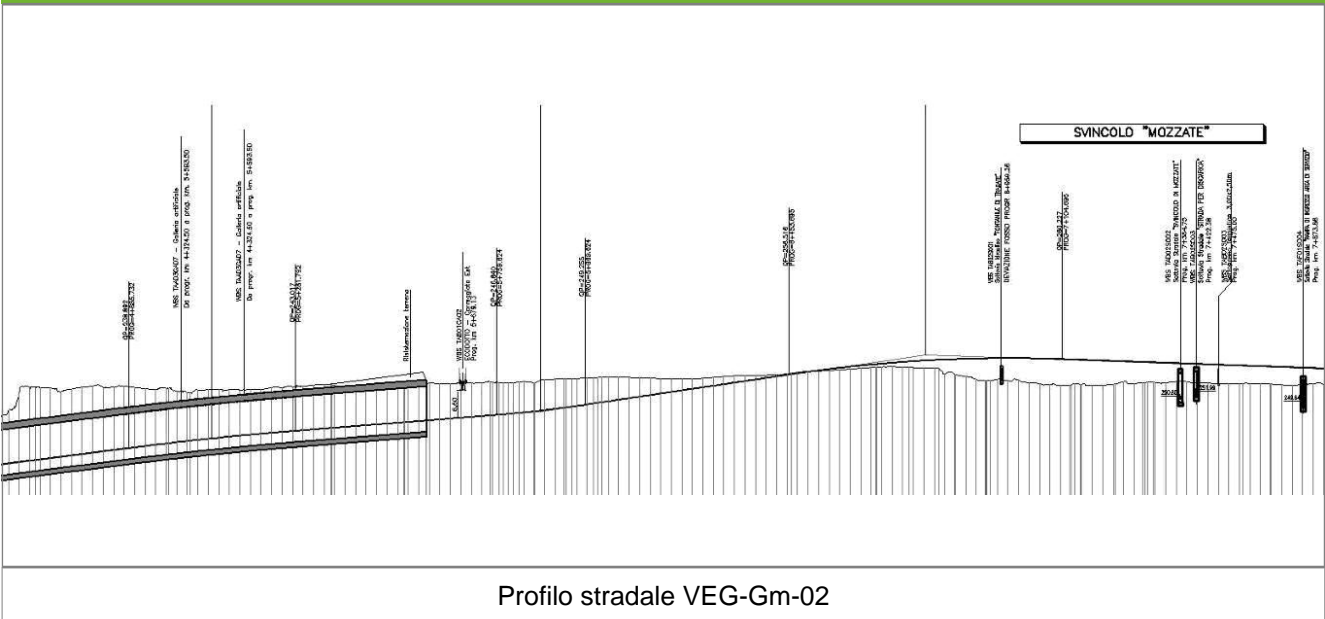


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-GM-02



Foto 1

Foto recettore VEG-Gm-02



Foto 2

Foto recettore VEG-Gm-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-GM-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	13/09/2013	13/09/2013
Ora inizio / ora fine	11:40:00	12:10:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 54' 33,14"	Lat: 45° 39' 19,68"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.492.953	Y: 5.055.792
Altitudine	257 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 72 %; 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	Recinzione perimetrale installata lungo l'intero tracciato. Trincea in via di completamento. Preparato piano stradale con transito mezzi pesanti. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Amaranthaceae - Amaranthus - Amaranthus retroflexus L. - Amaranto comune	SIN	1P
2	Asteraceae - Ambrosia - Ambrosia artemisiifolia L. - Ambrosia	SIN	1P
3	Asteraceae - Artemisia - Artemisia vulgaris L. - Artemisia comune	SIN	1P
4	Convolvulaceae - Convolvulus - Convolvulus arvensis L. - Vilucchio comune	SIN	1P
5	Poaceae - Digitaria - Digitaria sanguinalis (L.) Scop. - Sanguinella comune	SIN	1P
6	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
7	Plantaginaceae - Plantago - Plantago major L. - Plantaggine maggiore	SIN	
8	Poaceae - Setaria - Setaria viridis (L.) P. Beauv. - Panicastrella	SIN	1P
9	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	2P
10	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
11	Asteraceae - Achillea - Achillea millefolium L. - Achillea millefoglie		
12	Asteraceae - Centaurea - Centaurea nigrescens Willd. - Fiordaliso nerastro		
13	Geraniaceae - Geranium - Geranium molle L. - Geranio volgare		
14	Polygonaceae - Rumex - Rumex acetosa L. - Romice acetosa		
15	Polygonaceae - Rumex - Rumex obtusifolius L. - Romice comune		
16	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		
17	Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense		
18	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl - Avena altissima		
19	Lamiaceae - Acinos - Acinos arvensis [Lam.] Dandy - Acino annuale		
20	Poaceae - Holcus - Holcus lanatus L. - Bambagione pubescente		

21	Poaceae - Phleum - Phleum pratense L. - Codolina comune		
22	Poaceae - Trisetum - Trisetum flavescens [L.] Beauv. - Gramigna bionda		
23	Commelinaceae - Commelina - Commelina communis L. - Erba-miseria asiatica	SIN	1P
24	Oxalidaceae - Oxalis - Oxalis stricta - Ossalide strisciante	SIN	1P

Indici

N. specie censite	24	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,5
N. specie sinantropiche	12		
N. specie infestanti	10	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,42

(*) 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-GM-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Campagna annuale (primavera-estate) (footprint traps) - Analisi della fauna mobile terrestre (footprint traps)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Gorla Minore	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+750
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 54' 34,08"	Lat: 45° 39' 27,77"	X: 1.492.973	Y: 5.056.042

Caratterizzazione sintetica del sito

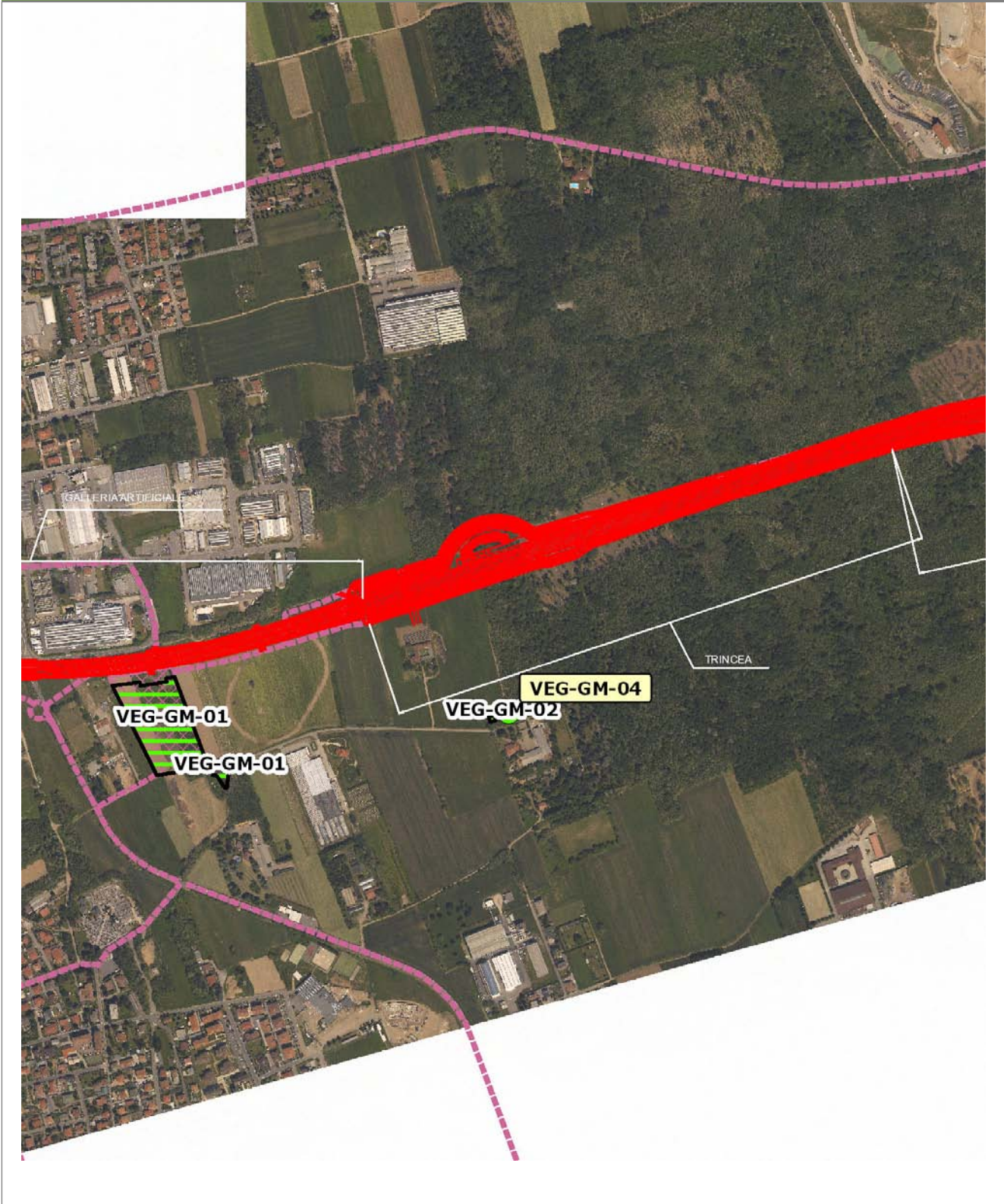
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	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 del Rugareto. Per l'indagine E-Fp è stata posizionata la strumentazione a nord [_VEG-Gm-04/A_] e a sud del tracciato [_VEG-Gm-04/B_].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GM-04

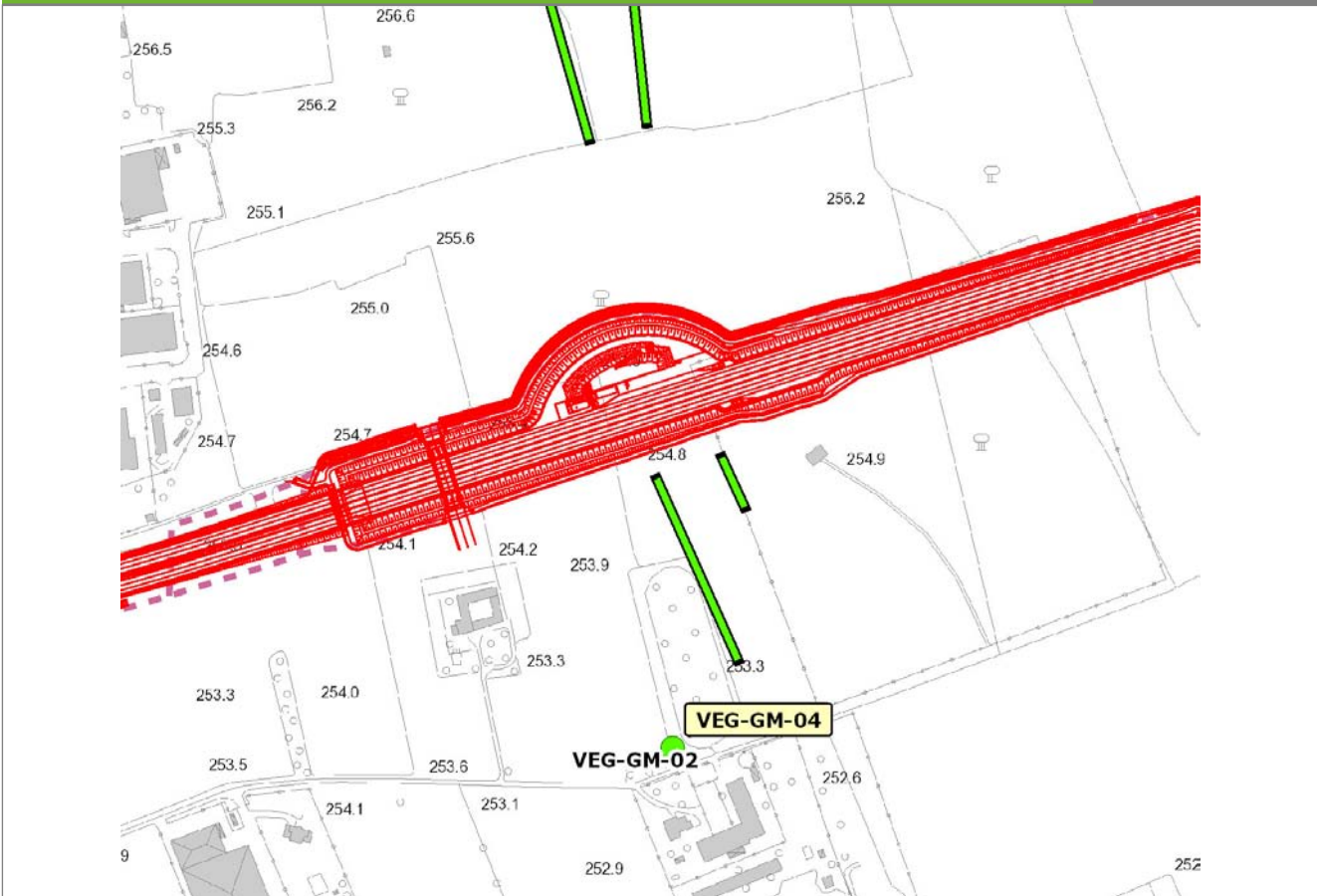


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

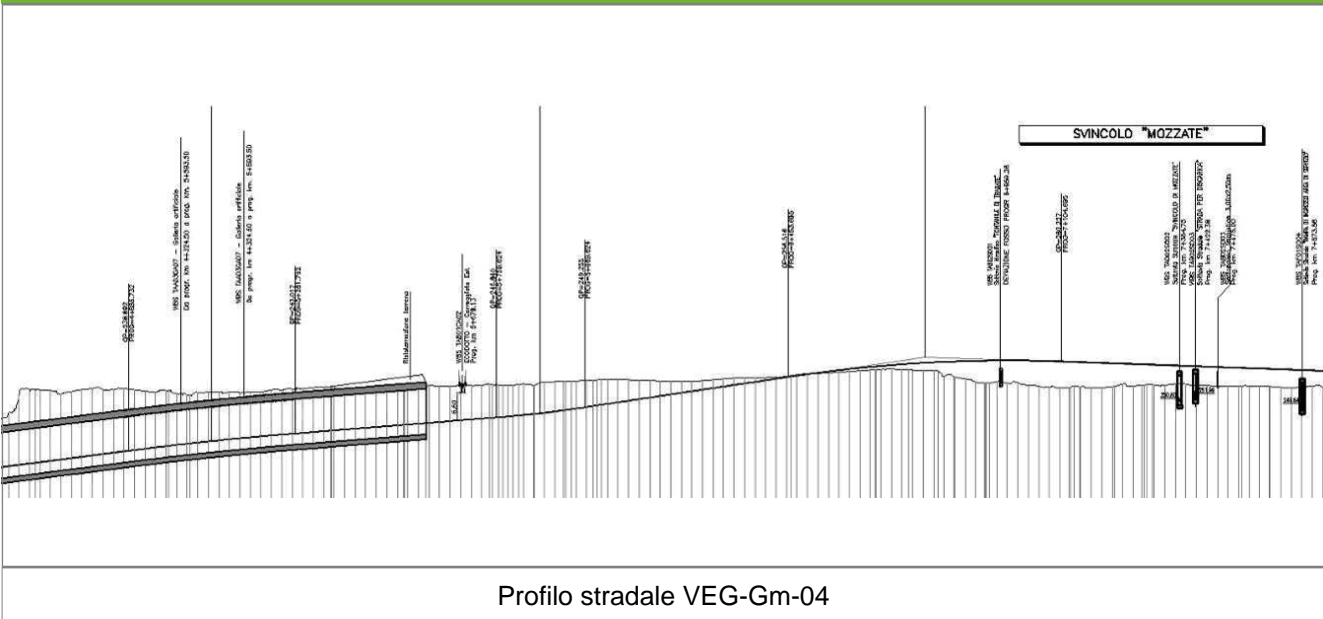
VEG-GM-04



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-Gm-04

Rilievi fotografici

VEG-GM-04



Foto 1

Foto recettore VEG-Gm-04



Foto 2

Foto recettore VEG-Gm-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-GM-04
--------------------------	------------------

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	22/04/2013	02/05/2013
Ora inizio / ora fine	00:00:00	00:00:00
Altitudine	m s.l.m.	
Condizioni meteo	Pioggia lieve; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 9 C° ; Vento: Vento debole	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Trappole a impronta -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco fitto confinante con strade sterrate ed in prossimità di edifici.	
Attività di cantiere		
Note	Non si riscontrano modifiche dell'area rispetto al monitoraggio precedente. La scarsità di trappole positive potrebbe essere dovuta alle condizioni meteorologiche durante il periodo di monitoraggio.	

Posizionamento

Numero Trappola	Coordinate WGS84	Coordinate Gauss Boaga	Data
A00	Y: X:	N: 5056303 E: 1492914	22/04/2013 00:00:00
A01	Y: X:	N: 5056329 E: 1492904	22/04/2013 00:00:00
A02	Y: X:	N: 5056354 E: 1492897	22/04/2013 00:00:00
A03	Y: X:	N: 5056384 E: 1492884	22/04/2013 00:00:00
A04	Y: X:	N: 5056413 E: 1492881	22/04/2013 00:00:00
A05	Y: X:	N: 5056423 E: 1492958	22/04/2013 00:00:00
A06	Y: X:	N: 5056397 E: 1492962	22/04/2013 00:00:00
A07	Y: X:	N: 5056371 E: 1492967	22/04/2013 00:00:00
A08	Y: X:	N: 5056342 E: 1492969	22/04/2013 00:00:00
A09	Y: X:	N: 5056316 E: 1492972	22/04/2013 00:00:00

Primo controllo

Data		28/04/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
A00		a	VEGGM04A0020130428	- - - - - Non identificato
A01		a	VEGGM04A0120130428	- - - - - Non identificato
A02		a	VEGGM04A0320130428	- - - - - Non identificato
A03		a	VEGGM04A0320130428	- - - - - Non identificato
A04		a	VEGGM04A0420130428	- - - - - Non identificato
A05		a	VEGGM04A0520130428	- - - - - Non identificato
A06		a	VEGGM04A0620130428	- - - - - Non identificato
A07		a	VEGGM04A0720130428	- - - - - Non identificato
A08		a	VEGGM04A0820130428	- - - - - Non identificato
A09		a	VEGGM04A0920130428	- - - - - Non identificato

Secondo controllo

Data		03/05/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
A00	a		VEGGM04A0020130503	- - - - - Non identificato
A01		a	VEGGM04A0120130503	- - - - - Non identificato
A02		a	VEGGM04A0220130503	- - - - - Non identificato
A03		a	VEGGM04A0320130503	- - - - - Non identificato
A04		a	VEGGM04A0420130503	- - - - - Non identificato
A05		a	VEGGM04A0520130503	- - - - - Non identificato
A06		a	VEGGM04A0620130503	- - - - - Non identificato
A07		a	VEGGM04A0720130503	- - - - - Non identificato
A08		a	VEGGM04A0820130503	- - - - - Non identificato
A09		a	VEGGM04A0920130503	- - - - - Non identificato

Parametri della comunità

Ricchezza in specie	
Abbondanza	1
N° trappole positive/transetto	1/10

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-GM-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Campagna annuale (primavera-estate) (footprint traps) - Analisi della fauna mobile terrestre (footprint traps)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Gorla Minore	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+750
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 54' 34,08"	Lat: 45° 39' 27,77"	X: 1.492.973	Y: 5.056.042

Caratterizzazione sintetica del sito

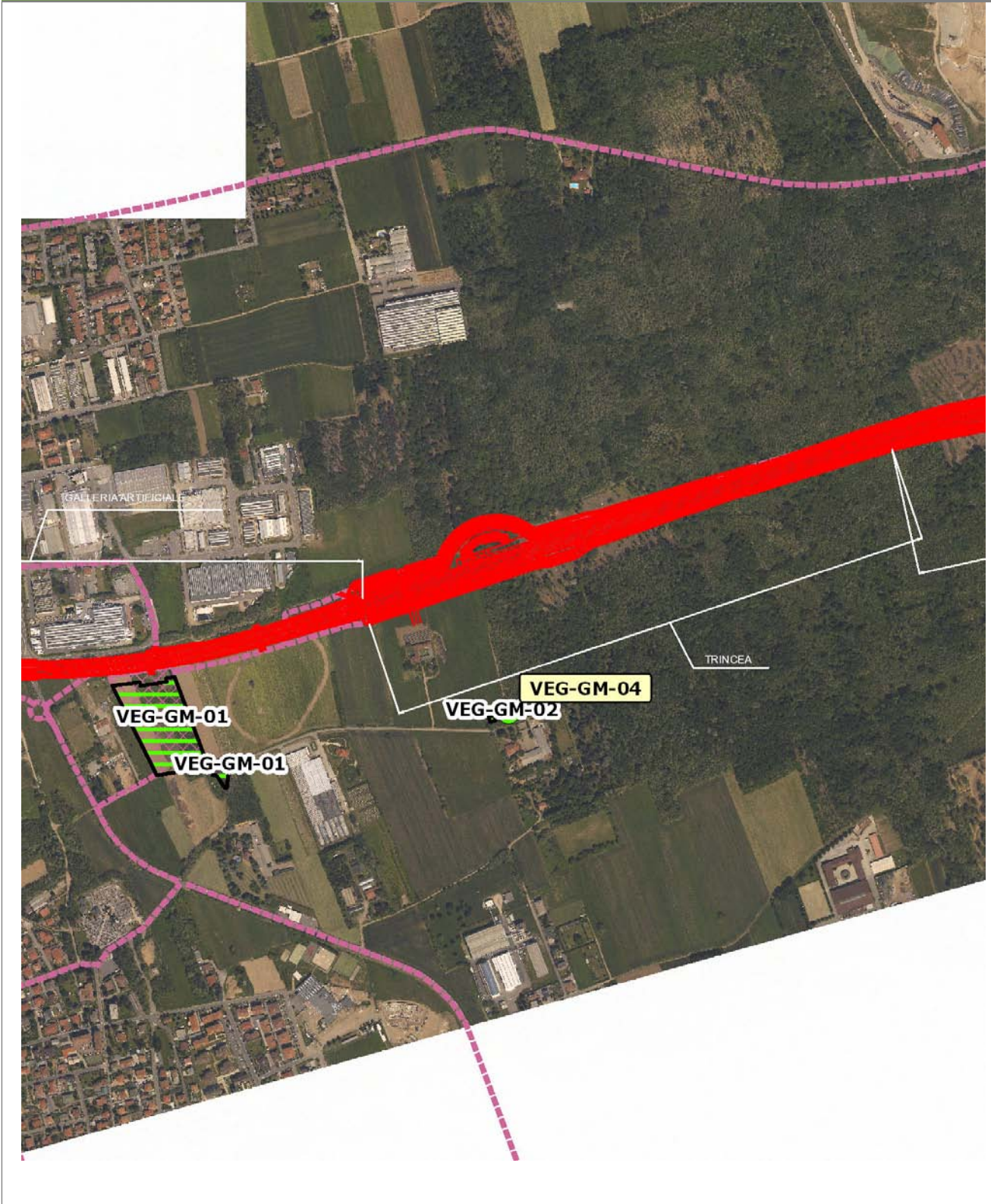
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	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 del Rugareto. Per l'indagine E-Fp è stata posizionata la strumentazione a nord [_VEG-Gm-04/A_] e a sud del tracciato [_VEG-Gm-04/B_].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GM-04

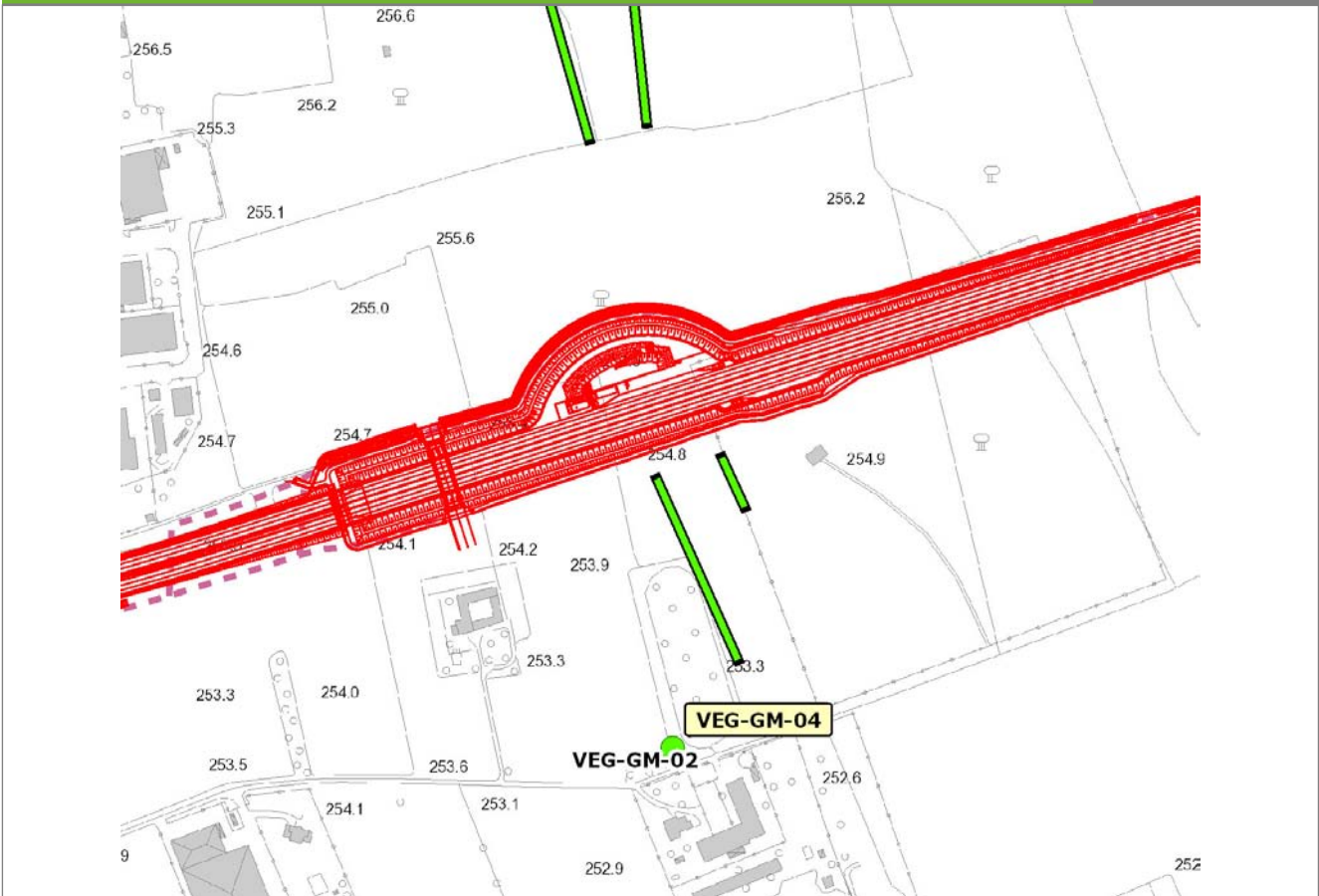


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

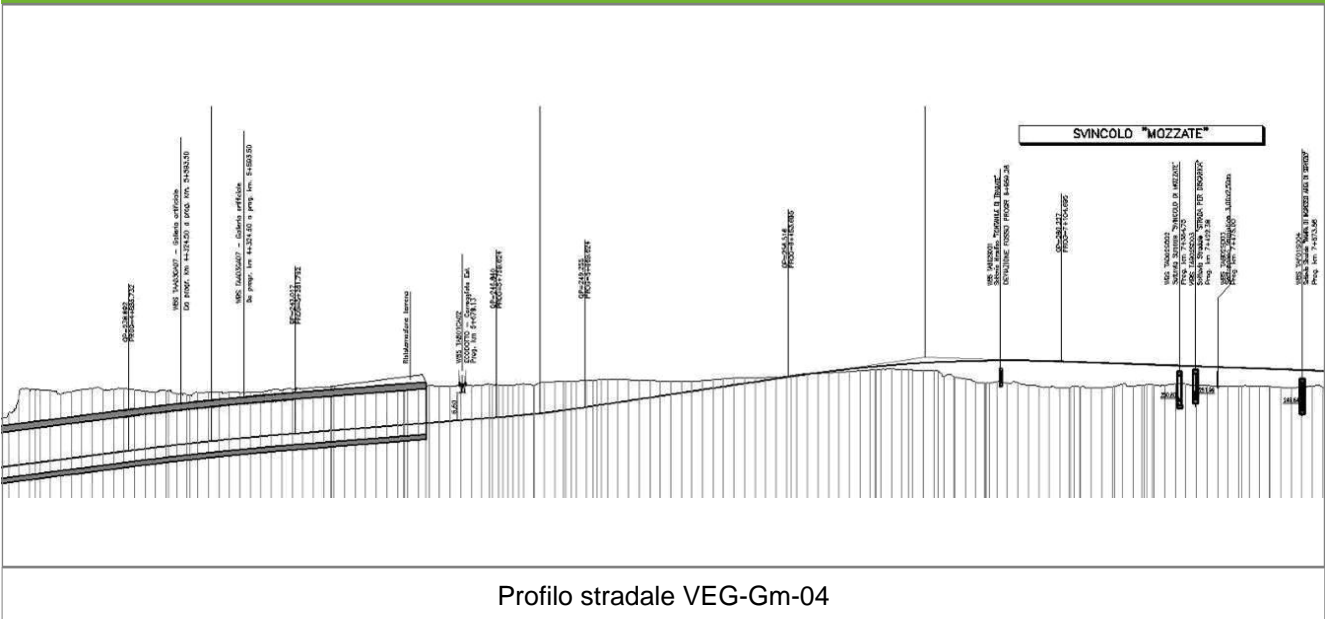
VEG-GM-04



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-Gm-04

Rilievi fotografici

VEG-GM-04



Foto 1

Foto recettore VEG-Gm-04



Foto 2

Foto recettore VEG-Gm-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-GM-04
--------------------------	------------------

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	22/04/2013	02/05/2013
Ora inizio / ora fine	00:00:00	00:00:00
Altitudine	m s.l.m.	
Condizioni meteo	Pioggia lieve; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 9 C° ; Vento: Vento debole	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Trappole a impronta -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco fitto confinante con strade sterrate ed in prossimità di un fabbricato rurale.	
Attività di cantiere		
Note	Non si riscontrano modifiche dell'area rispetto al monitoraggio precedente. La scarsità di trappole positive potrebbe essere dovuta alle Condizioni meteorologiche durante il periodo di monitoraggio.	

Posizionamento

Numero Trappola	Coordinate WGS84	Coordinate Gauss Boaga	Data
B00	Y: X:	N: 5055874 E: 1493038	22/04/2013 00:00:00
B01	Y: X:	N: 5055890 E: 1493038	22/04/2013 00:00:00
B02	Y: X:	N: 5055923 E: 1493020	22/04/2013 00:00:00
B03	Y: X:	N: 5055953 E: 1493007	22/04/2013 00:00:00
B04	Y: X:	N: 5055970 E: 1492991	22/04/2013 00:00:00
B05	Y: X:	N: 5056000 E: 1492986	22/04/2013 00:00:00
B06	Y: X:	N: 5056039 E: 1493019	22/04/2013 00:00:00
B07	Y: X:	N: 5056024 E: 1492985	22/04/2013 00:00:00
B08	Y: X:	N: 5055992 E: 1492989	22/04/2013 00:00:00
B09	Y: X:	N: 5055957 E: 1492988	22/04/2013 00:00:00

Primo controllo

Data		28/04/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
B00		a	VEGGM04B0020130428	- - - - - Non identificato
B01		a	VEGGM04B0120130428	- - - - - Non identificato
B02		a	VEGGM04B0220130428	- - - - - Non identificato
B03		a	VEGGM04B0320130428	- - - - - Non identificato
B04		a	VEGGM04B0420130428	- - - - - Non identificato
B05		a	VEGGM04B0520130428	- - - - - Non identificato
B06	a		VEGGM04B0620130428	- - - - - Non identificato
B07		a	VEGGM04B0720130428	- - - - - Non identificato
B08		a	VEGGM04B0820130428	- - - - - Non identificato
B09		a	VEGGM04B0920130428	- - - - - Non identificato

Secondo controllo

Data		03/05/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
B00		a	VEGGM04B0020130503	- - - - - Non identificato
B01		a	VEGGM04B0120130503	- - - - - Non identificato
B02		a	VEGGM04B0220130503	- - - - - Non identificato
B03		a	VEGGM04B0320130503	- - - - - Non identificato
B04		a	VEGGM04B0420130503	- - - - - Non identificato
B05		a	VEGGM04B0520130503	- - - - - Non identificato
B06	a		VEGGM04B0620130503	- - - - - Non identificato
B07		a	VEGGM04B0720130503	- - - - - Non identificato
B08		a	VEGGM04B0820130503	- - - - - Non identificato
B09		a	VEGGM04B0920130503	- - - - - Non identificato

Parametri della comunità

Ricchezza in specie	
Abbondanza	2
N° trappole positive/transetto	1/10

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-GM-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Campagna annuale (fine inverno-inizio primavera) (strigiformi) - Analisi dei rapaci notturni (strigiformi)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Gorla Minore	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+750
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 54' 34,08"	Lat: 45° 39' 27,77"	X: 1.492.973	Y: 5.056.042

Caratterizzazione sintetica del sito

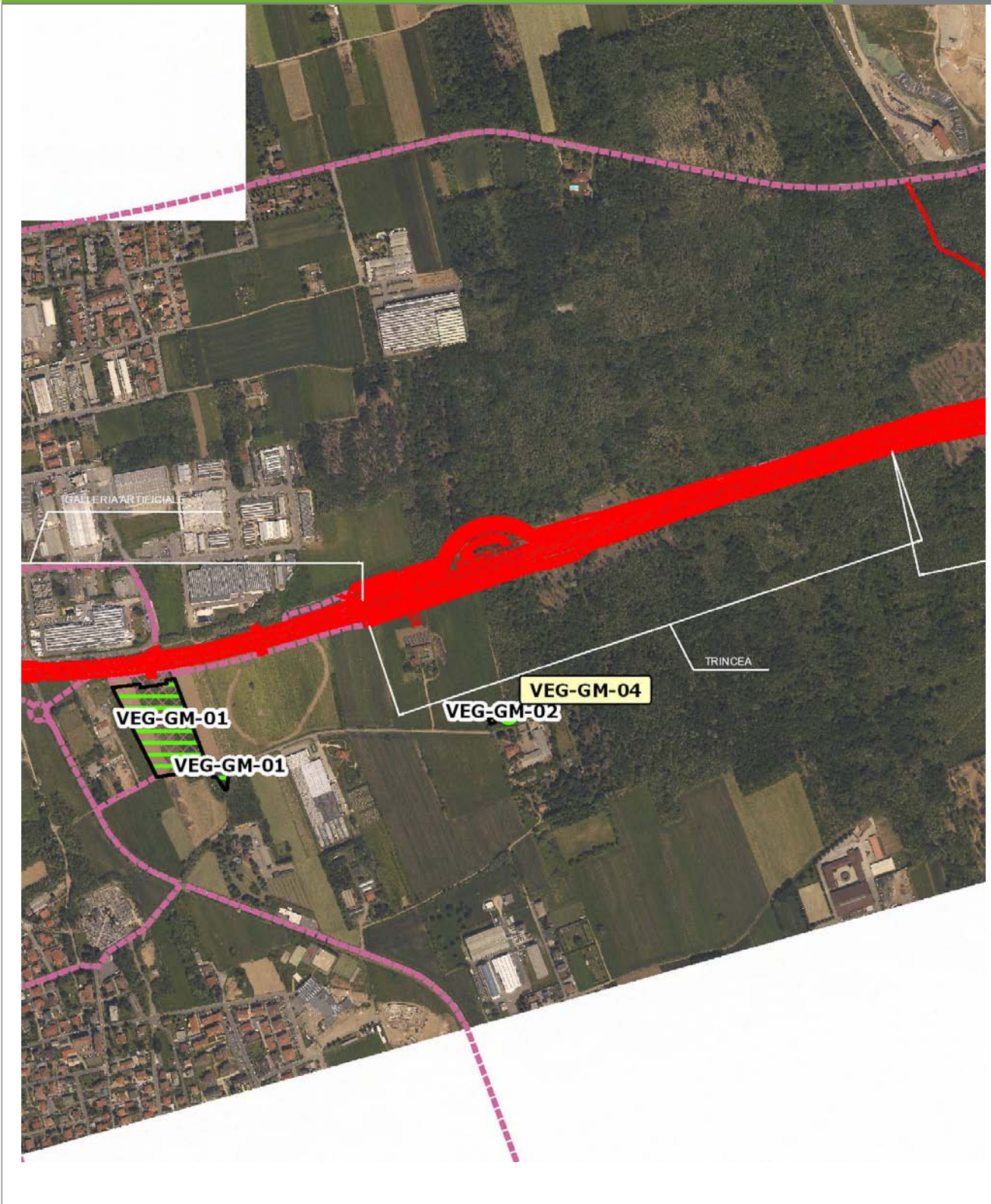
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	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 del Rugareto. Per l'indagine E-Fp è stata posizionata la strumentazione a nord [_VEG-Gm-04/A_] e a sud del tracciato [_VEG-Gm-04/B_].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-GM-04

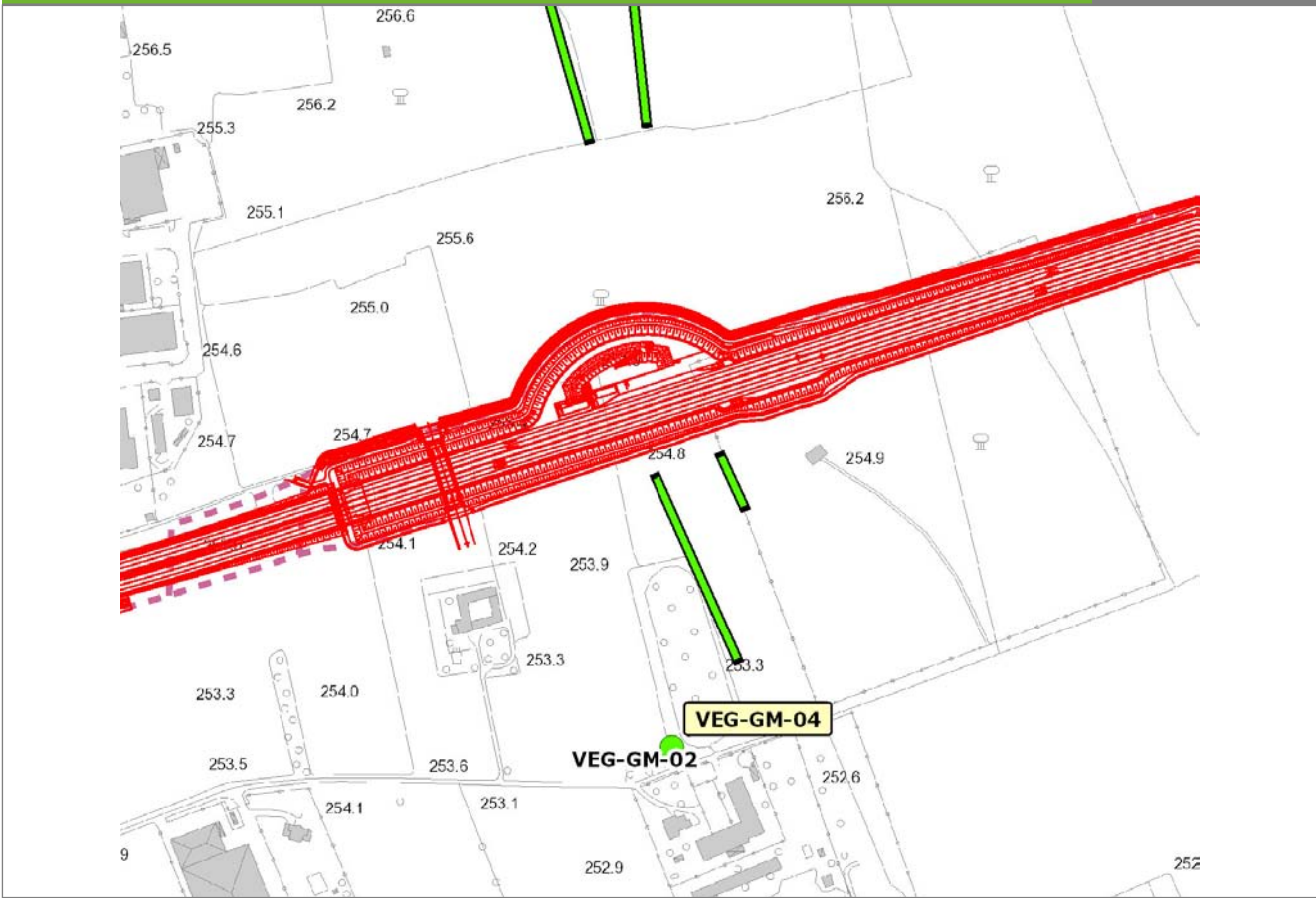


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-GM-04

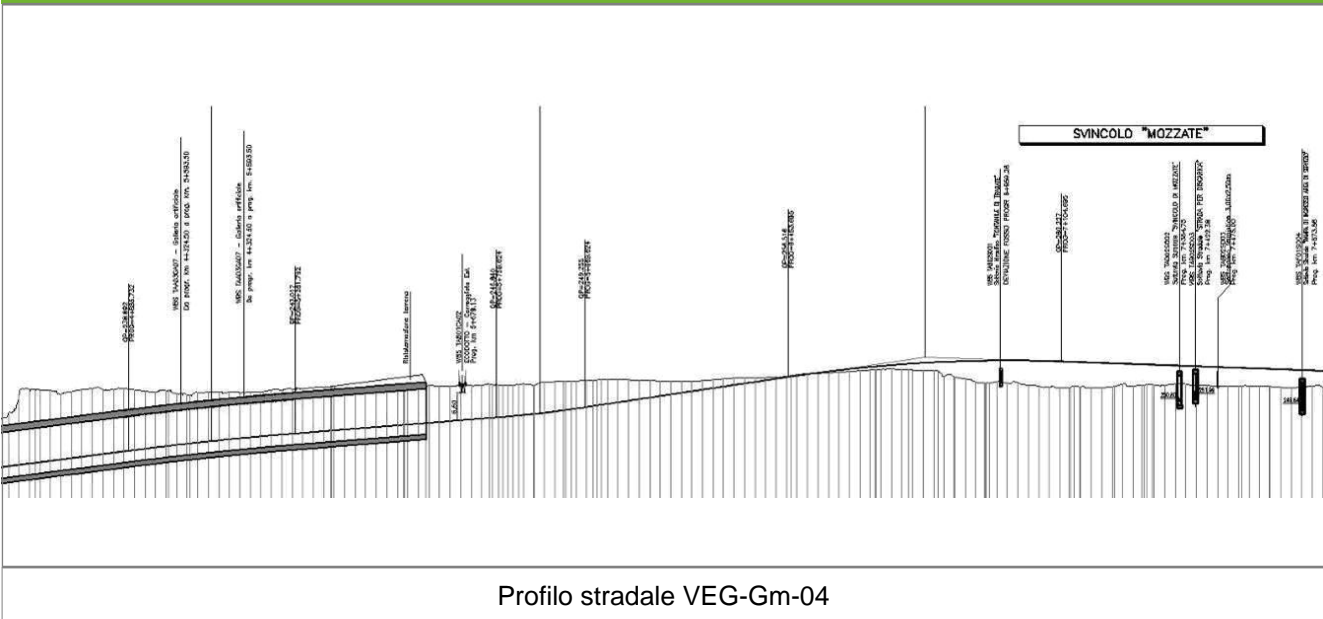


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-Gm-04

Rilievi fotografici

VEG-GM-04



Foto 1

Foto recettore VEG-Gm-04



Foto 2

Foto recettore VEG-Gm-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-GM-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	03/04/2013	03/04/2013
Ora inizio / ora fine	22:15:00	23:45:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 54' 34,55"	Lat: 45° 39' 19,99"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.492.983	Y: 5.055.802
Altitudine	m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 5,8 C° ; Precipitazioni 0; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Sistema di emissione richiami per strigiformi con amplificatore -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco fitto confinante con strade sterrate ed in prossimità di un fabbricato rurale.	
Attività di cantiere	Nessuna attività notturna in corso.	
Note	<p>VEG-Gm-04/B.</p> <p>La proprietaria della Cascina Deserto lamenta episodi di predazione al pollame da parte di una coppia di poiane (<i>Buteo buteo</i>).</p> <p>Durante il monitoraggio notturno dei rapaci notturni, presso la nuova pozza artificiale creata nei pressi del punto di ascolto, è stata rilevata la presenza di rospo comune (<i>Bufo bufo</i>) e di rana agile (<i>Rana dalmatina</i>); di quest'ultima erano presenti ovature.</p> <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 calante. Fonti di disturbo acustico debole e fonti di disturbo luminoso assenti.</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 - - - Strix aluco - Allocco	1	n.d.	Canto spontaneo	22.20 - 22.50
Strigidae - - - Athene noctua - Civetta	0			22.50 - 23.00
Strigidae - - - Otus scops - Assiolo	0			23.00 - 23.15
Strigidae - - - Athene noctua - Civetta	1	n.d.	Canto dopo stimolazione	23.13
UccTytonidaeelli - - - Tyto alba - Barbagianni	0			23.15 - 23.20
Strigidae - - - Asio otus - Gufo comune	0			23.20 - 23.30
Strigidae - - - Strix aluco - Allocco	0			23.30 - 23.45

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-GMM-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Gorla Maggiore	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+200
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 53' 21,47"	Lat: 45° 39' 27,46"	X: 1.491.402	Y: 5.056.034

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 dove sorgerà il cantiere è coperta da maideto. Il lato nord del seminativo è coperto da un bosco igrofilo d'impianto di cui solo un piccolo lembo all'estremità est verrà interessato dai lavori. L'area di monitoraggio floristico è collocata all'interno del bosco ripariale sulla sponda idrografica sinistra.

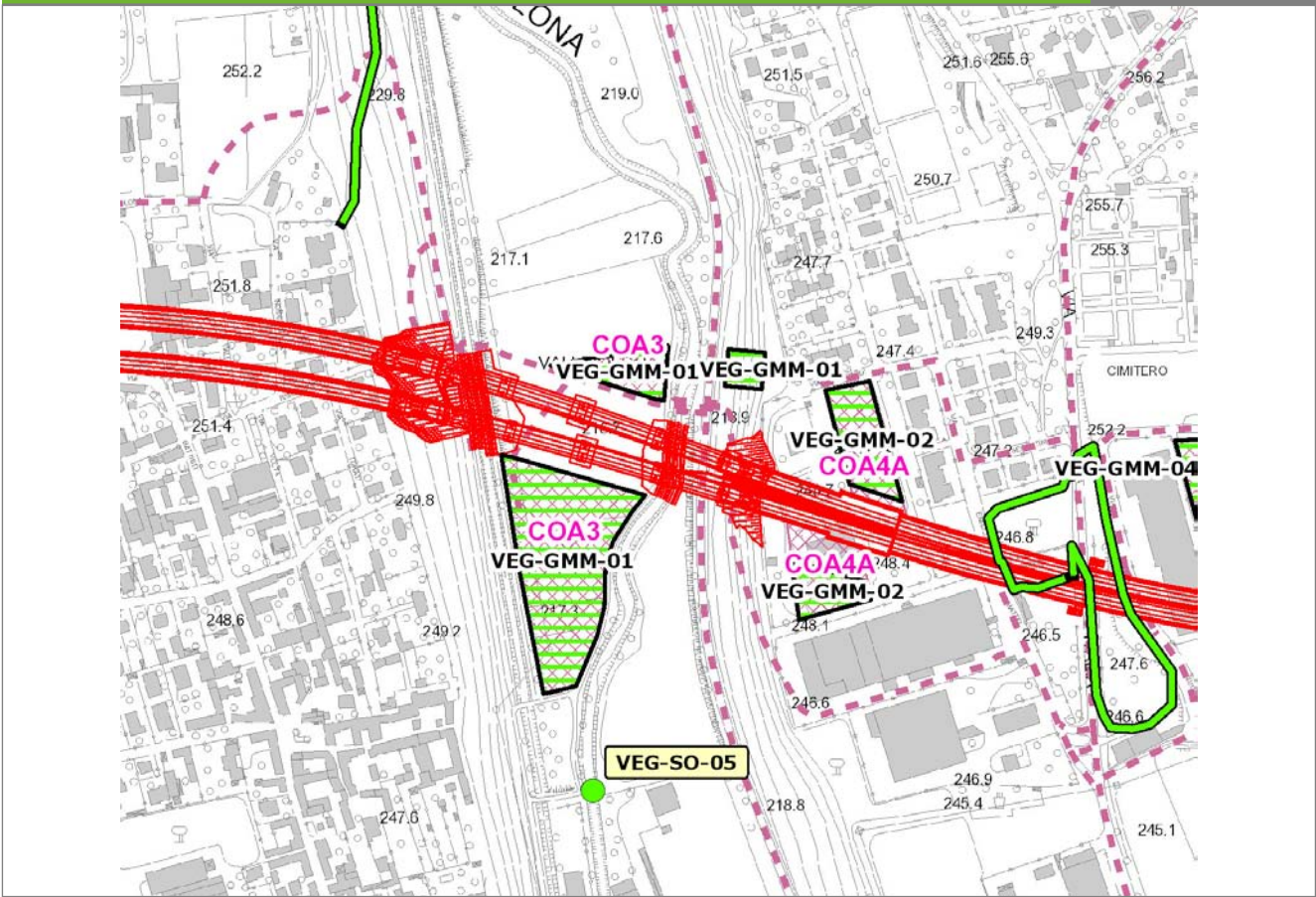


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-GMM-01

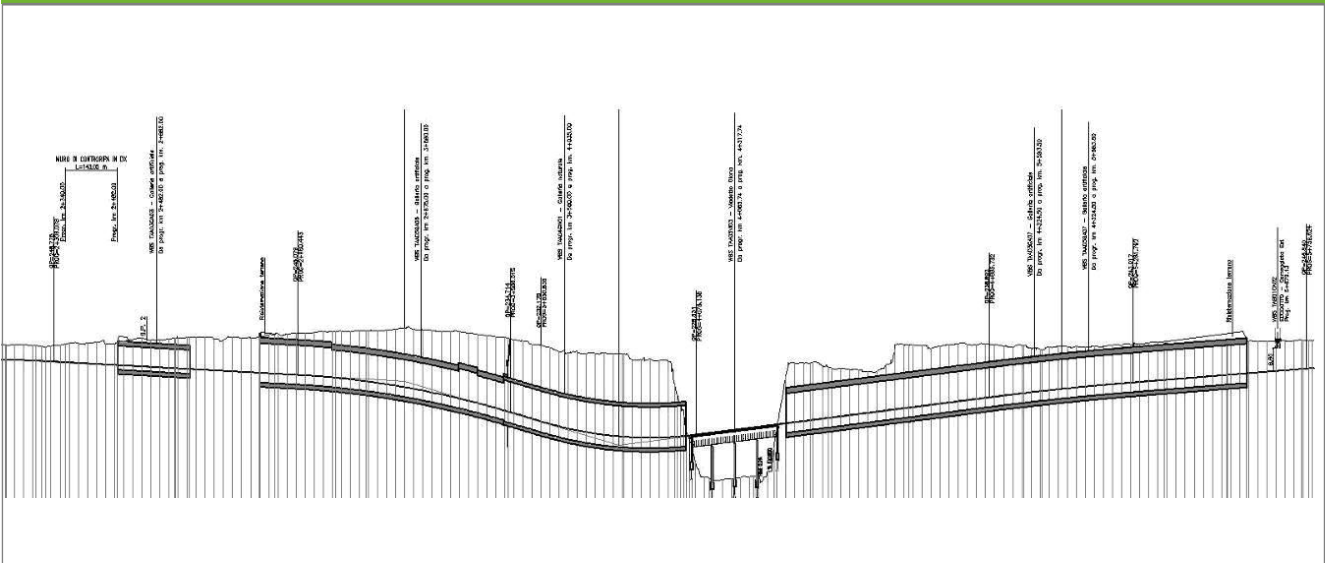


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-GMM-01

Rilievi fotografici

VEG-GMM-01



Foto 1

Foto recettore VEG-GMM-01



Foto 2

Foto recettore VEG-GMM-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-GMM-01

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	05/04/2013	05/04/2013
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 53' 24,69"	Lat: 45° 39' 29,61"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.491.472	Y: 5.056.100
Altitudine	223 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 6 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 95 %; 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	Robinetto ceduo con matricine di farnia	
Attività di cantiere	Movimenti di terra. Spianamento piano stradale. Realizzazione cavalcavia completati. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Brassicaceae - Capsella - Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. - Borsapastore comune	SIN	1P
2	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
3	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
5	Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Cariofillaceae - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	2P
7	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
8	Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico		
9	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
10	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
11	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
12	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	1P
13	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
14	Rosaceae - Prunus - Prunus cerasifera Ehrh. - Amolo		
15	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
16	Boraginaceae - Symphytum - Symphytum tuberosum L. - Consolida femmina		
17	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
18	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
19	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
20	Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei [Hooker] Wendl - Palma di Fortune	SIN	1P
21	Violaceae - Viola - Viola spp. - Viola		

22	Aliaceae - Allium - Allium spp. - Aglio		
----	--	--	--

Indici

N. specie censite	22	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,45
N. specie sinantropiche	10		
N. specie infestanti	8	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,36

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-GMM-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Gorla Maggiore	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+200
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 53' 21,47"	Lat: 45° 39' 27,46"	X: 1.491.402	Y: 5.056.034

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 dove sorgerà il cantiere è coperta da maideto. Il lato nord del seminativo è coperto da un bosco igrofilo d'impianto di cui solo un piccolo lembo all'estremità est verrà interessato dai lavori. L'area di monitoraggio floristico è collocata all'interno del bosco ripariale sulla sponda idrografica sinistra.

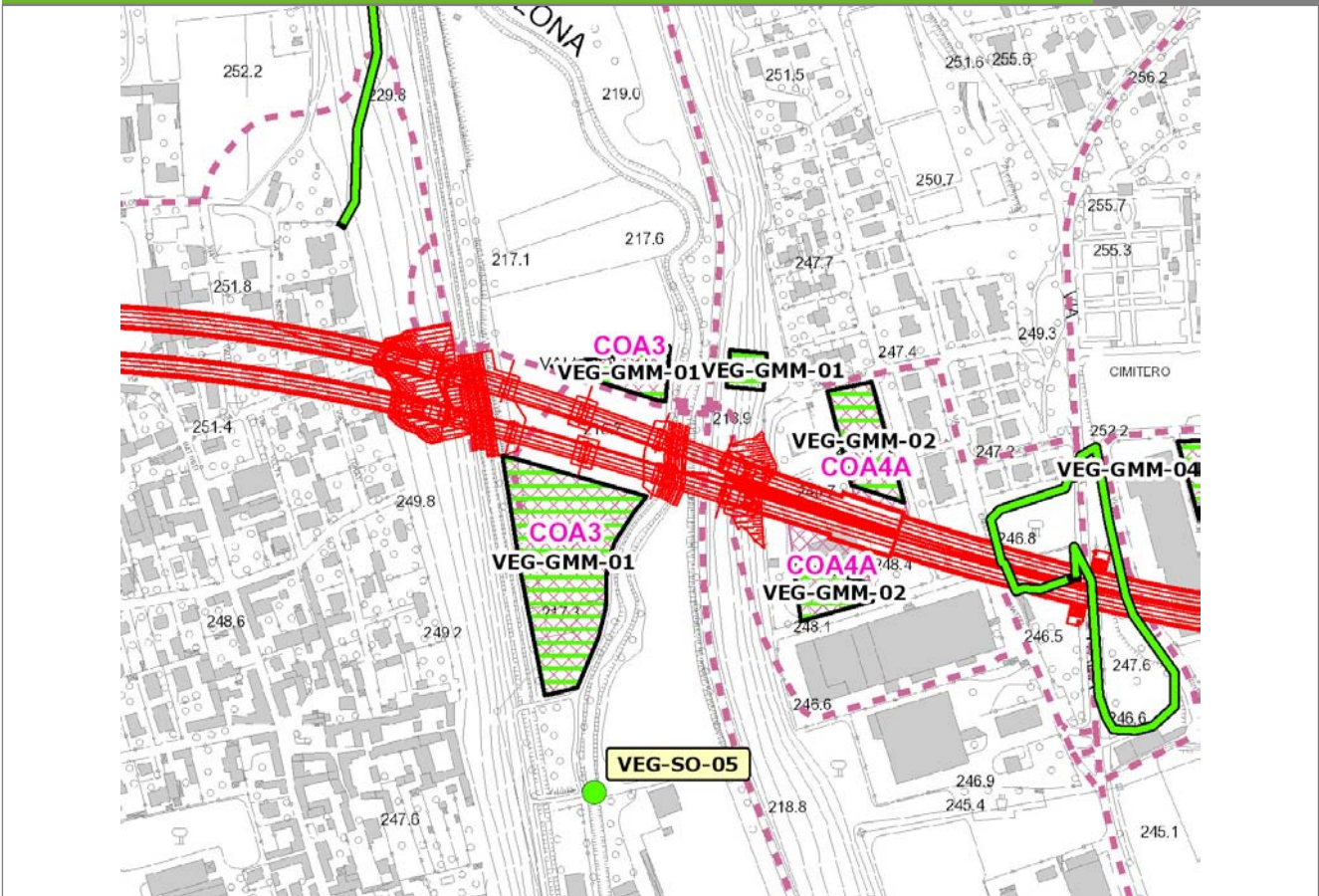


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

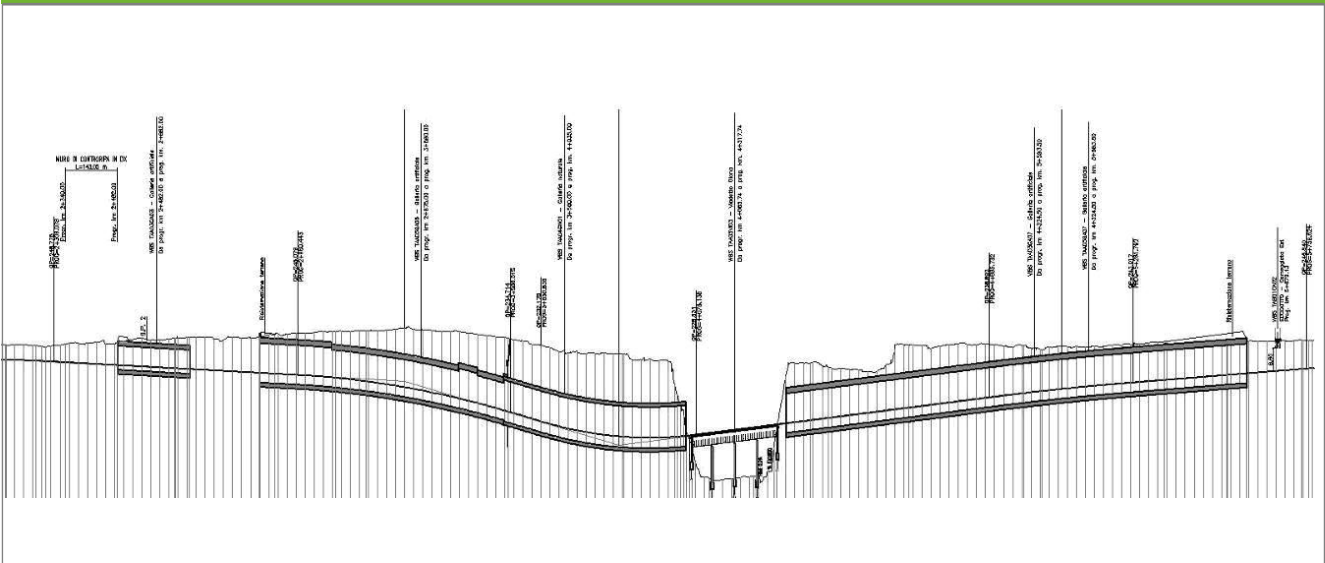
VEG-GMM-01



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-GMM-01

Rilievi fotografici

VEG-GMM-01



Foto 1

Foto recettore VEG-GMM-01



Foto 2

Foto recettore VEG-GMM-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-GMM-01
--------------------------	-------------------

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	13/09/2013	13/09/2013
Ora inizio / ora fine	10:30:00	11:00:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 53' 24,69"	Lat: 45° 39' 29,61"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.491.472	Y: 5.056.100
Altitudine	223 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 72 %; 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 ceduo con matricine di farnia	
Attività di cantiere	Movimenti di terra. Spianamento piano stradale. Realizzazione cavalcavia completati. Imbocco gallerie naturali. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	2P
2	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
3	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	3C
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico		
7	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
8	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
9	Oleaceae - Fraxinus - Fraxinus excelsior L. - Frassino		
10	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
11	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
12	Rosaceae - Prunus - Prunus cerasifera Ehrh. - Amolo		
13	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
14	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
15	Arecaceae - Trachycarpus - Trachycarpus fortunei [Hooker] Wendl - Palma di Fortune	SIN	1P
16	Violacee - Viola - Viola spp. - Viola		

Indici

N. specie censite	16	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,44
N. specie sinantropiche	7		
N. specie infestanti	6	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,38

(*) 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-LI-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

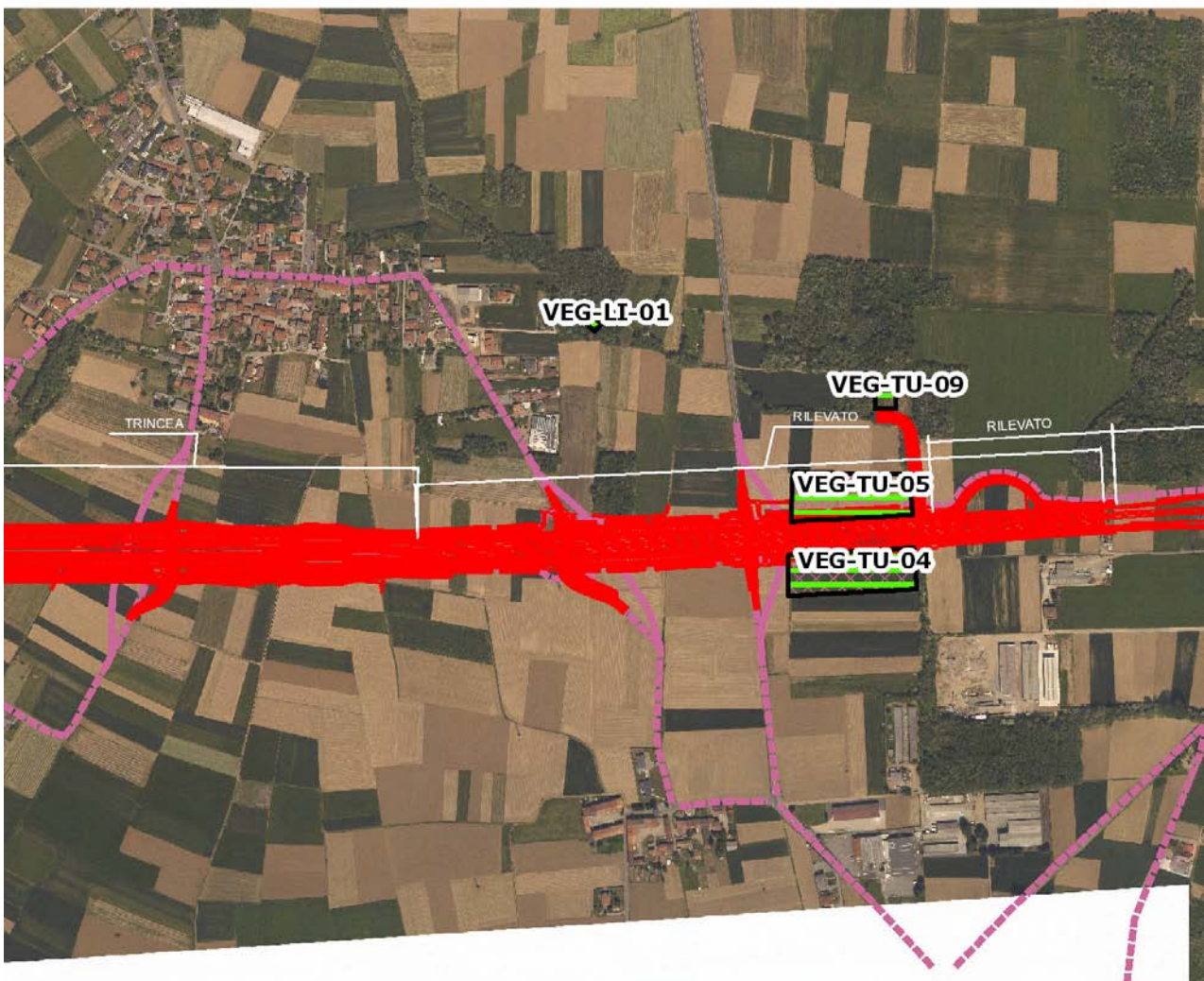
Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Limido Comasco	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 13+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 59' 45,72"	Lat: 45° 40' 50,42"	X: 1.499.718	Y: 5.058.588

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 comprende dei piccoli nuclei boscati che si sviluppano a partire dal letto di una roggia, asciutta al momento del sopralluogo, incuneandosi tra i seminativi. Una striscia di vegetazione erbacea e di rovi separa il bosco dalle colture intensive. Il transetto per il monitoraggio della avifauna è stato individuato lungo il margine boscato e si inoltra brevemente anche all'interno del bosco.

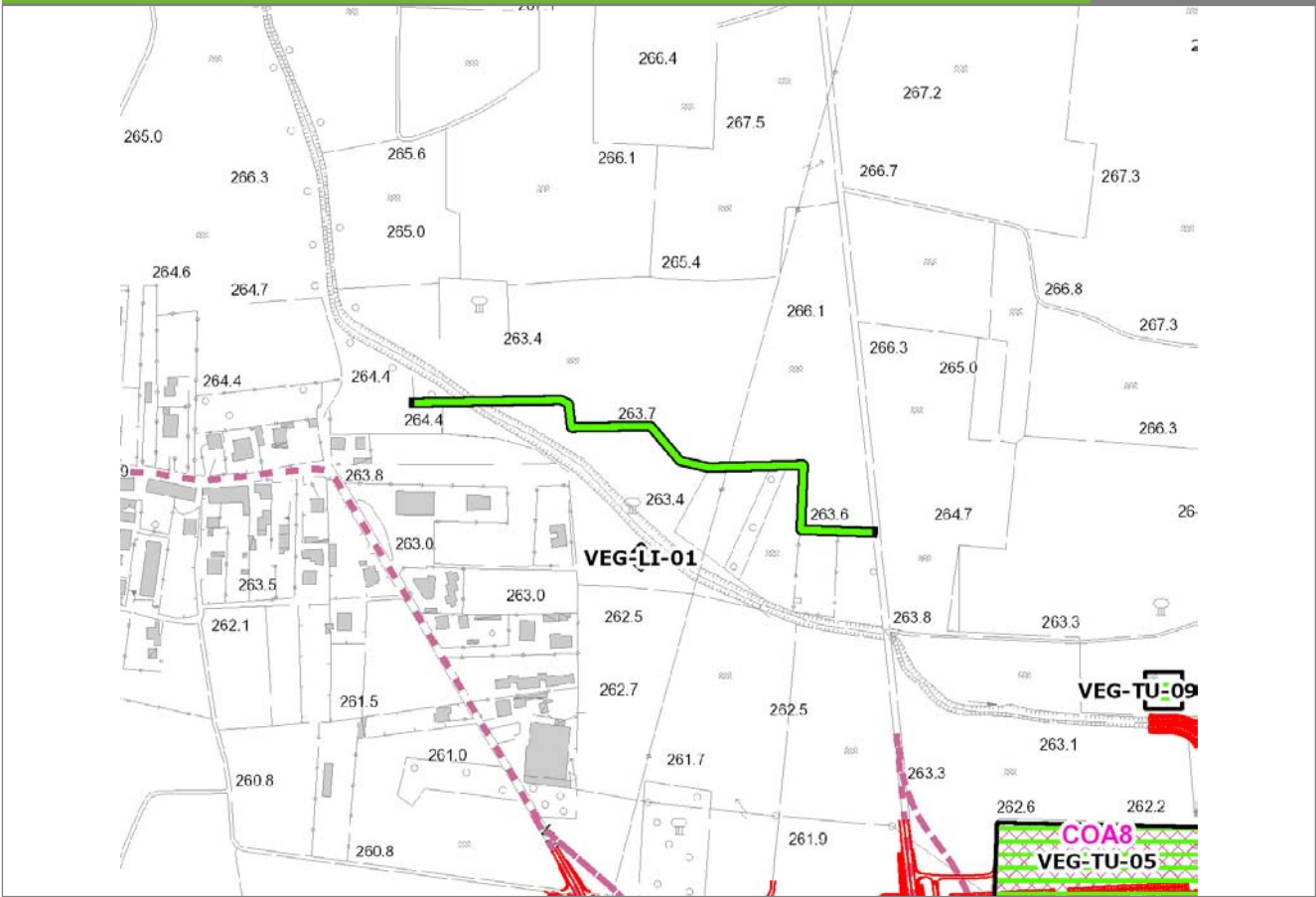


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

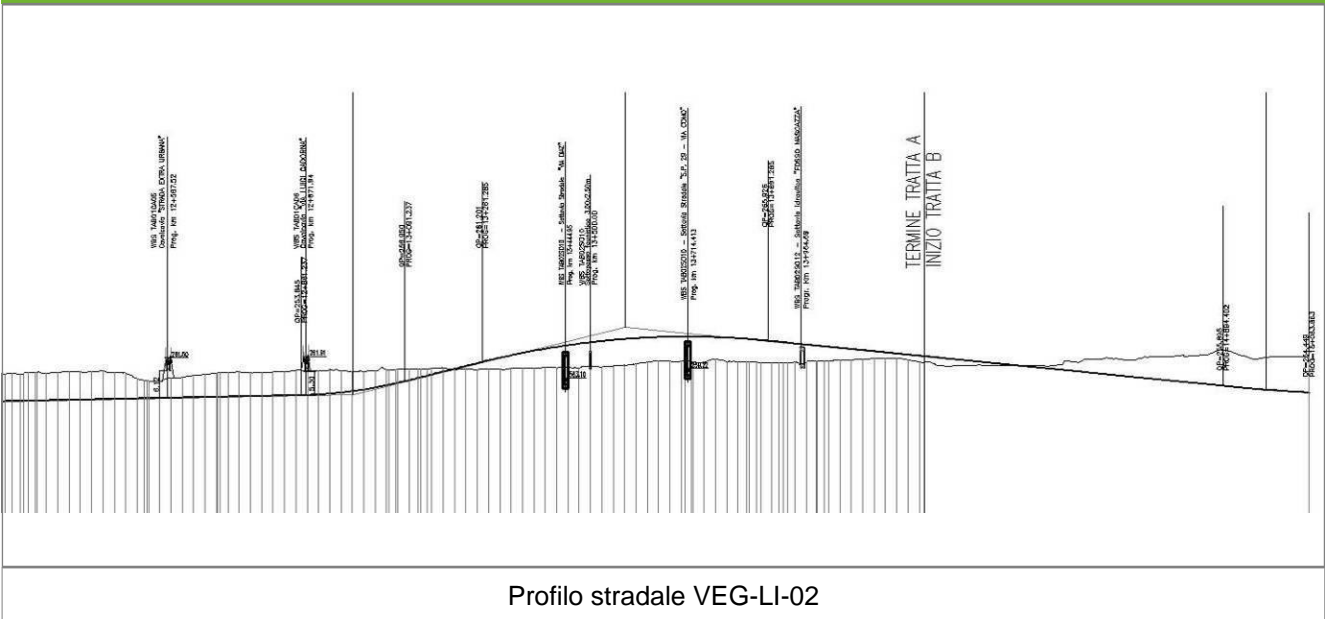
VEG-LI-02



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-LI-02

Rilievi fotografici

VEG-LI-02



Foto 1

Foto recettore VEG-LI-02



Foto 2

Foto recettore VEG-LI-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-LI-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/05/2013	20/05/2013
Ora inizio / ora fine	10:25:00	11:05:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 59' 36,53"	Lat: 45° 40' 51,68"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 59' 53,72"	Lat: 45° 40' 48,27"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.499.519	Y: 5.058.628
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.499.891	Y: 5.058.522
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 16 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Umidità relativa: 73 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	ambiente agricolo con seminativi e macchie di bosco a robinieto, attraversato dal Rio Moscozzo.	
Attività di cantiere	Escavazioni, spianamento, scotico, movimenti di terra e posa scatolari in cemento. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	8 aprile 2013: Rilevato 1 individuo di Falco di palude (<i>Circus aeruginosus</i>) a Turate, frazione S.Maria. Rilevato 1 individuo di Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>) presso la stazione VEG-TU-09 (vicino VEG-LI-02)	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Accipitridae - - - <i>Milvus migrans</i> - Nibbio bruno	9	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
Apodidae - - - <i>Apus apus</i> - Rondone	9	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Hirundinidae - - - <i>Hirundo rustica</i> - Rondine comune	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Picidae - - - <i>Picoides major</i> - 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 - - - <i>Picus viridis</i> - Picchio verde	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Sturnidae - - - <i>Sturnus vulgaris</i> - Storno	5	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979

Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	5	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Phoenicurus ochruros - Codiroso spazzacamino	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Luscinia megarhynchos - Usignolo	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
Sylviidae - - - Sylvia atricapilla - Capinera	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	6	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Cyanistes (Parus) caeruleus - Cinciarella	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus 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
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)	16
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	4
Abbondanza	N° di individui /transetto	52/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-LI-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

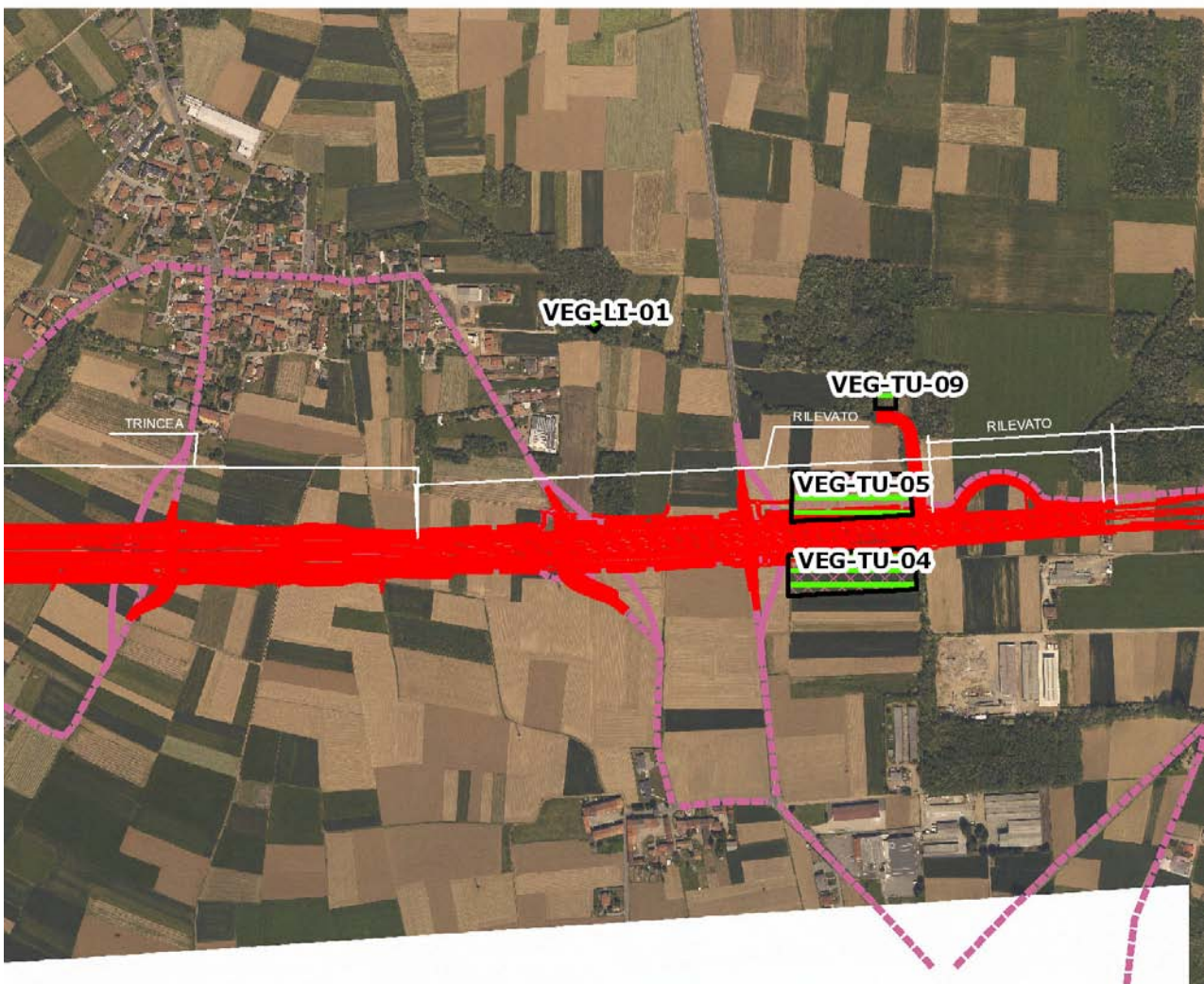
Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Limido Comasco	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 13+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 59' 45,72"	Lat: 45° 40' 50,42"	X: 1.499.718	Y: 5.058.588

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 comprende dei piccoli nuclei boscati che si sviluppano a partire dal letto di una roggia, asciutta al momento del sopralluogo, incuneandosi tra i seminativi. Una striscia di vegetazione erbacea e di rovi separa il bosco dalle colture intensive. Il transetto per il monitoraggio della avifauna è stato individuato lungo il margine boscato e si inoltra brevemente anche all'interno del bosco.

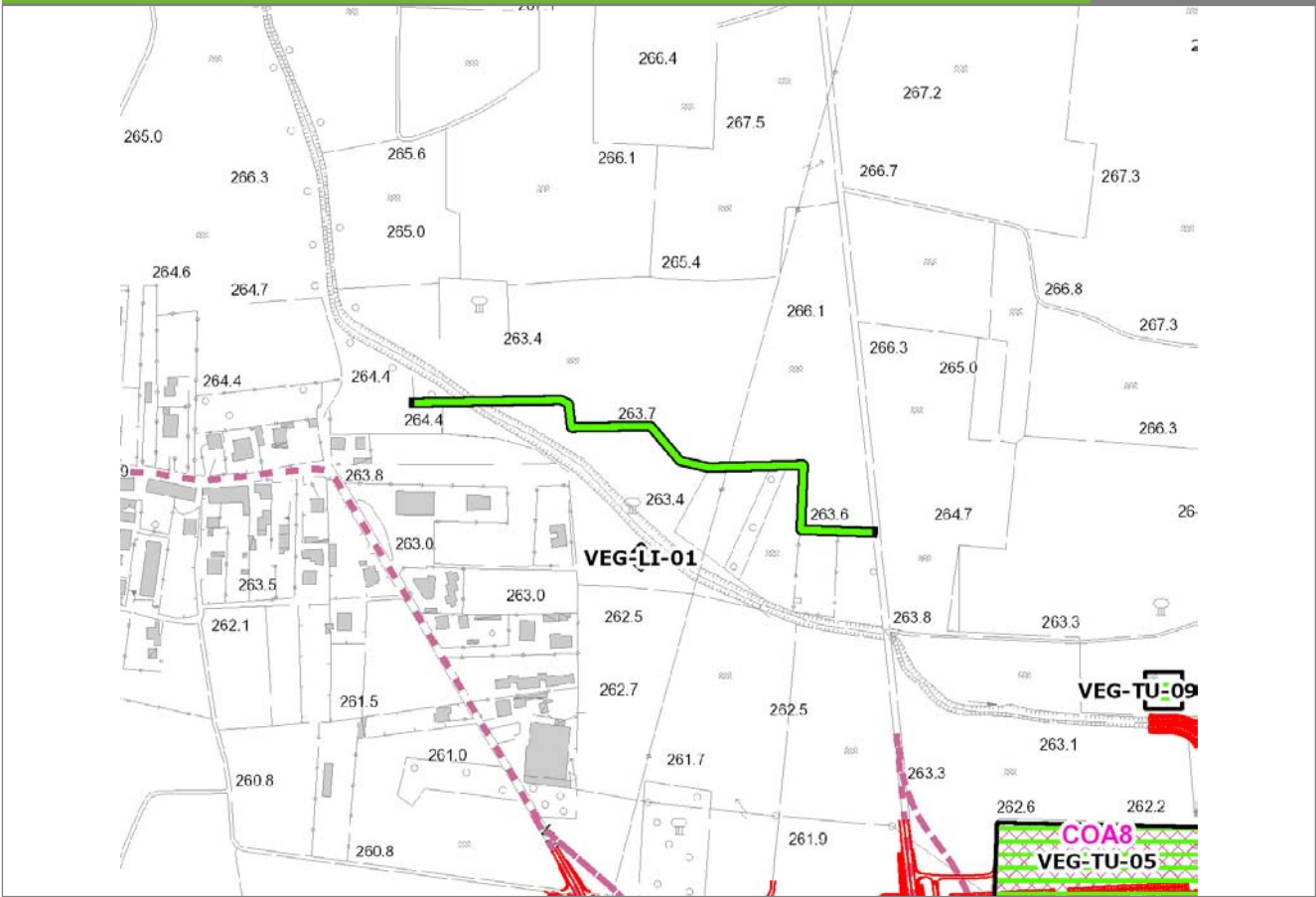


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

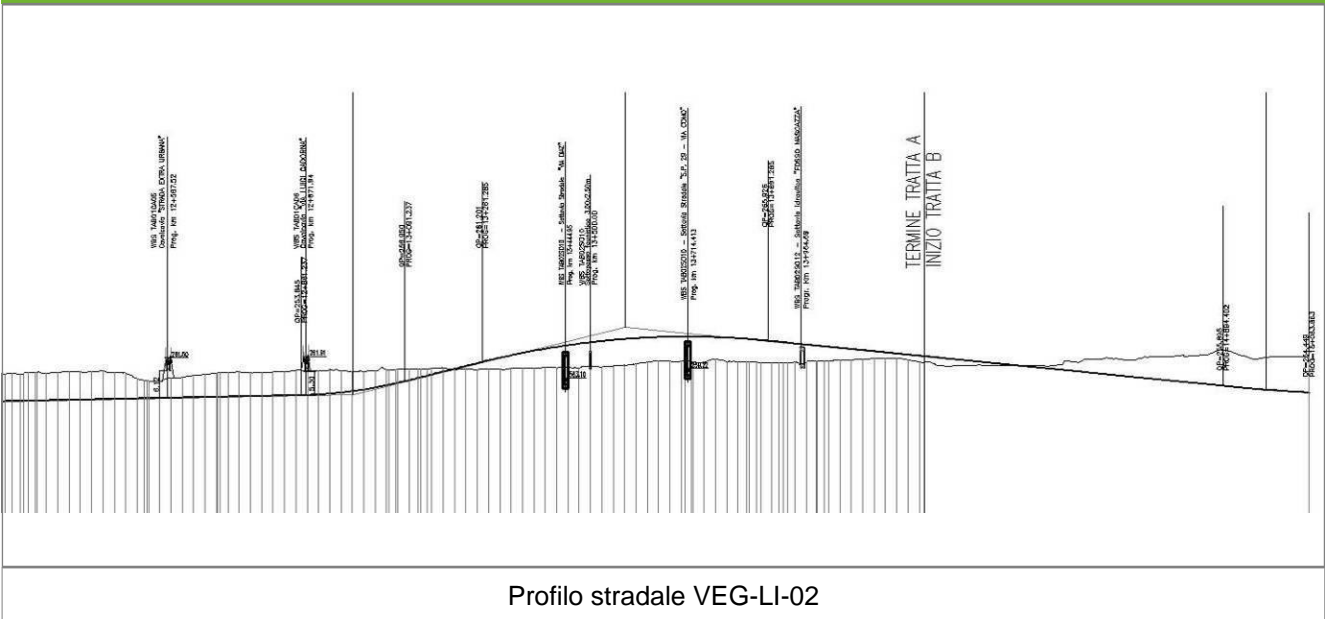
VEG-LI-02



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-LI-02



Foto 1

Foto recettore VEG-LI-02



Foto 2

Foto recettore VEG-LI-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-LI-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	18/10/2013	18/10/2013
Ora inizio / ora fine	10:30:00	11:10:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 59' 36,53"	Lat: 45° 40' 51,68"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 59' 53,72"	Lat: 45° 40' 48,27"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.499.519	Y: 5.058.628
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.499.891	Y: 5.058.522
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 12 C° ; Umidità relativa: 67 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	L'area comprende dei piccoli nuclei boscati che si sviluppano a partire dal letto di una roggia, asciutta al momento del sopralluogo, incuneandosi tra i seminativi. Una striscia di vegetazione erbacea e di rovi separa il bosco dalle colture intensive. Il transetto per il monitoraggio della avifauna è stato individuato lungo il margine boscato e si inoltra brevemente anche all'interno del bosco.	
Attività di cantiere	Completato tracciato con sovrappasso. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Falconidae - - - Falco tinnunculus - Gheppio	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Accipitridae - - - Buteo buteo - Poiana	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	5	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
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
Picidae - - - Picus viridis - Picchio verde	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992

Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	5	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - 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
Paridae - - - Cyanistes (Parus) caeruleus - Cinciarella	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	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
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	14	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Troglodytidae - - - Troglodytes troglodytes - Scricciolo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

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	6
Abbondanza	N° di individui /transetto	45/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MO-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 7+300
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 55' 45,01"	Lat: 45° 39' 30,70"	X: 1.494.508	Y: 5.056.131

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 del Rugareto, caratterizzato da bosco di robinia con matricine di farnia a sud-est dell'ex discarica. L'area è soggetta ad interventi di taglio delle robinie con rilascio di matricine di farnia [*Quercus robur*] e di robinia [*Robinia pseudoacacia*]. L'area di monitoraggio individuata ricade all'interno di una zona non ancora sottoposta ad intervento a sud-est del tracciato dell'opera, per poter meglio caratterizzare la tipologia forestale. Il sottobosco è ricco di arbusti mesofili come il nocciolo [*Corylus avellana*].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-01



SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-MO-01

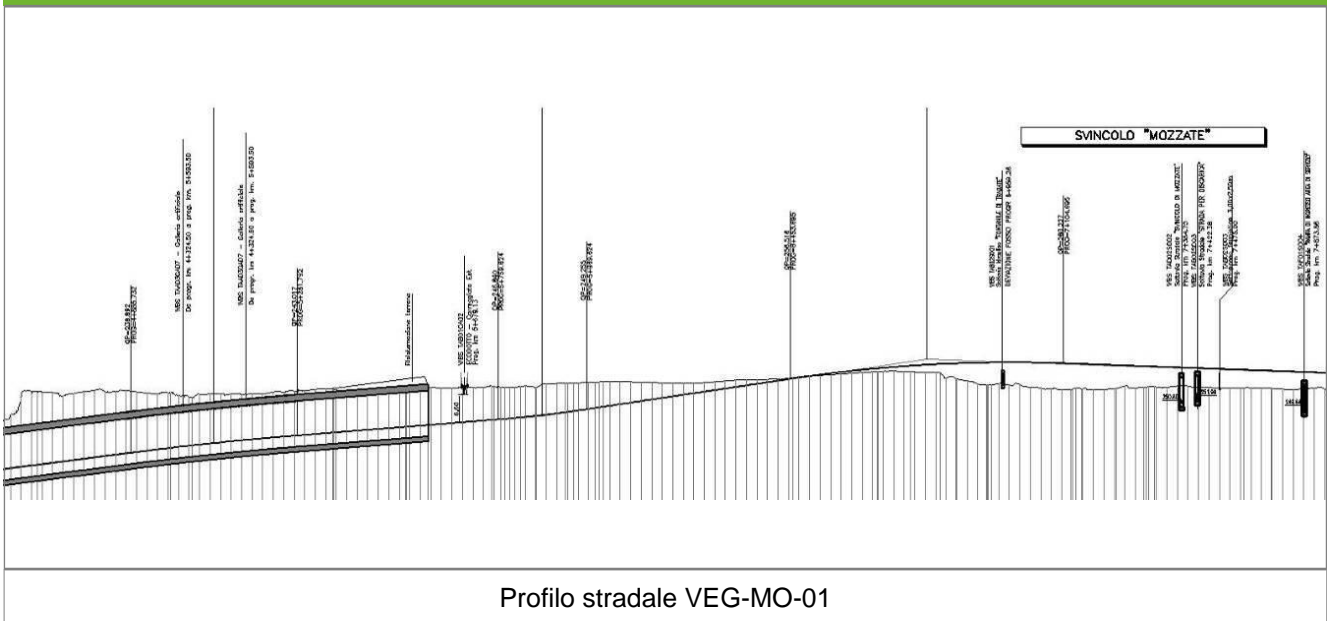


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MO-01

Rilievi fotografici

VEG-MO-01



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-01



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-01

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	08:35:00	09:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 55' 45,01"	Lat: 45° 39' 30,70"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.494.508	Y: 5.056.131
Altitudine	246 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinetto con matricine di farnia (<i>Quercus robur</i>)	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e sottopasso. Movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
2	Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
4	Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane		
5	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
6	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
7	Ciperaceae - Carex - Carex caryophyllea La Tourr - Carice primaticcia		
8	Rosaceae - Crataegus - Crataegus persimilis Sarg. var. "Prunifolia - Biancospino a foglie di pruno	SIN	
9	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		
10	Amaryllidaceae - Narcissus - Narcissus pseudonarcissus ibr. - Narciso trombone	SIN	

Indici

N. specie censite	10	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,4
N. specie sinantropiche	4		
N. specie infestanti	2	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,2

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MO-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 7+300
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 55' 45,01"	Lat: 45° 39' 30,70"	X: 1.494.508	Y: 5.056.131

Caratterizzazione sintetica del sito

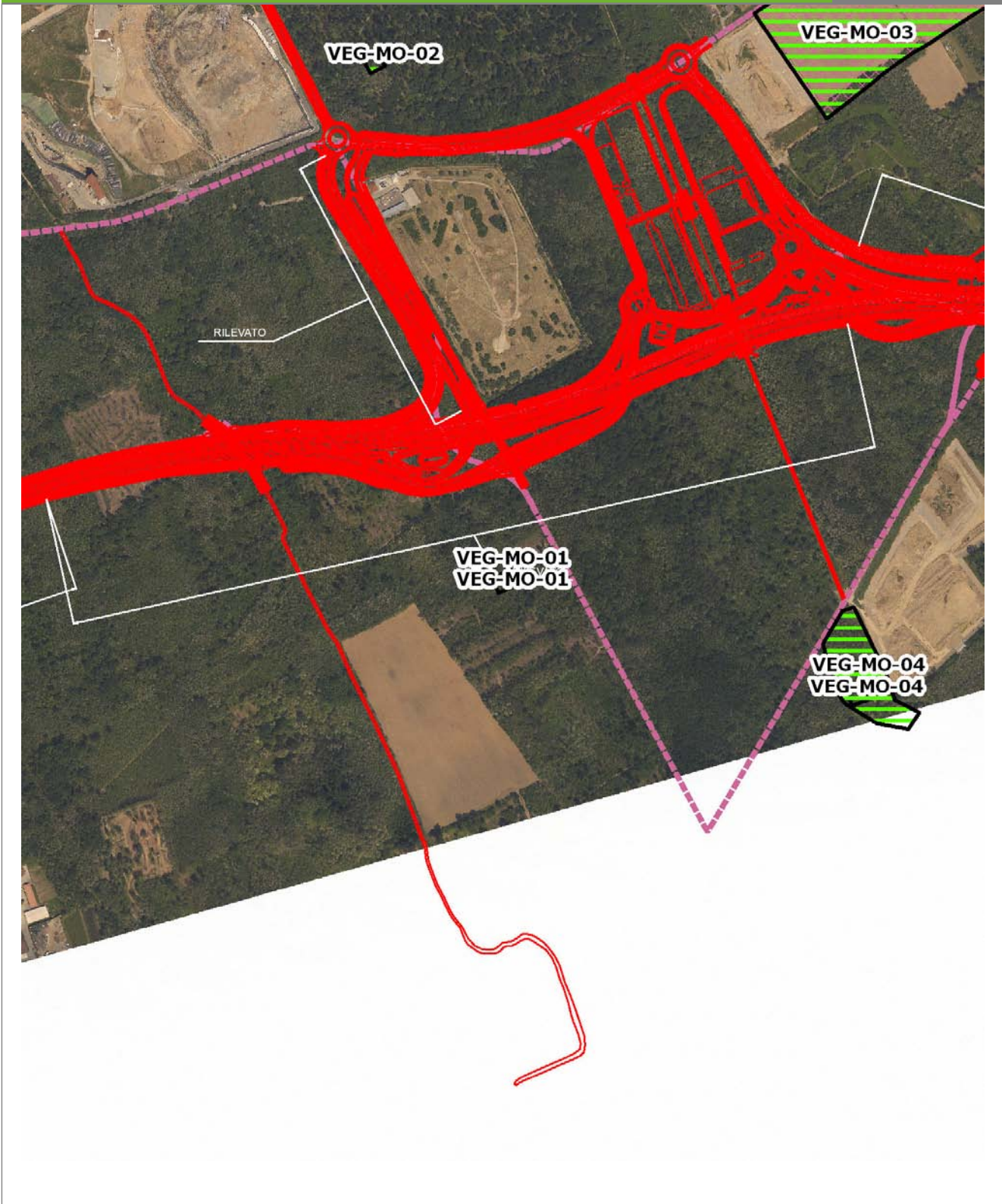
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS ✓	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 del Rugareto, caratterizzato da bosco di robinia con matricine di farnia a sud-est dell'ex discarica. L'area è soggetta ad interventi di taglio delle robinie con rilascio di matricine di farnia [*Quercus robur*] e di robinia [*Robinia pseudoacacia*]. L'area di monitoraggio individuata ricade all'interno di una zona non ancora sottoposta ad intervento a sud-est del tracciato dell'opera, per poter meglio caratterizzare la tipologia forestale. Il sottobosco è ricco di arbusti mesofili come il nocciolo [*Corylus avellana*].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-01

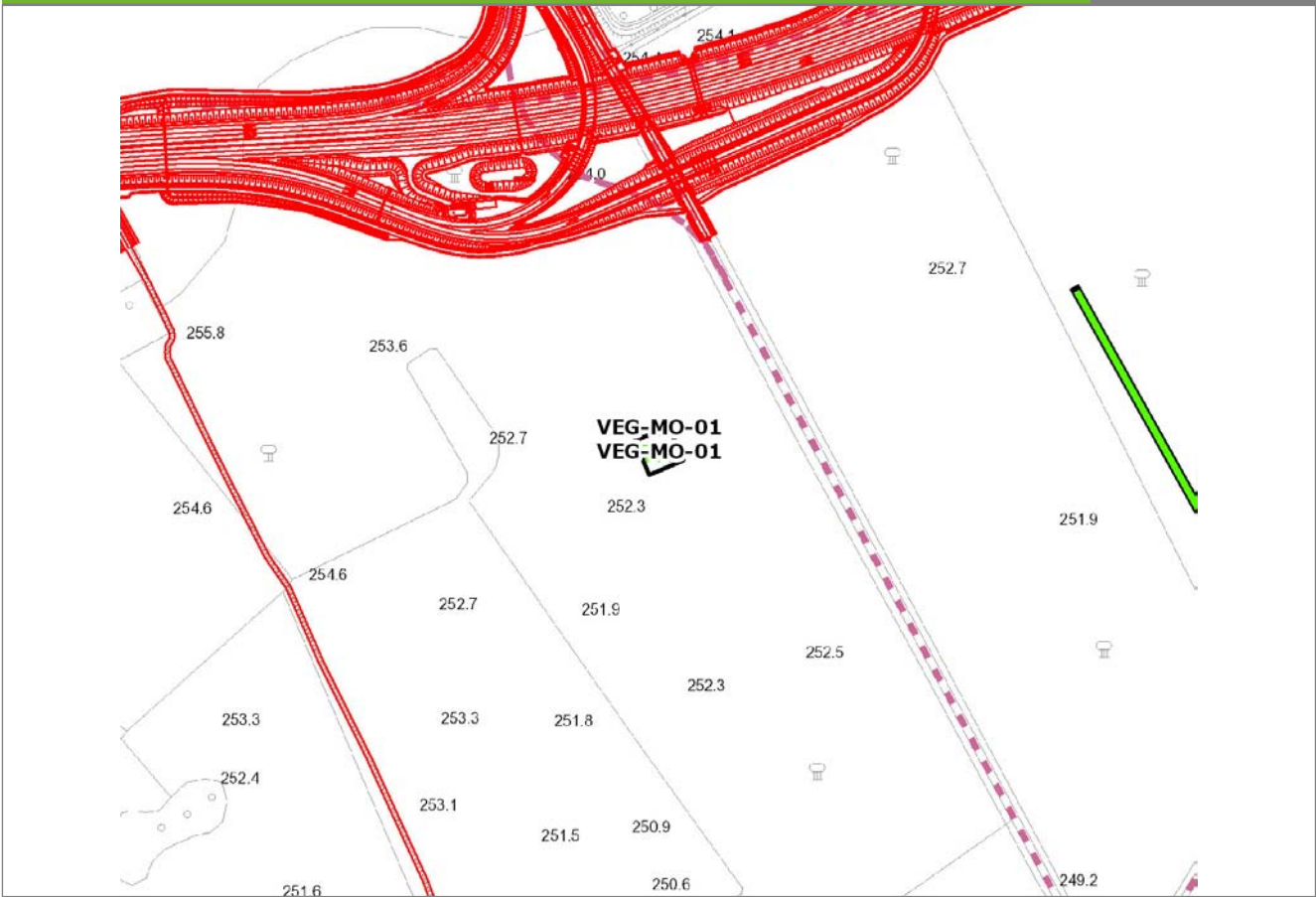


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-MO-01

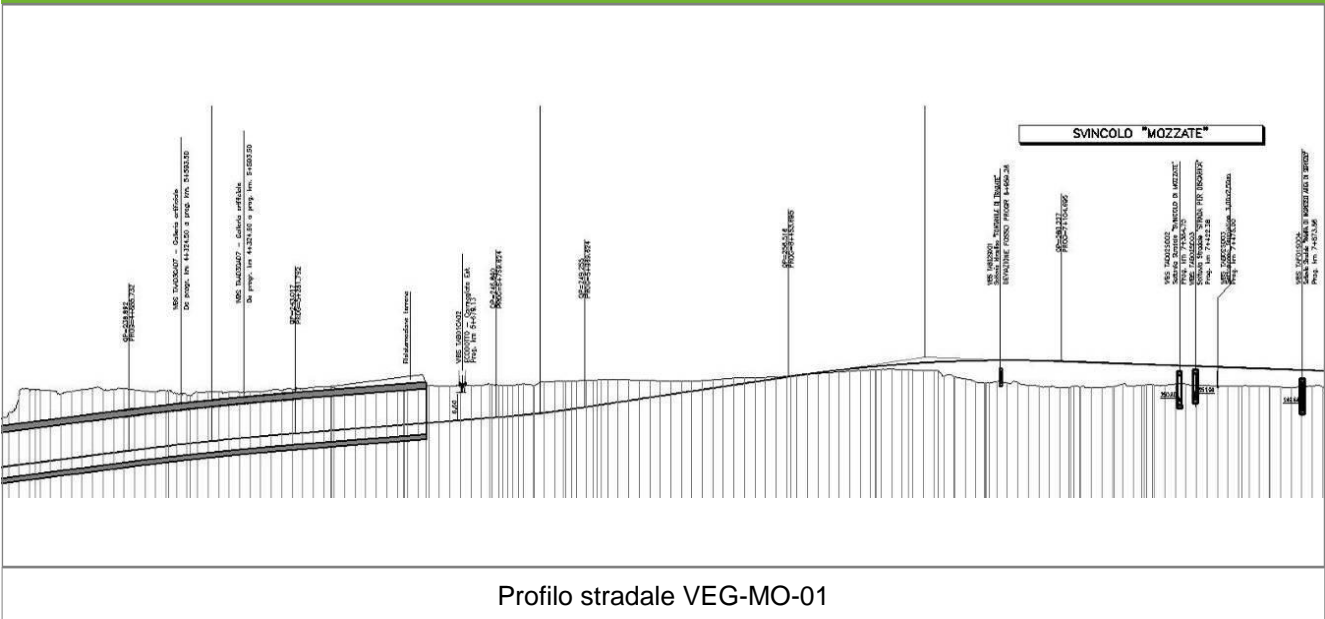


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MO-01

Rilievi fotografici

VEG-MO-01



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-01



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-01

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/09/2013	20/09/2013
Ora inizio / ora fine	08:05:00	08:35:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 55' 45,01"	Lat: 45° 39' 30,70"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.494.508	Y: 5.056.131
Altitudine	246 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 76 %; 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	Robinetto con matricine di farnia (Quercus robur)	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e sottopasso. Movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
2	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
3	Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	5D
5	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
6	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
7	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
8	Polygonaceae - Persicaria - Persicaria dubia (Stein.) Fourr. - Poligono mite		
9	Hypolepidaceae - Pteridium - Pteridium aquilinum (L.) Kuhn - Felce aquilina		1P
10	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
11	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
12	Rosaceae - Duchesnea - Duchesnea indica [Andreuws] Focke - Falsa fragola	SIN	1P
13	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
14	Ciperaceae - Carex - Carex caryophyllea La Tourr - Carice primaticcia		
15	Euphorbiaceae - Acalypha - Acalypha virginica - Acalypha	SIN	1P
16	Oxalidaceae - Oxalis - Oxalis stricta - Ossalide strisciante	SIN	1P

Indici

N. specie censite	16	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,5
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	8	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti (specie infestanti/specie totali censite)	0,5

(*) 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-MO-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 7+300
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 55' 45,01"	Lat: 45° 39' 30,70"	X: 1.494.508	Y: 5.056.131

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 del Rugareto, caratterizzato da bosco di robinia con matricine di farnia a sud-est dell'ex discarica. L'area è soggetta ad interventi di taglio delle robinie con rilascio di matricine di farnia [*Quercus robur*] e di robinia [*Robinia pseudoacacia*]. L'area di monitoraggio individuata ricade all'interno di una zona non ancora sottoposta ad intervento a sud-est del tracciato dell'opera, per poter meglio caratterizzare la tipologia forestale. Il sottobosco è ricco di arbusti mesofili come il nocciolo [*Corylus avellana*].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-01



SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

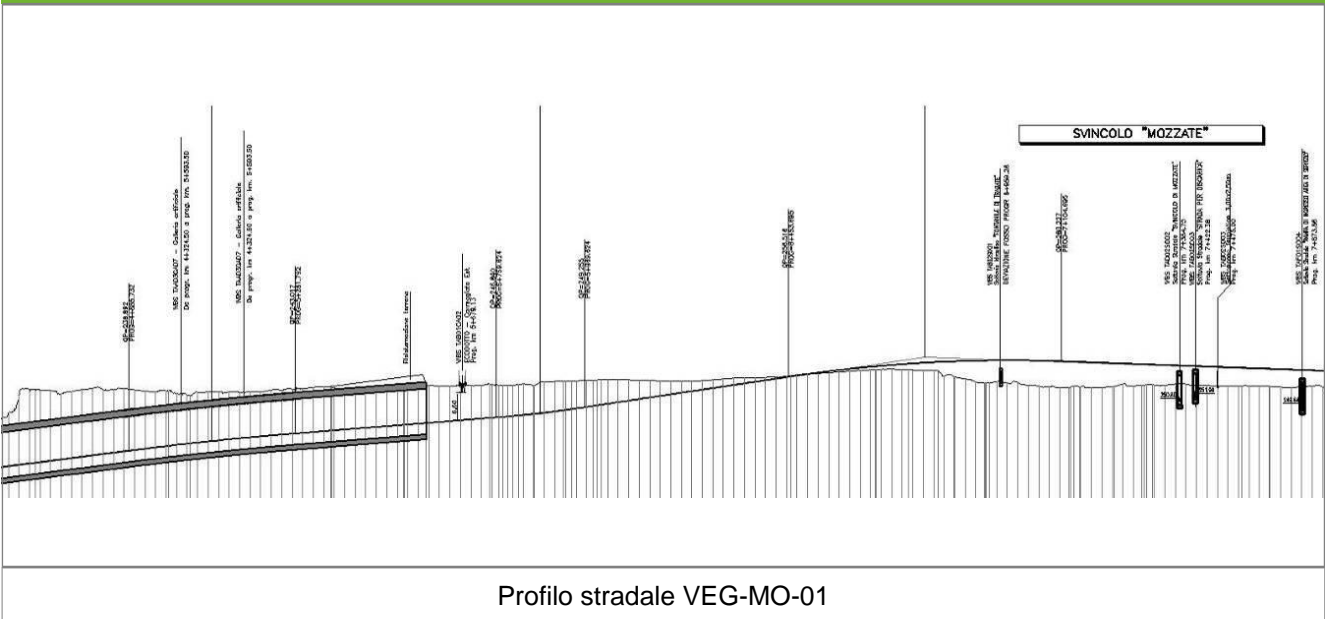
VEG-MO-01



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-MO-01



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-01



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-01

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	08:35:00	09:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 55' 45,01"	Lat: 45° 39' 30,70"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.494.508	Y: 5.056.131
Altitudine	246 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto con matricine di farnia (<i>Quercus robur</i>)	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e sottopasso. Movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Nessuna anomalia riscontrata.	

Dati relativi alla stazione			
Tipologia vegetazionale		Bosco di Robinia pseudoacacia con specie dell' alleanza Carpinion betuli	
Esposizione	0	Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Lettieria	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali		
Strato arboreo	Copertura totale	5 %
	Altezza media alberi	14 m
	Diametro medio alberi	10 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	20 %
	Altezza media arbusti	2,5 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 (*)
Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	+	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Cyperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	4
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	+			Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane	1
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	1			Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	2
				Cyperaceae - Carex - Carex caryophylla La Tourr - Carice primaticcia	+
				Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre	1
				Amaryllidaceae - Narcissus - Narcissus pseudonarcissus ibr. - Narciso trombone	+

(*)	
+	<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-MO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 7+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 55' 37,40"	Lat: 45° 40' 2,13"	X: 1.494.345	Y: 5.057.101

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 di fronte alla discarica. Opera di miglioramento ambientale, con numerosi impianti arborei. Ambiente interessante per l'avifauna [presenza di nuclei consistenti di *Corvus monedula* e soprattutto di *Milvus migrans*: entrambe le specie frequentano la discarica vicina per alimentarsi]. Si ritiene adeguata l'esecuzione di un transetto all'interno del parco e all'esterno per monitorare l'avifauna che frequenta la discarica, specialmente *Milvus migrans*.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-02

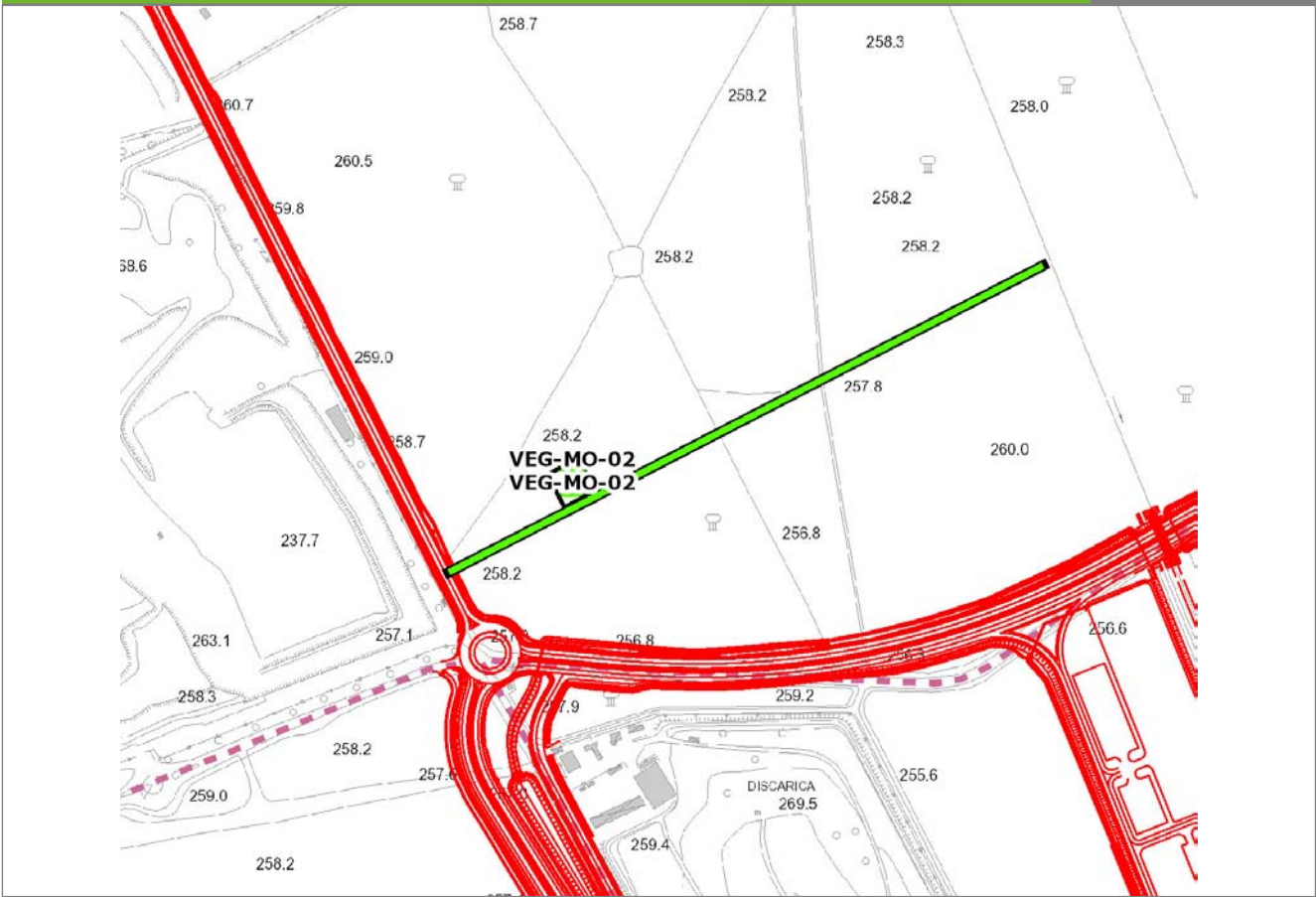


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

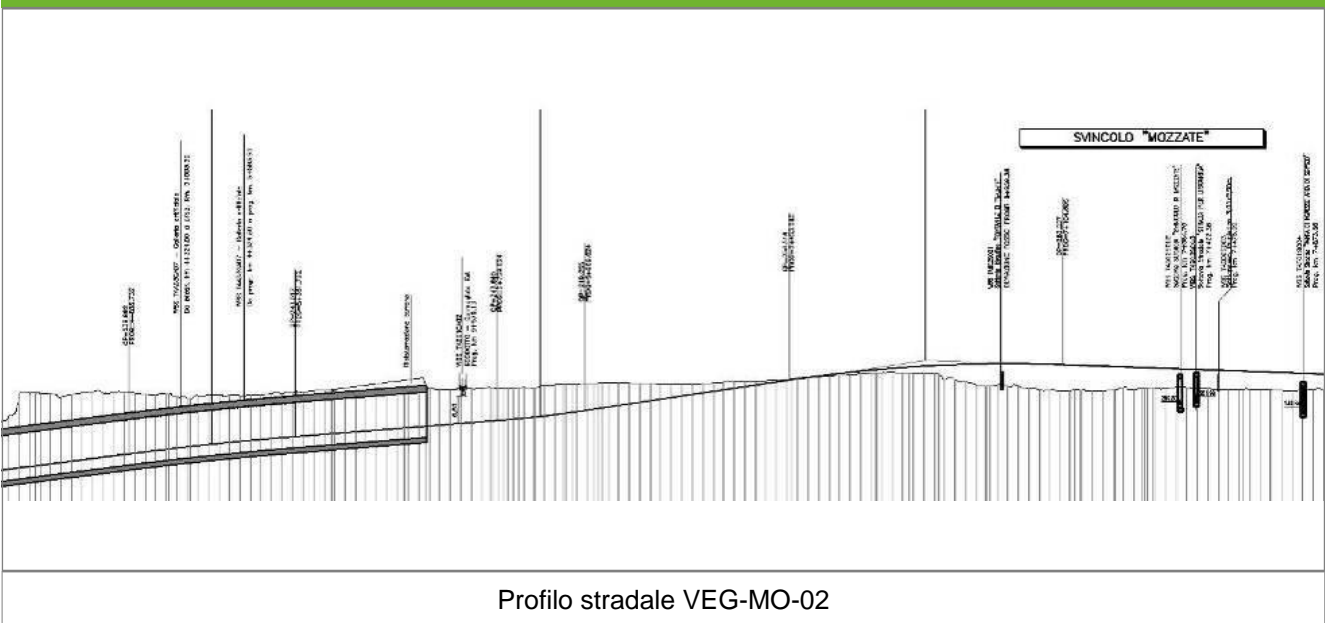
VEG-MO-02



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-MO-02

Rilievi fotografici

VEG-MO-02



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	08:00:00	08:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 55' 34,14"	Lat: 45° 40' 1,30"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.494.274	Y: 5.057.075
Altitudine	260 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Umidità relativa: 79 %; 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	Interventi di miglioramento ambientale, su robinieto con matricine di farnia (Quercus robur) e di quercia rossa (Quercus rubra) con specie tipiche dei boschi planiziali	
Attività di cantiere	Movimenti di terra, spianamenti, galleria	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
2	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
3	Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	SIN	1P
4	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
5	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
6	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
7	Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane		
8	Boraginaceae - Pulmonaria - Pulmonaria officinalis L. - Polmonaria		
9	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
10	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		
11	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
12	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
13	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
14	Tiliaceae - Tilia - Tilia cordata Miller. - Tiglio montano		

Indici

N. specie censite	14	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,36
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle sopecie 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-MO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 7+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 55' 37,40"	Lat: 45° 40' 2,13"	X: 1.494.345	Y: 5.057.101

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 di fronte alla discarica. Opera di miglioramento ambientale, con numerosi impianti arborei. Ambiente interessante per l'avifauna [presenza di nuclei consistenti di *Corvus monedula* e soprattutto di *Milvus migrans*: entrambe le specie frequentano la discarica vicina per alimentarsi]. Si ritiene adeguata l'esecuzione di un transetto all'interno del parco e all'esterno per monitorare l'avifauna che frequenta la discarica, specialmente *Milvus migrans*.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-02

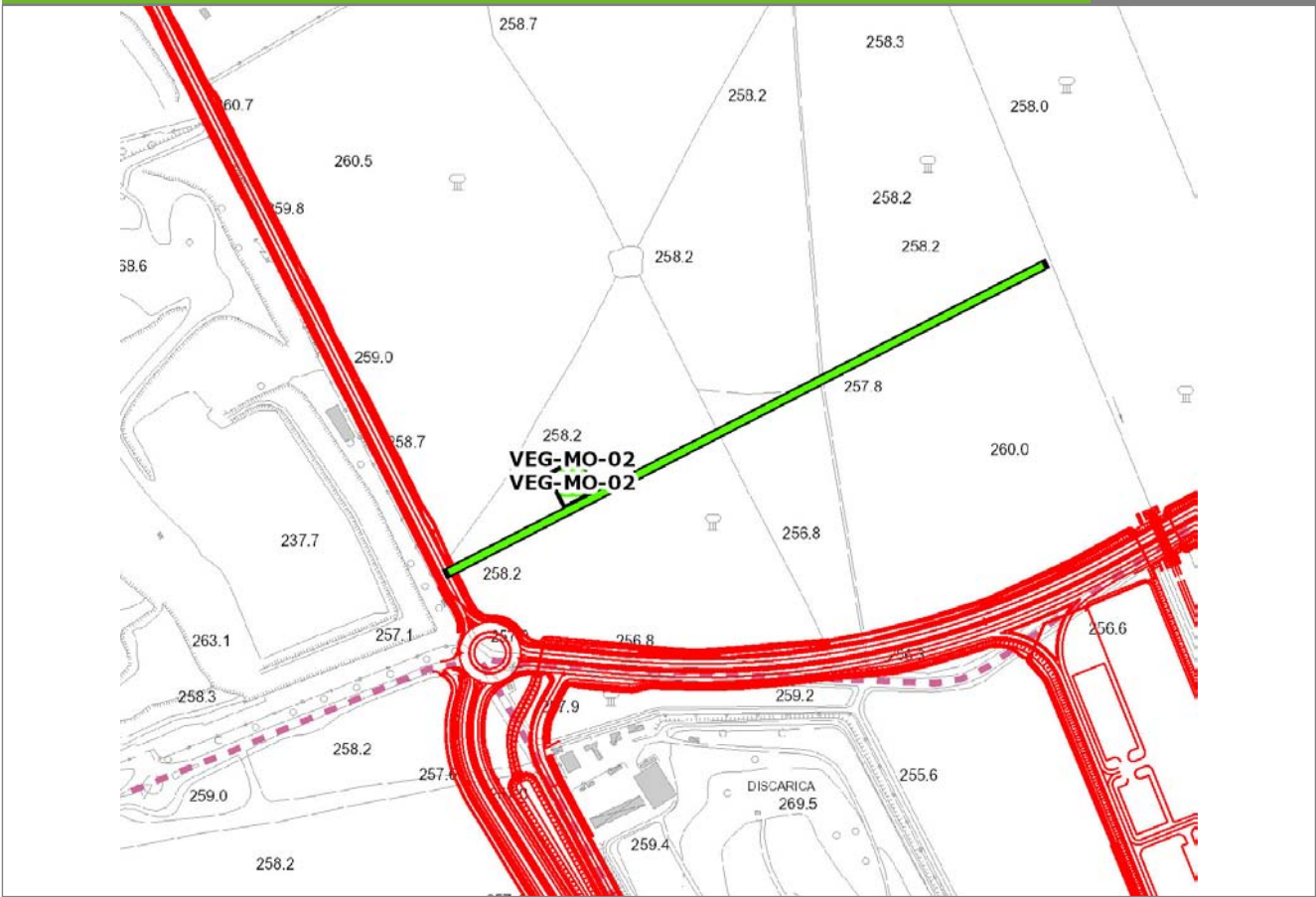


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

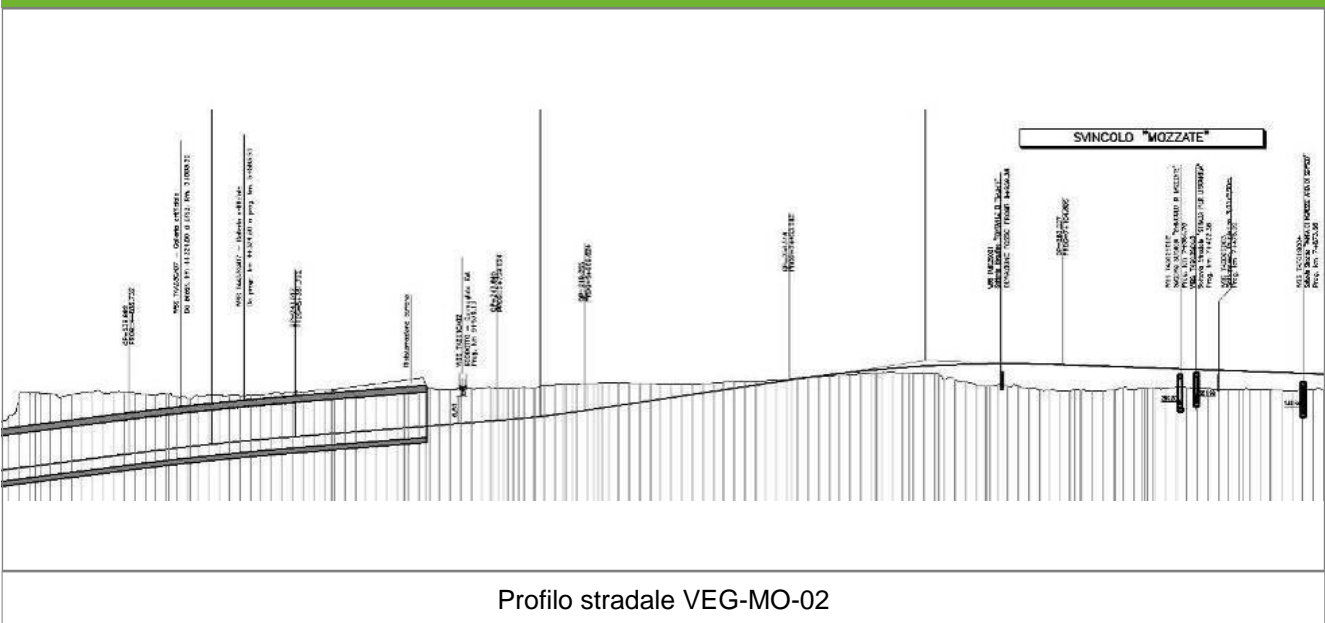
VEG-MO-02



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-MO-02



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/09/2013	20/09/2013
Ora inizio / ora fine	08:40:00	09:10:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 55' 34,14"	Lat: 45° 40' 1,30"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.494.274	Y: 5.057.075
Altitudine	260 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 76 %; 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	Interventi di miglioramento ambientale, su robinieto con matricine di farnia (<i>Quercus robur</i>) e di quercia rossa (<i>Quercus rubra</i>) con specie tipiche dei boschi planiziali	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e movimenti di terra. Realizzazione di viabilità di servizio al tracciato, con rotatoria. Aumento del disturbo sonoro per transito dei mezzi pesanti e della lavorazioni. Presenza di recinzione di cantiere. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
2	Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	SIN	2P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
4	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
5	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
6	Ulmaceae - Celtis - Celtis australis L. - Bagolaro		
7	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
8	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
9	Rosaceae - Duchesnea - Duchesnea indica [Andreuws] Focke - Falsa fragola	SIN	1P
10	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
11	Lamiaceae - Stachys - Stachys sylvatica L. - Stregonia dei boschi		
12	Tiliaceae - Tilia - Tilia cordata Miller. - Tiglio montano		

Indici

N. specie censite	12	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,5
N. specie sinantropiche	6		
N. specie infestanti	5	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,42

(*) 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-MO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 7+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 55' 37,40"	Lat: 45° 40' 2,13"	X: 1.494.345	Y: 5.057.101

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 di fronte alla discarica. Opera di miglioramento ambientale, con numerosi impianti arborei. Ambiente interessante per l'avifauna [presenza di nuclei consistenti di *Corvus monedula* e soprattutto di *Milvus migrans*: entrambe le specie frequentano la discarica vicina per alimentarsi]. Si ritiene adeguata l'esecuzione di un transetto all'interno del parco e all'esterno per monitorare l'avifauna che frequenta la discarica, specialmente *Milvus migrans*.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-02

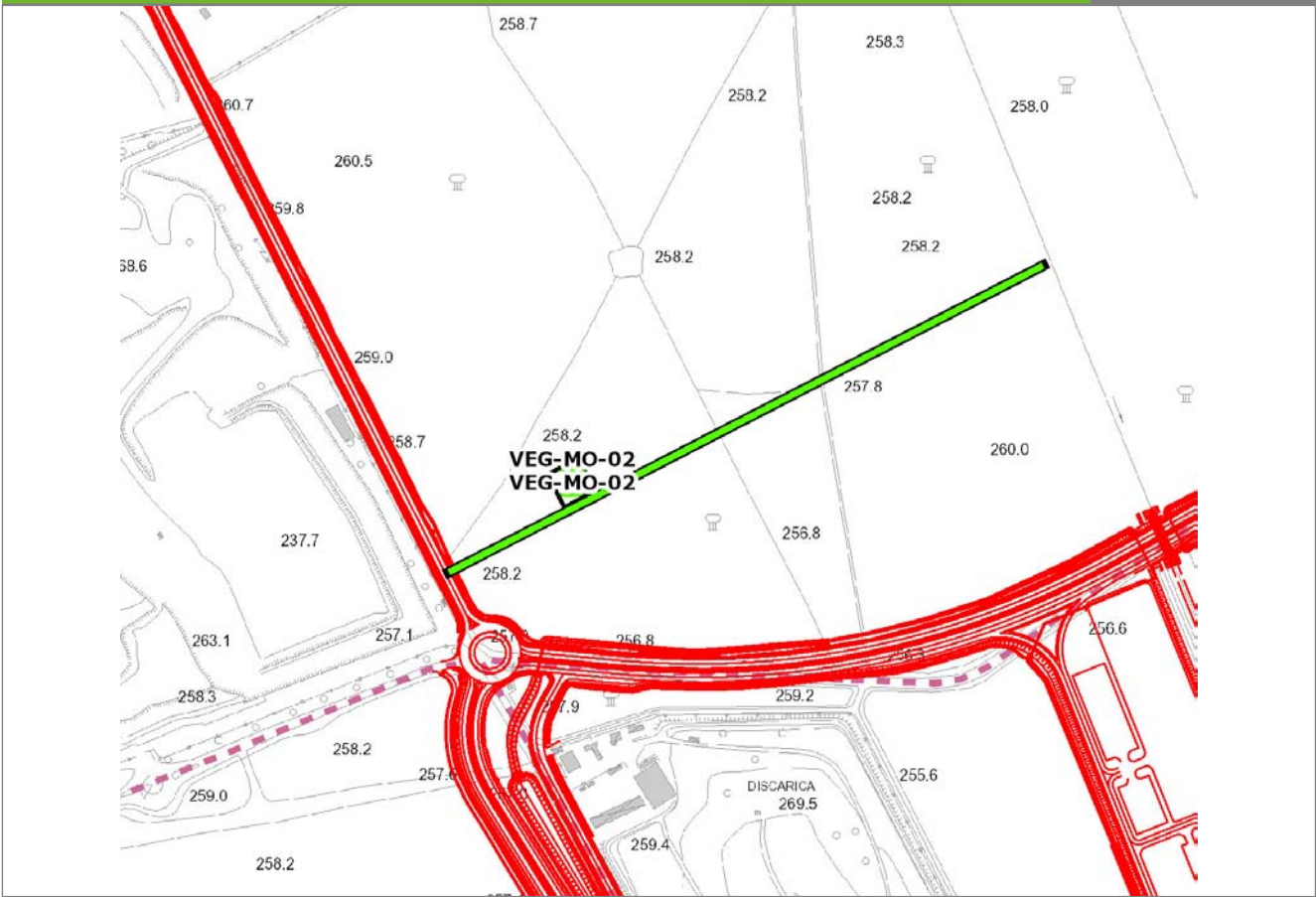


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

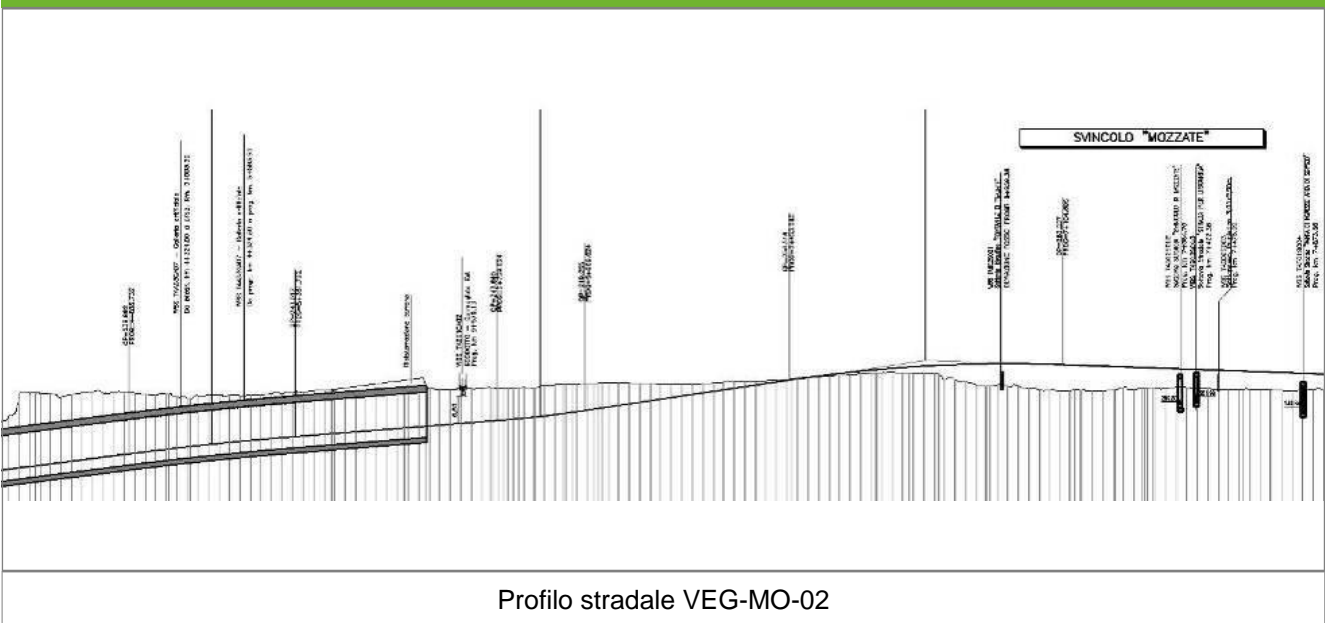
VEG-MO-02



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-MO-02



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	08:00:00	08:30:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 55' 34,14"	Lat: 45° 40' 1,30"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.494.274	Y: 5.057.075
Altitudine	260 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Interventi di miglioramento ambientale, su robinieto con matricine di farnia (<i>Quercus robur</i>) e di quercia rossa (<i>Quercus rubra</i>) con specie tipiche dei boschi planiziali	
Attività di cantiere	Perimetrazione dell'area cantiere e piano stradale pronto. Nessuna anomalia riscontrata.	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale	Impianto di latifoglie con utilizzo di specie caratterizzanti l'alleanza del Carpinion betuli, con specie tipiche delle comunità a <i>Carex brizoides</i> - <i>Tilia cordata</i> , oggetto di miglioramenti ambientali attraverso diradamento della robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) e il controllo della quercia (<i>Quercus rubra</i>) attraverso periodici diradamenti del sottobosco. Nel corso della tarda estate 2011 e dell'inizio primavera 2012 è avvenuta la quasi completa moria del sottobosco arbustivo impiantato con sopravvivenza del solo acero campestre (<i>Acer campestre</i>).		
Esposizione	0	Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Lettiera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	5 %
	Altezza media alberi	18 m
	Diametro medio alberi	25 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	10 %
	Altezza media arbusti	1,5 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 (*)
Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	+	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	+	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	+
Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia	+	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre	+	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	+
Tiliaceae - Tilia - Tilia cordata Miller. - Tiglio montano	+	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo	+	Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens -canis L. - Dente di cane	1
		Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	+	Boraginaceae - Pulmonaria - Pulmonaria officinalis L. - Polmonaria	+
				Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune	+
				Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	1
				Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	4
				Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	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-MO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 7+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 55' 37,40"	Lat: 45° 40' 2,13"	X: 1.494.345	Y: 5.057.101

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 di fronte alla discarica. Opera di miglioramento ambientale, con numerosi impianti arborei. Ambiente interessante per l'avifauna [presenza di nuclei consistenti di *Corvus monedula* e soprattutto di *Milvus migrans*: entrambe le specie frequentano la discarica vicina per alimentarsi]. Si ritiene adeguata l'esecuzione di un transetto all'interno del parco e all'esterno per monitorare l'avifauna che frequenta la discarica, specialmente *Milvus migrans*.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-02

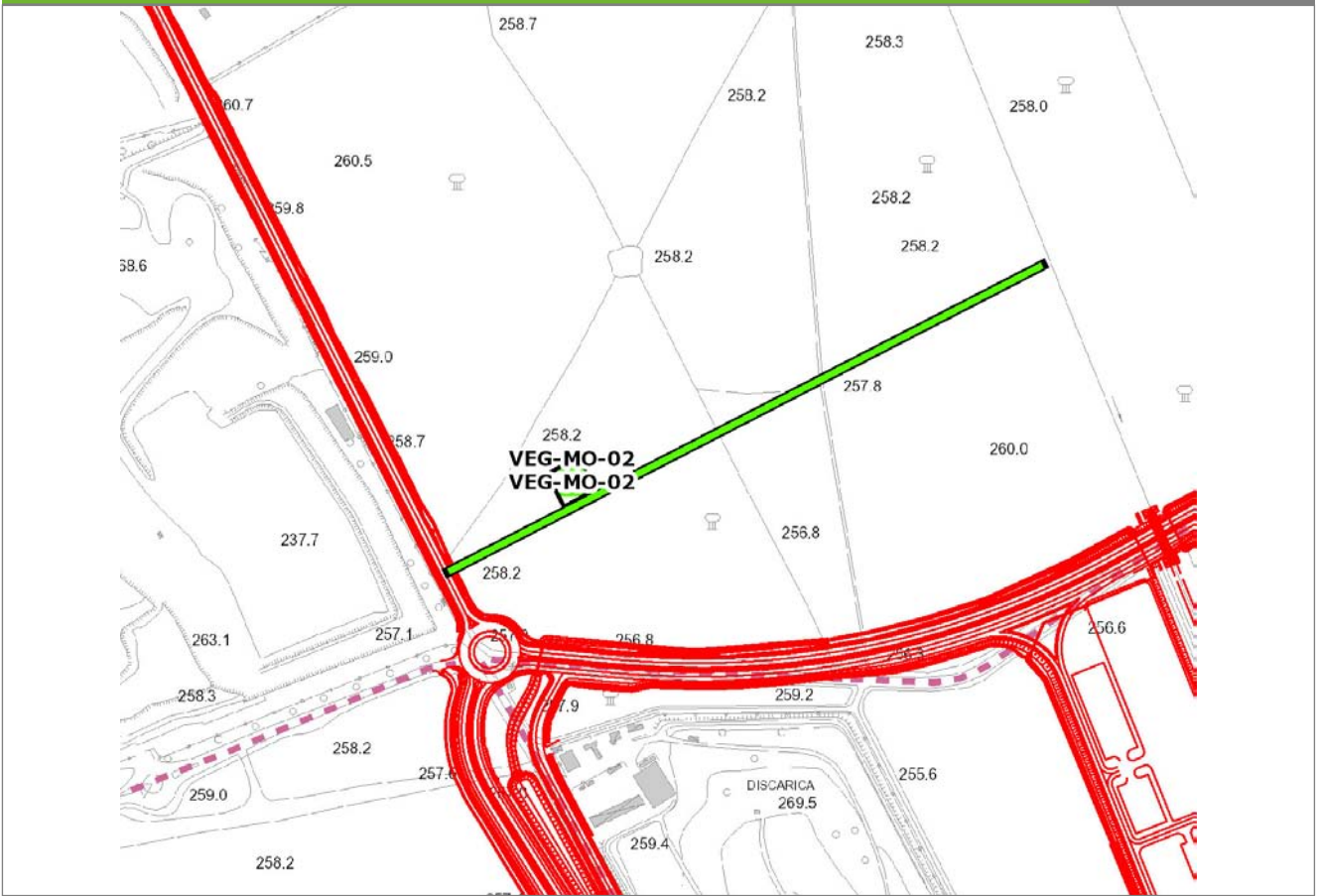


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

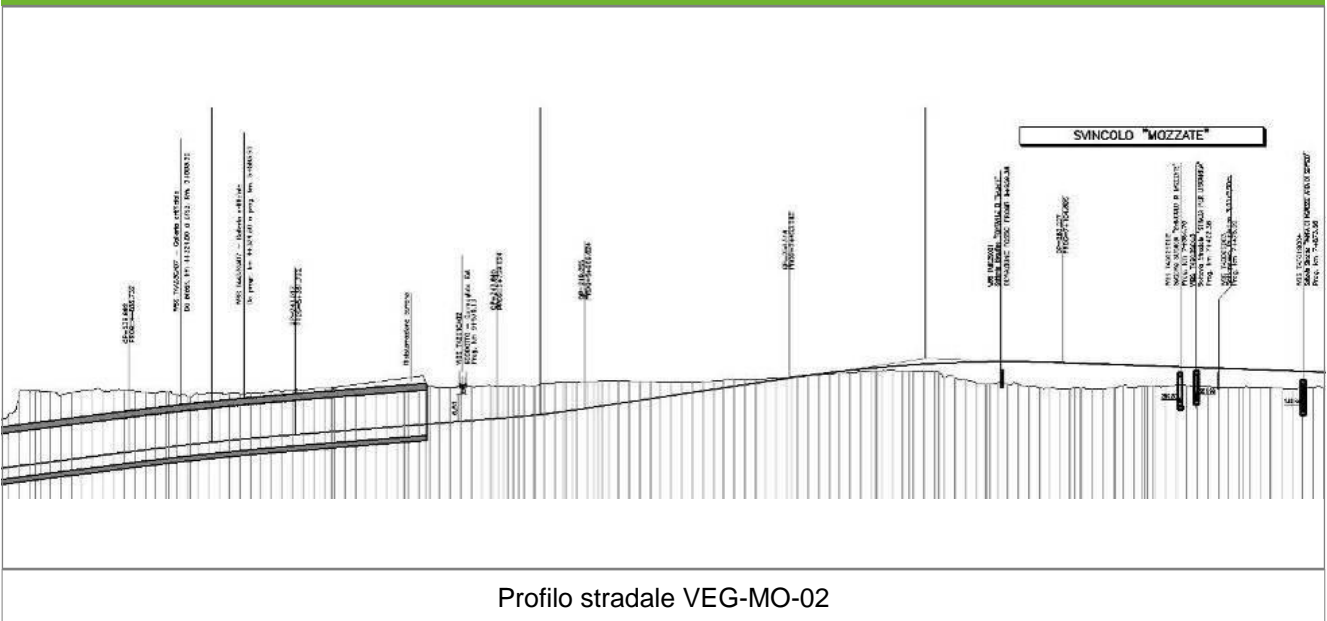
VEG-MO-02



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MO-02

Rilievi fotografici

VEG-MO-02



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/05/2013	20/05/2013
Ora inizio / ora fine	08:45:00	09:20:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 55' 29,52"	Lat: 45° 39' 58,93"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 55' 51,81"	Lat: 45° 40' 7,01"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.494.174	Y: 5.057.002
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.494.656	Y: 5.057.251
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 14 C° ; Temperatura min: 13 C° ; Umidità relativa: 86 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	bosco planiziale misto invaso da quercia rossa vicino la discarica di Mozzate.	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	Notevole attività di Nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>) che utilizzano la discarica attiva come risorsa trofica. 8 aprile 2013: Rilevato il Nibbio Bruno (<i>Milvus migrans</i>) con 20 individui e alcune Taccole (<i>Corvus monedula</i>) presso il bosco contiguo alla discarica di Mozzate .	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Accipitridae - - - Milvus migrans - Nibbio bruno	30	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
Laridae - - - Larus cachinnans - Gabbiano del Caspio	4	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	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
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
Oriolidae - - - Oriolus oriolus - Rigogolo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Garrulus glandarius - Ghiandaia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	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	5	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
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)	11
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	53/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 7+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 55' 37,40"	Lat: 45° 40' 2,13"	X: 1.494.345	Y: 5.057.101

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 di fronte alla discarica. Opera di miglioramento ambientale, con numerosi impianti arborei. Ambiente interessante per l'avifauna [presenza di nuclei consistenti di *Corvus monedula* e soprattutto di *Milvus migrans*: entrambe le specie frequentano la discarica vicina per alimentarsi]. Si ritiene adeguata l'esecuzione di un transetto all'interno del parco e all'esterno per monitorare l'avifauna che frequenta la discarica, specialmente *Milvus migrans*.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-02

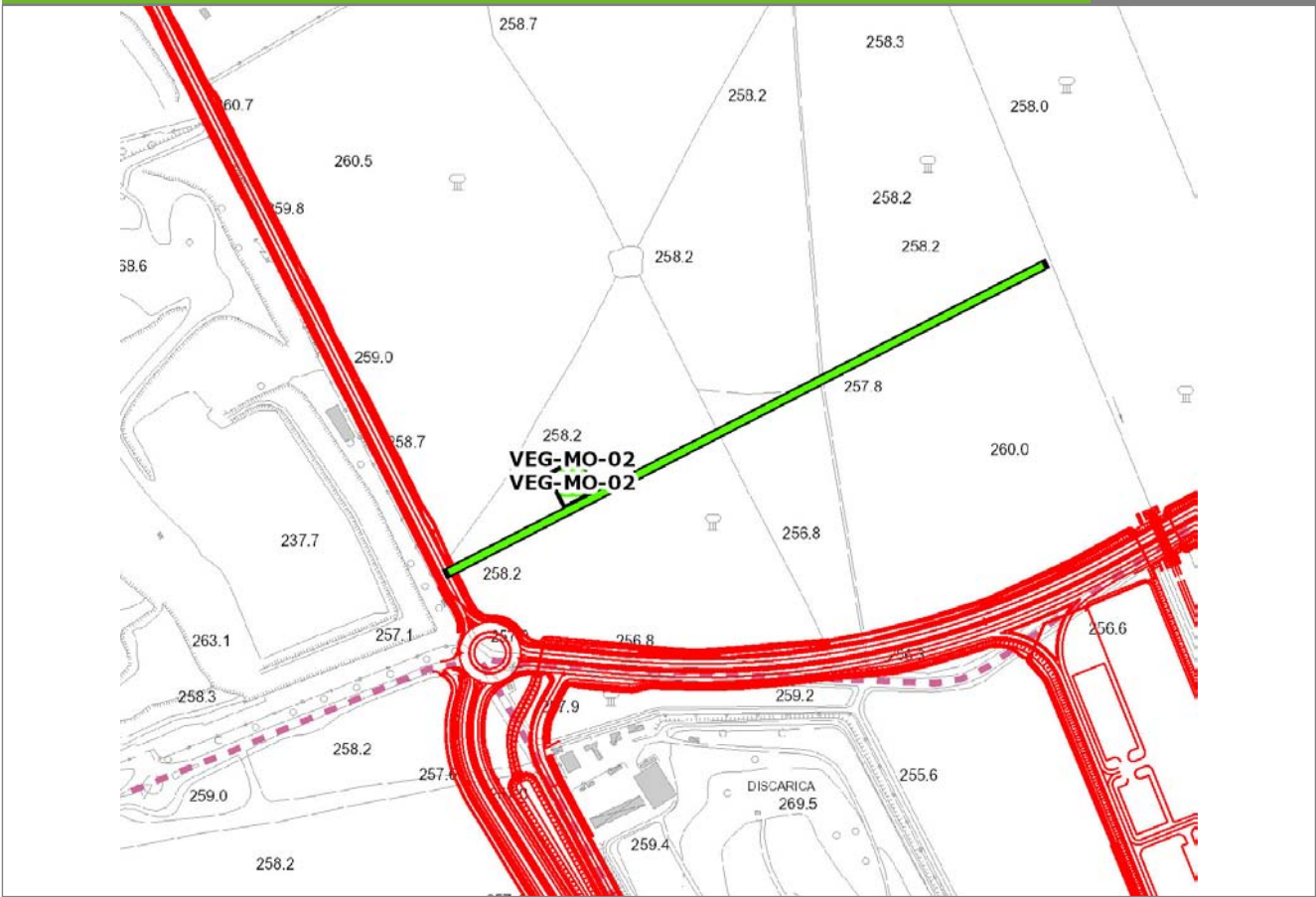


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

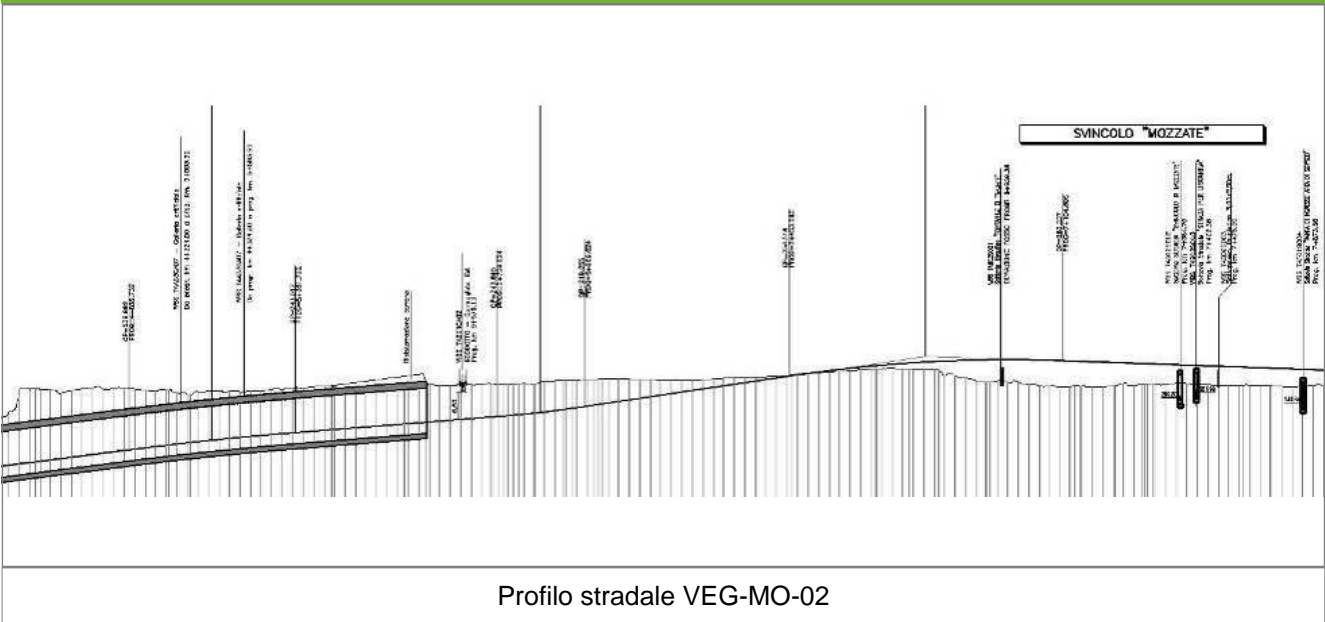
VEG-MO-02



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-MO-02

Rilievi fotografici

VEG-MO-02



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-02



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	18/10/2013	18/10/2013
Ora inizio / ora fine	08:40:00	09:20:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 55' 29,52"	Lat: 45° 39' 58,93"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 55' 51,81"	Lat: 45° 40' 7,01"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.494.174	Y: 5.057.002
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.494.656	Y: 5.057.251
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 9 C° ; Umidità relativa: 83 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	<p>Parco di fronte alla discarica. Opera di miglioramento ambientale, con numerosi impianti arborei. Ambiente interessante per l'avifauna (presenza di nuclei consistenti di <i>Corvus monedula</i> e soprattutto di <i>Milvus migrans</i>: entrambe le specie frequentano la discarica vicina per alimentarsi).</p> <p>Si ritiene adeguata l'esecuzione di un transetto all'interno del parco e all'esterno per monitorare l'avifauna che frequenta la discarica, specialmente <i>Milvus migrans</i> e <i>Ciconia ciconia</i>.</p>	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e movimenti di terra. Realizzazione di viabilità di servizio al tracciato, con rotonda. Aumento del disturbo sonoro per transito dei mezzi pesanti e delle lavorazioni. Presenza di recinzione di cantiere. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
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
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	5	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Cyanistes (Parus) caeruleus - Cinciarella	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
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 - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	5	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
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
Ciconiidae - - Ciconia ciconia - Cicogna bianca	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	8
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	1
Abbondanza	N° di individui /transetto	19/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 8+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 56' 12,25"	Lat: 45° 39' 26,36"	X: 1.495.098	Y: 5.055.996

Caratterizzazione sintetica del sito

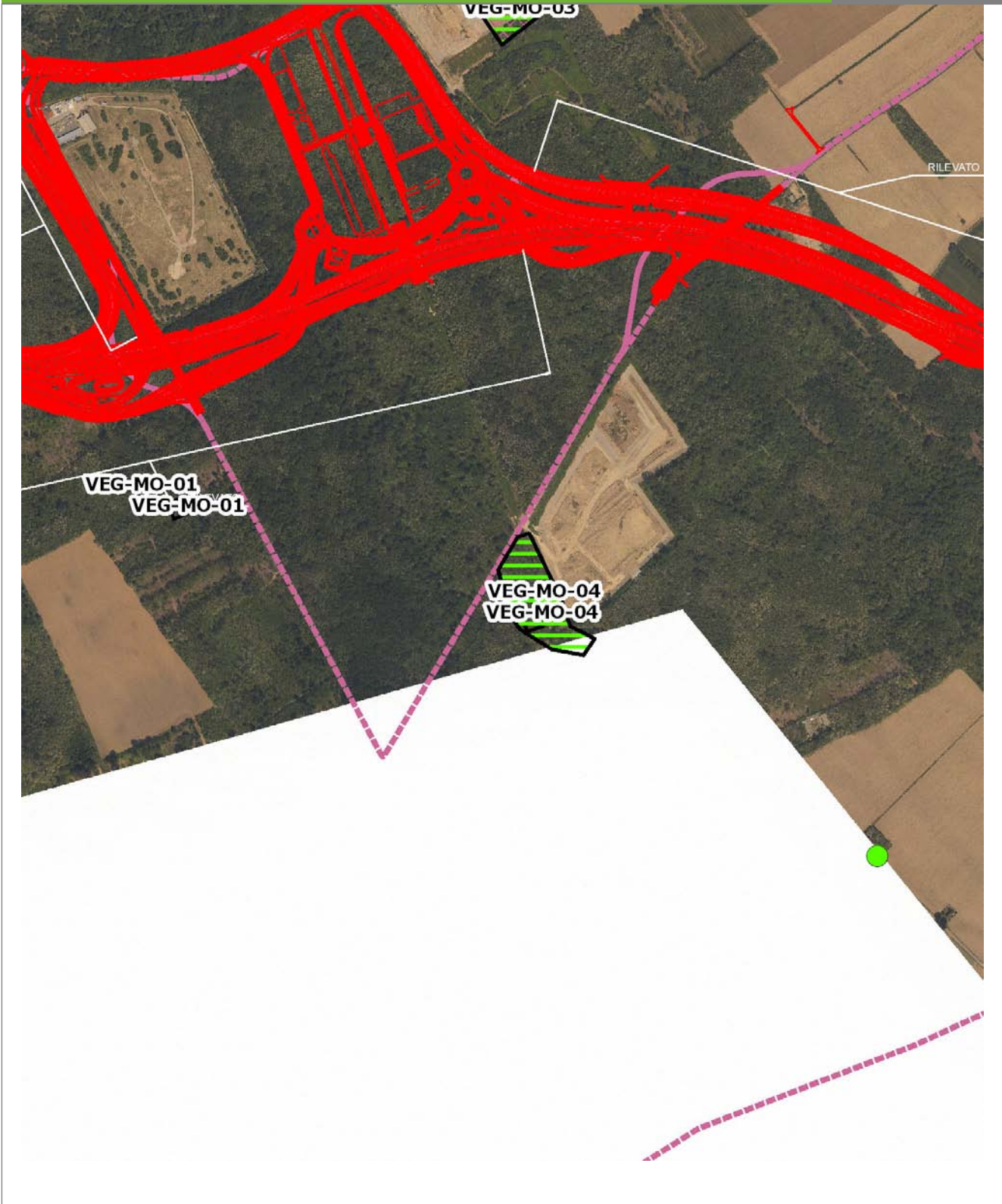
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Ambiente di margine bosco-radura, lungo un lato della recinzione dell'azienda faunistico-venatoria. Presenza di un fosso, soltanto sporadicamente allagato.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-04



SCALA 1:10000

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

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 4

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 5

Foto recettore VEG-MO-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-MO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 56' 14,76"	Lat: 45° 39' 24,07"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.495.152	Y: 5.055.926
Altitudine	248 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Umidità relativa: 79 %; Vento: Vento debole	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Realizzazione scatolari in cemento. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
3	Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane		
4	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
5	Poaceae - Holcus - Holcus mollis L. - Bambagione aristato		
6	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
7	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
8	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
9	Labiatae - Prunella - Prunella vulgaris L. - Brunella		
10	Poaceae - Elymus - Elymus caninus (L.) L. - Gramigna dei boschi		

Indici

N. specie censite	10	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,2
N. specie sinantropiche	2		
N. specie infestanti	2	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,2

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 8+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 56' 12,25"	Lat: 45° 39' 26,36"	X: 1.495.098	Y: 5.055.996

Caratterizzazione sintetica del sito

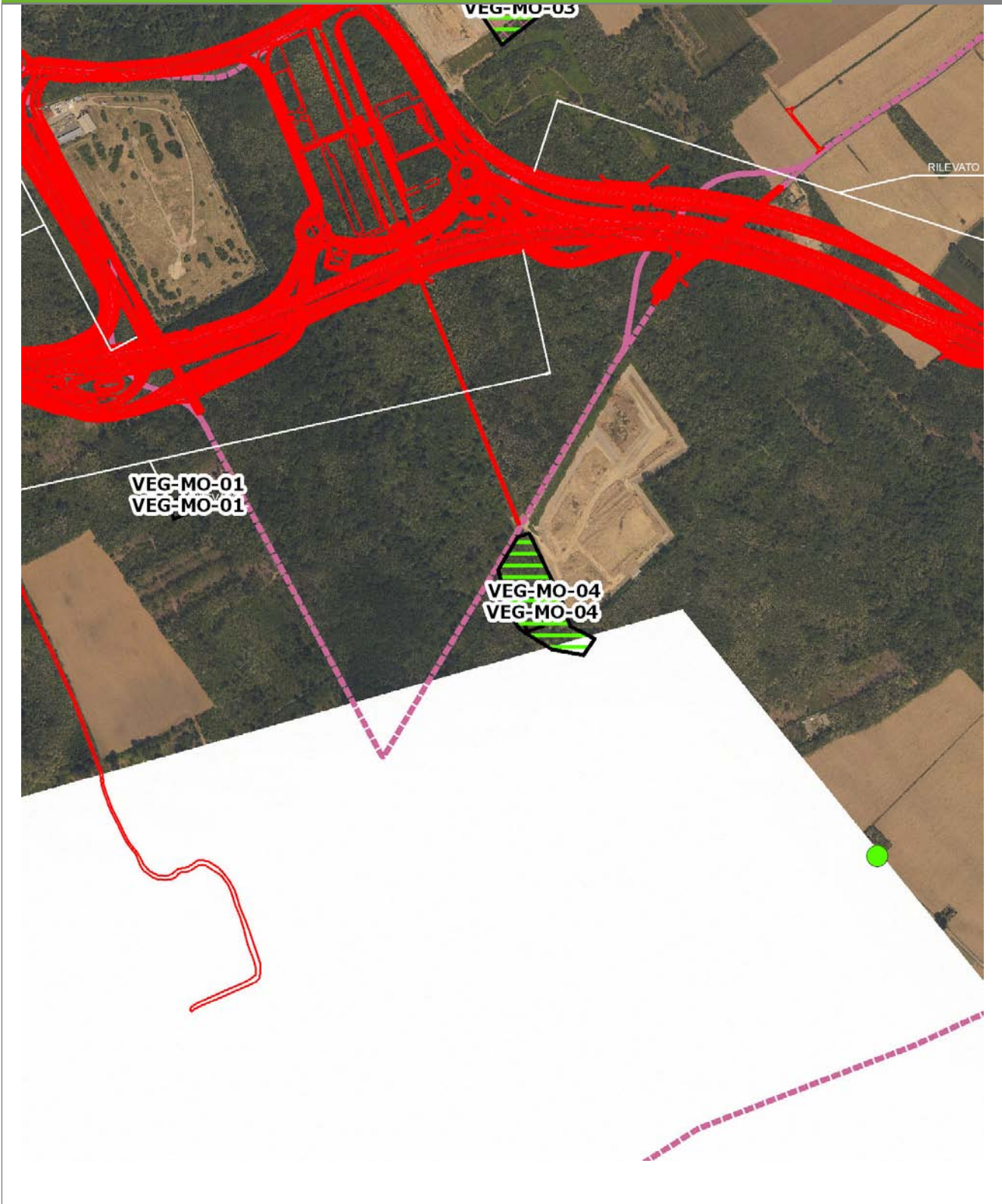
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Ambiente di margine bosco-radura, lungo un lato della recinzione dell'azienda faunistico-venatoria. Presenza di un fosso, soltanto sporadicamente allagato.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-04

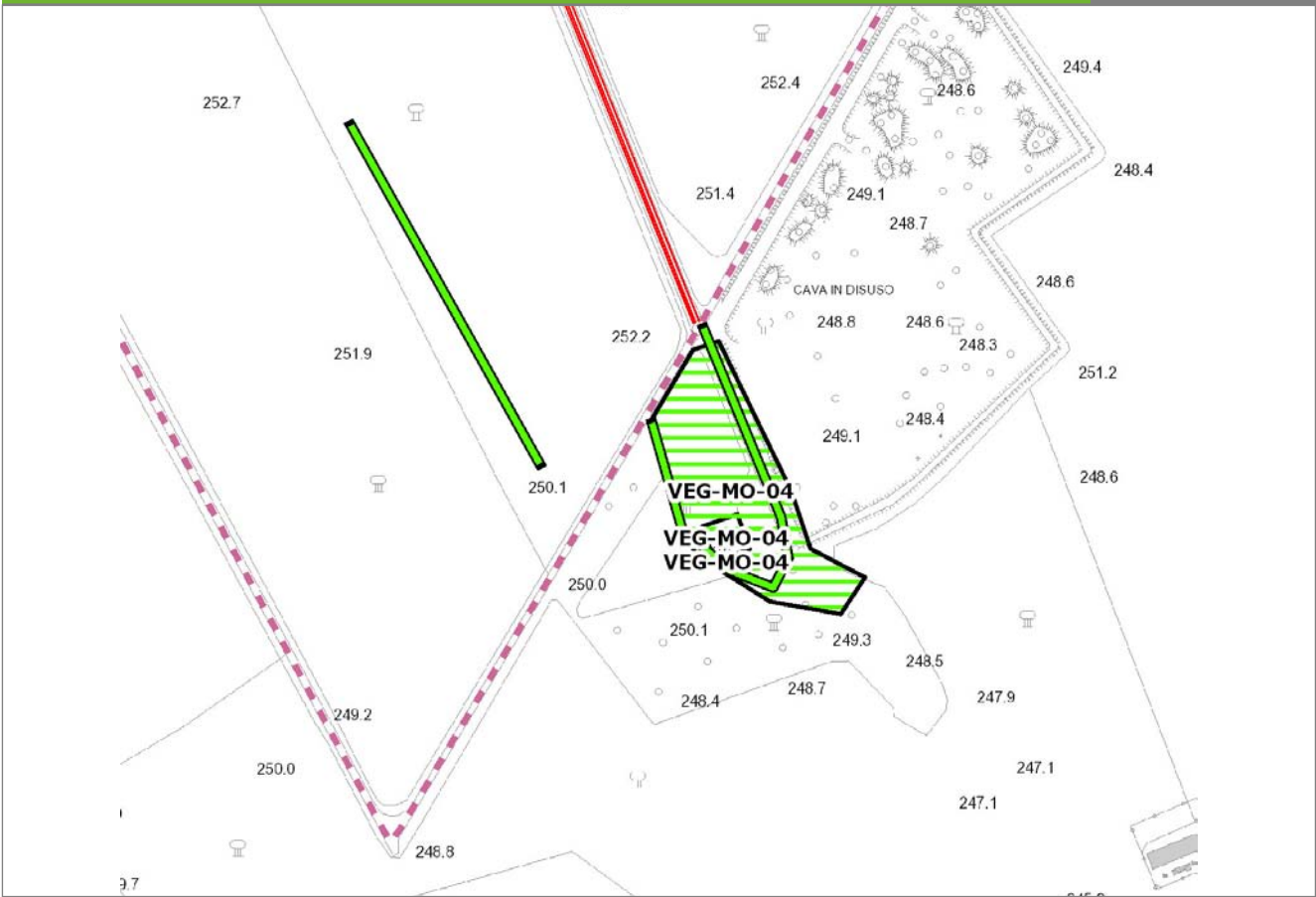


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

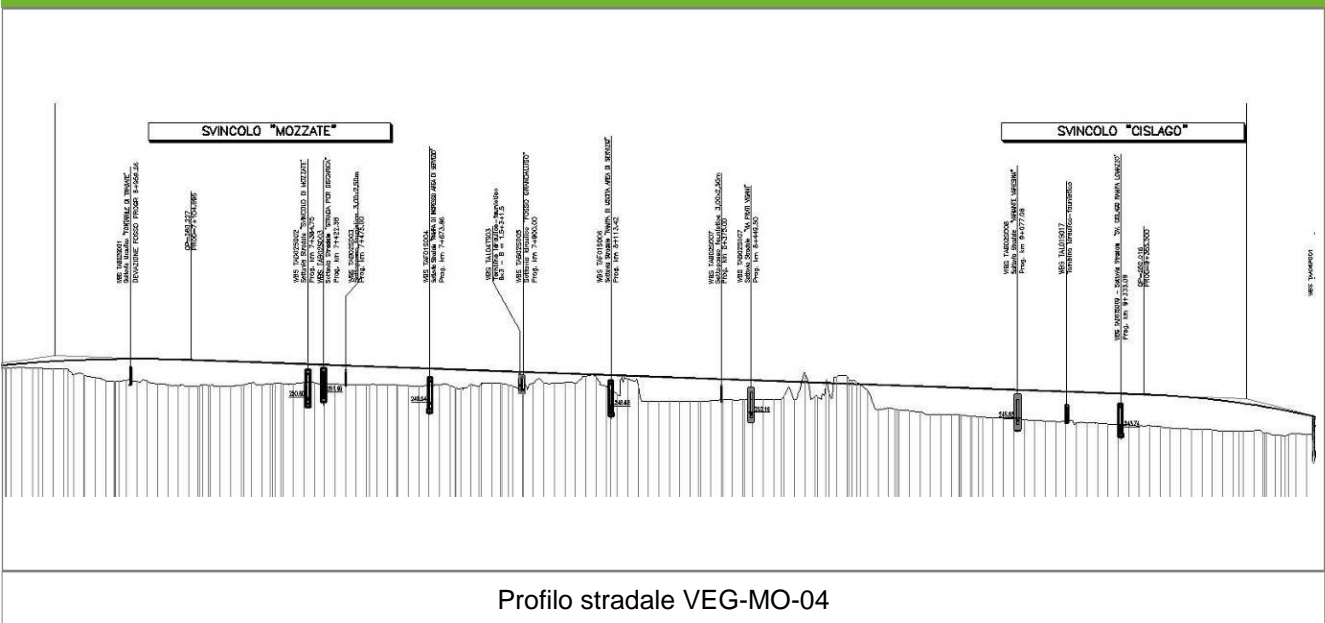
VEG-MO-04



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-MO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 4

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 5

Foto recettore VEG-MO-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-MO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/09/2013	20/09/2013
Ora inizio / ora fine	09:15:00	09:45:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 56' 14,76"	Lat: 45° 39' 24,07"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.495.152	Y: 5.055.926
Altitudine	248 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 76 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robiniето	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Realizzazione scatolari in cemento. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
2	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
3	Fagaceae - Quercus - Quercus rubra L. - Quercia rossa	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	3C
5	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
6	Cyperaceae - Carex - Carex sylvatica Huds. - Carice delle selve		
7	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
8	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
9	Polygonaceae - Persicaria - Persicaria dubia (Stein.) Fourr. - Poligono mite		
10	Poaceae - Molinia - Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) Richt. - Gramigna altissima		
11	Rosaceae - Duchesnea - Duchesnea indica [Andreuws] Focke - Falsa fragola	SIN	2P
12	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	12	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,5
N. specie sinantropiche	6		
N. specie infestanti	5	Indice relativo alla percentuale delle specie infestanti (specie infestanti/specie totali censite)	0,42

(*) 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-MO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 8+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 56' 12,25"	Lat: 45° 39' 26,36"	X: 1.495.098	Y: 5.055.996

Caratterizzazione sintetica del sito

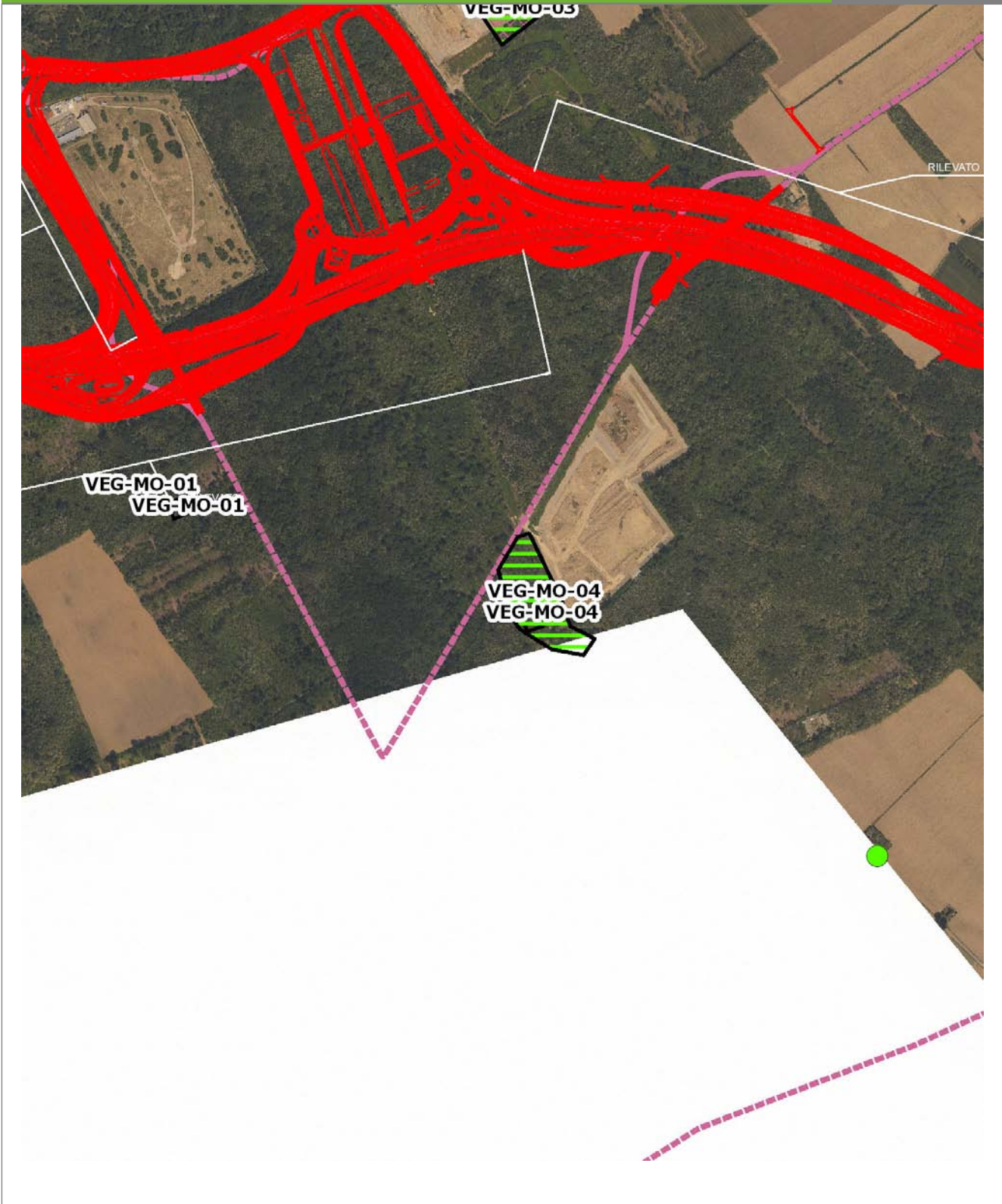
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Ambiente di margine bosco-radura, lungo un lato della recinzione dell'azienda faunistico-venatoria. Presenza di un fosso, soltanto sporadicamente allagato.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-04

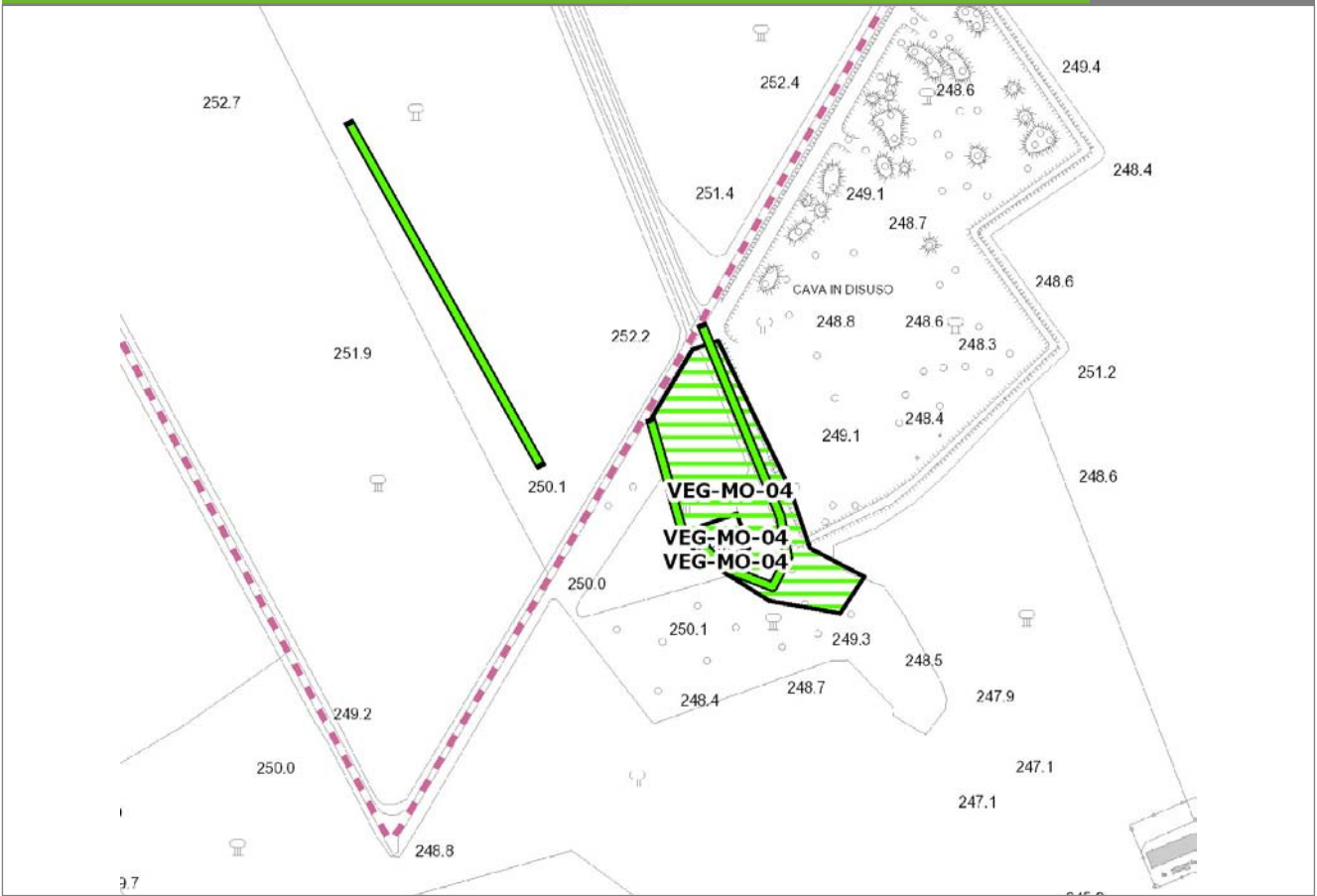


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-MO-04

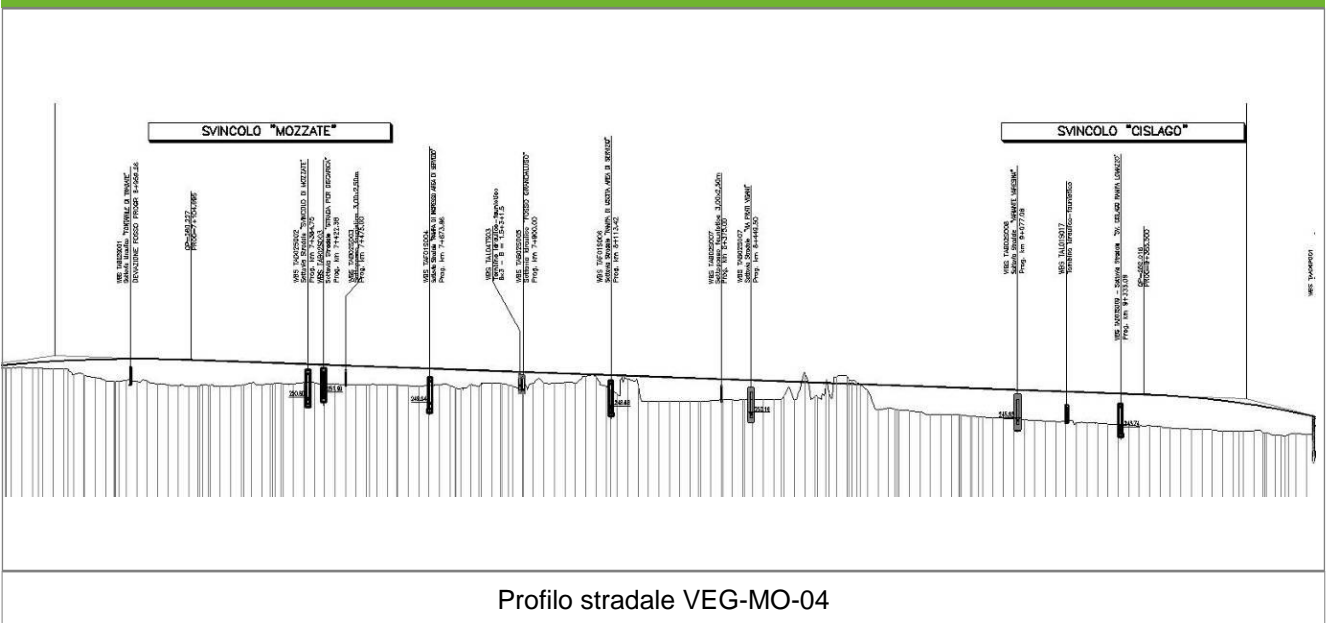


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 4

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 5

Foto recettore VEG-MO-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-MO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 56' 14,76"	Lat: 45° 39' 24,07"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.495.152	Y: 5.055.926
Altitudine	258 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Realizzazione scatolari in cemento. Nessuna anomalia riscontrata	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale		Formazione di Robinia pseudoacacia con presenza di specie del sottobosco della classe del Carpino-Fagetea sylvaticae e dell'alleanza del Carpinion betuli. Il periodico ingresso di ovini, comporta variazioni anche consistenti delle specie erbacee ed arbustive da un anno all'altro.	
Esposizione	0	Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Lettiera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	5 %
	Altezza media alberi	16 m
	Diametro medio alberi	15 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	10 %
	Altezza media arbusti	1,5 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 (*)
Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	+	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	2	Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens -canis L. - Dente di cane	2
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	+			Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata	+
				Poaceae - Holcus - Holcus mollis L. - Bambagione aristato	2
				Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	2
				Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	1
				Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	2
				Labiatae - Prunella - Prunella vulgaris L. - Brunella	+
				Poaceae - Elymus - Elymus caninus (L.) L. - Gramigna dei boschi	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-MO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Campagna annuale (primavera-estate) (footprint traps) - Analisi della fauna mobile terrestre (footprint traps)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 8+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 56' 12,25"	Lat: 45° 39' 26,36"	X: 1.495.098	Y: 5.055.996

Caratterizzazione sintetica del sito

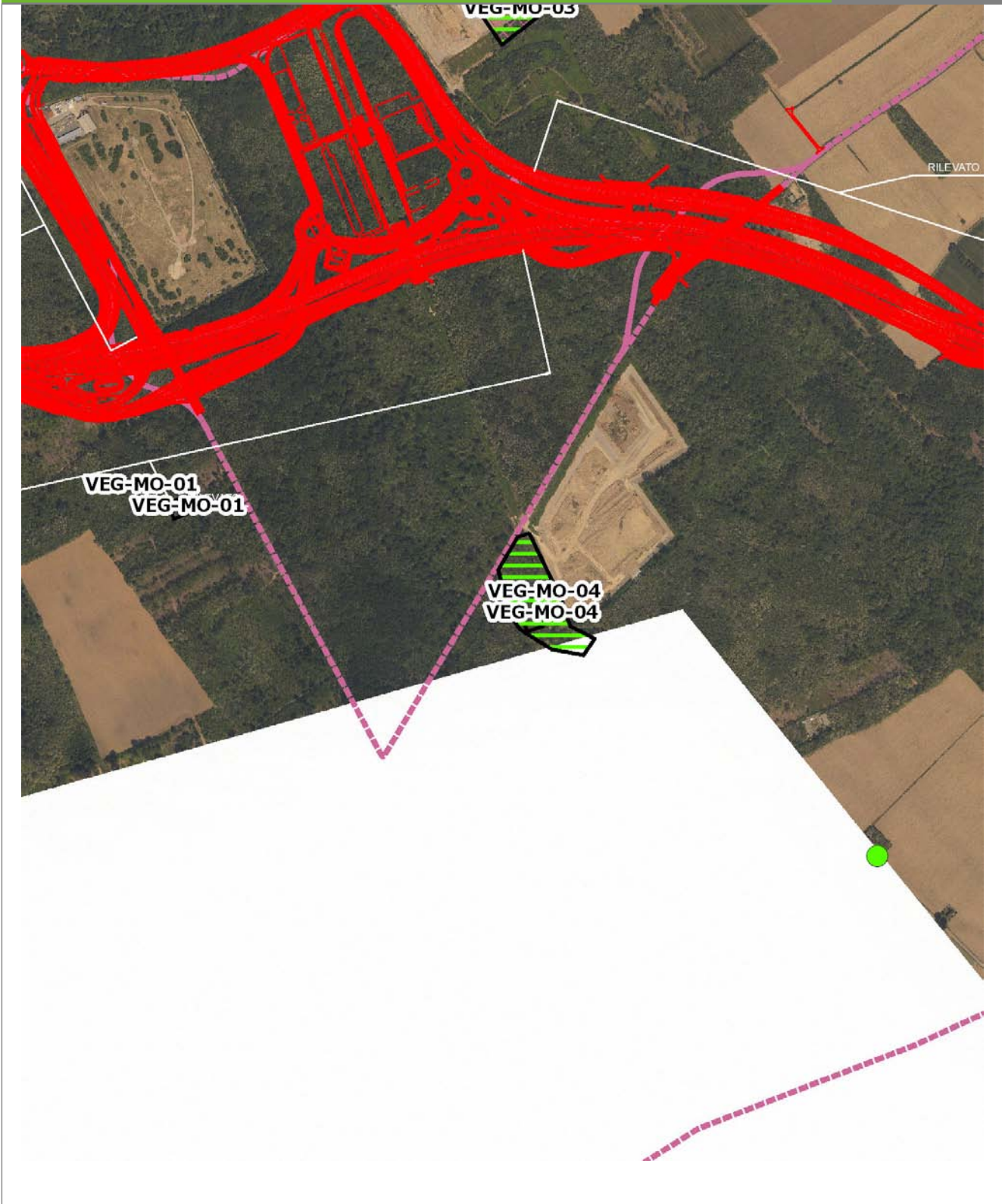
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Ambiente di margine bosco-radura, lungo un lato della recinzione dell'azienda faunistico-venatoria. Presenza di un fosso, soltanto sporadicamente allagato.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-04

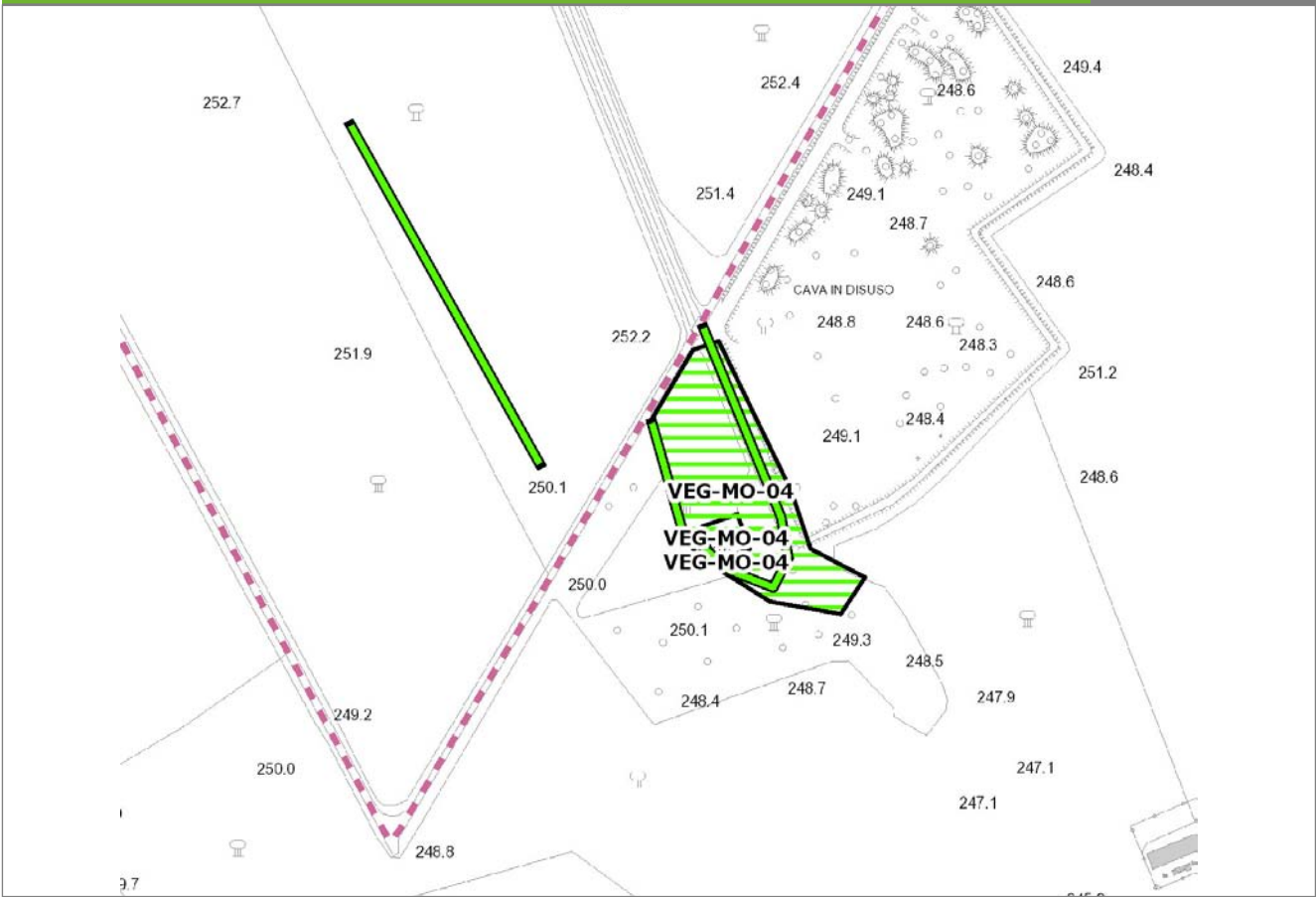


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

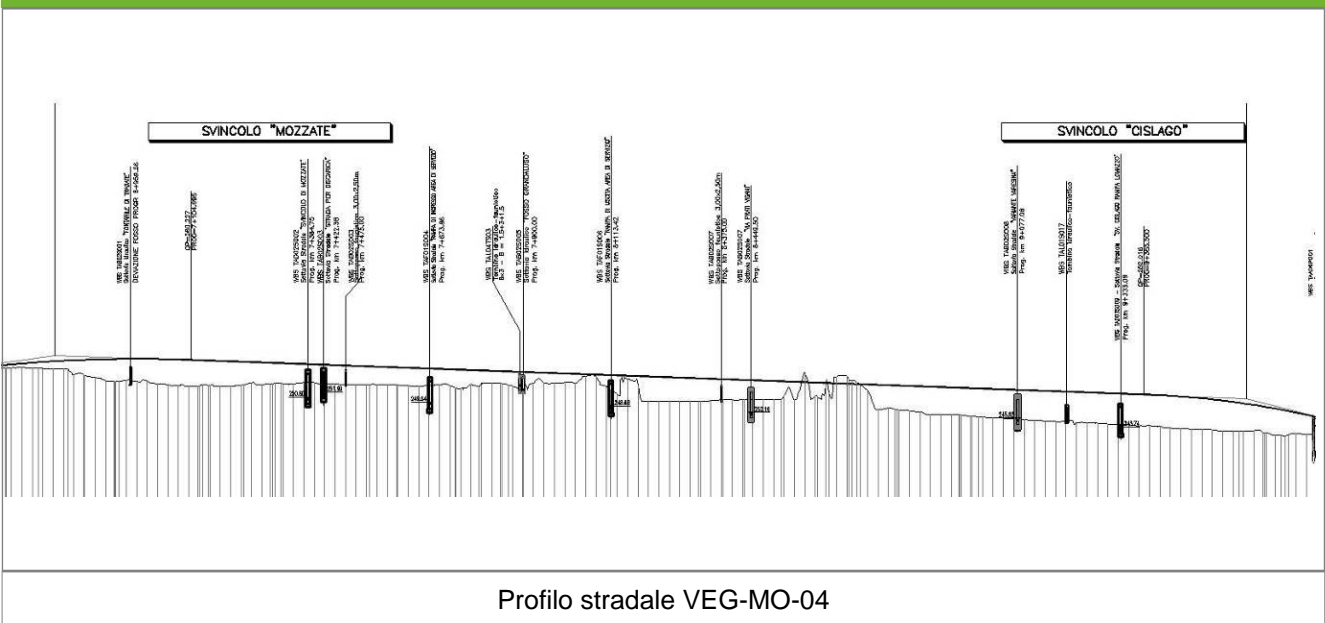
VEG-MO-04



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-MO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 4

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 5

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-MO-04
--------------------------	------------------

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	23/04/2013	03/05/2013
Ora inizio / ora fine	00:00:00	00:00:00
Altitudine	253 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Pioggia lieve; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 9 C° ; Vento: Vento debole	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati		
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Bosco confinante con strada asfaltata e strada sterrata, in prossimità di una discarica.	
Attività di cantiere		
Note	Non si riscontrano modifiche dell'area rispetto al monitoraggio precedente. L'assenza di trappole positive potrebbe essere dovuta alle cattive condizioni meteorologiche durante il periodo di monitoraggio.	

Posizionamento

Numero Trappola	Coordinate WGS84	Coordinate Gauss Boaga	Data
A00	Y: X:	N: 5055988 E: 1495006	23/04/2013 00:00:00
A01	Y: X:	N: 5056007 E: 1494988	23/04/2013 00:00:00
A02	Y: X:	N: 5056027 E: 1494974	23/04/2013 00:00:00
A03	Y: X:	N: 5056050 E: 1494953	23/04/2013 00:00:00
A04	Y: X:	N: 5056079 E: 1494931	23/04/2013 00:00:00
A05	Y: X:	N: 5056125 E: 1494908	23/04/2013 00:00:00
A06	Y: X:	N: 5056150 E: 1494908	23/04/2013 00:00:00
A07	Y: X:	N: 5056181 E: 1494891	23/04/2013 00:00:00
A08	Y: X:	N: 5056208 E: 1494871	23/04/2013 00:00:00
A09	Y: X:	N: 5056239 E: 1494853	23/04/2013 00:00:00

Primo controllo

Data		28/04/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
A00		a	VEGMO04A0020130428	- - - - - Non identificato
A01		a	VEGMO04A0120130428	- - - - - Non identificato
A02		a	VEGMO04A0220130428	- - - - - Non identificato
A03		a	VEGMO04A0320130428	- - - - - Non identificato
A04		a	VEGMO04A0420130428	- - - - - Non identificato
A05		a	VEGMO04A0520130428	- - - - - Non identificato
A06		a	VEGMO04A0620130428	- - - - - Non identificato
A07		a	VEGMO04A0720130428	- - - - - Non identificato
A08		a	VEGMO04A0820130428	- - - - - Non identificato
A09		a	VEGMO04A0920130428	- - - - - Non identificato

Secondo controllo

Data		03/05/2013 00:00:00		
N. trappola	Positivo	Negativo	N.Campione	Specie
A00		a	VEGMO04A0020130503	- - - - - Non identificato
A01		a	VEGMO04A0120130503	- - - - - Non identificato
A02		a	VEGMO04A0220130503	- - - - - Non identificato
A03		a	VEGMO04A0320130503	- - - - - Non identificato
A04		a	VEGMO04A0420130503	- - - - - Non identificato
A05		a	VEGMO04A0520130503	- - - - - Non identificato
A06		a	VEGMO04A0620130503	- - - - - Non identificato
A07		a	VEGMO04A0720130503	- - - - - Non identificato
A08		a	VEGMO04A0820130503	- - - - - Non identificato
A09		a	VEGMO04A0920130503	- - - - - Non identificato

Parametri della comunità

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Campagna annuale (inizio estate) (rettili) - Analisi della fauna mobile terrestre (rettili)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 8+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 56' 12,25"	Lat: 45° 39' 26,36"	X: 1.495.098	Y: 5.055.996

Caratterizzazione sintetica del sito

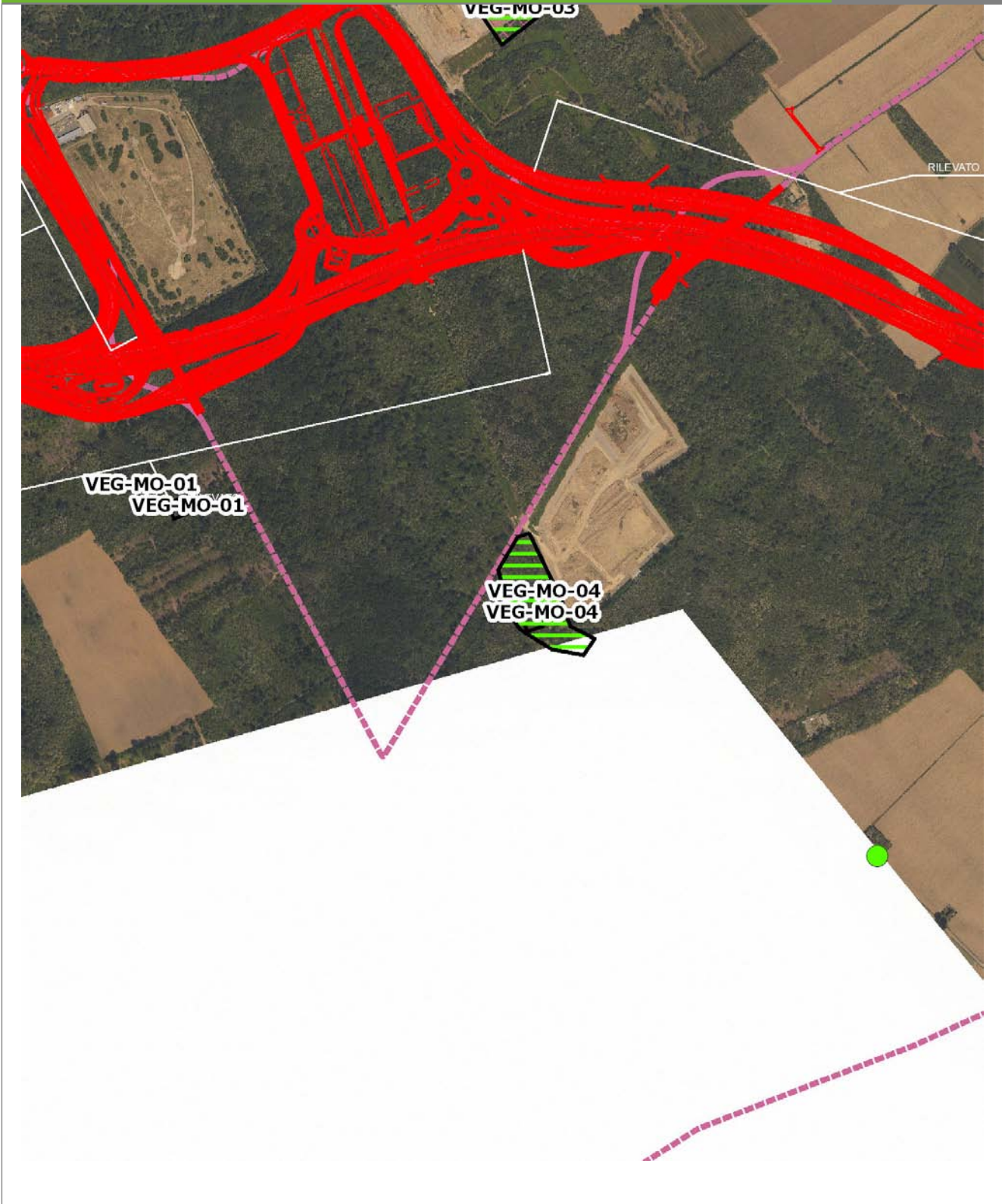
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Ambiente di margine bosco-radura, lungo un lato della recinzione dell'azienda faunistico-venatoria. Presenza di un fosso, soltanto sporadicamente allagato.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-04

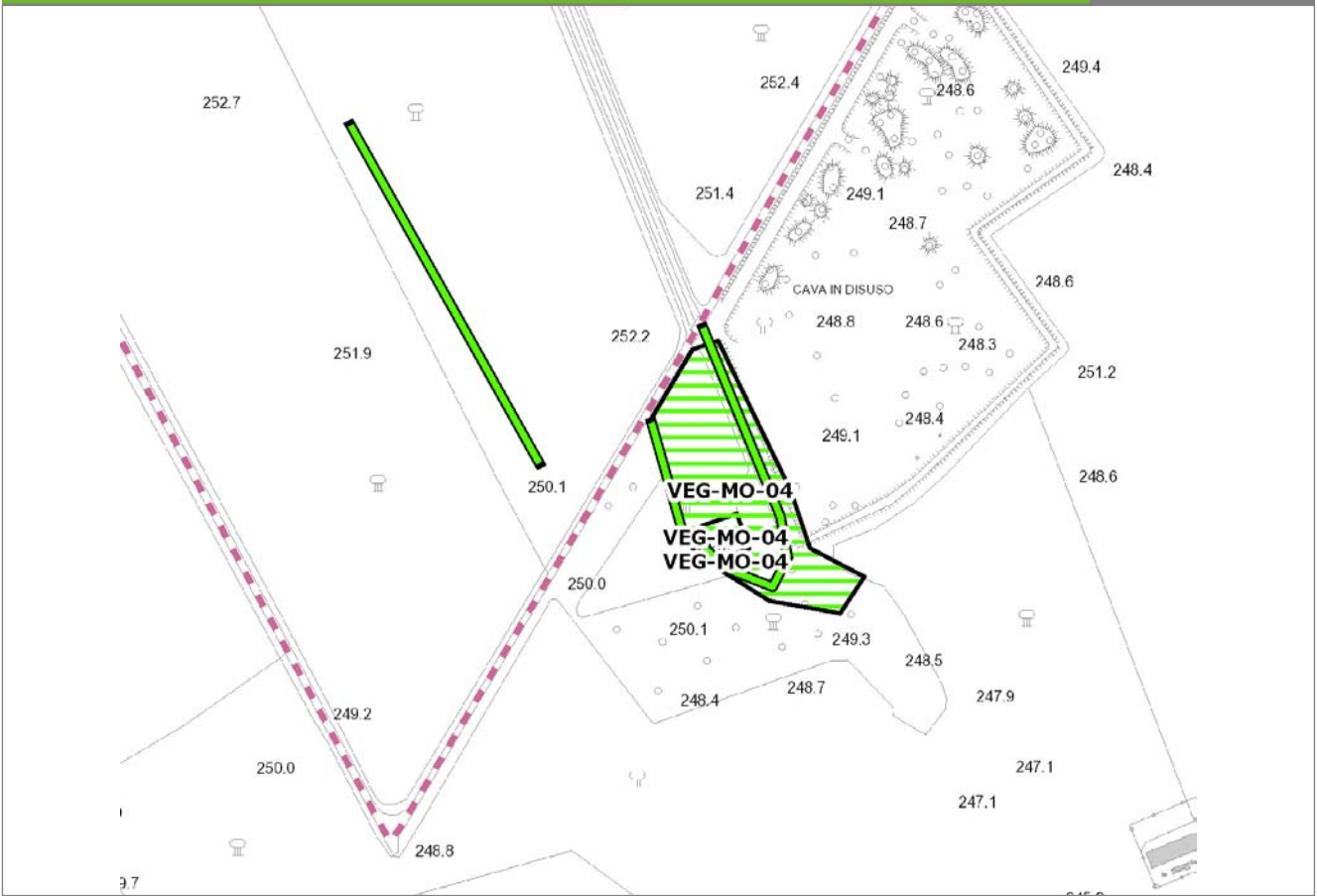


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-MO-04

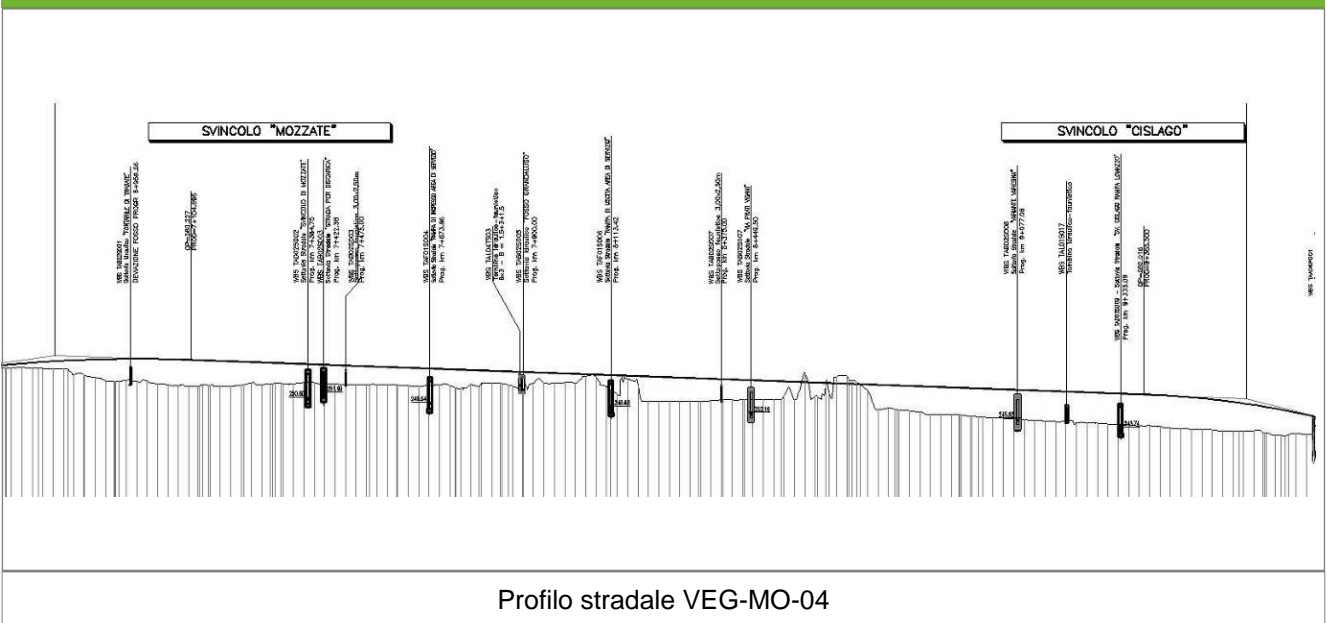


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 4

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 5

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi	VEG-MO-04
--------------------------	------------------

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

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

Data inizio / data fine	24/05/2013	24/05/2013
Ora inizio / ora fine	18:20:00	19:20:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 56' 15,25"	Lat: 45° 39' 25,31"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.495.163	Y: 5.055.964
Altitudine	250 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 23 C° ; Umidità relativa: 66 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Bastone da serpenti -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Boscaglia di robinia mista, presso Fosso Grandaluso.	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Realizzazione scatolari in cemento. 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	2				individui rilevati nel fosso.	Long: Lat:	N: 5055970 E: 1495179

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 8+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 56' 12,25"	Lat: 45° 39' 26,36"	X: 1.495.098	Y: 5.055.996

Caratterizzazione sintetica del sito

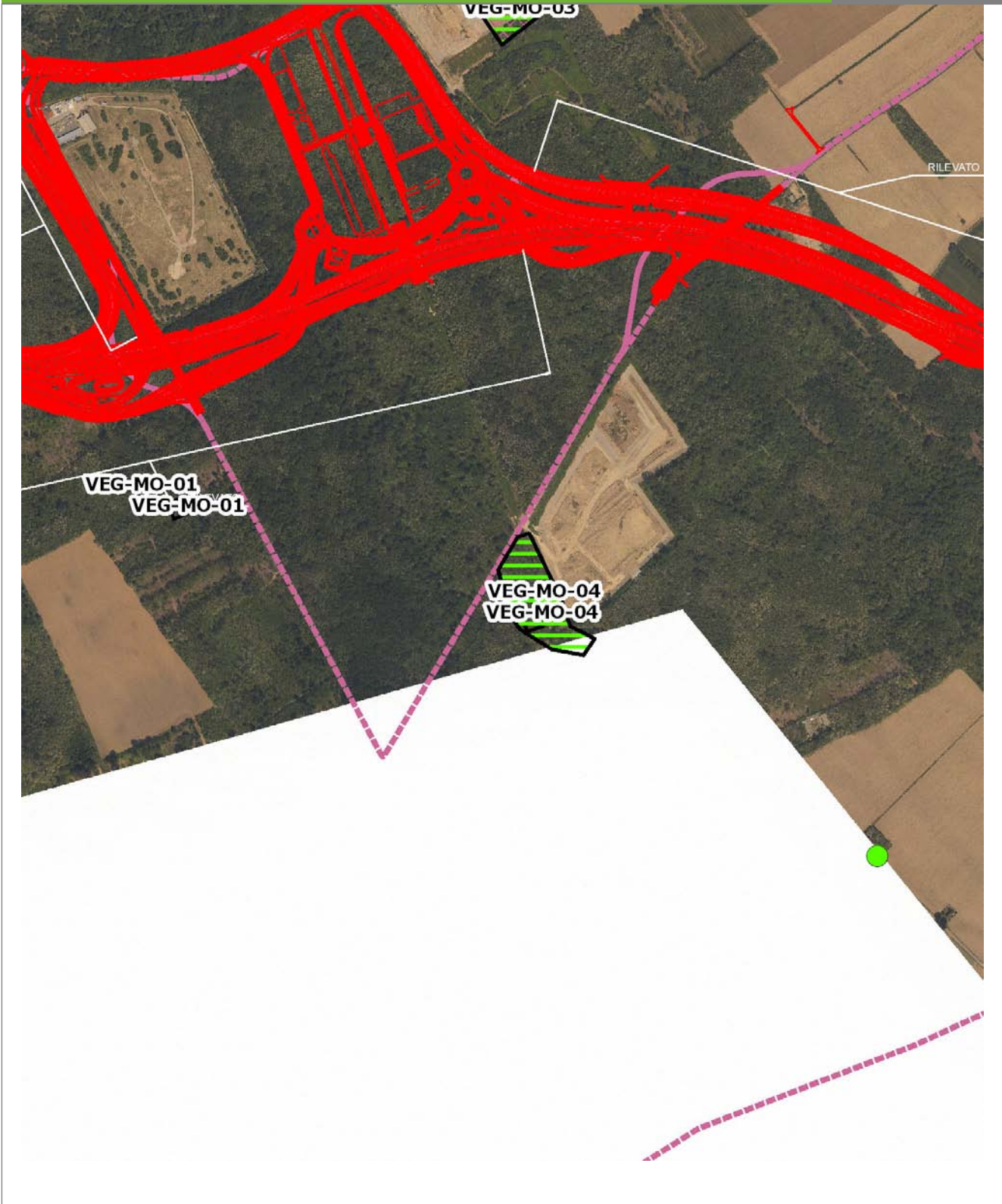
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Ambiente di margine bosco-radura, lungo un lato della recinzione dell'azienda faunistico-venatoria. Presenza di un fosso, soltanto sporadicamente allagato.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-04

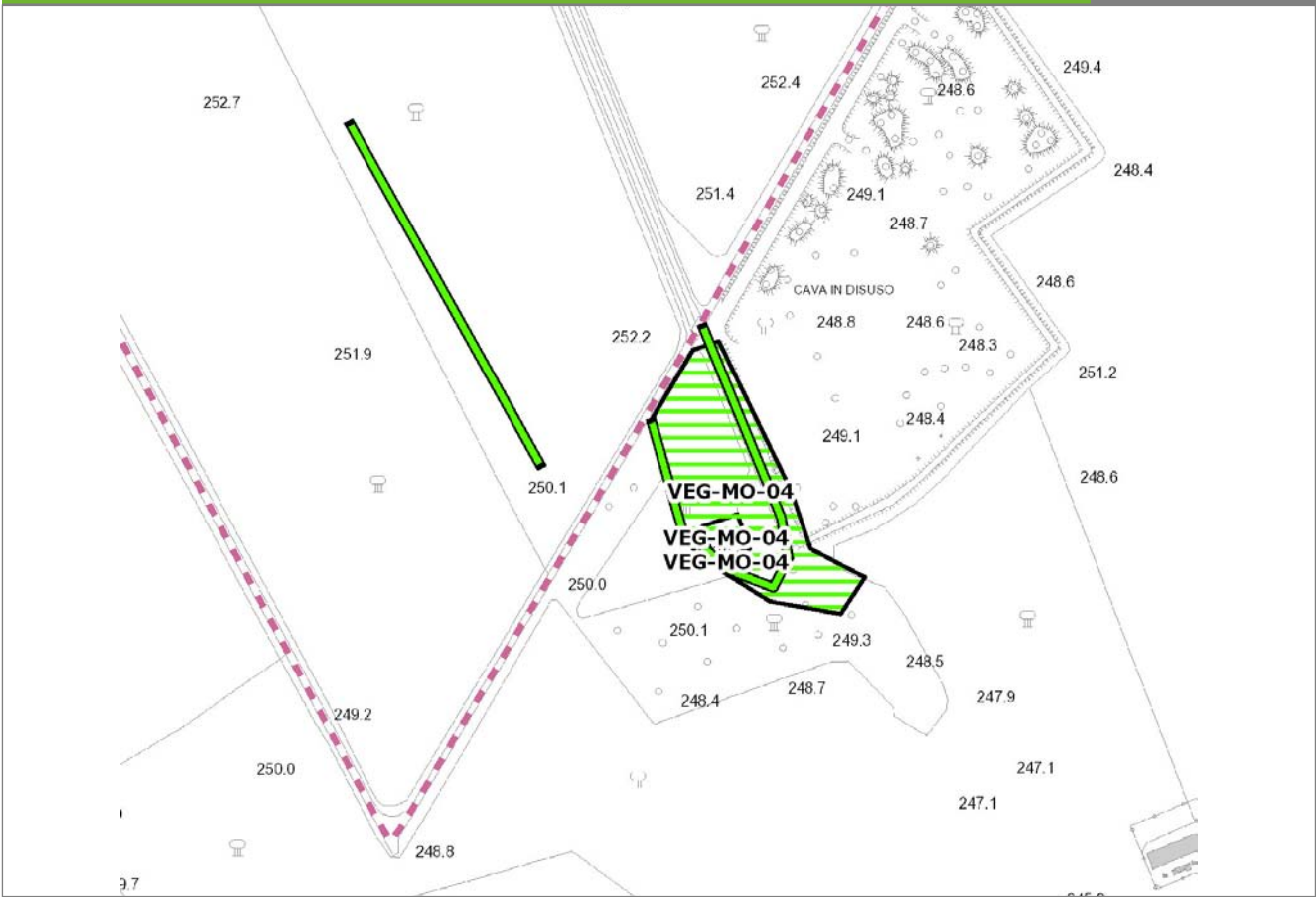


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

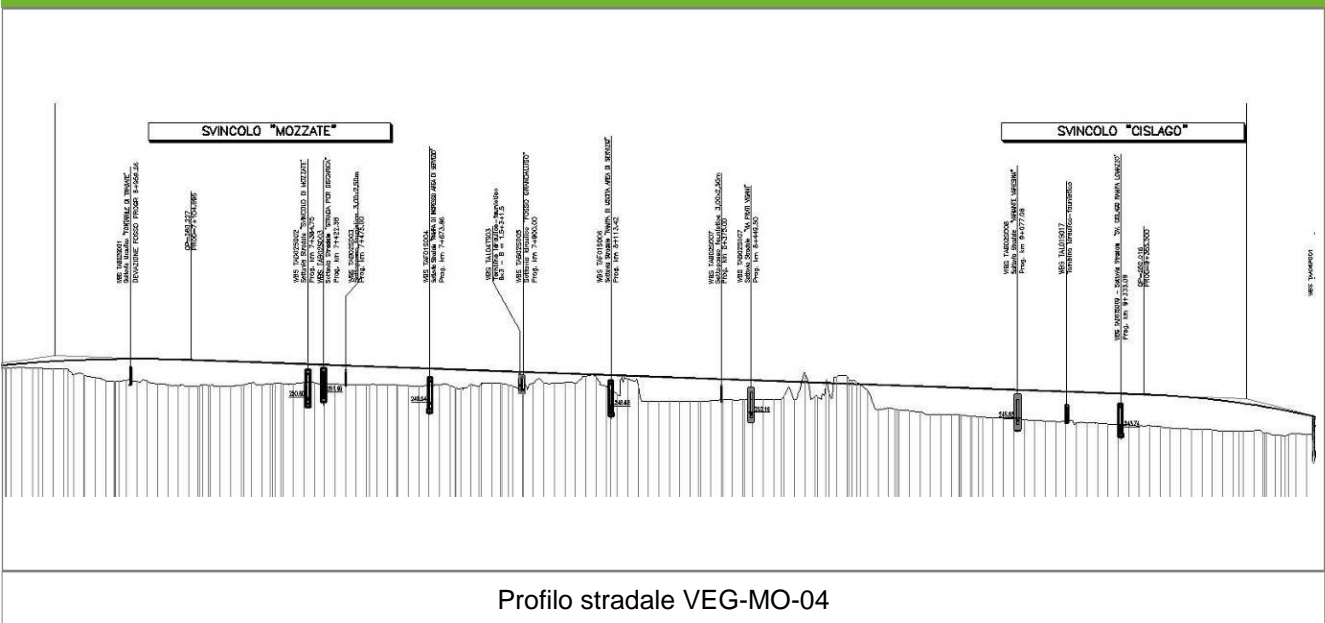
VEG-MO-04



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-MO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 4

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 5

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

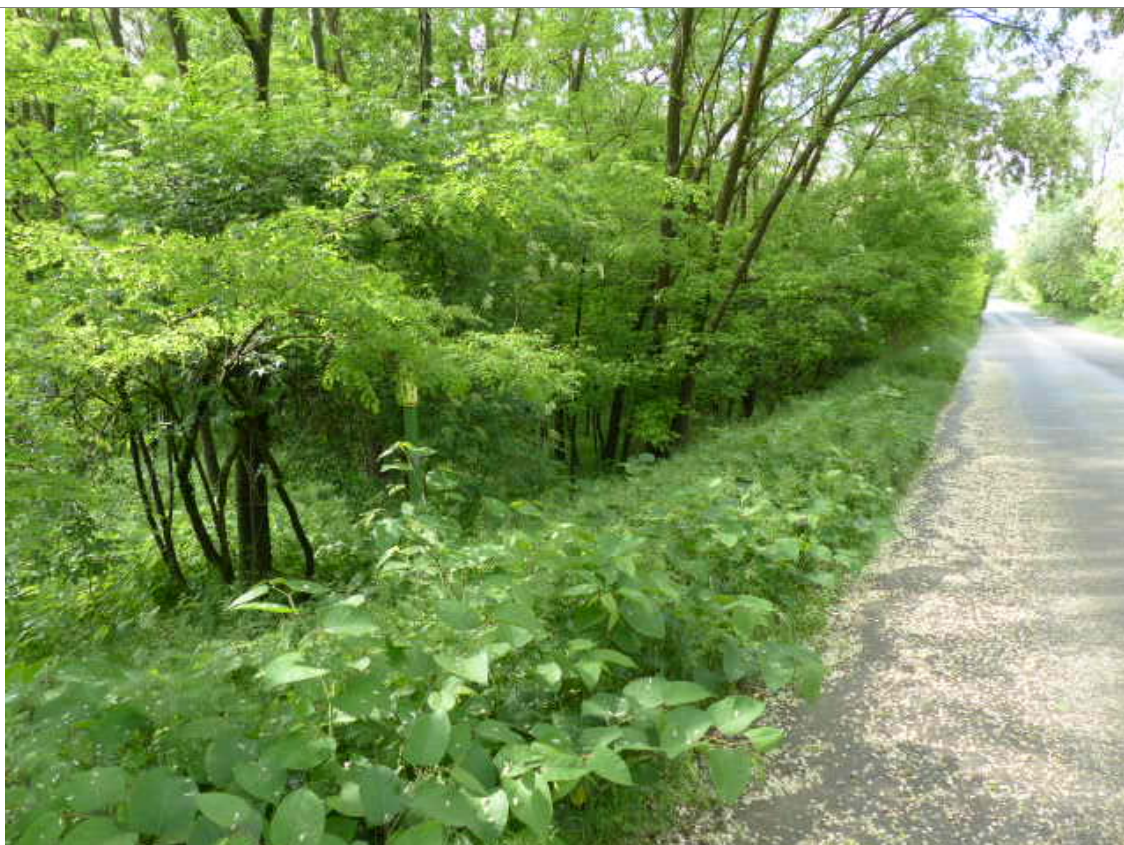


Foto 3 Foto attività di rilievo

Scheda di sintesi

VEG-MO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/05/2013	20/05/2013
Ora inizio / ora fine	09:25:00	10:11:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 56' 13,92"	Lat: 45° 39' 29,58"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 56' 11,99"	Lat: 45° 39' 27,09"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.495.134	Y: 5.056.096
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.495.092	Y: 5.056.019
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 13 C° ; Temperatura min: 12 C° ; Umidità relativa: 82 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Boscaglia di robinia lungo il fosso Grandaluso.	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Realizzazione scatolari in cemento. 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
Columbidae - - - Streptopelia turtur - Tortora	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Sylviidae - - - Sylvia atricapilla - Capinera	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
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
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

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	8
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	2
Abbondanza	N° di individui /transetto	12/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 8+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 56' 12,25"	Lat: 45° 39' 26,36"	X: 1.495.098	Y: 5.055.996

Caratterizzazione sintetica del sito

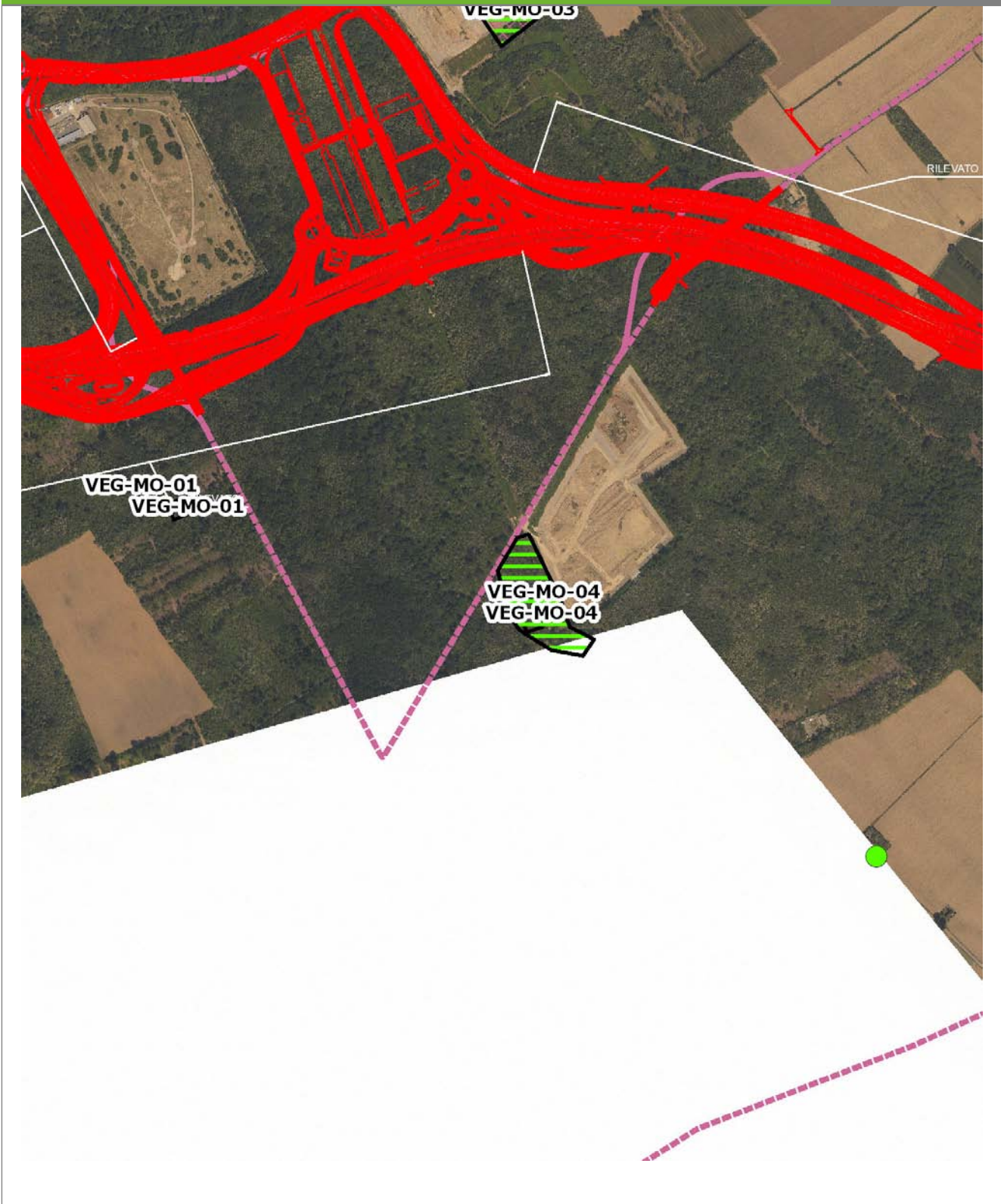
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Ambiente di margine bosco-radura, lungo un lato della recinzione dell'azienda faunistico-venatoria. Presenza di un fosso, soltanto sporadicamente allagato.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MO-04

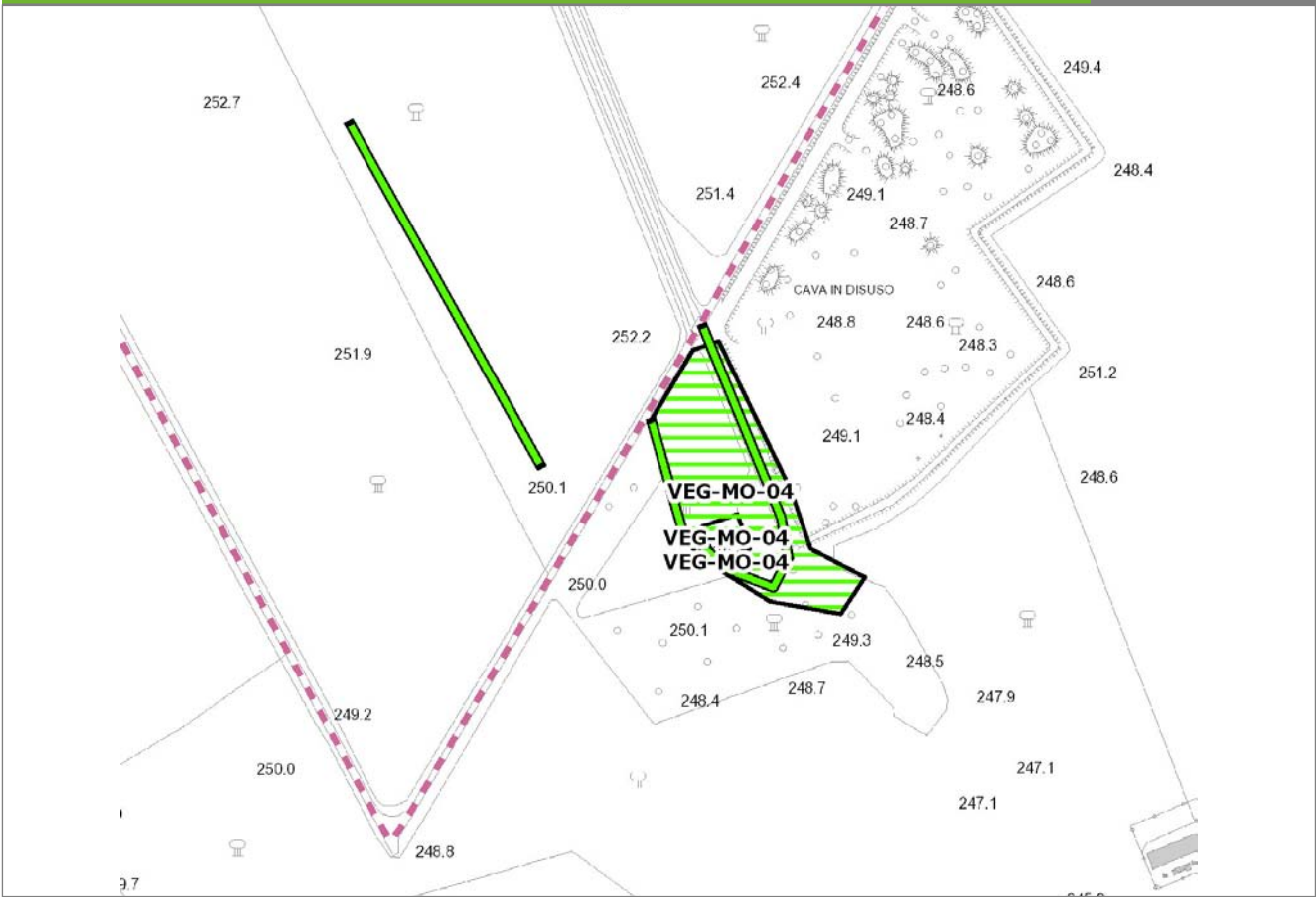


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-MO-04

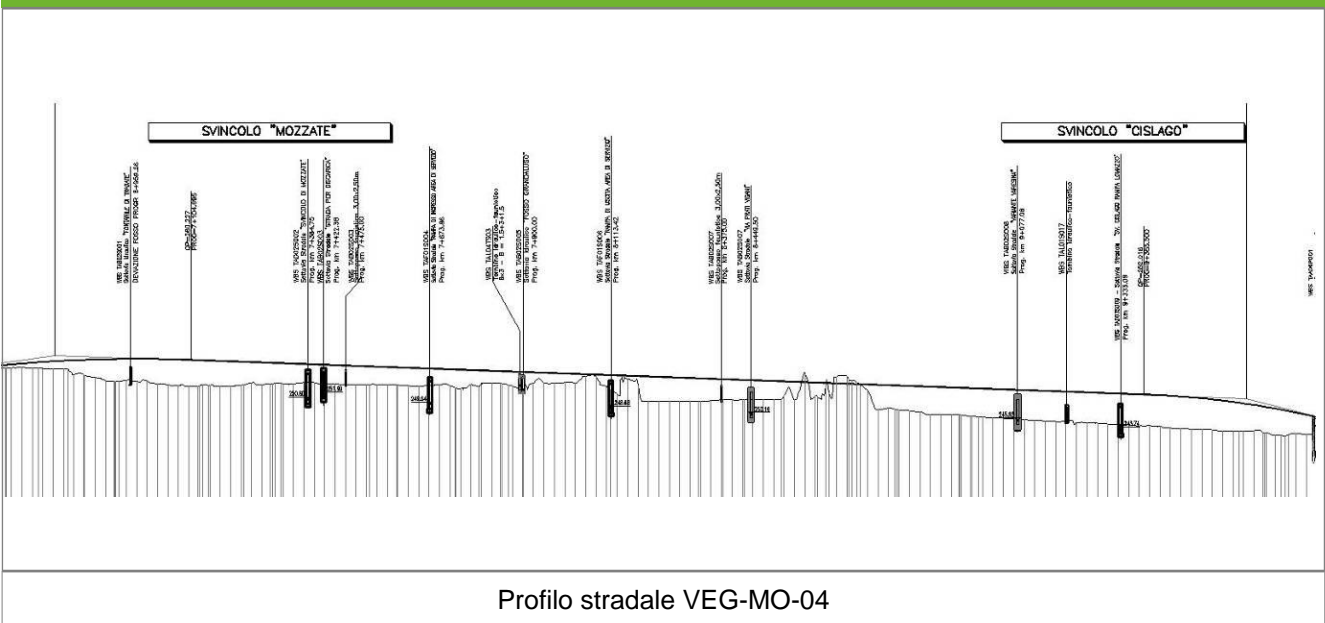


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-MO-04



Foto 4

Foto recettore VEG-MO-04

Rilievi fotografici

VEG-MO-04



Foto 5

Foto recettore VEG-MO-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-MO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	18/10/2013	18/10/2013
Ora inizio / ora fine	09:25:00	10:05:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 56' 13,92"	Lat: 45° 39' 29,58"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 56' 11,99"	Lat: 45° 39' 27,09"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.495.134	Y: 5.056.096
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.495.092	Y: 5.056.019
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 9 C° ; Umidità relativa: 83 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Ambiente di margine bosco-radura, lungo un lato della recinzione dell'azienda faunistico-venatoria. Presenza di un fosso, soltanto sporadicamente allagato.	
Attività di cantiere	Preparazione piano stradale e movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Realizzazione scatolari in cemento. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	5	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
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 - - - 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 - - - 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
Sylviidae - - - Phylloscopus collybita - Lui piccolo	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	6
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	1
Abbondanza	N° di individui /transetto	13/transetto

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

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

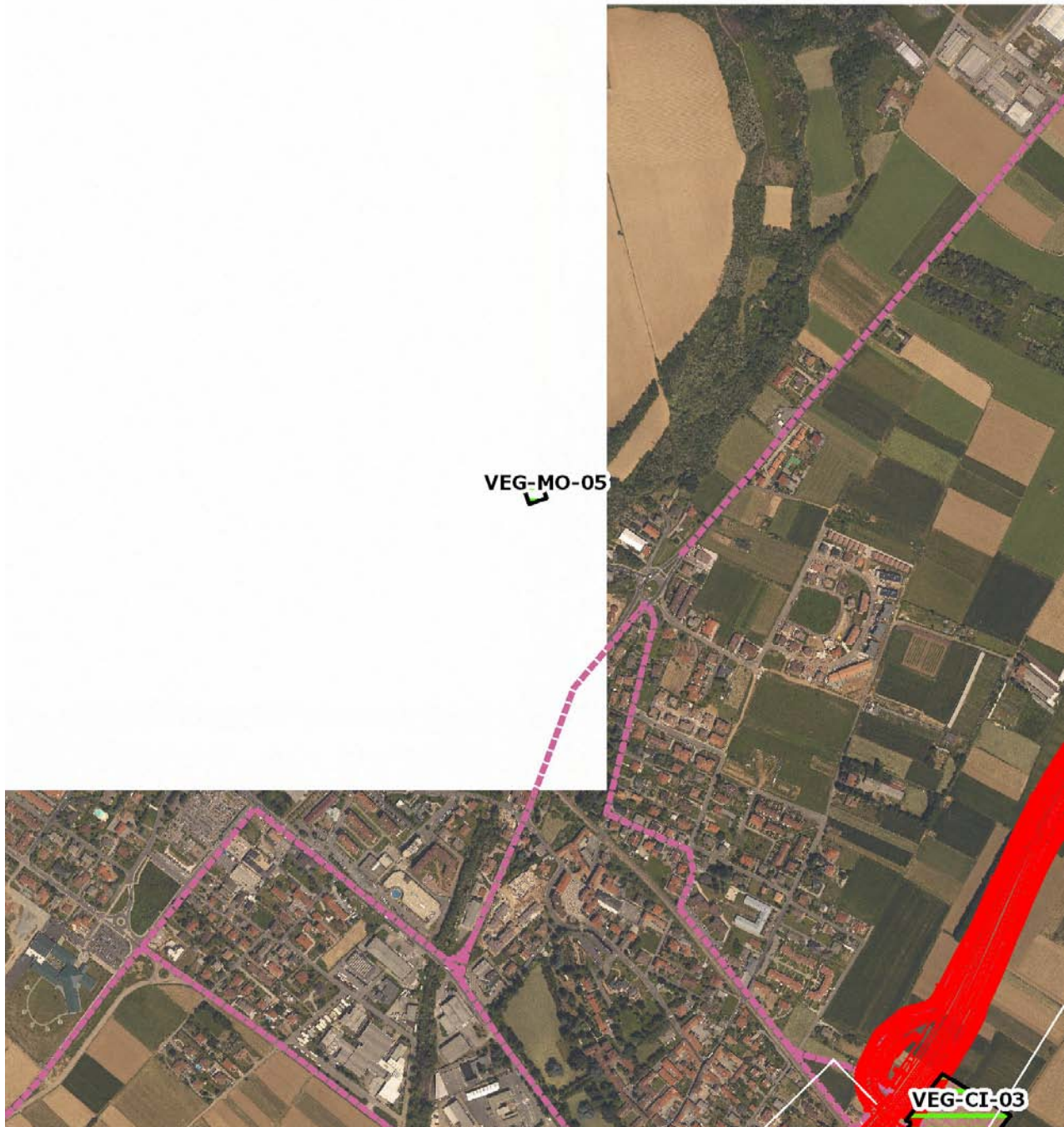
Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 11+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 57' 41,87"	Lat: 45° 40' 36,41"	X: 1.497.038	Y: 5.058.157

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 boscata a robinieto spontaneo in un parco urbano [_Parco Comunale Guzzanti_] vicino al torrente con impianto di altre specie tra cui il carpino, che dà luogo a nuclei coetanei monospecifici.



SCALA 1:10000

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

Rilievi fotografici

VEG-MO-05

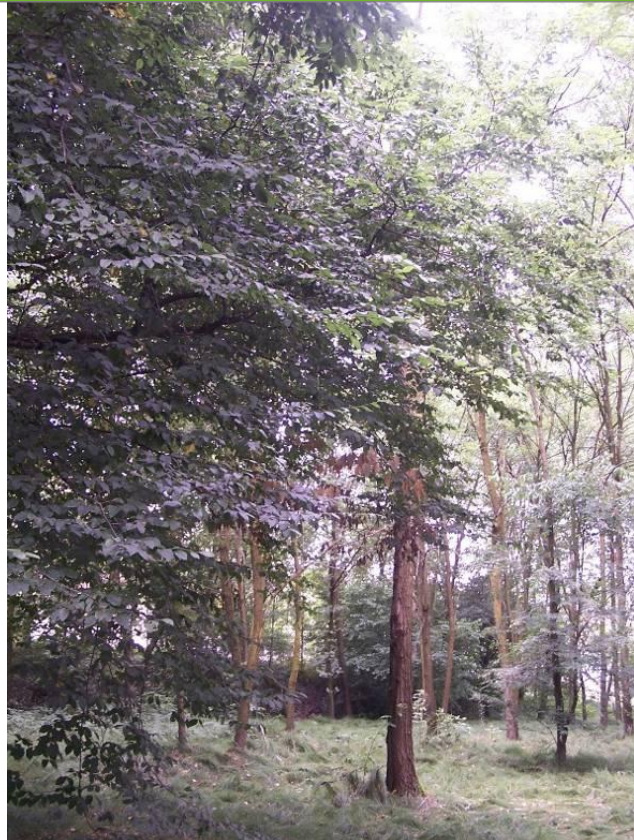


Foto 1

Foto recettore VEG-MO-05



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-05

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:45:00	10:15:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 57' 41,88"	Lat: 45° 40' 36,41"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.497.038	Y: 5.058.157
Altitudine	257 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Carpinetto	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso (stazione di monitoraggio utilizzata come controllo in virtù anche della qualità del bosco a carpineto come superficie residua in area di parco urbano di Mozzate lungo il Torrente Bozzente).	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Ciperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	RAR	
2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
3	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
4	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
5	Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens-canis L. - Dente di cane		
6	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
7	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
8	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
9	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
10	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
11	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
12	Tiliaceae - Tilia - Tilia cordata Miller. - Tiglio montano		
13	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		
14	Aliaceae - Allium - Allium spp. - Aglio		

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-MO-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

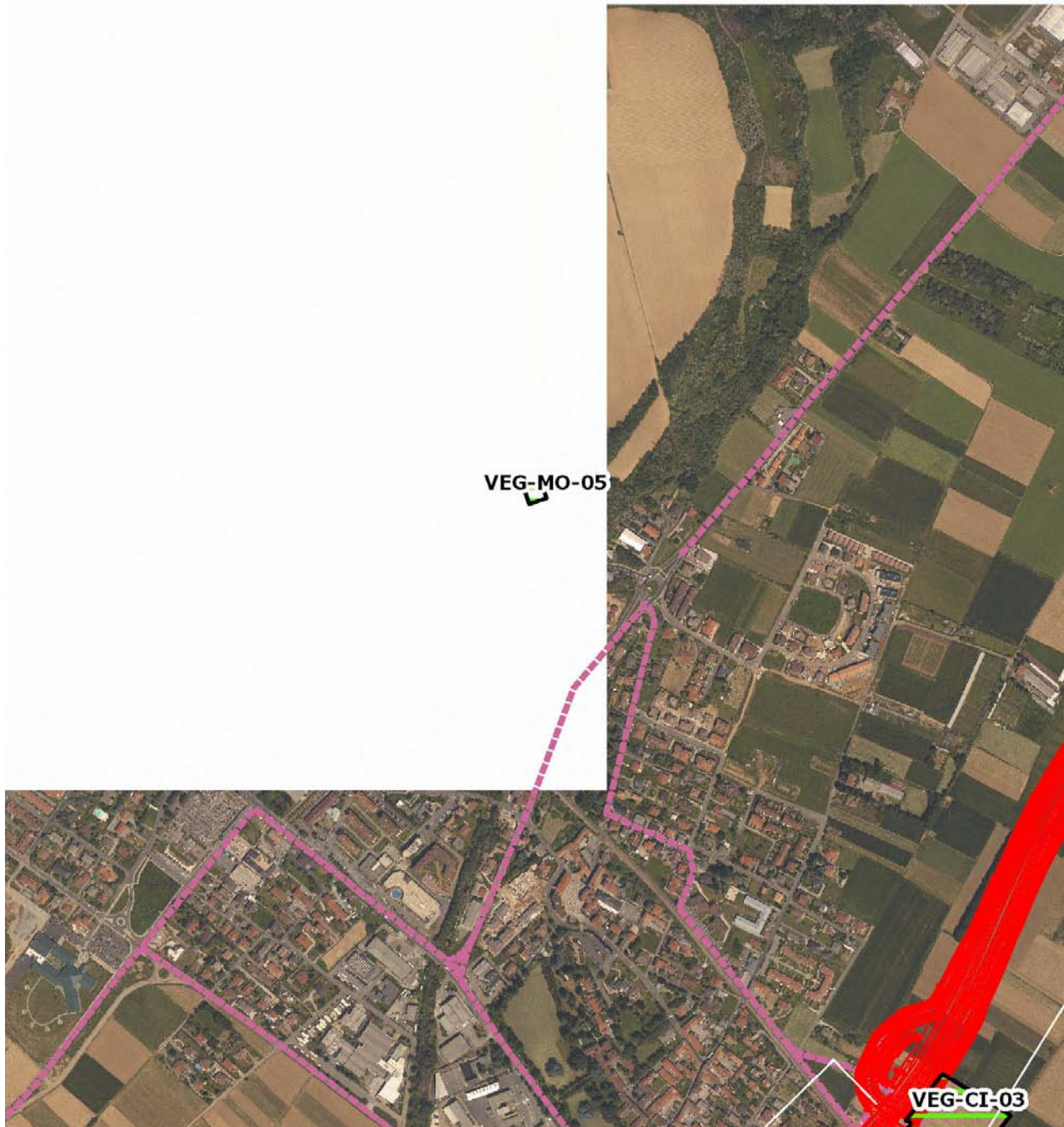
Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 11+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 57' 41,87"	Lat: 45° 40' 36,41"	X: 1.497.038	Y: 5.058.157

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 boscata a robinieto spontaneo in un parco urbano [_Parco Comunale Guzzanti_] vicino al torrente con impianto di altre specie tra cui il carpino, che dà luogo a nuclei coetanei monospecifici.

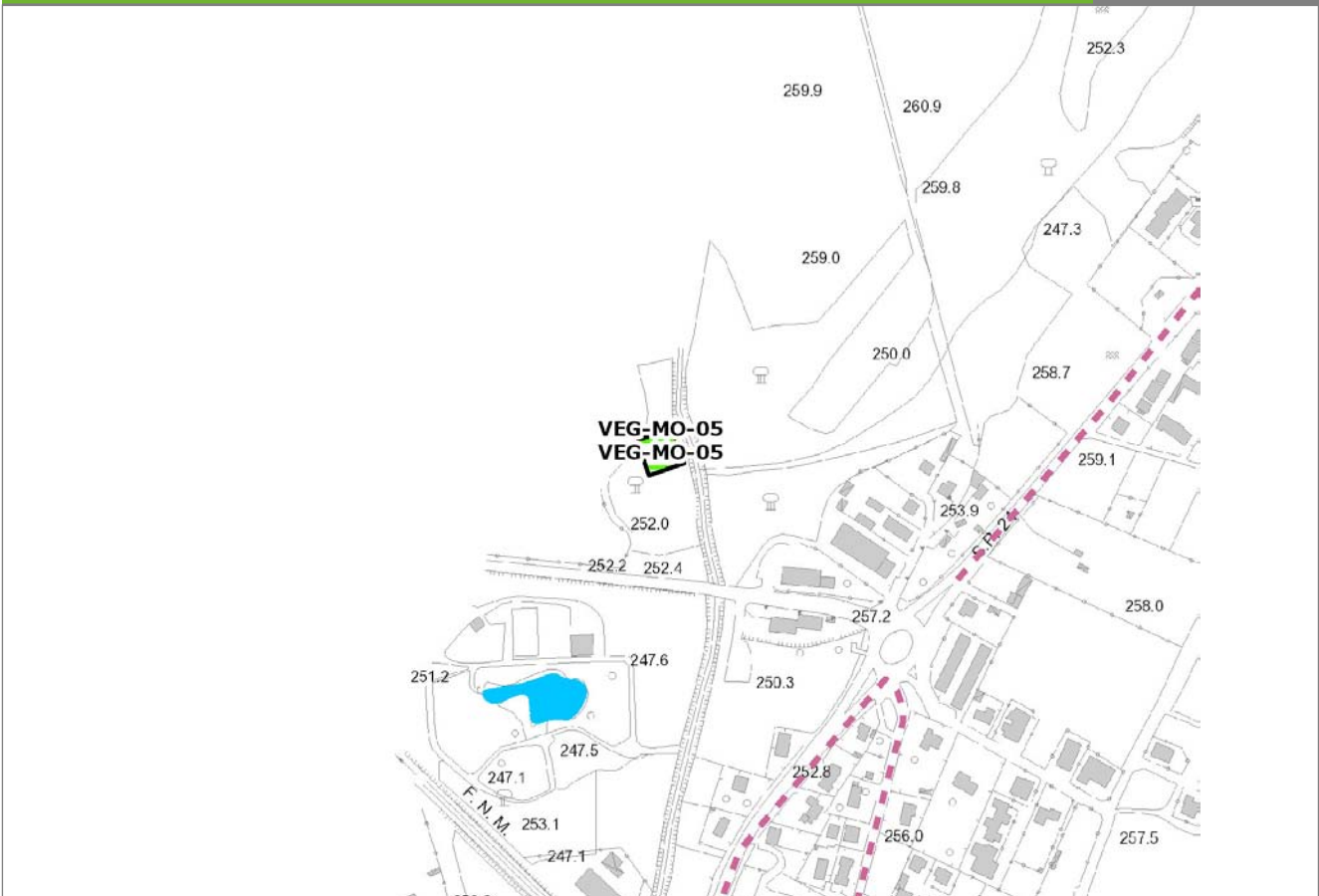


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-MO-05

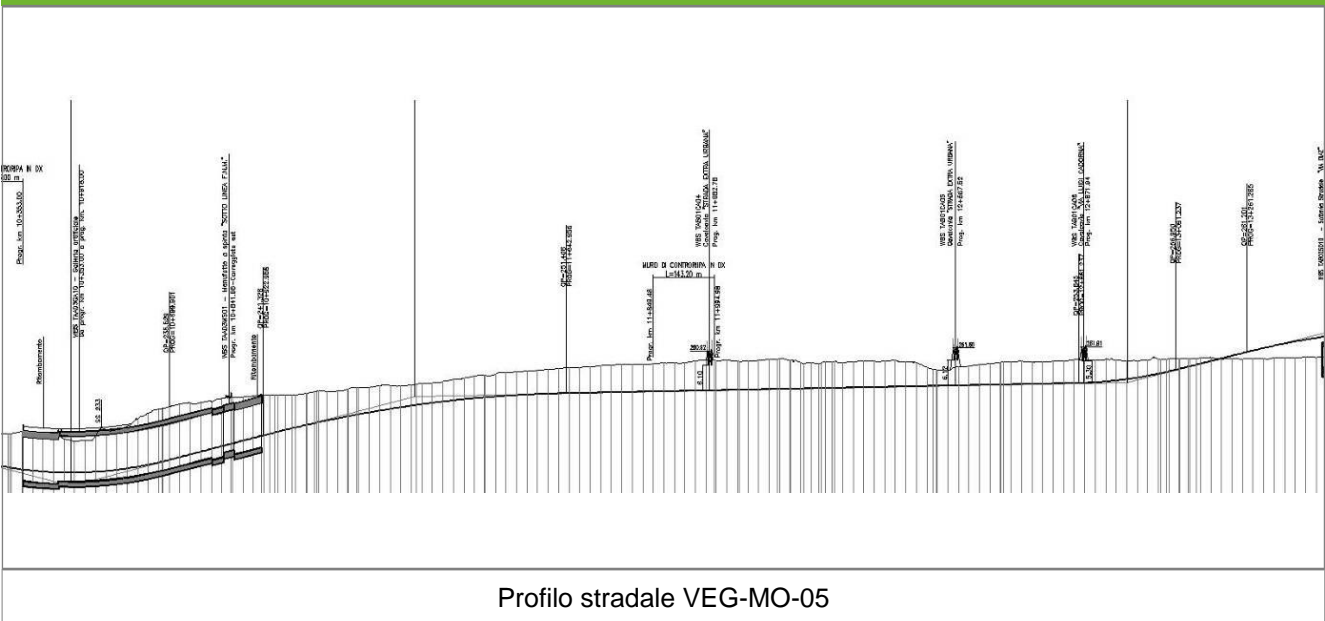


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-MO-05

Rilievi fotografici

VEG-MO-05

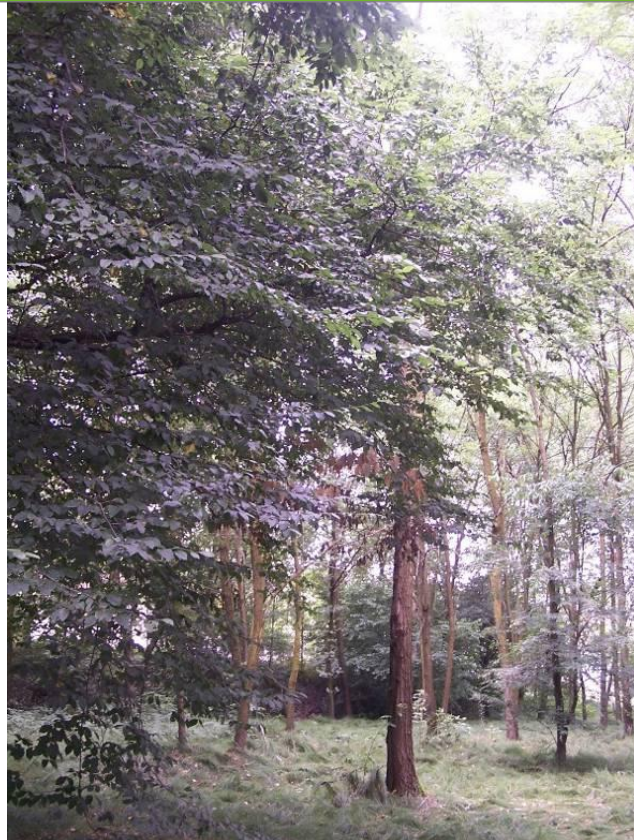


Foto 1

Foto recettore VEG-MO-05



Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-05

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/09/2013	20/09/2013
Ora inizio / ora fine	09:50:00	10:20:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 57' 41,88"	Lat: 45° 40' 36,41"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.497.038	Y: 5.058.157
Altitudine	257 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 76 %; 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	Carpineto	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso (stazione di monitoraggio utilizzata come controllo in virtù anche della qualità del bosco a carpineto come superficie residua in area di parco urbano di Mozzate lungo il Torrente Bozzente).	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
3	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
4	Aceraceae - Acer - Acer campestre L. - Acero campestre		
5	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
6	Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco		
7	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
8	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
9	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
10	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
11	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
12	Tiliaceae - Tilia - Tilia cordata Miller. - Tiglio montano		

Indici

N. specie censite	12	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,33
N. specie sinantropiche	4		
N. specie infestanti	3	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,25

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-MO-05
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 2 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

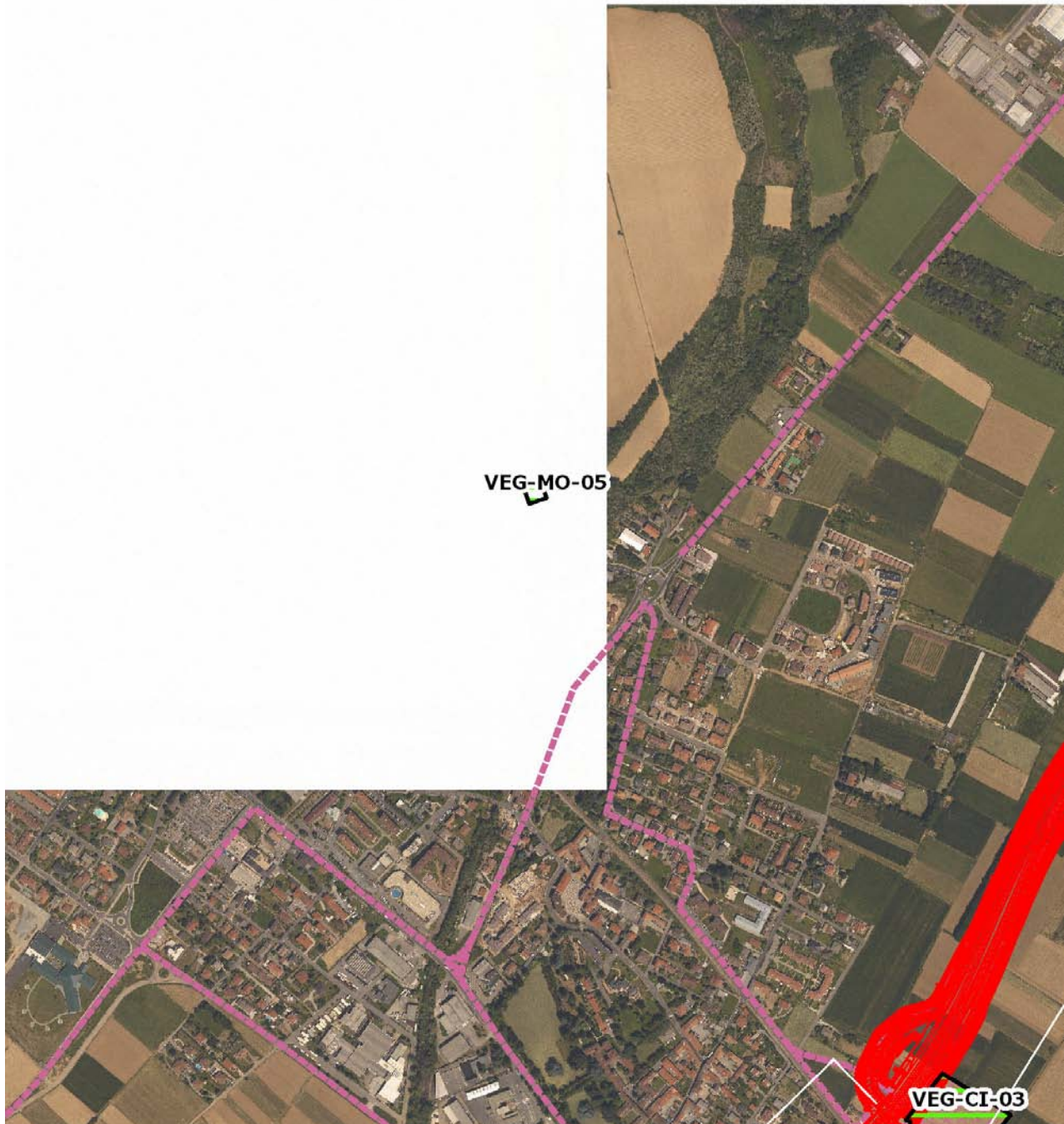
Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Mozzate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 11+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 57' 41,87"	Lat: 45° 40' 36,41"	X: 1.497.038	Y: 5.058.157

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 boscata a robinieto spontaneo in un parco urbano [_Parco Comunale Guzzanti_] vicino al torrente con impianto di altre specie tra cui il carpino, che dà luogo a nuclei coetanei monospecifici.



SCALA 1:10000

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

Rilievi fotografici

VEG-MO-05



Foto 1

Foto recettore VEG-MO-05

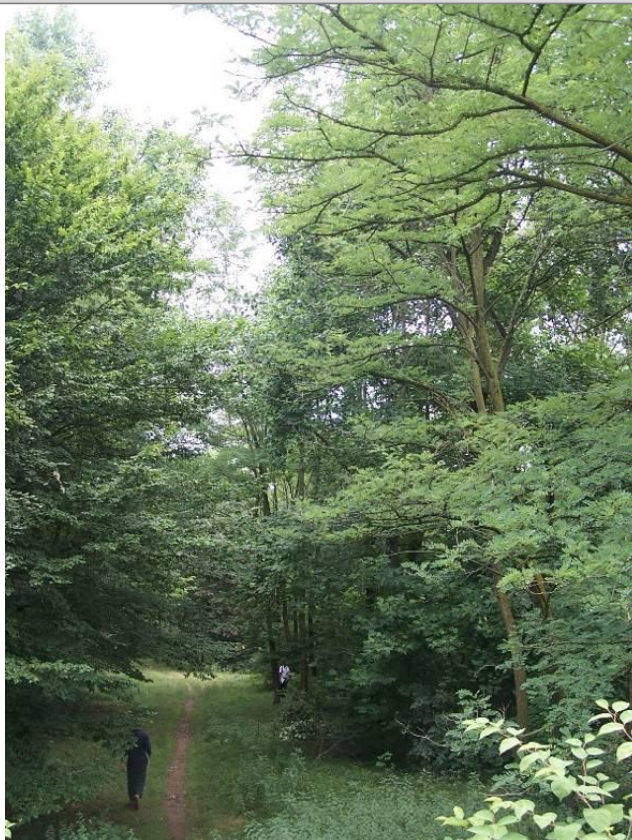


Foto 2

Foto recettore VEG-MO-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-MO-05

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:45:00	10:15:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 57' 41,88"	Lat: 45° 40' 36,41"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.497.038	Y: 5.058.157
Altitudine	257 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Carpineto	
Attività di cantiere	Nessuna attività di cantierizzazione in corso (stazione di monitoraggio utilizzata come controllo in virtù anche della qualità del bosco a carpineto come superficie residua in area di parco urbano di Mozzate lungo il Torrente Bozzente).	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale	Bosco di carpino (<i>Carpinus betulus</i>) con specie dell'alleanza del Carpinion betuli, con presenza di <i>Robinia pseudoacacia</i> .		
Esposizione	0	Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Lettiera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	20 %
	Altezza media alberi	15 m
	Diametro medio alberi	15 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	0 %
	Altezza media arbusti	
Strato erbaceo	Copertura totale	90 %

Specie per singolo tratto e indice di copertura

Strato arboreo		Strato arbustivo		Strato erbaceo	
Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)	Specie	Indice di copertura (*)
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	+			Cyperaceae - Carex - Carex brizoides L. - Carice brizolina	2
Betulaceae - Carpinus - Carpinus betulus L. - Carpino bianco	2			Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
Tiliaceae - Tilia - Tilia cordata Miller. - Tiglio montano	+			Liliaceae - Erythronium - Erythronium dens -canis L. - Dente di cane	1
				Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera	2
				Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	+
				Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	1
				Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	+
				Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	4
				Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	+
				Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre	+
				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-SO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 3+400
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 52' 26,61"	Lat: 45° 39' 27,51"	X: 1.490.215	Y: 5.056.038

Caratterizzazione sintetica del sito

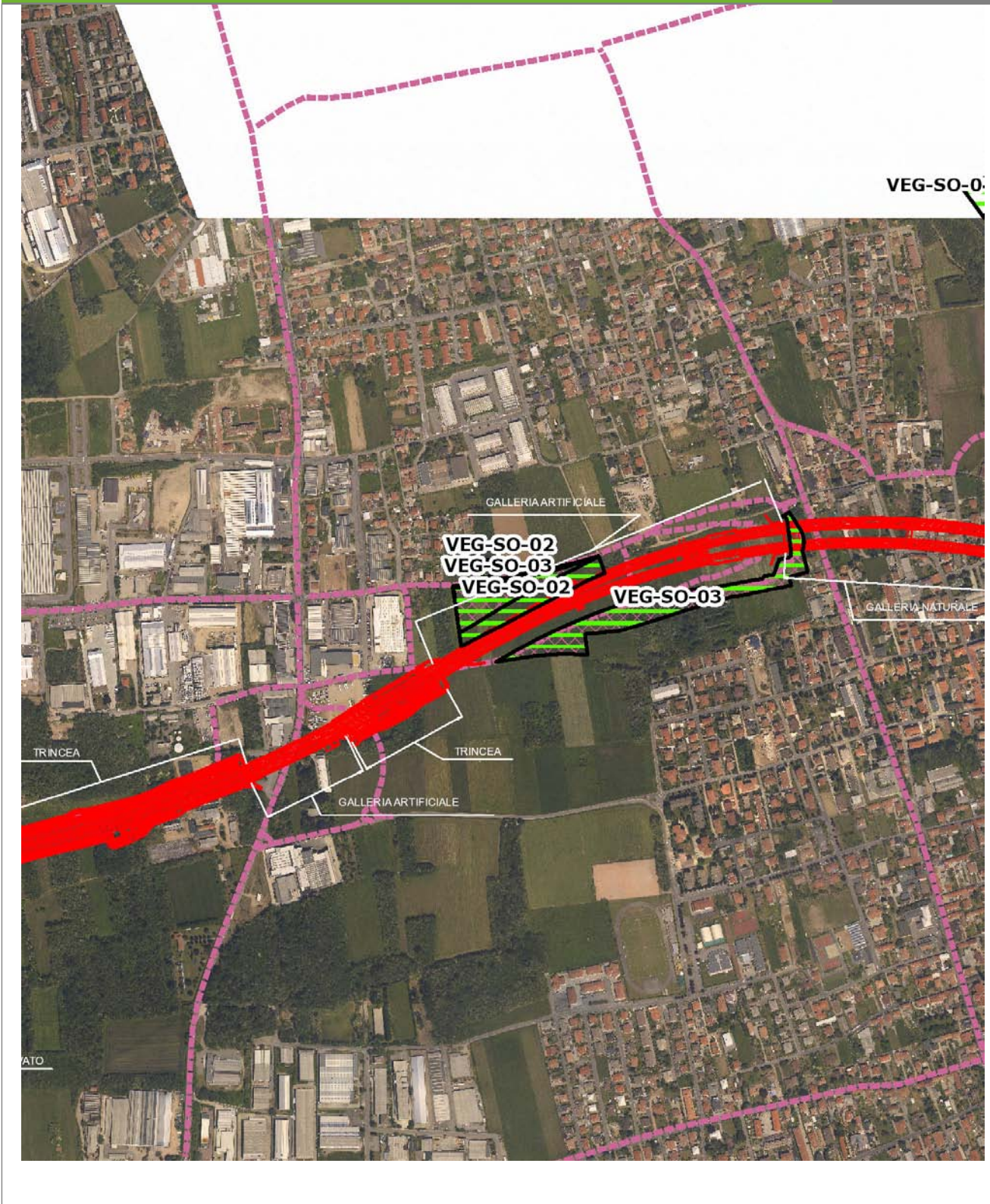
Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paesistico - ambientale		Cantiere	✓
Attività produttiva		Parco regionale		Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC - ZPS		Galleria naturale	
Cascina - fabbricato 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 ricadente su superfici a prato [_lolieta_] e seminativo, circondato da superfici esigue a bosco [_robinieti_]. L'area individuata per il rilievo floristico ricade all'interno del robinieto, al confine dell'area.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-02

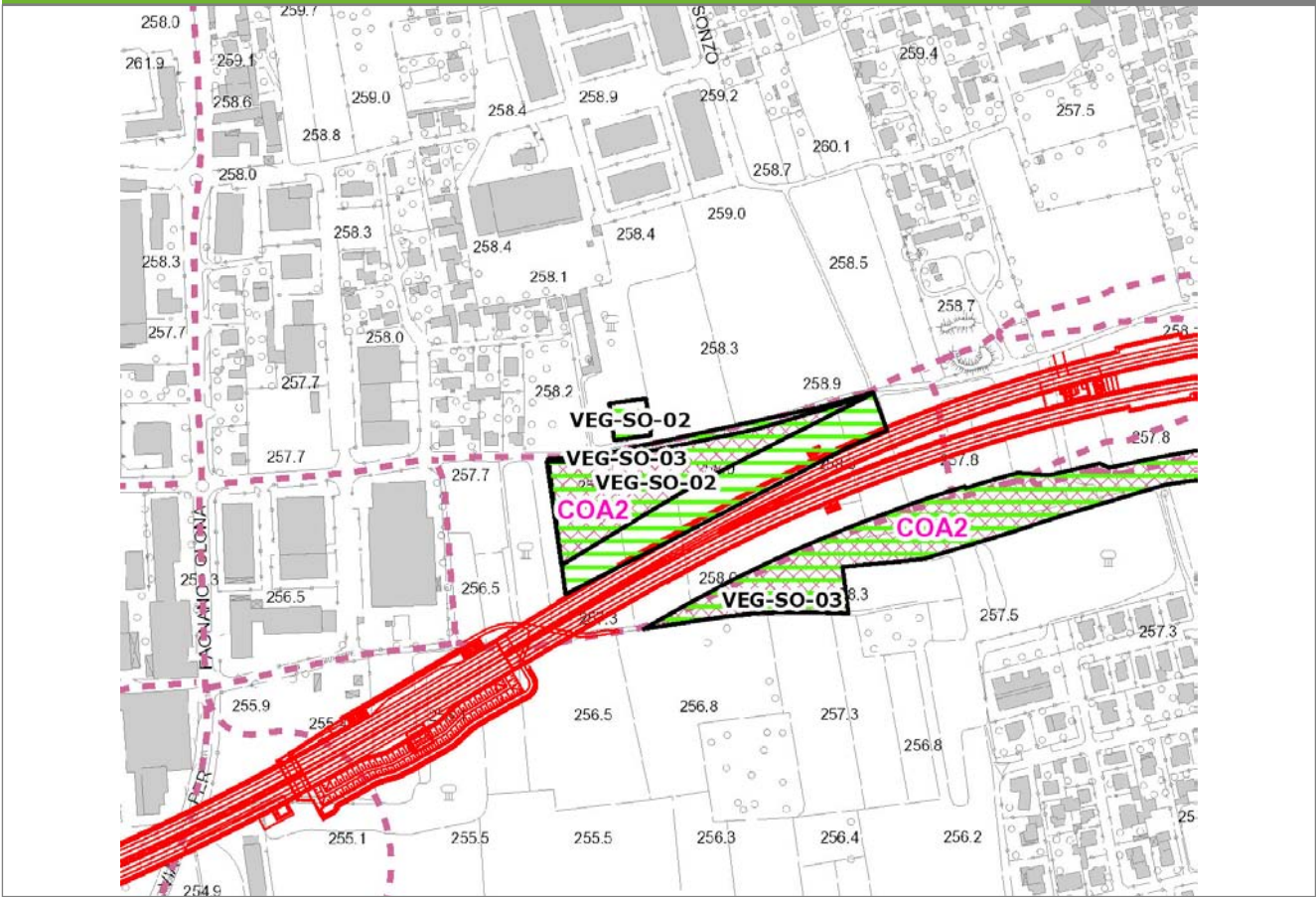


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

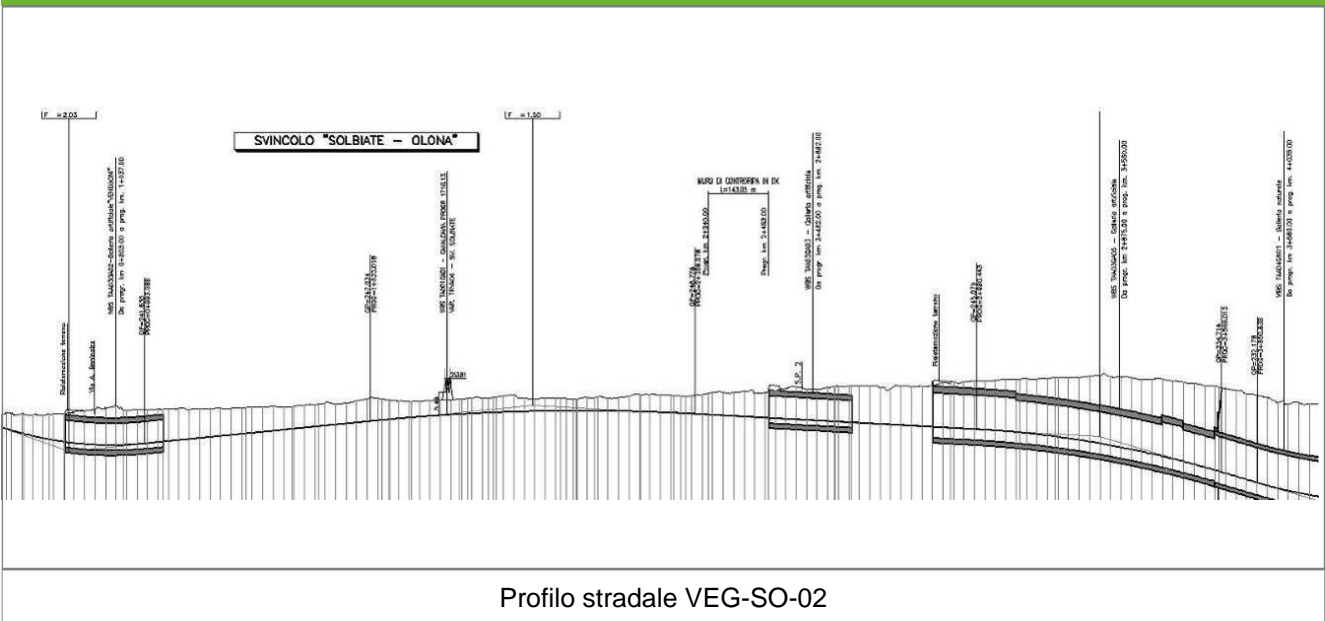
VEG-SO-02



Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-SO-02

Rilievi fotografici

VEG-SO-02



Foto 1

Foto recettore VEG-SO-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-SO-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	05/04/2013	05/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:10:00	09:40:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 25,52"	Lat: 45° 39' 28,33"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.490.191	Y: 5.056.063
Altitudine	258 m s.l.m.	
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	Robinetto ceduo con matricine di farnia	
Attività di cantiere	Movimenti di terra, trincea scavata. Posa piloni cemento. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	Metà della superficie forestale monitorata è stata ceduata all'inizio della primavera 2013	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
3	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	2P
4	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	3C
5	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
6	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
7	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
8	Aquifoliaceae - Ilex - Ilex aquifolium L. - Agrifoglio		
9	Liliaceae - Lilium - Lilium bulbiferum L. - Giglio rosso		
10	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
11	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
12	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
13	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
14	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
15	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
16	Aliaceae - Allium - Allium spp. - Aglio		

Indici

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

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-SO-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 3+400
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 52' 26,61"	Lat: 45° 39' 27,51"	X: 1.490.215	Y: 5.056.038

Caratterizzazione sintetica del sito

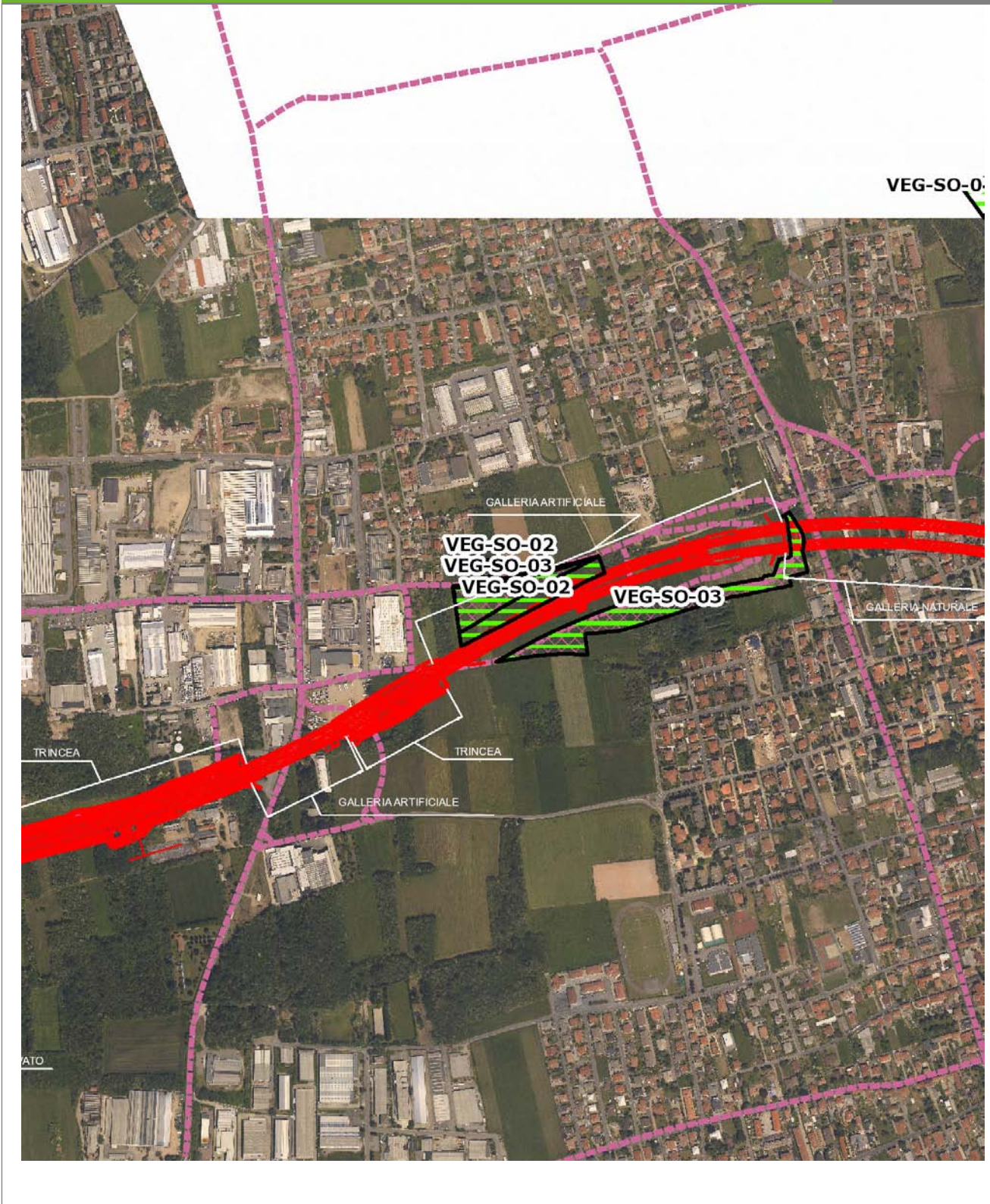
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola <input checked="" type="checkbox"/>	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere <input checked="" type="checkbox"/>
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	Galleria artificiale <input checked="" type="checkbox"/>
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 ricadente su superfici a prato [_lolieta_] e seminativo, circondato da superfici esigue a bosco [_robinieti_]. L'area individuata per il rilievo floristico ricade all'interno del robinieto, al confine dell'area.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-02



SCALA 1:10000

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

Rilievi fotografici

VEG-SO-02



Foto 1

Foto recettore VEG-SO-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-SO-02

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	13/09/2013	13/09/2013
Ora inizio / ora fine	09:15:00	09:45:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 52' 25,52"	Lat: 45° 39' 28,33"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.490.191	Y: 5.056.063
Altitudine	258 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 72 %; 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	Robinetto ceduo con matricine di farnia	
Attività di cantiere	Movimenti di terra, trincea scavata. Posa piloni cemento. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Brassicaceae - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	SIN	
2	Asteraceae - Ambrosia - Ambrosia artemisiifolia L. - Ambrosia	SIN	1P
3	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	1P
4	Poaceae - Digitaria - Digitaria sanguinalis (L.) Scop. - Sanguinella comune	SIN	1P
5	Asteraceae - Erigeron - Erigeron annuus (L.) Desf. - Cespica annua	SIN	1P
6	Poaceae - Panicum - Panicum dichotomiflorum Michx. - Panico delle risaie	SIN	1P
7	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
8	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	3C
9	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	3C
10	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	2P
11	Poaceae - Setaria - Setaria viridis (L.) P. Beauv. - Panicastrella	SIN	1P
12	Aceraceae - Acer - Acer pseudoplatanus L. - Acero montano		
13	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
14	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
15	Aquifoliaceae - Ilex - Ilex aquifolium L. - Agrifoglio		
16	Liliaceae - Lilium - Lilium bulbiferum L. - Giglio rosso		
17	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
18	Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio		
19	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
20	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
21	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
22	Violaceae - Viola - Viola spp. - Viola		

23	Chenopodiaceae - Chenopodium - Chenopodium album L. - Farinello comune	SIN	1P
24	Commelinaceae - Commelina - Commelina communis L. - Erba- miseria asiatica	SIN	1P
25	Asteraceae - Conyza - Conyza canadensis Cronq. (L.) - Saepola canadese	SIN	2P

Indici

N. specie censite	25	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,6
N. specie sinantropiche	15		
N. specie infestanti	13	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,52

(*) 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-SO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

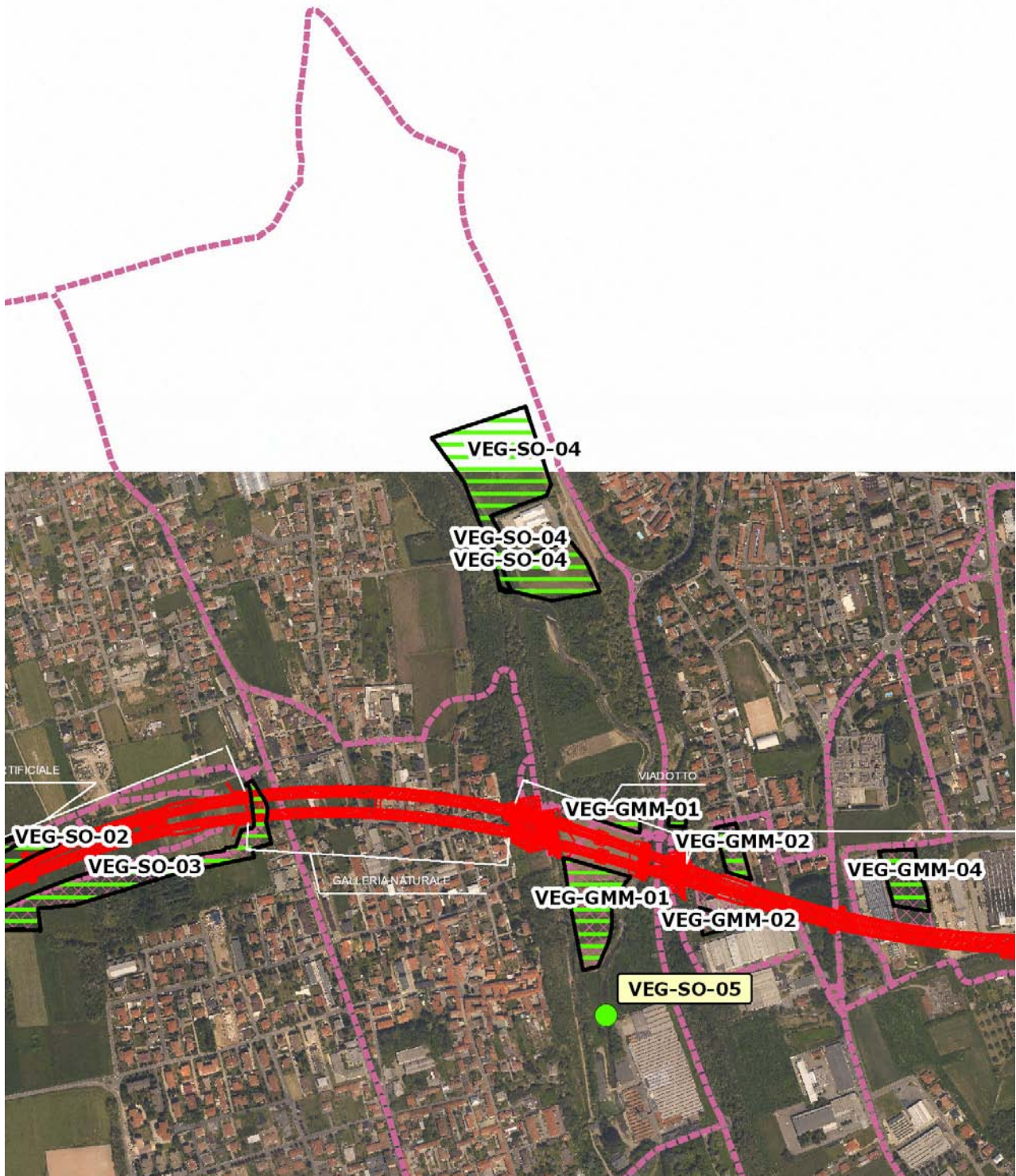
Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 53' 11,25"	Lat: 45° 39' 43,43"	X: 1.491.181	Y: 5.056.527

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 medio Olona, presso il ponte pedonale di legno. Il bosco è caratterizzato dalla presenza dominante di robinia [Robinia pseudoacacia].

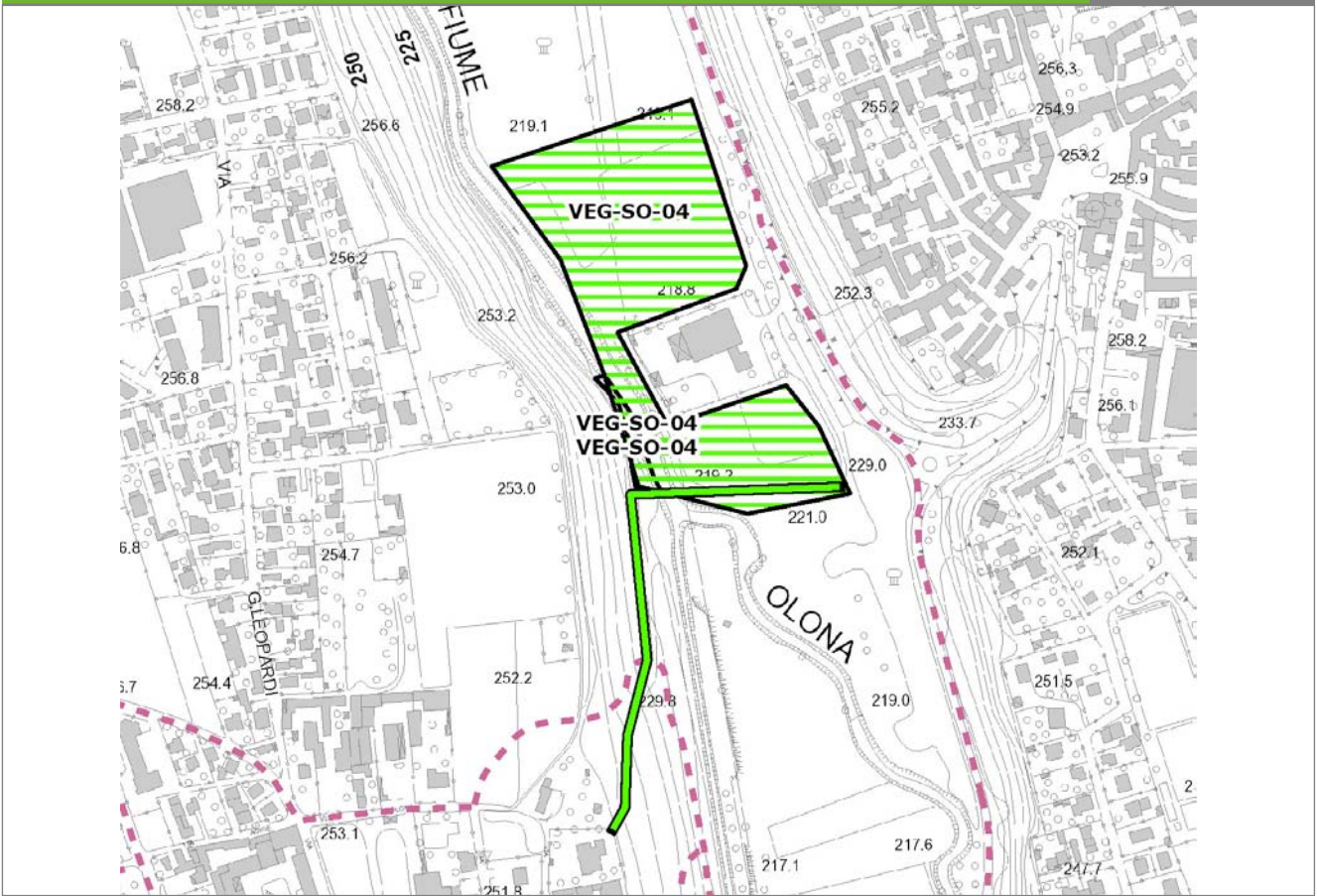


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

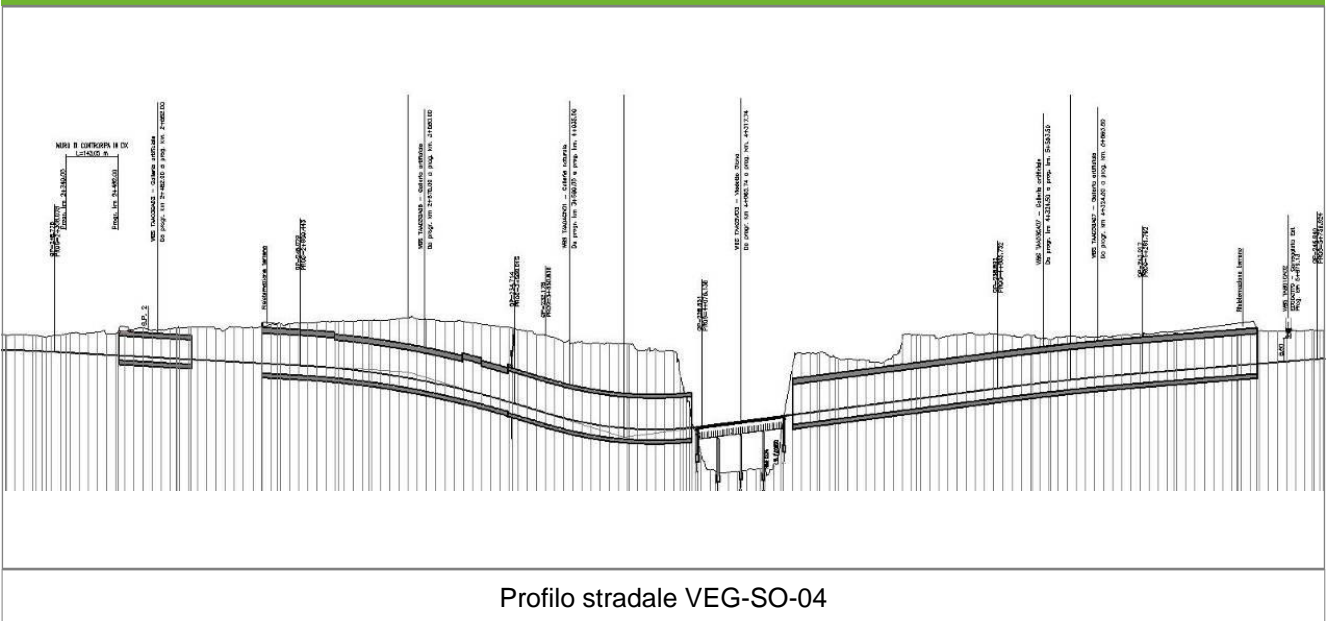
VEG-SO-04



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-SO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-SO-04

Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-SO-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-SO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	05/04/2013	05/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:45:00	10:15:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 53' 10,35"	Lat: 45° 39' 43,52"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.491.162	Y: 5.056.530
Altitudine	222 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 6 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 95 %; 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	Robinieto	
Attività di cantiere	Completato piano stradale (asfaltato) della nuova viabilità, movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Passaggio di veicoli. 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	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	SIN	1P
3	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
4	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
6	Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	2P
7	Cariofillaceae - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
8	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
9	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino		
10	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
11	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		

12	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
13	Lamiaceae - Lamium - Lamium galeobdolon L. - Falsa ortica gialla		
14	Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata		
15	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
16	Caprifoliaceae - Viburnum - Viburnum opulus L. - Pallon di maggio		
17	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
18	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa [L.] Gaertner - Ontano nero		
19	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
20	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
21	Boraginaceae - Symphytum - Symphytum bulbosum Schimper - Consolida minore		
22	Plantaginaceae - Veronica - Veronica sublobata M.A. Fischer - Veronica con foglie sublobate		
23	Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre		
24	Aliaceae - Allium - Allium spp. - Aglio		

Indici

N. specie censite	24	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,38
N. specie sinantropiche	9		
N. specie infestanti	8	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,33

(*) 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-SO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 53' 11,25"	Lat: 45° 39' 43,43"	X: 1.491.181	Y: 5.056.527

Caratterizzazione sintetica del sito

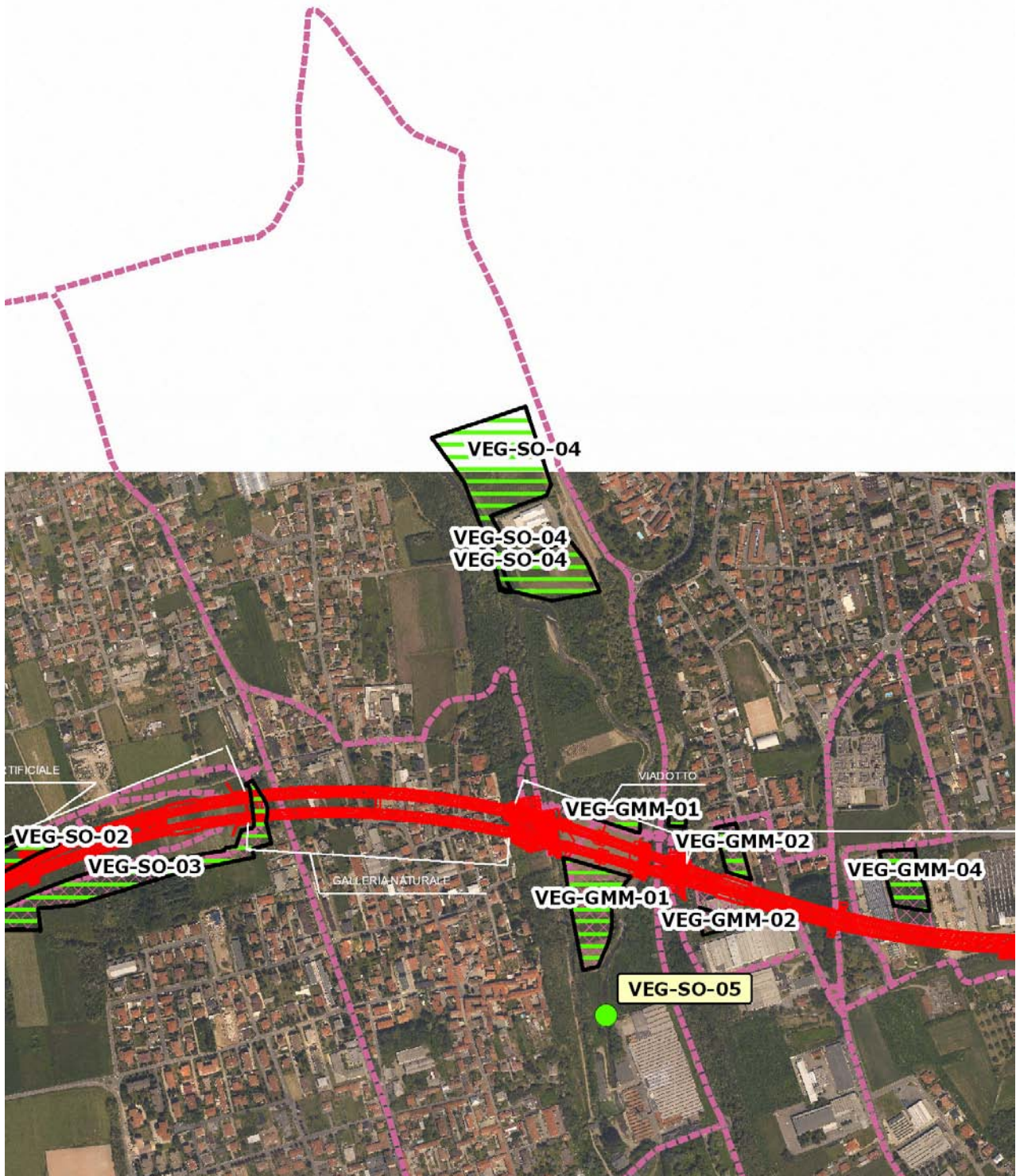
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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 medio Olona, presso il ponte pedonale di legno. Il bosco è caratterizzato dalla presenza dominante di robinia [Robinia pseudoacacia].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-04



SCALA 1:10000

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

Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-SO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-SO-04

Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-SO-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-SO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	13/09/2013	13/09/2013
Ora inizio / ora fine	09:55:00	10:25:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 53' 10,35"	Lat: 45° 39' 43,52"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.491.162	Y: 5.056.530
Altitudine	10 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 72 %; 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	Robiniето	
Attività di cantiere	Completato piano stradale (asfaltato) della nuova viabilità, movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Passaggio di veicoli. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	SIN	1P
2	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
3	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	5D
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
7	Ranunculaceae - Clematis - Clematis vitalba L. - Climatide vitalba		
8	Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella		
9	Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino		
10	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
11	Polygonaceae - Fallopia - Fallopia convolvulus (L.) A. Löve - Poligono convolvolo	SIN	1P

12	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
13	Araliaceae - Hedera - Hedera helix L. - Edera		
14	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
15	Lamiaceae - Lamium - Lamium galeobdolon L. - Falsa ortica gialla		
16	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
17	Caprifoliaceae - Viburnum - Viburnum opulus L. - Pallon di maggio		
18	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
19	Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa L. Gaertner - Ontano nero		
20	Balsaminaceae - Impatiens - Impatiens balfourii Hook - Balsamina di Balfour	SIN	1P
21	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
22	Cucurbitaceae - Sycios - Sycios angulata L. - Zucchini americano	SIN	1P
23	Balsaminaceae - Impatiens - Impatiens glandulifera Royle - Balsamina ghiandolosa	SIN	1P

Indici

N. specie censite	23	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,48
N. specie sinantropiche	11		
N. specie infestanti	10	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,43

(*) 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-SO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 53' 11,25"	Lat: 45° 39' 43,43"	X: 1.491.181	Y: 5.056.527

Caratterizzazione sintetica del sito

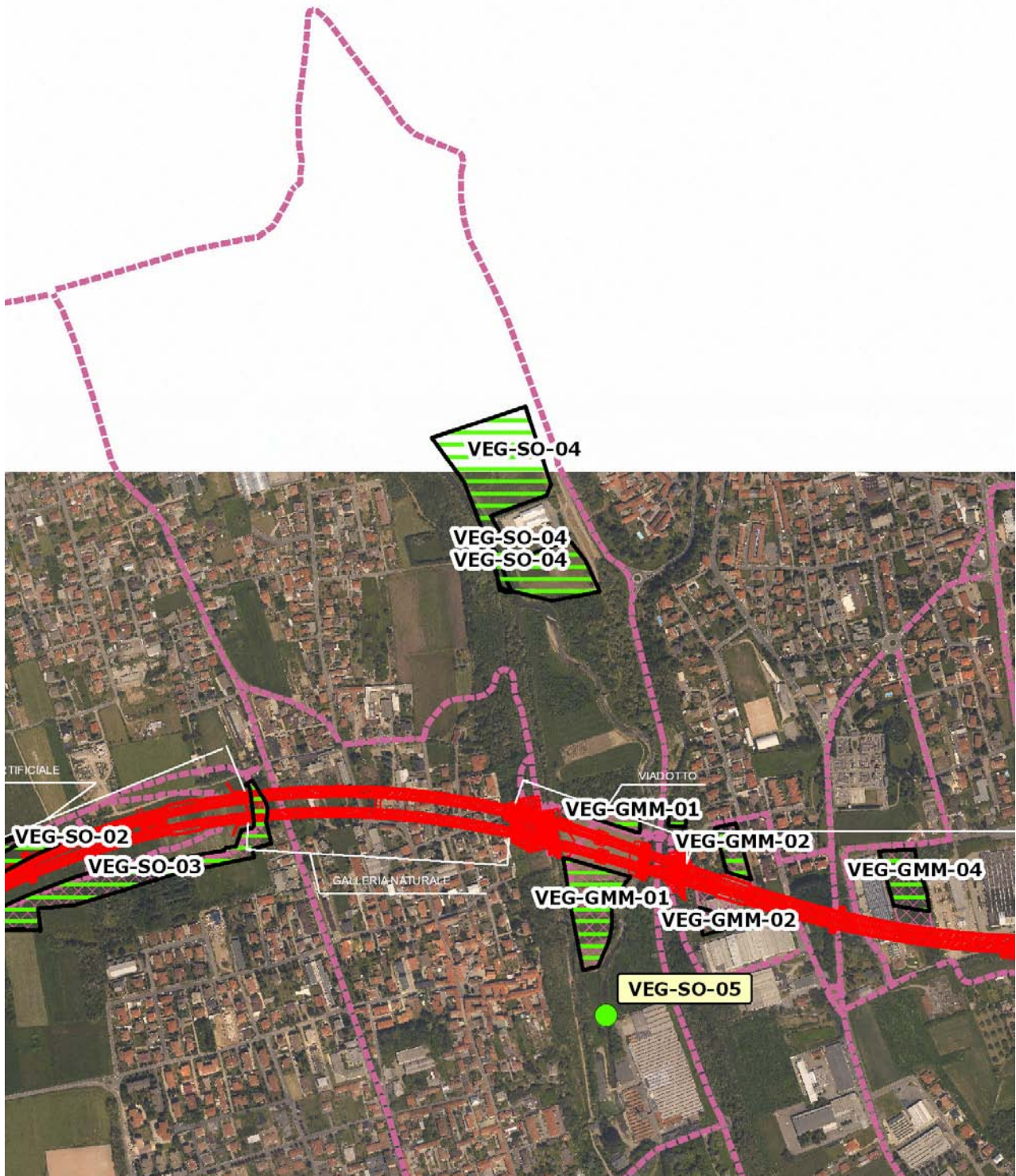
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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 medio Olona, presso il ponte pedonale di legno. Il bosco è caratterizzato dalla presenza dominante di robinia [Robinia pseudoacacia].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-04



SCALA 1:10000

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

Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-SO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-SO-04

Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-SO-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-SO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	05/04/2013	05/04/2013
Ora inizio / ora fine	09:45:00	10:15:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 53' 10,35"	Lat: 45° 39' 43,52"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.491.162	Y: 5.056.530
Altitudine	222 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 6 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 95 %; 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	Robinieto	
Attività di cantiere	Completato piano stradale (asfaltato) della nuova viabilità, movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Passaggio di veicoli. Nessuna anomalia riscontrata.	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale	Il bosco è caratterizzato dalla presenza dominante di Robinia pseudoacacia, alloctona invadente naturalizzata con presenza di specie della classe del Carpino-Fagetea. La presenza di numerose specie nitrofile della classe dell'Artemisietea vulgaris, alcune delle quali proprie della sottoalleanza del Geo-Alliarion, è dovuta alla ricchezza di azoto disponibile nel terreno, condizione normale lungo i corsi d'acqua e in presenza di specie della famiglia delle Fabaceae.		
Esposizione	est	Inclinazione	15 %
Superficie rilevata	1000	Clasti	0 %
Lettiera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	10 %
	Altezza media alberi	13 m
	Diametro medio alberi	10 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	20 %
	Altezza media arbusti	2,5 m
Strato erbaceo	Copertura totale	95 %

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	+	Brassicacee - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	+
		Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	2	Papaveraceae - Chelidonium - Chelidonium majus L. - Celidonia	1
		Cornaceae - Cornus - Cornus sanguinea L. - Sanguinella	+	Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	+
		Rosaceae - Crataegus - Crataegus monogyna Jacq. - Biancospino	1	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	1
		Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	2	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	1
		Caprifoliaceae - Viburnum - Viburnum opulus L. - Pallon di maggio	+	Alliaceae - Allium - Allium ursinum L. - Aglio orsino	2
		Betulaceae - Alnus - Alnus glutinosa [L.] Gaertner - Ontano nero	1	Lamiaceae - Lamium - Lamium galeobdolon L. - Falsa ortica gialla	1
		Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	2	Lamiaceae - Lamium - Lamium maculatum L. - Falsa ortica macchiata	1
				Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	2
				Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	2
				Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	1
				Boraginaceae - Symphytum - Symphytum bulbosum Schimper - Consolida minore	3

Plantaginaceae - Veronica - Veronica sublobata M.A. Fischer - Veronica con foglie sublobate	1
Liliaceae - Scilla - Scilla bifolia L. - Scilla silvestre	1
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-SO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Campagna annuale (primavera) (anfibi) - Analisi della fauna mobile terrestre (anfibi)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 53' 11,25"	Lat: 45° 39' 43,43"	X: 1.491.181	Y: 5.056.527

Caratterizzazione sintetica del sito

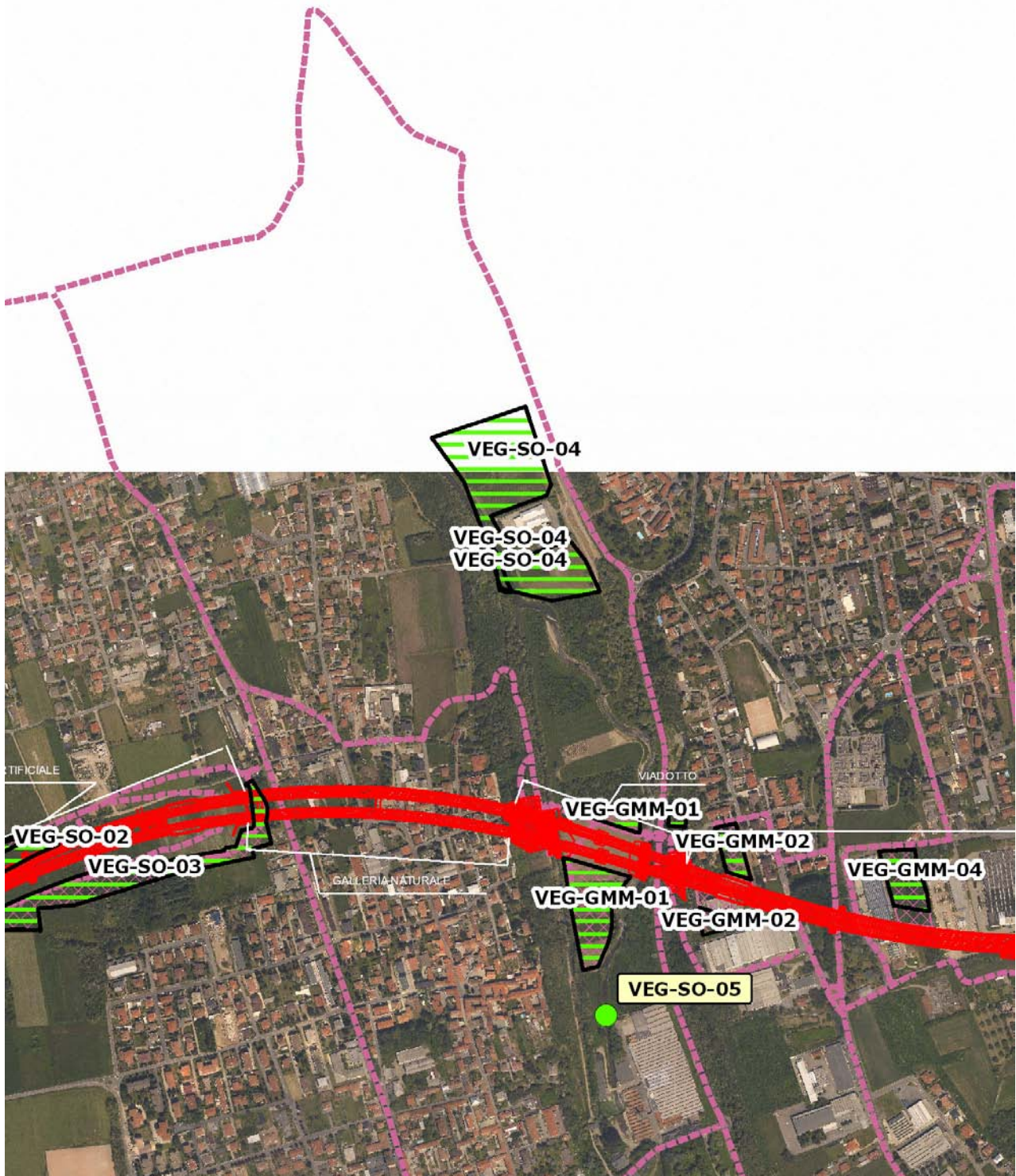
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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 medio Olona, presso il ponte pedonale di legno. Il bosco è caratterizzato dalla presenza dominante di robinia [Robinia pseudoacacia].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-04

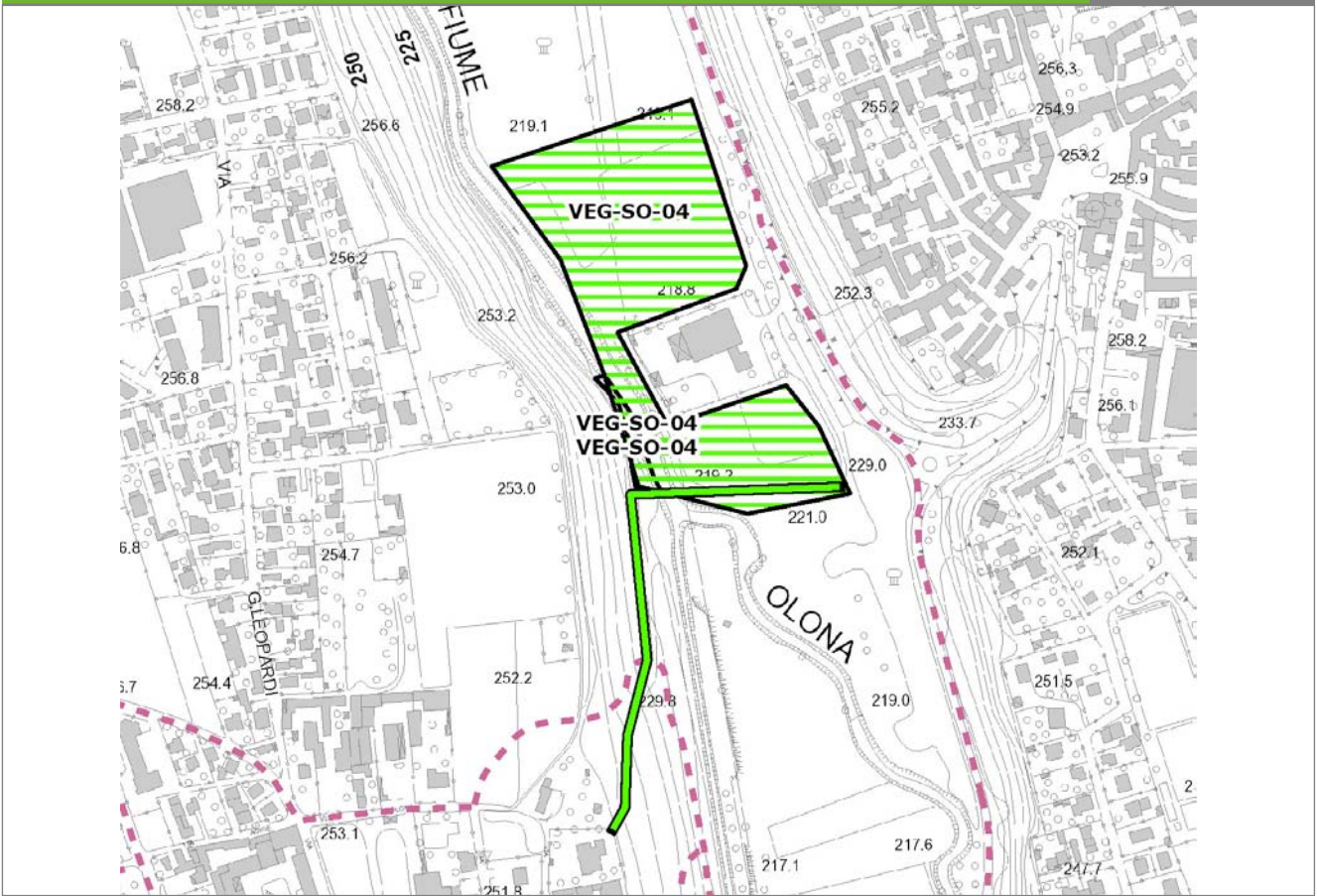


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

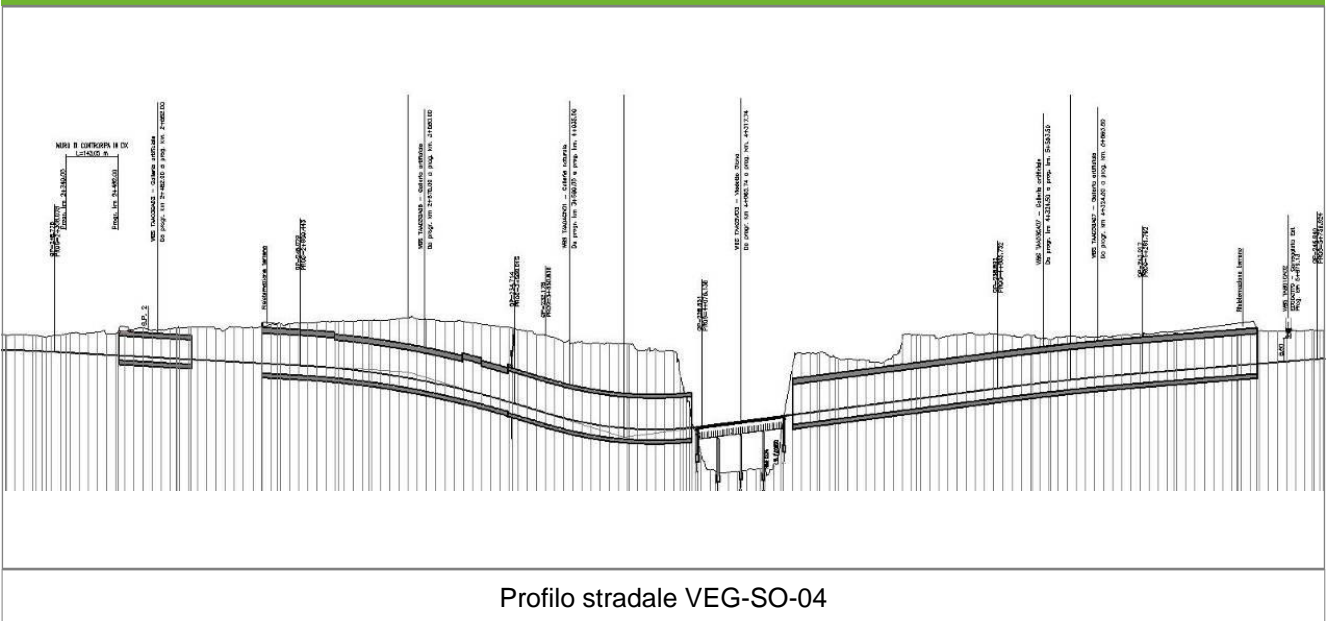
VEG-SO-04



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-SO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-SO-04

Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-SO-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-SO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	12/04/2013	12/04/2013
Ora inizio / ora fine	14:00:00	15:00:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 53' 11,55"	Lat: 45° 39' 47,27"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.491.188	Y: 5.056.646
Altitudine	250 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 18 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 74 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area boschiva, in parte ridotta a radura da attività di taglio boschivo, attraversata dal Fiume Olona.	
Attività di cantiere	Realizzate le gallerie naturali con viadotto sull'Olona. Lavorazioni ancora in corso. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Dati relativi al campionamento

		NB: laddove non fosse stato possibile fornire un numero preciso di canti o larve è stata indicata una stima					
Genere/specie	N° ovature	N° larve	N° metamorf./vi vi	N° individui in canto	N° morti	Wpt/foto	Note/descrizione sito
Ranidae - - - Pelophylax esculentus - Rana comune				3			Rilevati anche una decina di individui di Pelophylax Kurtmuelleri, lungo le sponde della cassa di espansione sull'Olona

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-SO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 53' 11,25"	Lat: 45° 39' 43,43"	X: 1.491.181	Y: 5.056.527

Caratterizzazione sintetica del sito

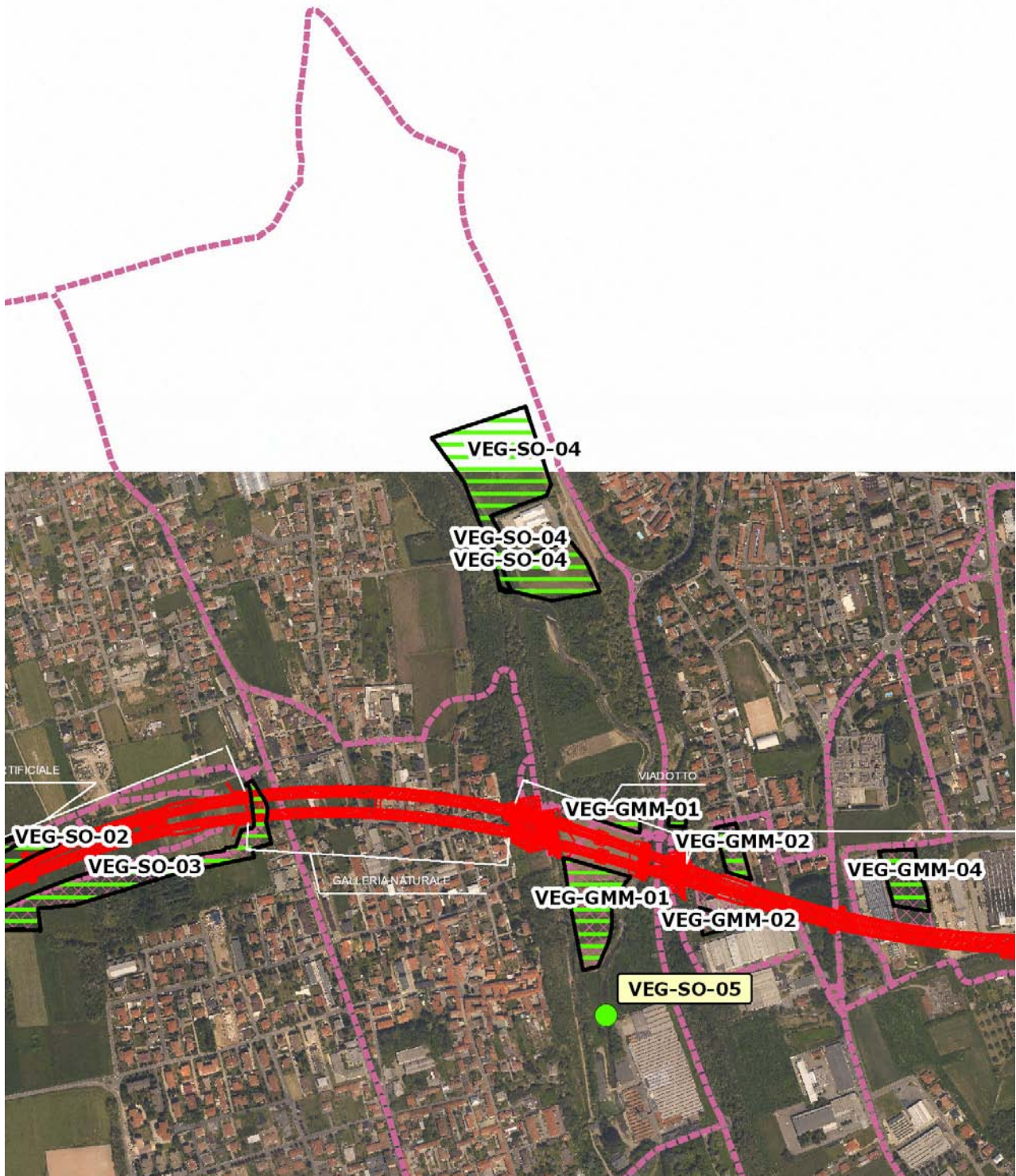
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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 medio Olona, presso il ponte pedonale di legno. Il bosco è caratterizzato dalla presenza dominante di robinia [Robinia pseudoacacia].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-04

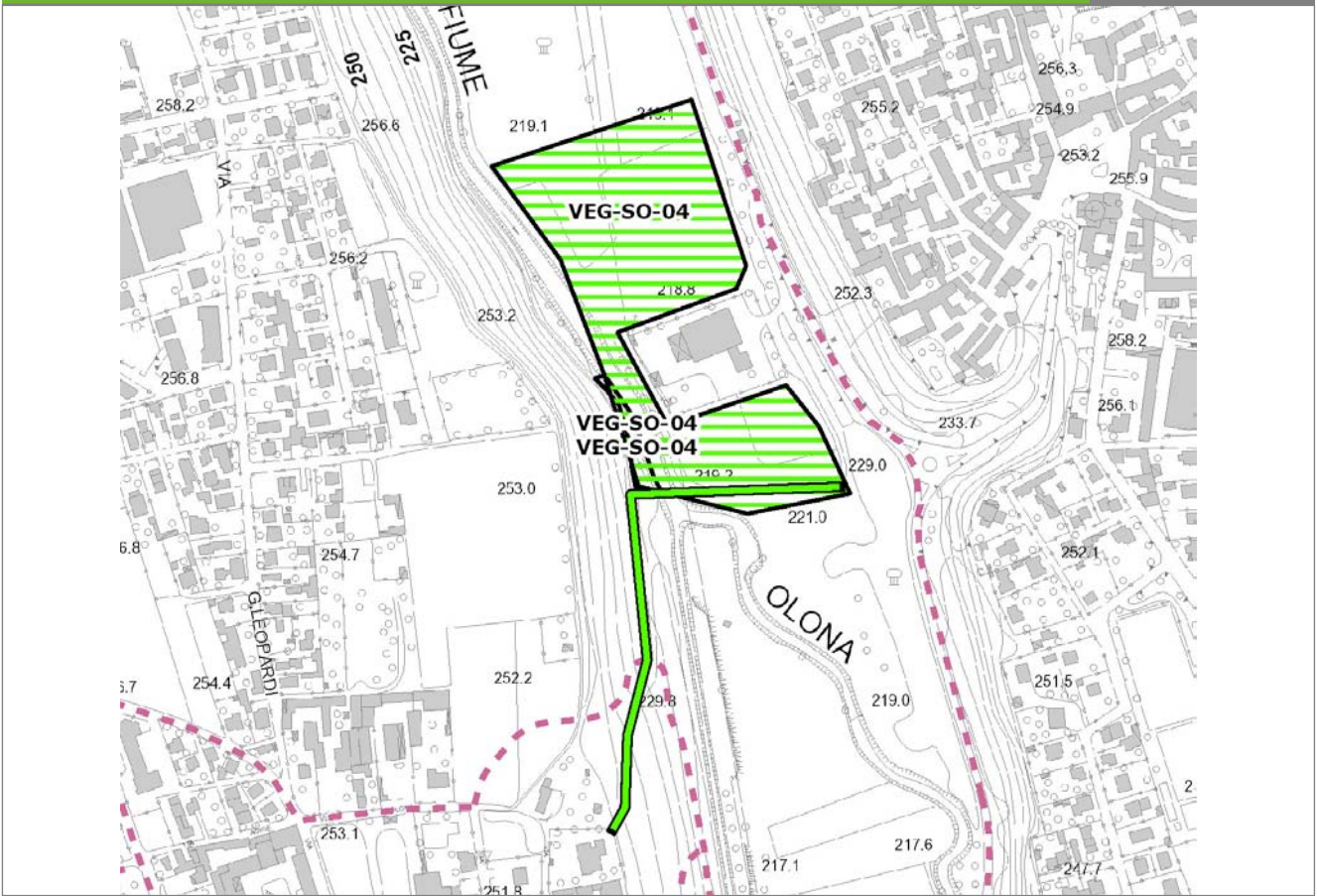


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

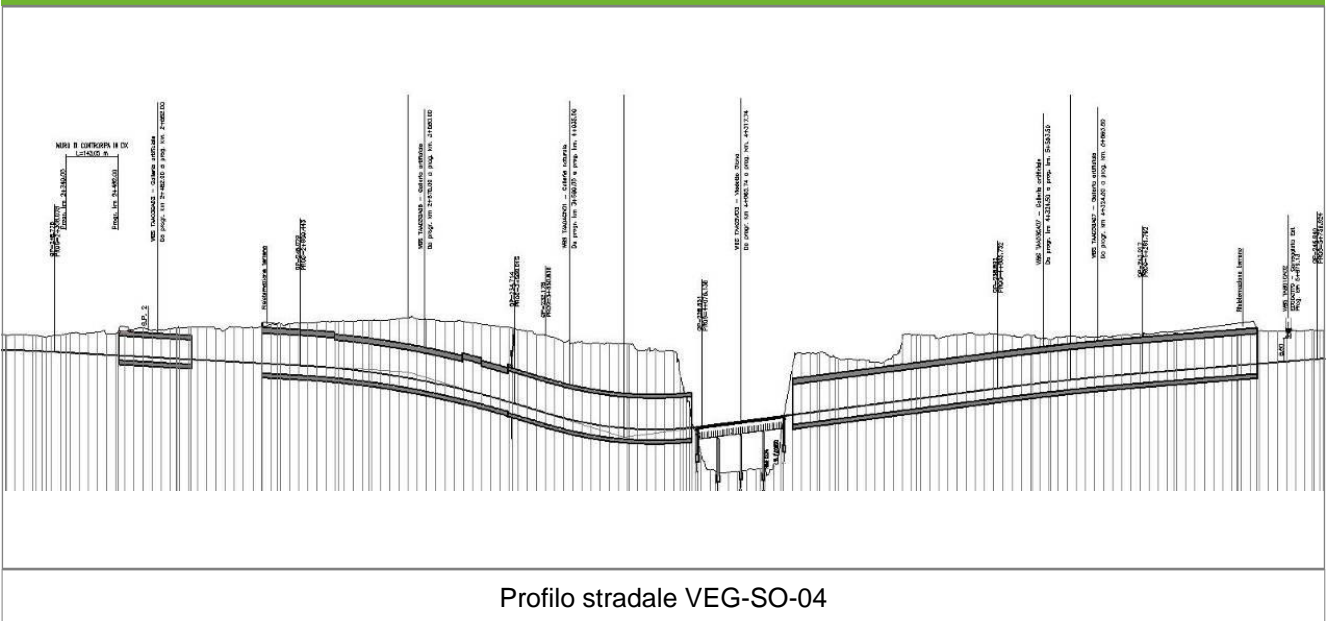
VEG-SO-04



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-SO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-SO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-SO-04

Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-SO-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-SO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/05/2013	20/05/2013
Ora inizio / ora fine	07:50:00	08:40:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 53' 9,56"	Lat: 45° 39' 33,45"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 53' 18,06"	Lat: 45° 39' 42,47"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.491.144	Y: 5.056.219
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.491.329	Y: 5.056.498
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 13 C° ; Temperatura min: 12 C° ; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Parco dell'Olona, ambiente boschivo lungo il Torrente.	
Attività di cantiere	Completato piano stradale (asfaltato) della nuova viabilità, movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Passaggio di veicoli. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	<p>5 aprile 2013: presso la stazione VEG SO 04 sono state rilevate alcune specie di uccelli in canto o osservate visivamente: Germano reale (<i>Anas platyrhynchos</i>), Gallinella d'acqua (<i>Gallinula chloropus</i>), Colombaccio (<i>Columba palumbus</i>), Cornacchia grigia (<i>Corvus corone cornix</i>), Gazza (<i>Pica pica</i>), Ghiandaia (<i>Garrulus glandarius</i>), Cinciallegra (<i>Parus major</i>), Picchio verde (<i>Picus viridis</i>), Rondine (<i>Hirundo rustica</i>), Pettiroso (<i>Erithacus rubecula</i>), Fringuello (<i>Fringilla coelebs</i>).</p> <p>12 aprile 2013: nell'area umida-cassa di espansione sull'Olona (stazione VEG-SO-04) sono stati rilevati: 1 coppia di Germano reale (<i>Anas platyrhynchos</i>), 1 individuo di Folaga (<i>Fulica atra</i>) e 1 individuo di Tuffetto (<i>Tachybaptus ruficollis</i>).</p>	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Falconidae - - - Falco tinnunculus - Gheppio	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Cuculidae - - - Cuculus canorus - Cuculo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Rallidae - - - Gallinula chloropus - Gallinella d'acqua	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

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
Picidae - - - Picus viridis - Picchio verde	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Hirundinidae - - - Hirundo rustica - Rondine comune	6	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Hirundinidae - - - Delichon urbica - Balestruccio	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Sylviidae - - - Sylvia atricapilla - Capinera	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
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
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	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	15
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	6
Abbondanza	N° di individui /transetto	33/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-SO-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 4+500
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 53' 11,25"	Lat: 45° 39' 43,43"	X: 1.491.181	Y: 5.056.527

Caratterizzazione sintetica del sito

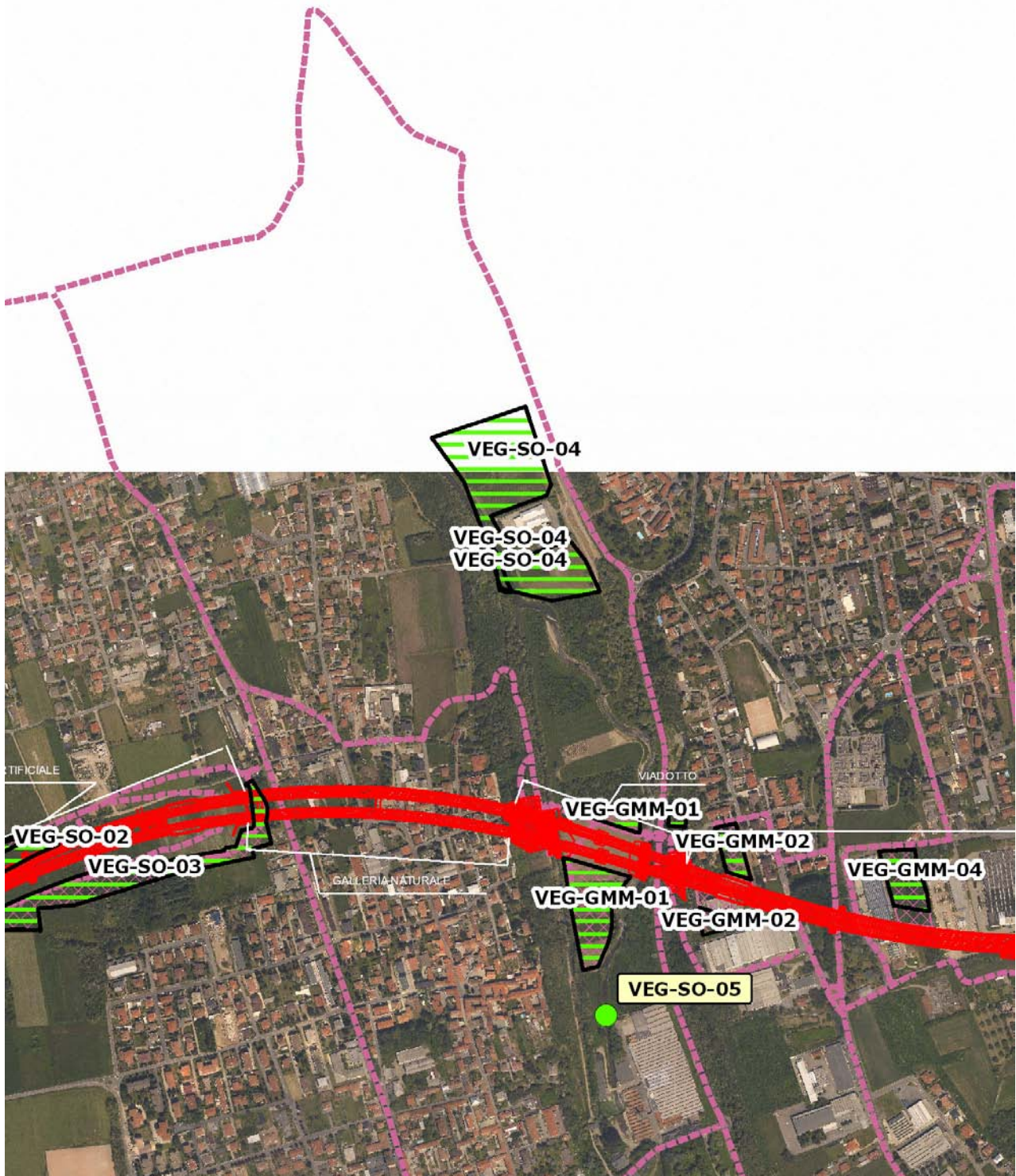
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale ✓
Cascina - fabbricato rurale	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 medio Olona, presso il ponte pedonale di legno. Il bosco è caratterizzato dalla presenza dominante di robinia [Robinia pseudoacacia].

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-04



SCALA 1:10000

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

Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 1

Foto recettore VEG-SO-04



Foto 2

Foto recettore VEG-SO-04

Rilievi fotografici

VEG-SO-04



Foto 3

Foto recettore VEG-SO-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-SO-04

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	18/10/2013	18/10/2013
Ora inizio / ora fine	07:50:00	08:30:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 8° 53' 9,56"	Lat: 45° 39' 33,45"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 8° 53' 18,06"	Lat: 45° 39' 42,47"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.491.144	Y: 5.056.219
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.491.329	Y: 5.056.498
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 9 C° ; Temperatura min: 8 C° ; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Parco Sovracomunale del medio Olona, presso il ponte pedonale di legno. Il bosco è caratterizzato dalla presenza dominante di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>).	
Attività di cantiere	Completato piano stradale (asfaltato) e movimenti di terra. Presenza di recinzione di cantiere. Passaggio di veicoli. Galleria completata. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Ardeidae - - - Ardea cinerea - Airone cenerino	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Phalacrocoracidae - - - Phalacrocorax carbo - Cormorano	2	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
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
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
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979

Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Paridae - - - Cyanistes (Parus) caeruleus - Cinciarella	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus ater - Cincia mora	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - Pica pica - Gazza	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

Parametri della comunità ornitica

S	Ricchezza di specie (numero di specie totali presenti lungo il transetto)	13
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	3
Abbondanza	N° di individui /transetto	19/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-SO-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 1+200
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 51' 28,01"	Lat: 45° 38' 55,75"	X: 1.488.945	Y: 5.055.060

Caratterizzazione sintetica del sito

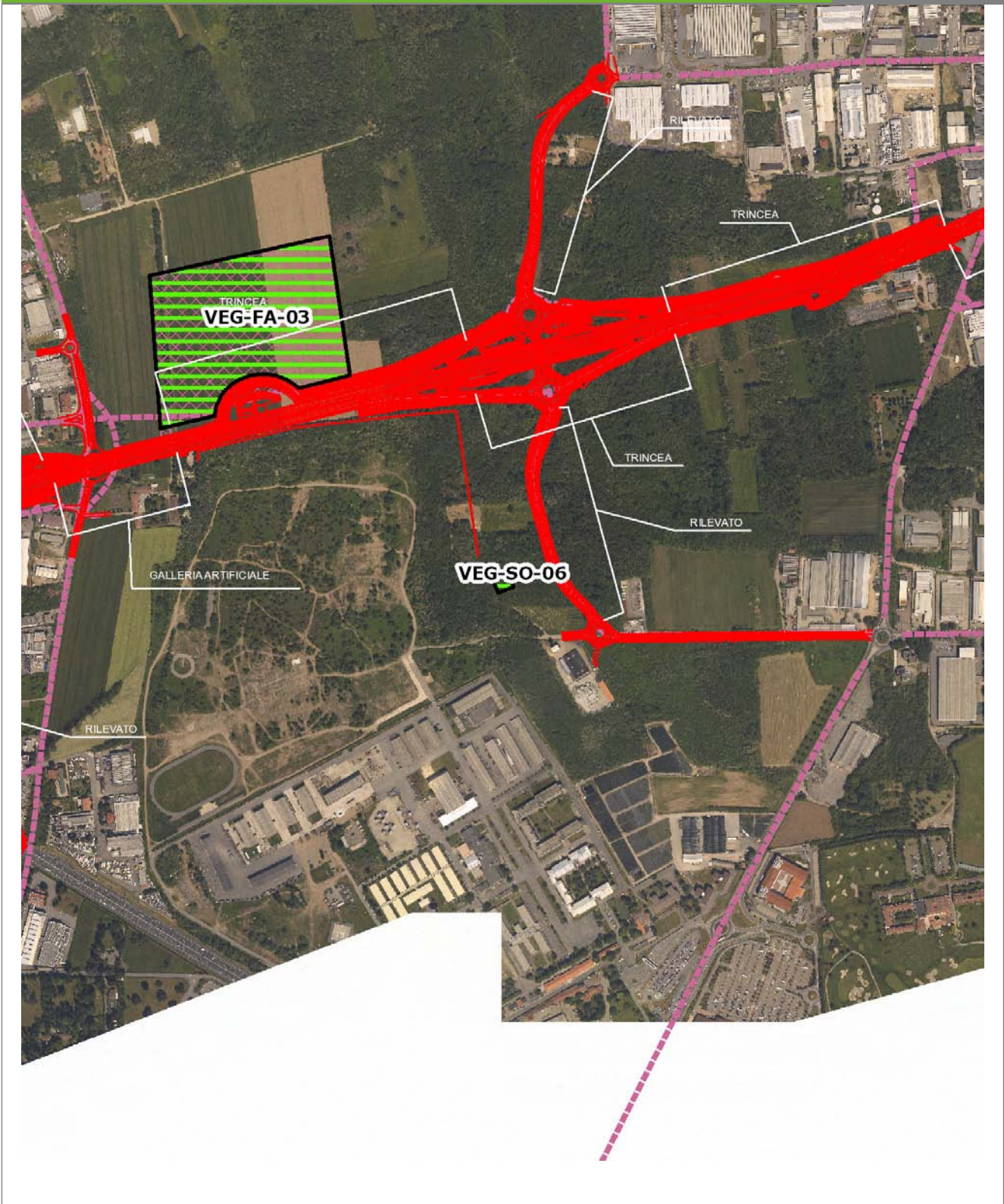
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 militare in Fagnano Olona. Area collocata da MA all'interno di un'area di addestramento militare, non idonea per lo svolgersi delle stesse attività. L'area di monitoraggio è stata spostata fuori dalla recinzione, all'interno di un robinieto che ben caratterizza l'area.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-06

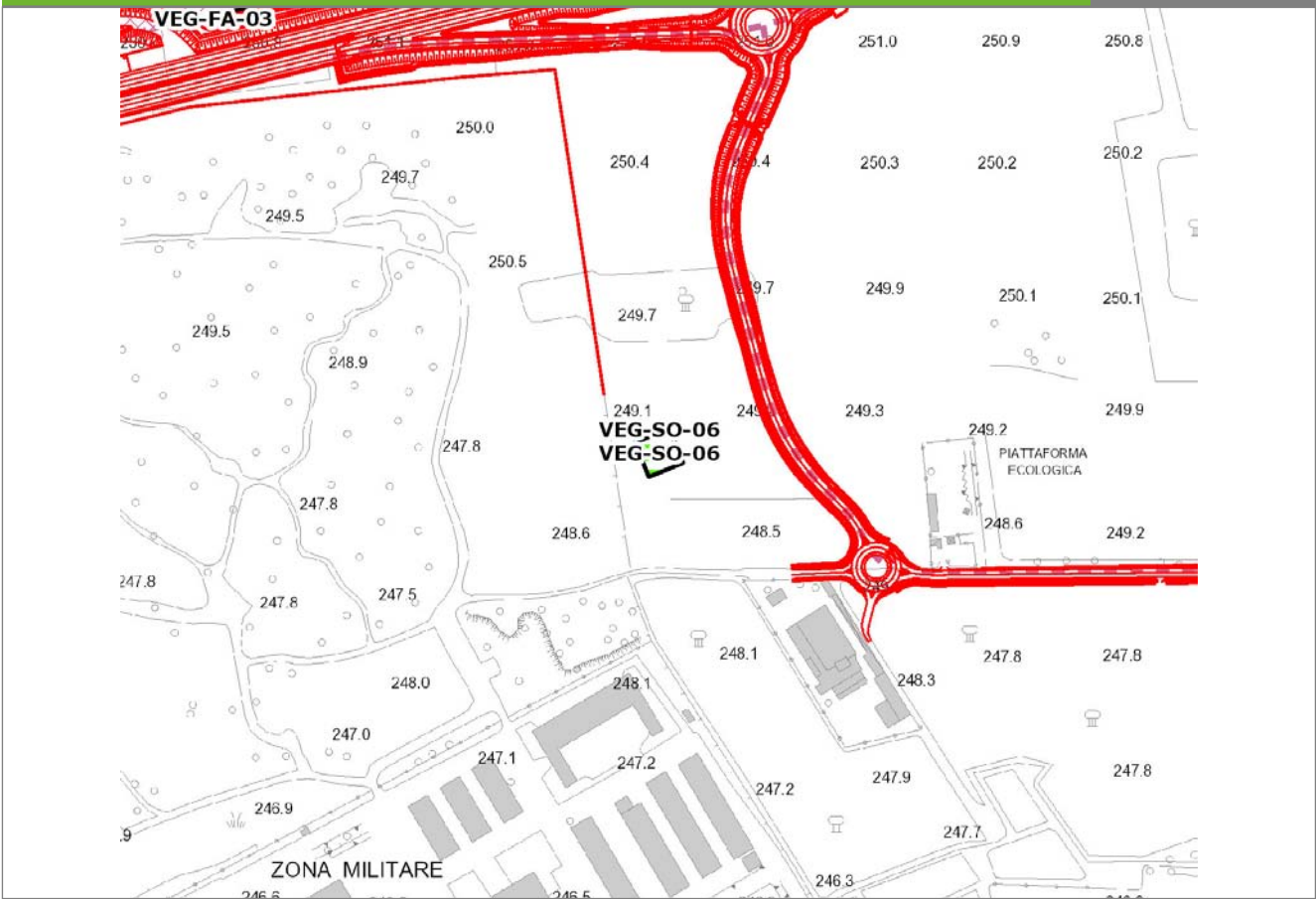


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-SO-06

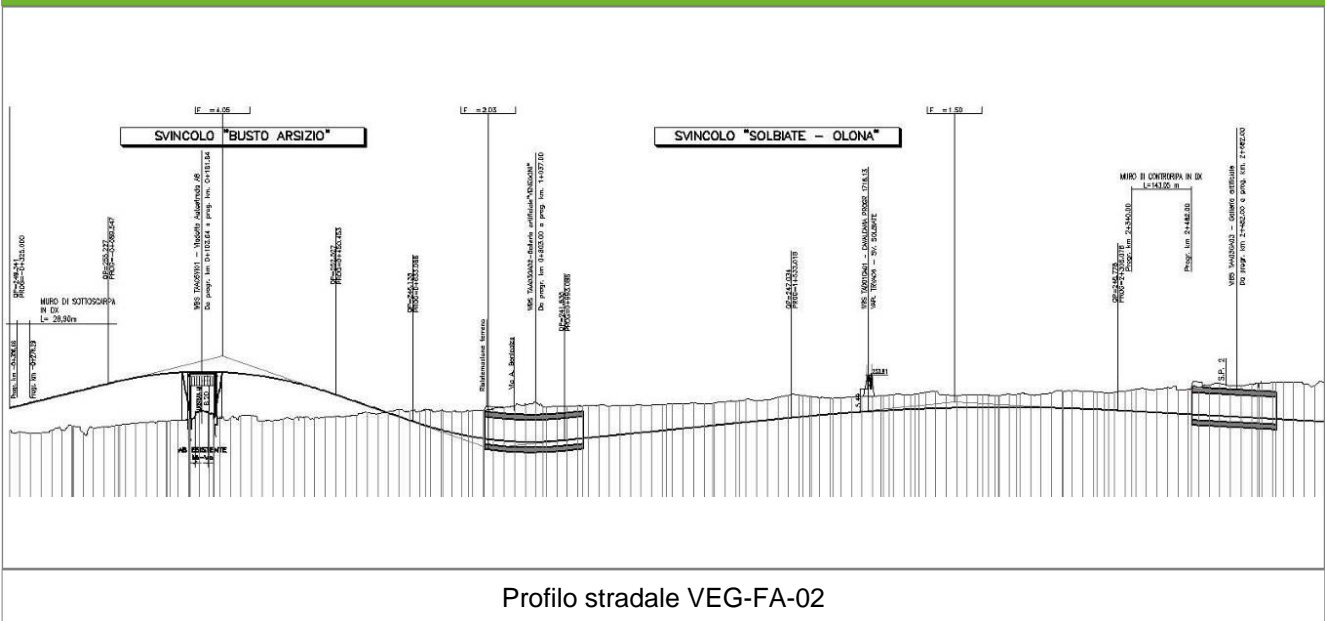


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Rilievi fotografici

VEG-SO-06



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine

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-SO-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	05/04/2013	05/04/2013
Ora inizio / ora fine	08:35:00	09:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 28,01"	Lat: 45° 38' 55,75"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.488.945	Y: 5.055.060
Altitudine	404 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 6 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 95 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robiniето	
Attività di cantiere	Ampliamento perimetrazione della recinzione lungo strada di accesso. Asfaltatura del nuovo piano stradale compiuta. 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	
2	Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	1P
3	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	2P
4	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	1P
5	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
6	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
7	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
8	Poaceae - Molinia - Molinia caerulea (L.) Moench - Gramigna liscia		
9	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
10	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	10	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,7
N. specie sinantropiche	7		
N. specie infestanti	5	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,5

(*) 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-SO-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 1+200
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 51' 28,01"	Lat: 45° 38' 55,75"	X: 1.488.945	Y: 5.055.060

Caratterizzazione sintetica del sito

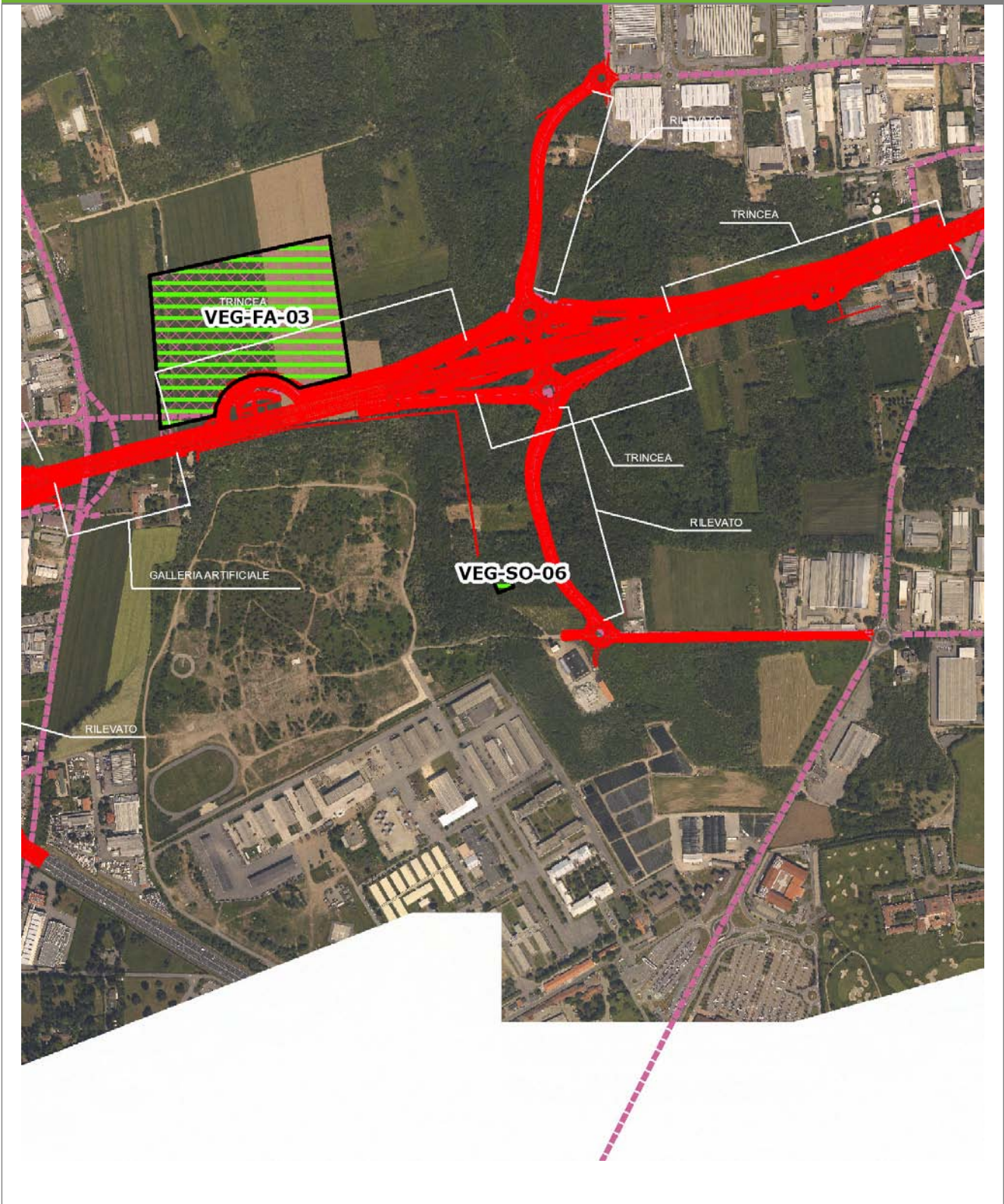
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 militare in Fagnano Olona. Area collocata da MA all'interno di un'area di addestramento militare, non idonea per lo svolgersi delle stesse attività. L'area di monitoraggio è stata spostata fuori dalla recinzione, all'interno di un robinieto che ben caratterizza l'area.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-06

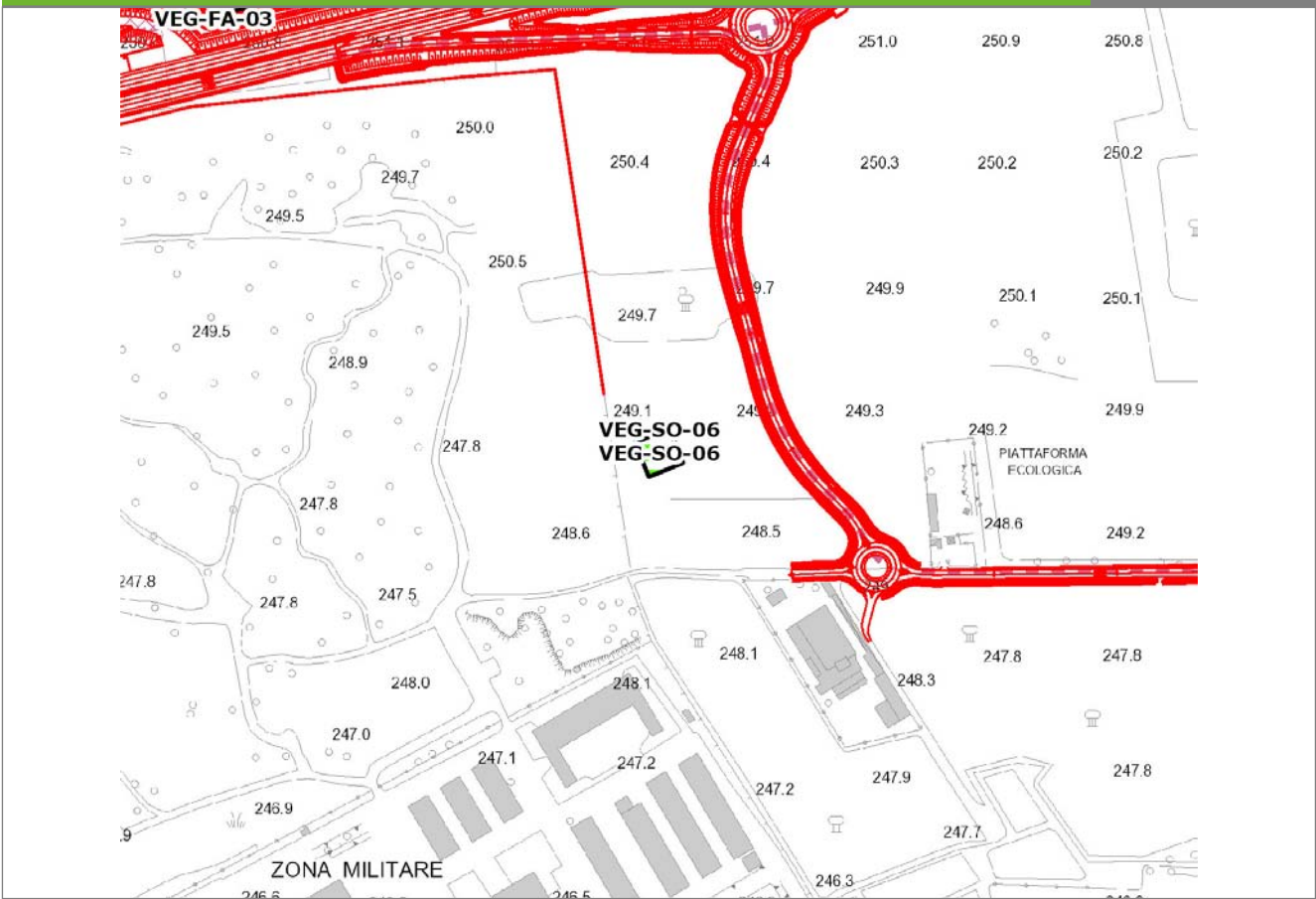


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-SO-06

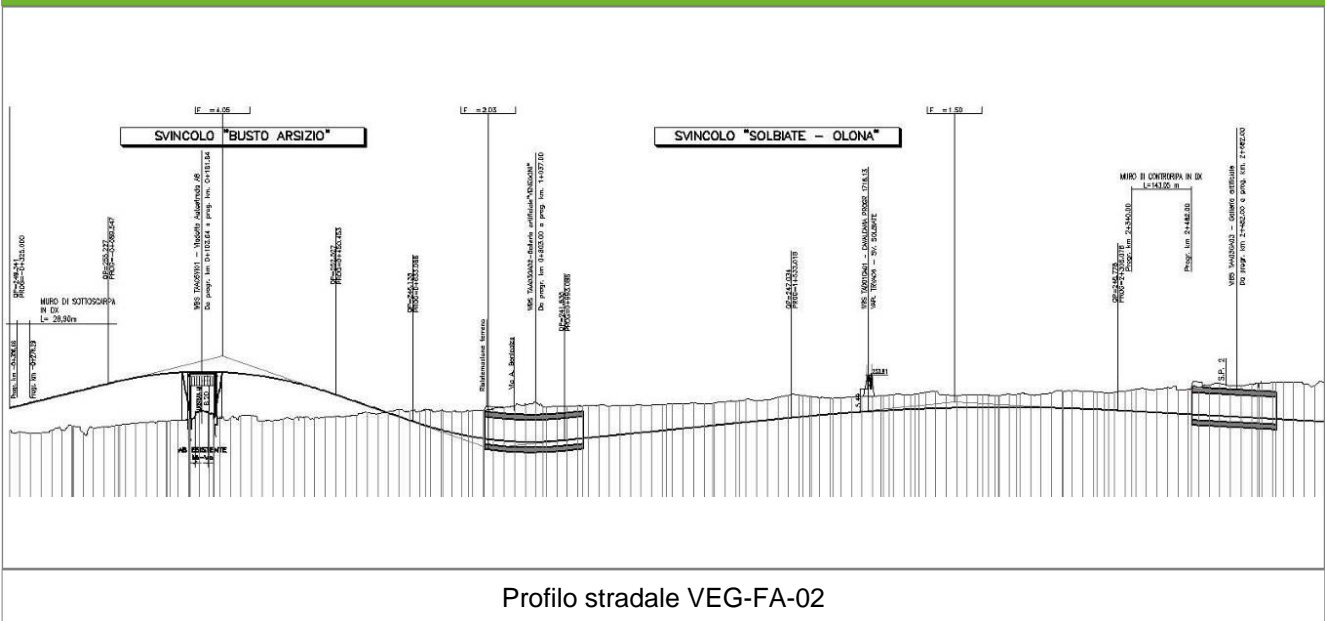


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-FA-02

Rilievi fotografici

VEG-SO-06



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine

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-SO-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	13/09/2013	13/09/2013
Ora inizio / ora fine	08:35:00	09:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 28,01"	Lat: 45° 38' 55,75"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.488.945	Y: 5.055.060
Altitudine	404 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 26 C° ; Temperatura min: 10 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 72 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robiniето	
Attività di cantiere	Ampliamento perimetrazione della recinzione lungo strada di accesso. Asfaltatura del nuovo piano stradale compiuta. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
2	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	4D
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
4	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
5	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
6	Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore		
7	Hypolepidaceae - Pteridium - Pteridium aquilinum (L.) Kuhn - Felce aquilina		1P
8	Poaceae - Molinia - Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) Richt. - Gramigna altissima		
9	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	9	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,56
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	5	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,56

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-SO-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Solbiate Olona	Provincia	Varese
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 1+200
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 8° 51' 28,01"	Lat: 45° 38' 55,75"	X: 1.488.945	Y: 5.055.060

Caratterizzazione sintetica del sito

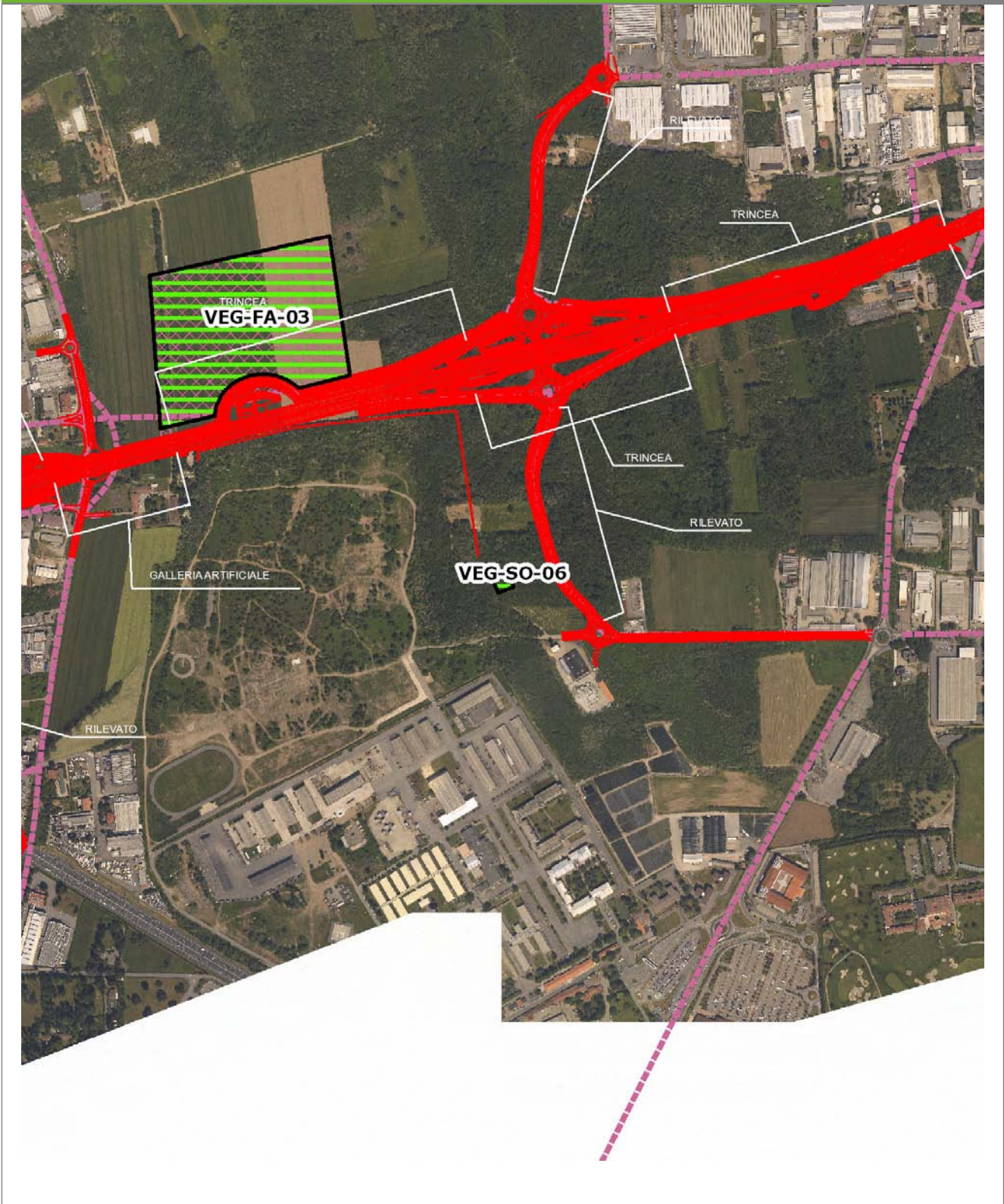
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 militare in Fagnano Olona. Area collocata da MA all'interno di un'area di addestramento militare, non idonea per lo svolgersi delle stesse attività. L'area di monitoraggio è stata spostata fuori dalla recinzione, all'interno di un robinieto che ben caratterizza l'area.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-SO-06

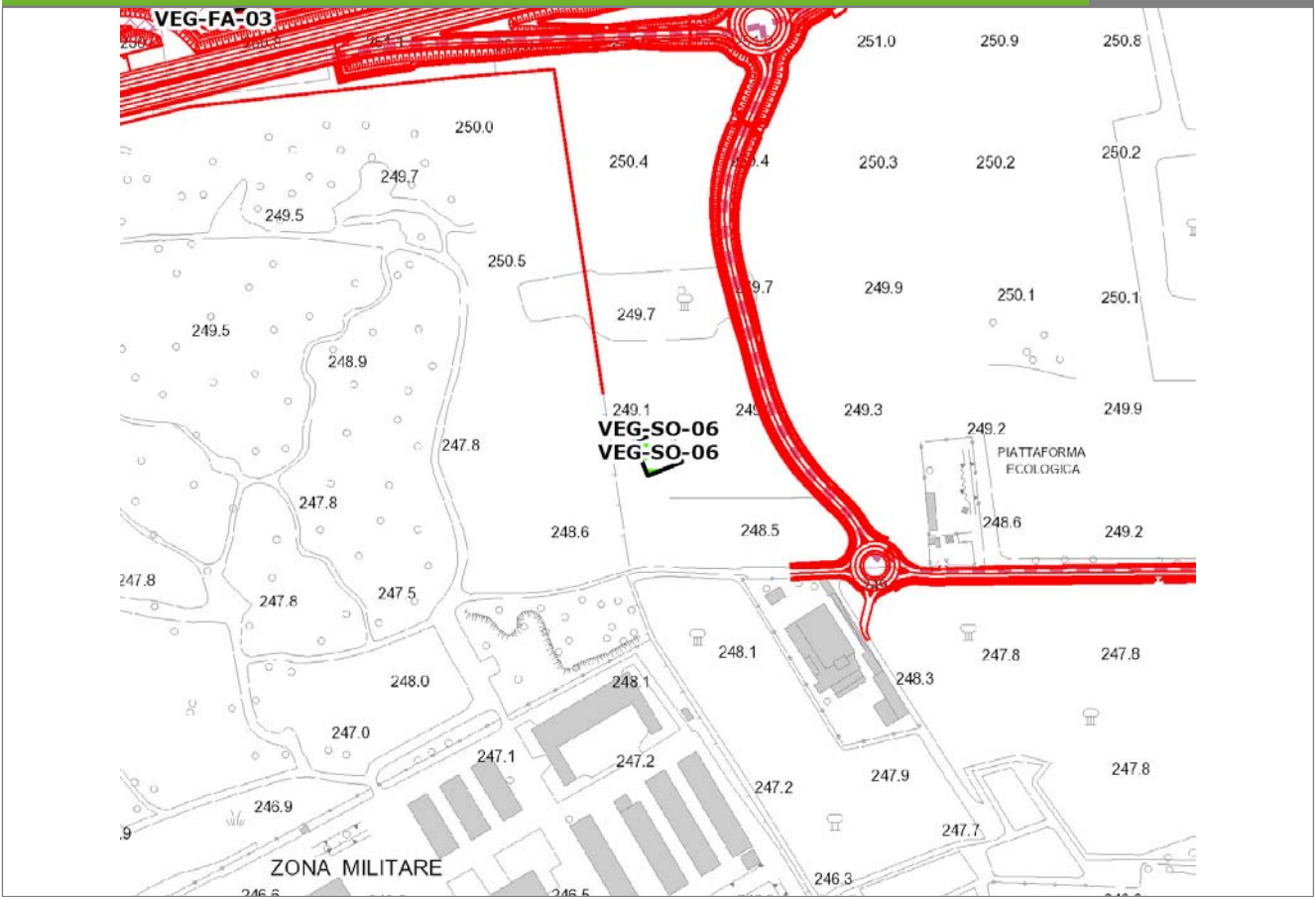


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-SO-06

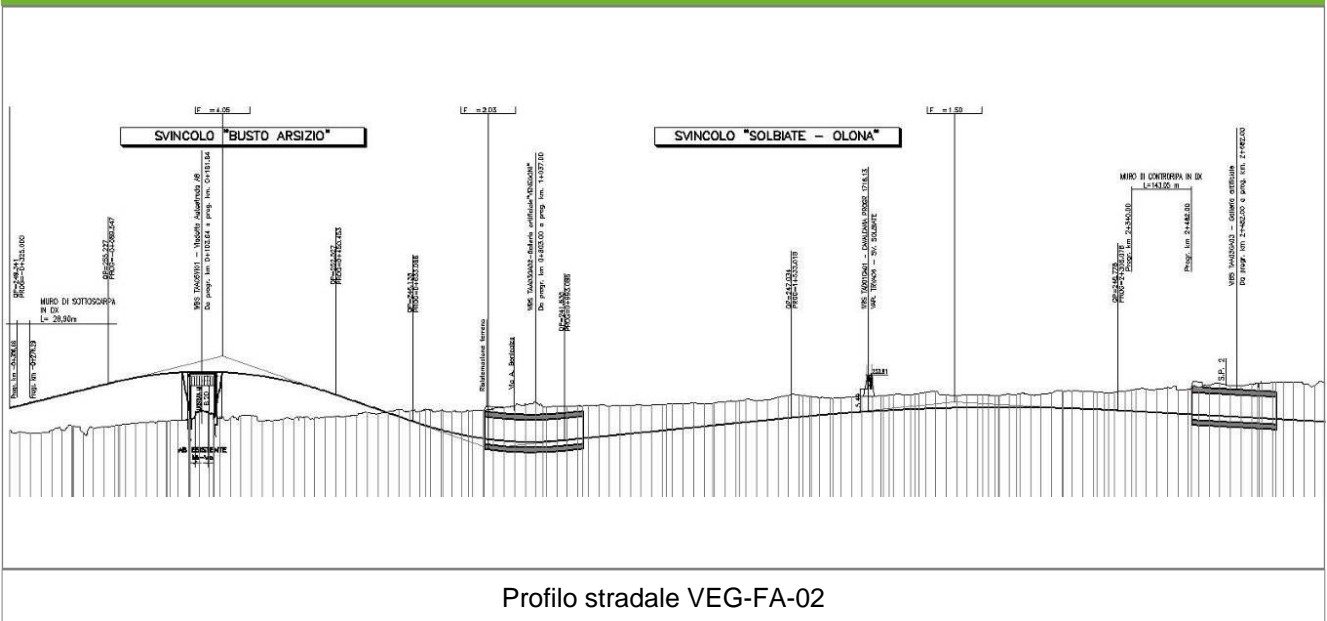


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-FA-02

Rilievi fotografici

VEG-SO-06



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine

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-SO-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	05/04/2013	05/04/2013
Ora inizio / ora fine	08:35:00	09:05:00
Coordinate WGS84	Long: 8° 51' 28,01"	Lat: 45° 38' 55,75"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.488.945	Y: 5.055.060
Altitudine	404 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 6 C° ; Umidità relativa: 95 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robiniето	
Attività di cantiere	Ampliamento perimetrazione della recinzione lungo strada di accesso. Asfaltatura del nuovo piano stradale compiuta. Nessuna anomalia riscontrata.	

Dati relativi alla stazione			
Tipologia vegetazionale		Bosco di robinia e di Prunus serotina con presenza di specie della classe del Carpino-Fagetea e dell' alleanza del Quercion robori-sessiliflorae .	
Esposizione		Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	900	Clasti	%
Lettiera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali		
Strato arboreo	Copertura totale	10 %
	Altezza media alberi	14 m
	Diametro medio alberi	15 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	5 %
	Altezza media arbusti	2 m
Strato erbaceo	Copertura totale	20 %

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 (*)
Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	1	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	1	Brassicacee - Alliaria - Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande - Alliaria	+
Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	1			Rubiacee - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	+
				Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	+
				Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
				Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	1
				Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete	+
				Poaceae - Molinia - Molinia caerulea (L.) Moench - Gramigna liscia	2
				Asparagaceae - Polygonatum - Polygonatum multiflorum (L.) All. - Sigillo di Salomone maggiore	+
				Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	+

(*)	
+	<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-TU-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Turate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 14+600
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 0' 36,11"	Lat: 45° 40' 27,96"	X: 1.500.808	Y: 5.057.896

Caratterizzazione sintetica del sito

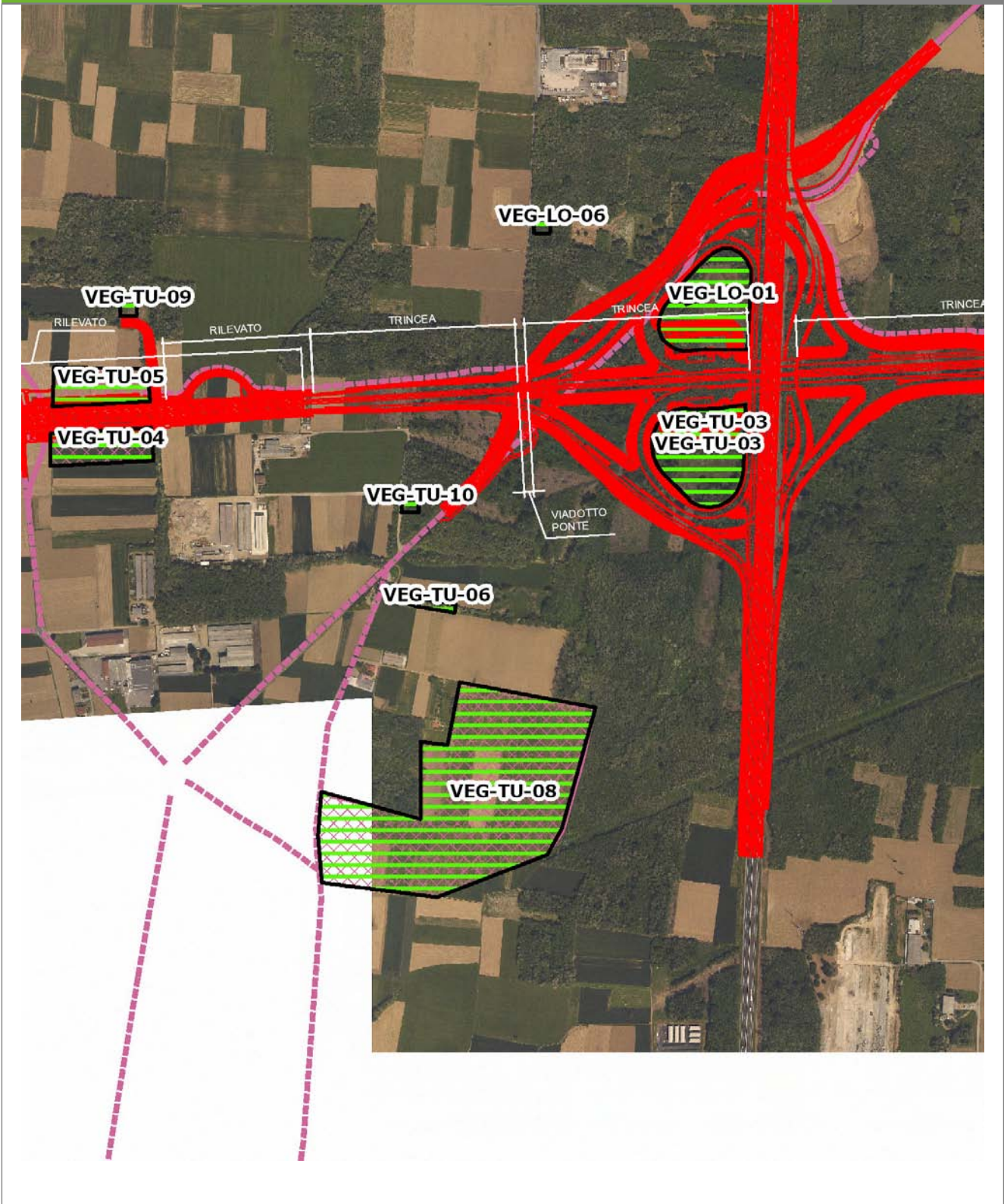
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Fascia con vegetazione arboreo-arbustiva che costeggia alcuni seminativi a mais. La specie arborea dominante è la robinia [_Robinia pseudoacacia_] ed è accompagnata da un ricco sottobosco arbustivo con specie mesofile quali il sambuco nero [_Sambucus nigra_] e il rovo [_Rubus spp._] e da specie erbacee invasive ruderali legate alla presenza di culture intensive limitrofe.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-TU-06



SCALA 1:10000

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

Rilievi fotografici

VEG-TU-06



Foto 1

Foto recettore VEG-TU-06



Foto 2

Foto recettore VEG-TU-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-TU-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	11:35:00	12:05:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 0' 29,76"	Lat: 45° 40' 26,72"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.500.670	Y: 5.057.857
Altitudine	262 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 79 %; Vento: Vento debole	
Lunghezza fascia rilevata	95 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinetto con ricco sottobosco nitrofilo	
Attività di cantiere	Campo base già completato nel 2011. Nessuna variazione rispetto al 2011. 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	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	3C
3	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	2P
4	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	1P
5	Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico		
6	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	1P
7	Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello		
8	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
9	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	9	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,67
N. specie sinantropiche	6		
N. specie infestanti	5	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,56

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-TU-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Turate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 14+600
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 0' 36,11"	Lat: 45° 40' 27,96"	X: 1.500.808	Y: 5.057.896

Caratterizzazione sintetica del sito

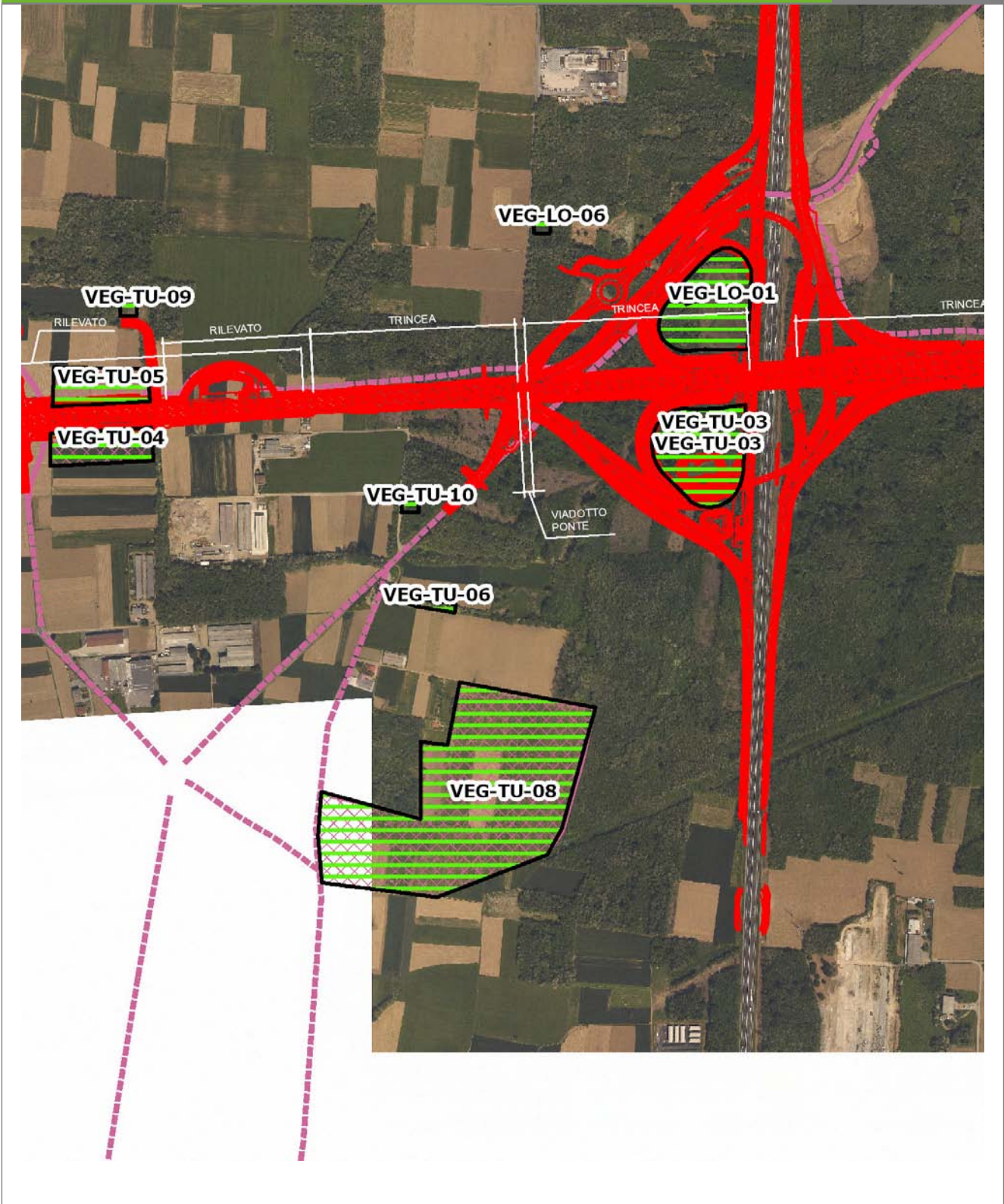
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Fascia con vegetazione arboreo-arbustiva che costeggia alcuni seminativi a mais. La specie arborea dominante è la robinia [_Robinia pseudoacacia_] ed è accompagnata da un ricco sottobosco arbustivo con specie mesofile quali il sambuco nero [_Sambucus nigra_] e il rovo [_Rubus spp._] e da specie erbacee invasive ruderali legate alla presenza di culture intensive limitrofe.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-TU-06



SCALA 1:10000

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

Rilievi fotografici

VEG-TU-06



Foto 1

Foto recettore VEG-TU-06



Foto 2

Foto recettore VEG-TU-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-TU-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/09/2013	20/09/2013
Ora inizio / ora fine	11:35:00	12:05:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 0' 29,76"	Lat: 45° 40' 26,72"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.500.670	Y: 5.057.857
Altitudine	262 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 76 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	95 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinetto con ricco sottobosco nitrofilo	
Attività di cantiere	Campo base già completato nel 2011. Nessuna variazione rispetto al 2011. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Convolvulaceae - Calystegia - Calystegia sepium (L.) R. Br. - Vilucchio bianco	SIN	1P
2	Poaceae - Echinochloa - Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv. - Giavone comune	SIN	2P
3	Urticaceae - Parietaria - Parietaria officinalis L. - Vetriola comune	SIN	2P
4	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
5	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
6	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	3C
7	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	SIN	1P
8	Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	SIN	2P
9	Onagraceae - Circaea - Circaea lutetiana L. - Erba-maga comune	SIN	
10	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
11	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
12	Rosaceae - Geum - Geum urbanum L. - Cariofillata		
13	Cannabaceae - Humulus - Humulus lupulus L. - Luppolo		
14	Liliaceae - Lilium - Lilium bulbiferum L. - Giglio rosso		
15	Rosacee - Duchesnea - Duchesnea indica [Andreuws] Focke - Falsa fragola	SIN	2P
16	Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	
17	Caryophyllaceae - Silene - Silene latifolia subsp. alba [Miller] Greuter & Bu - Silene bianca		
18	Polygonaceae - Polygonum - Polygonum persicaria L. - Poligono persicaria	SIN	1P

Indici

N. specie censite	18	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,67
N. specie sinantropiche	12		
N. specie infestanti	10	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,56

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-TU-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Turate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 14+600
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 0' 36,11"	Lat: 45° 40' 27,96"	X: 1.500.808	Y: 5.057.896

Caratterizzazione sintetica del sito

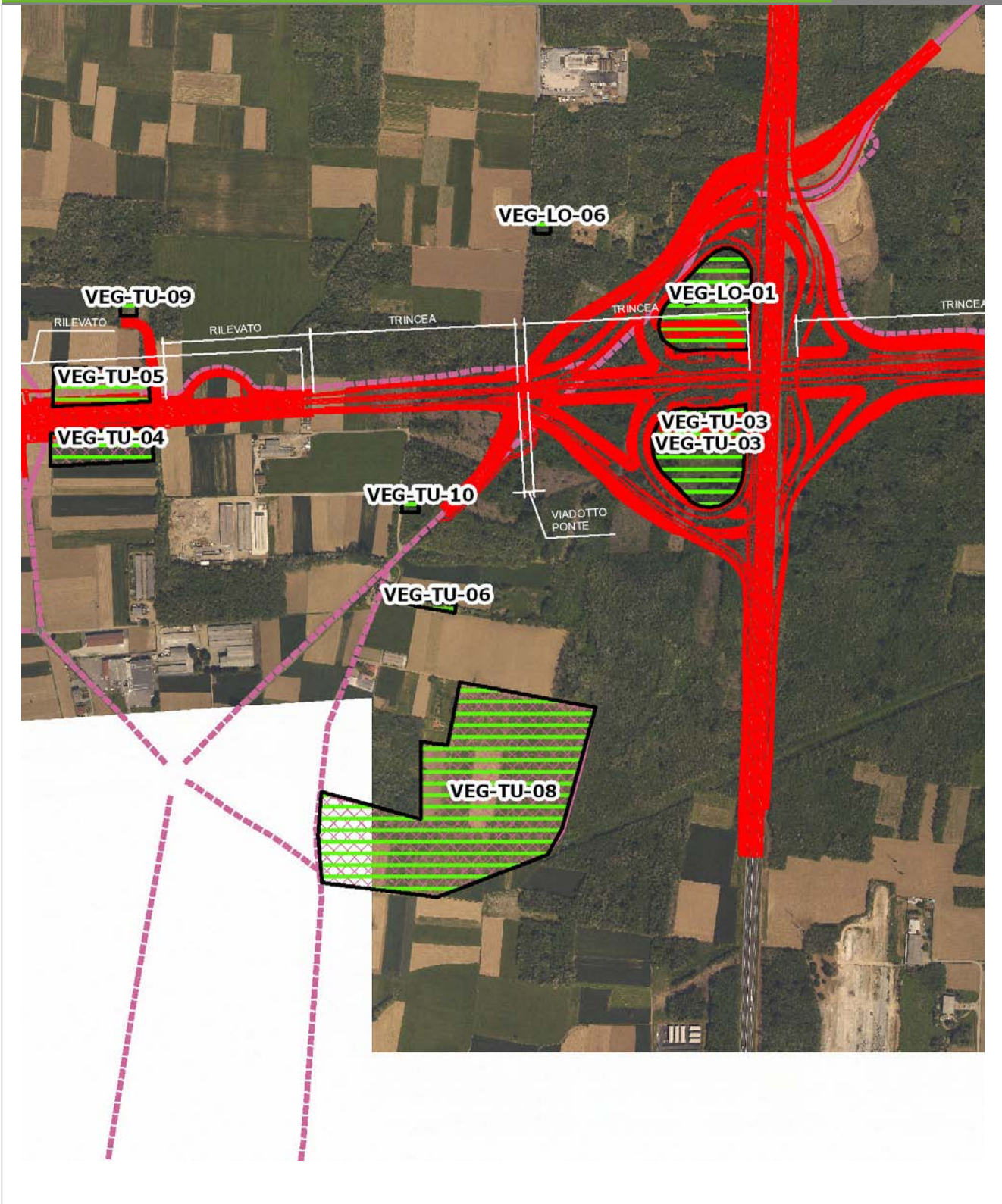
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Fascia con vegetazione arboreo-arbustiva che costeggia alcuni seminativi a mais. La specie arborea dominante è la robinia [_Robinia pseudoacacia_] ed è accompagnata da un ricco sottobosco arbustivo con specie mesofile quali il sambuco nero [_Sambucus nigra_] e il rovo [_Rubus spp._] e da specie erbacee invasive ruderali legate alla presenza di culture intensive limitrofe.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-TU-06

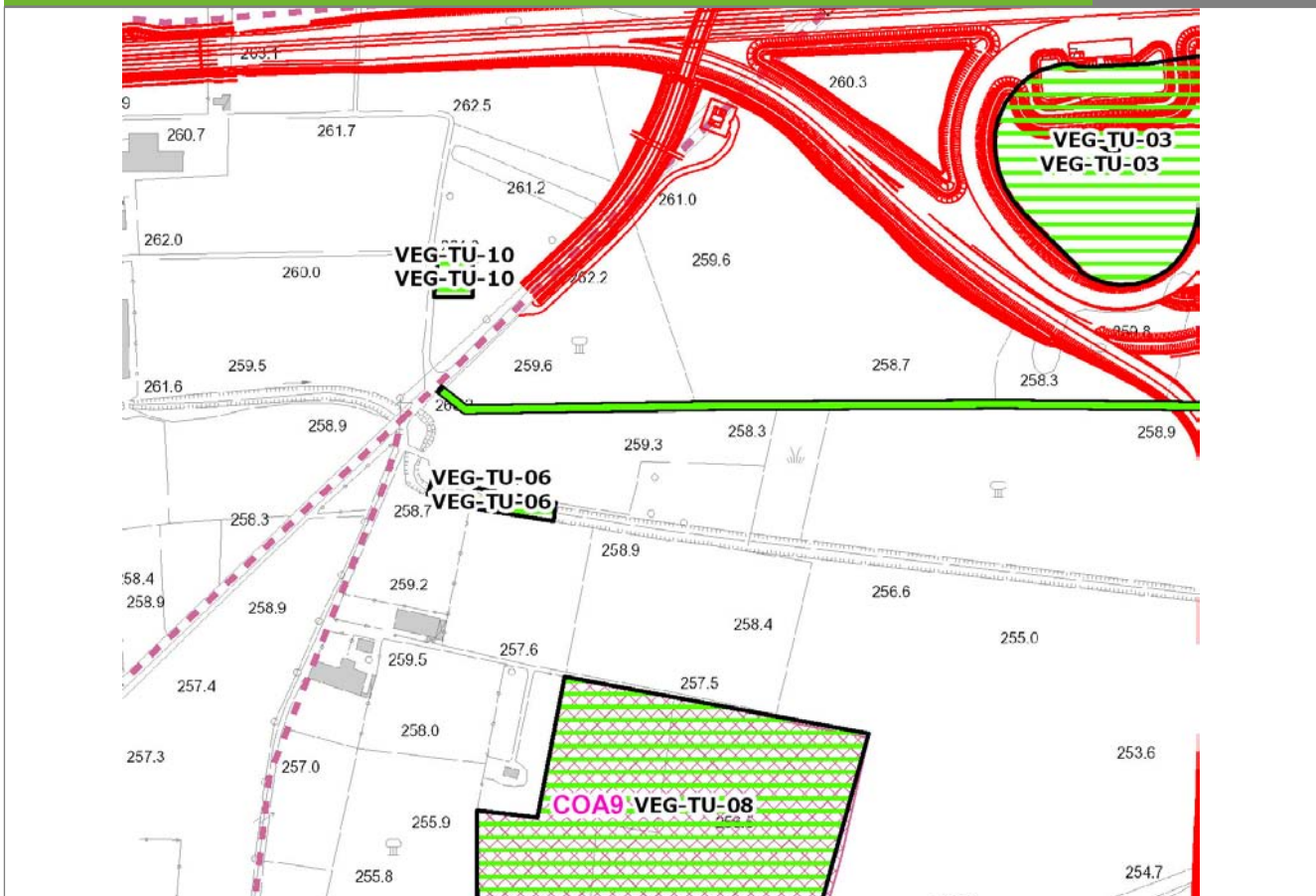


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

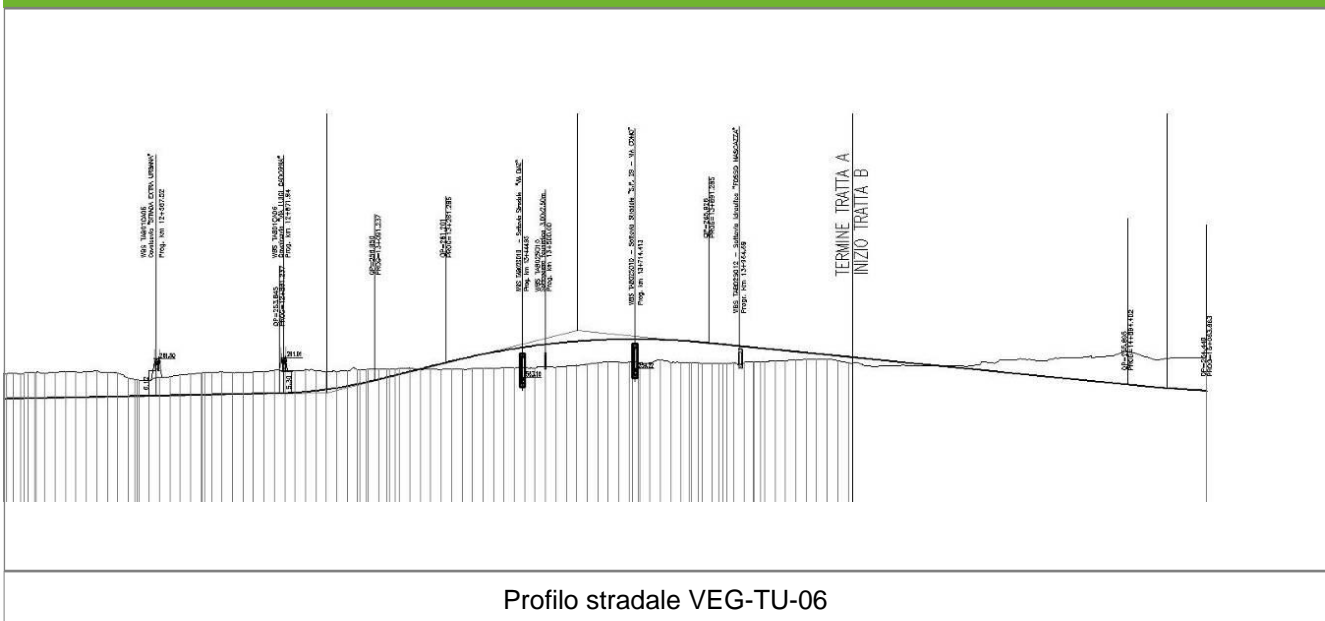
VEG-TU-06



SCALA 1:5000

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-TU-06

Rilievi fotografici

VEG-TU-06



Foto 1

Foto recettore VEG-TU-06



Foto 2

Foto recettore VEG-TU-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-TU-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	11:35:00	12:05:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 0' 29,76"	Lat: 45° 40' 26,72"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.500.670	Y: 5.057.857
Altitudine	262 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	95 m	
Larghezza fascia rilevata	10 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto con ricco sotto bosco nitrifilo	
Attività di cantiere	Campo base già completato nel 2011. Nessuna variazione rispetto al 2012. Nessuna anomalia riscontrata.	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale		Formazione boschiva riconducibile all'ordine del Chelidonio-Robinietales, formazione tipica delle boscaglia, siepi e boschi nitrofilo di robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), sambuco (<i>Sambucus nigra</i>) e rovi (<i>Rubus</i> sp.), accompagnata da specie della classe dell'Artemisietea vulgaris.	
Esposizione	0	Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	950	Clasti	0 %
Lettiera	a	Assente	Presente
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	5 %
	Altezza media alberi	10 m
	Diametro medio alberi	10 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	40 %
	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	1	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	3	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	1
		Rosacee - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	+	Cariofillacee - Stellaria - Stellaria media (L.) Vill. - Centocchio comune	2
				Urticaceae - Urtica - Urtica dioica L. - Ortica	1
				Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico	1
				Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix- mas (L.) Schott - Felce maschio	+
				Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	1
				Ranunculaceae - Ranunculus - Ranunculus ficaria L. - Ranuncolo favagello	2
				Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	2
				Rosacee - 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-TU-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Turate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 14+600
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 0' 36,11"	Lat: 45° 40' 27,96"	X: 1.500.808	Y: 5.057.896

Caratterizzazione sintetica del sito

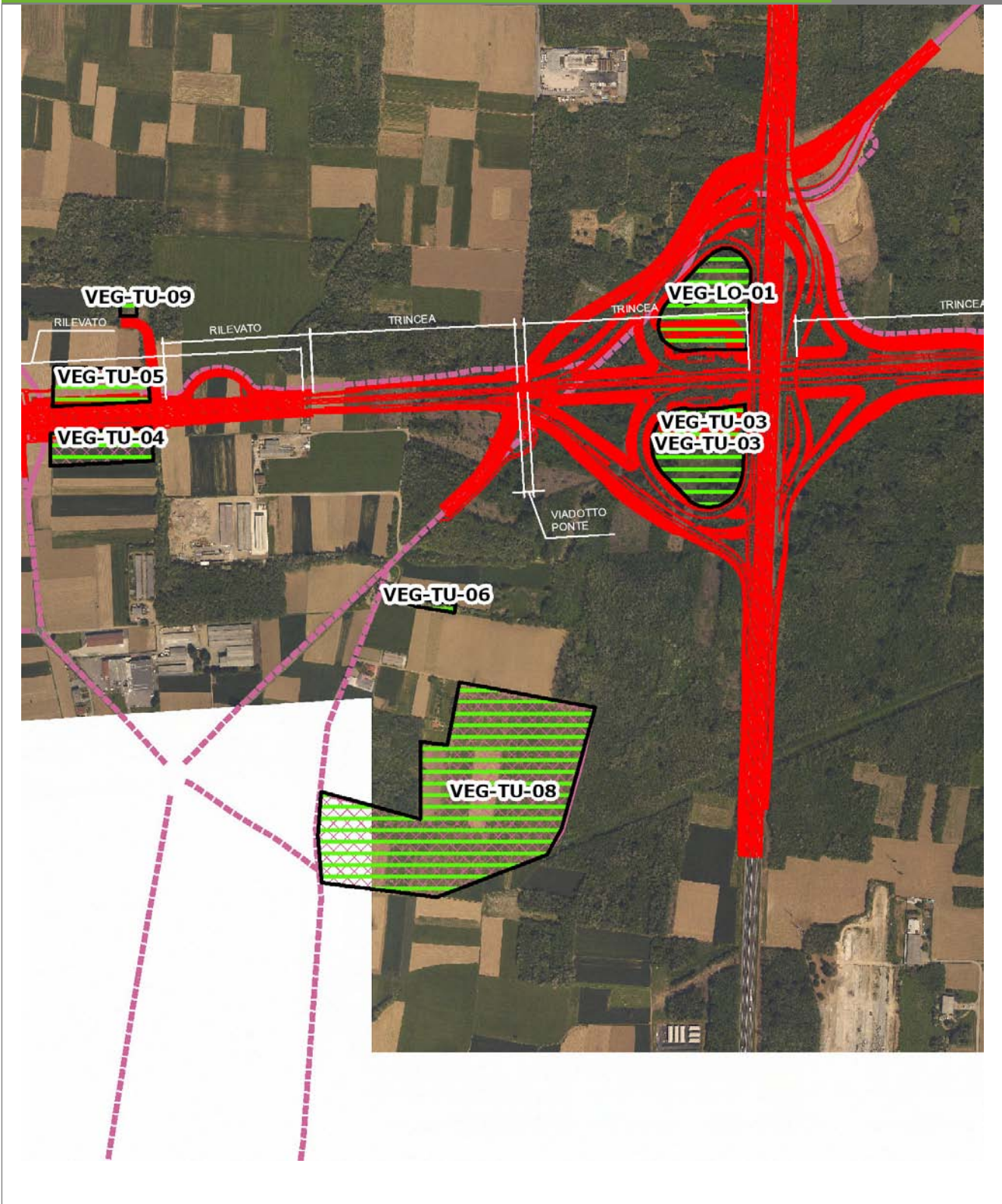
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Fascia con vegetazione arboreo-arbustiva che costeggia alcuni seminativi a mais. La specie arborea dominante è la robinia [_Robinia pseudoacacia_] ed è accompagnata da un ricco sottobosco arbustivo con specie mesofile quali il sambuco nero [_Sambucus nigra_] e il rovo [_Rubus spp._] e da specie erbacee invasive ruderali legate alla presenza di culture intensive limitrofe.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-TU-06

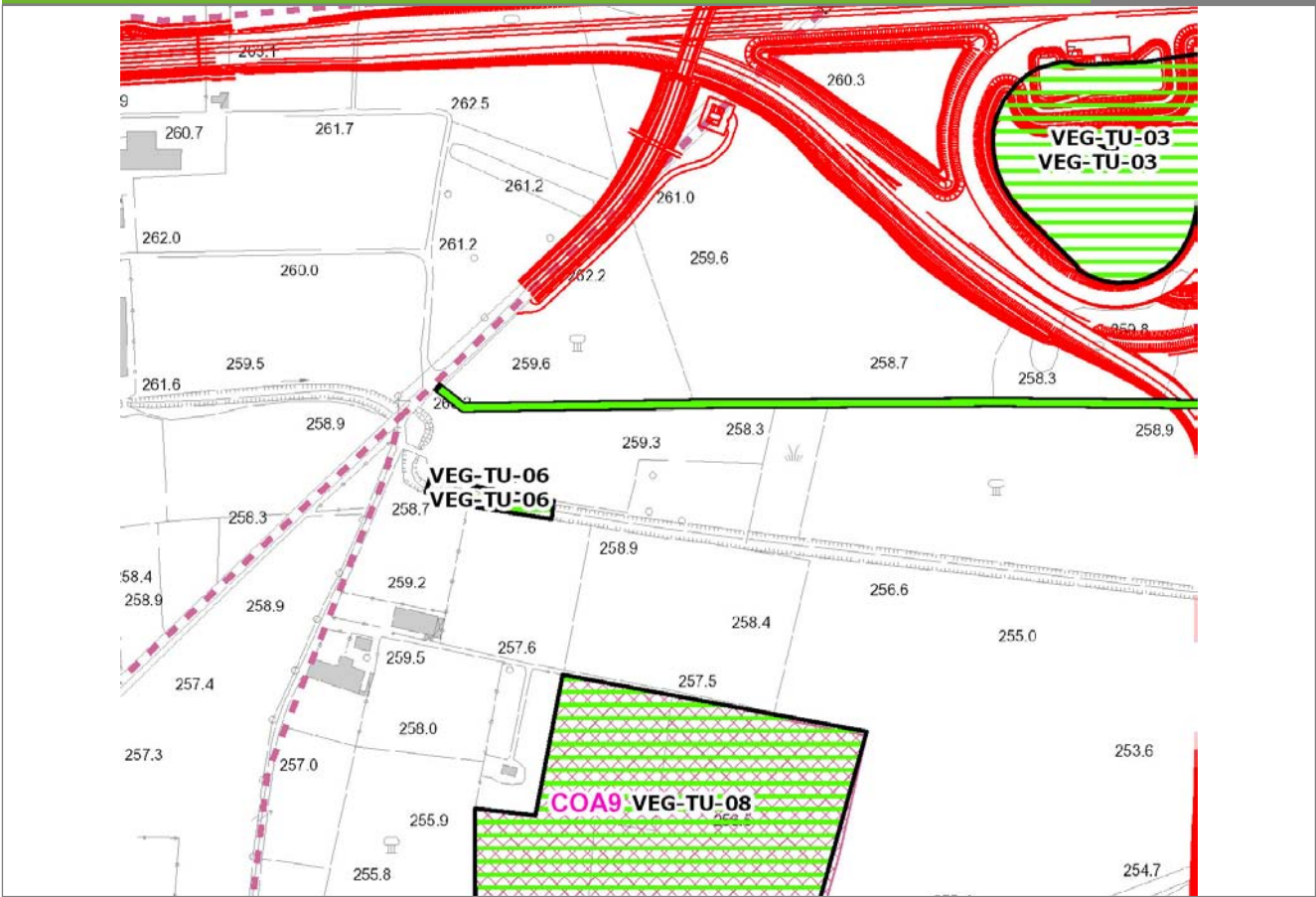


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-TU-06

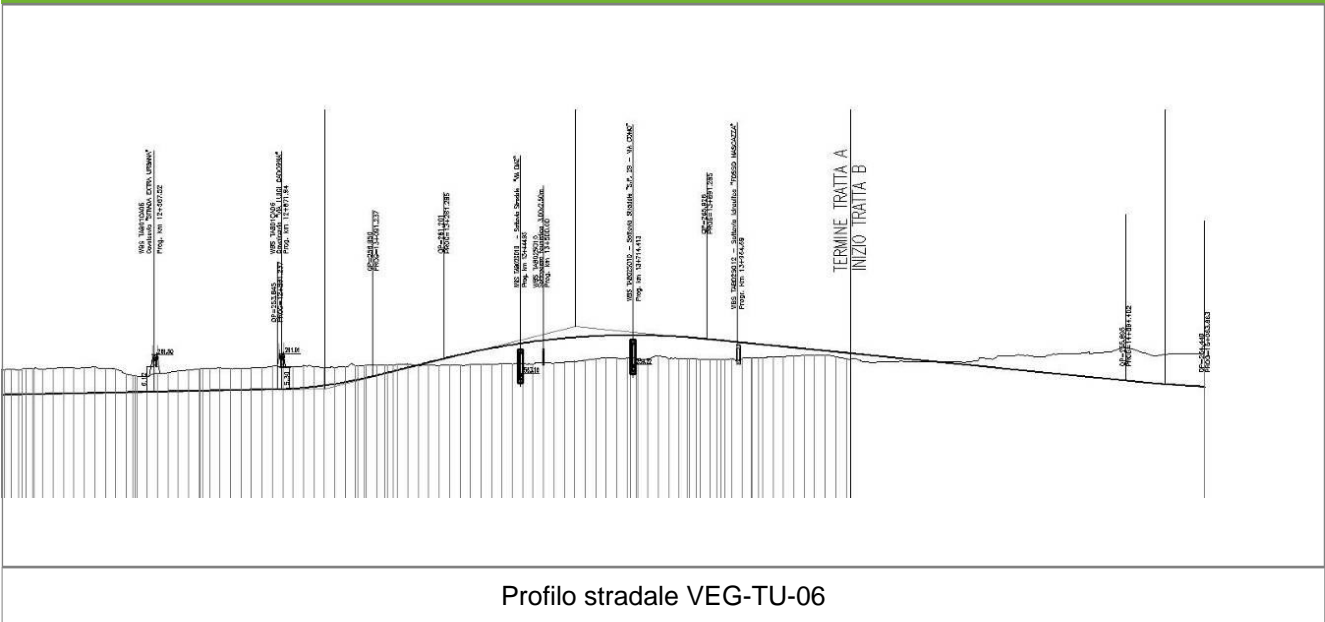


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-TU-06

Rilievi fotografici

VEG-TU-06



Foto 1

Foto recettore VEG-TU-06



Foto 2

Foto recettore VEG-TU-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-TU-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/05/2013	20/05/2013
Ora inizio / ora fine	11:10:00	11:50:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 9° 0' 27,90"	Lat: 45° 40' 29,59"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 9° 0' 57,26"	Lat: 45° 40' 29,18"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.500.630	Y: 5.057.946
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.501.265	Y: 5.057.933
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 19 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Umidità relativa: 71 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area boschiva a robinieto.	
Attività di cantiere	Campo base già completato nel 2011. Nessuna variazione rispetto al 2012. Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Avifauna presente nell'area

Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Accipitridae - - - Buteo buteo - Poiana	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
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
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Picidae - - - Picus viridis - Picchio verde	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - 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
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	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
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
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	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)	11
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-TU-06
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Turate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 14+600
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 0' 36,11"	Lat: 45° 40' 27,96"	X: 1.500.808	Y: 5.057.896

Caratterizzazione sintetica del sito

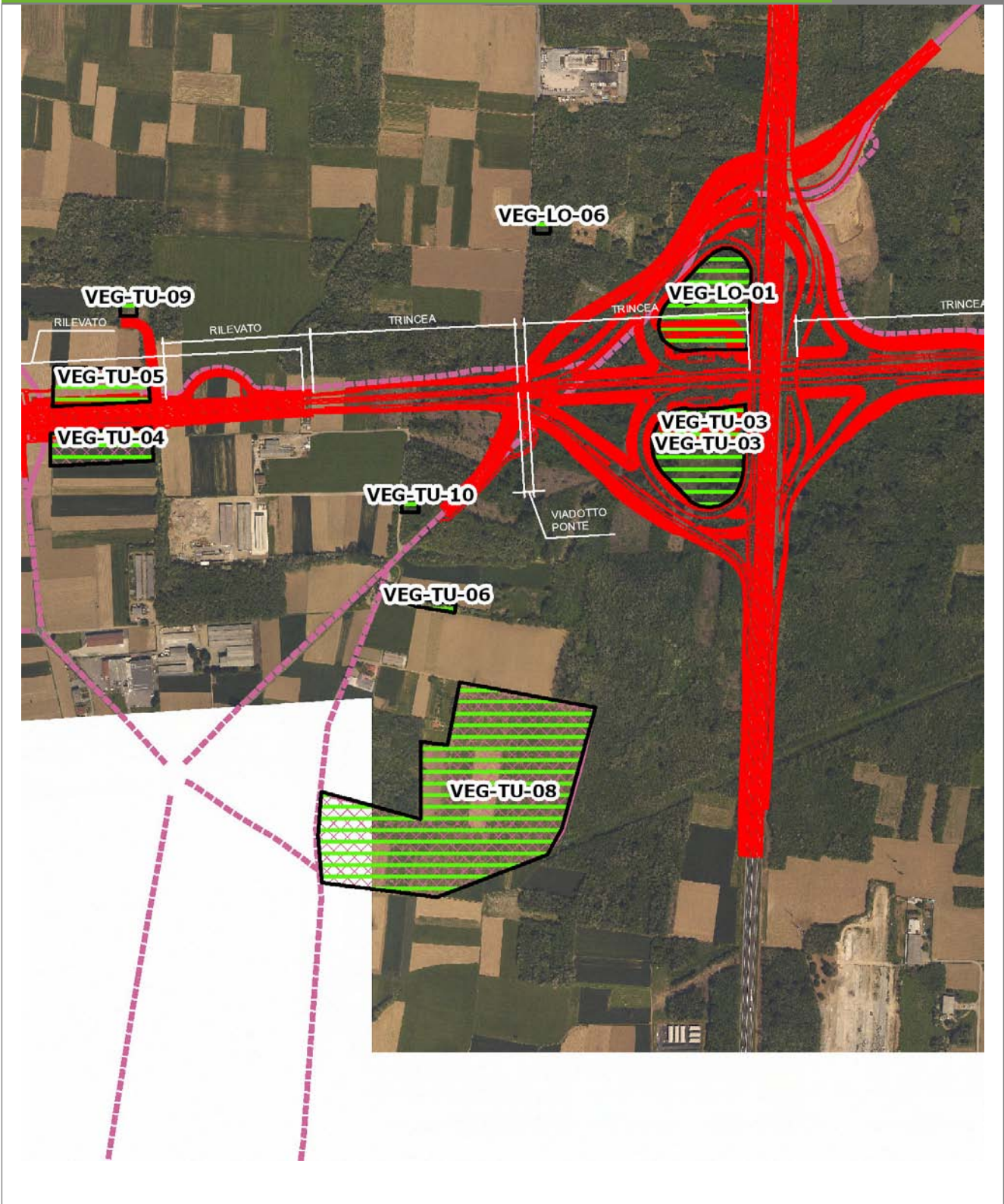
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS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

Fascia con vegetazione arboreo-arbustiva che costeggia alcuni seminativi a mais. La specie arborea dominante è la robinia [_Robinia pseudoacacia_] ed è accompagnata da un ricco sottobosco arbustivo con specie mesofile quali il sambuco nero [_Sambucus nigra_] e il rovo [_Rubus spp._] e da specie erbacee invasive ruderali legate alla presenza di culture intensive limitrofe.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-TU-06

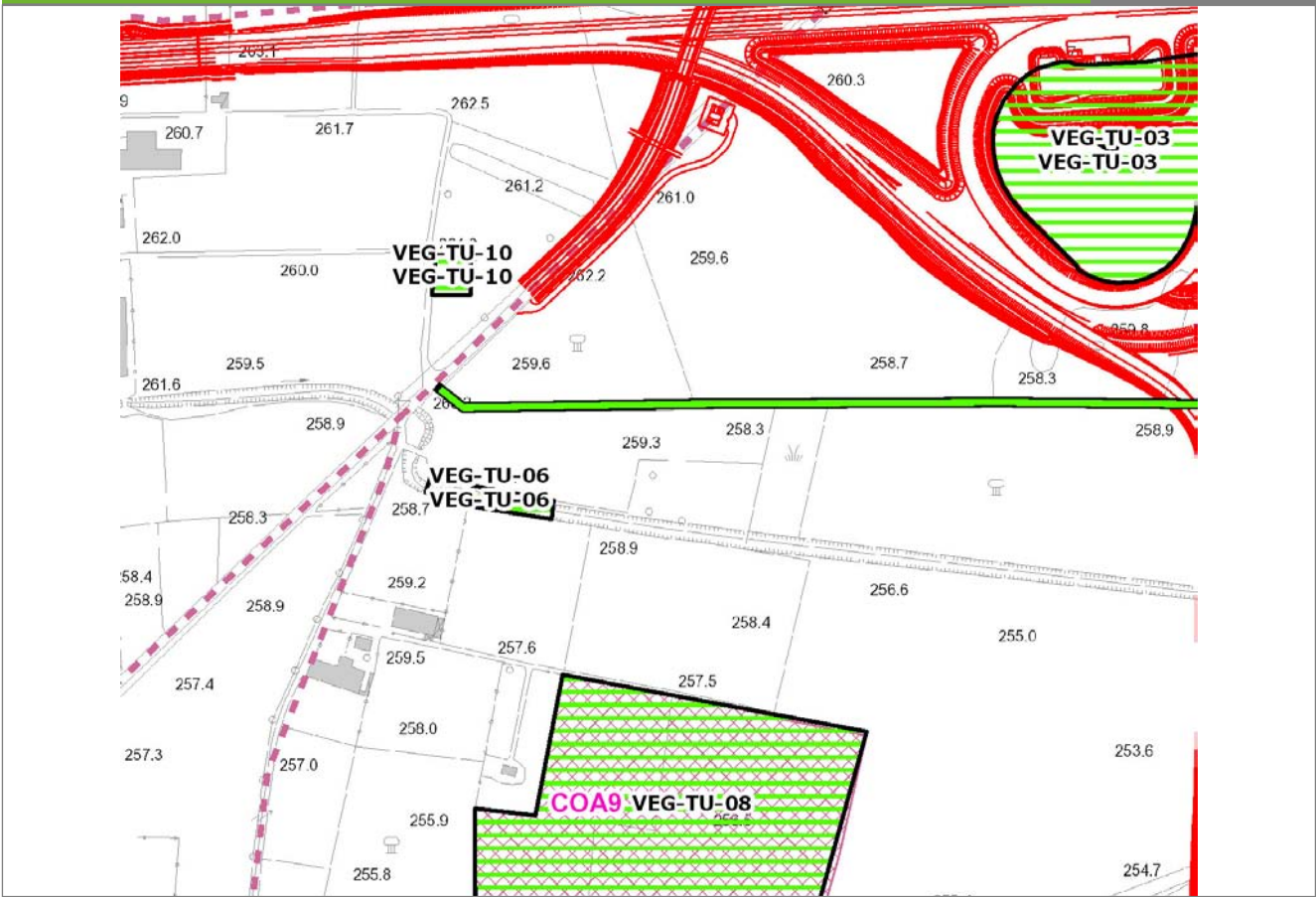


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

VEG-TU-06

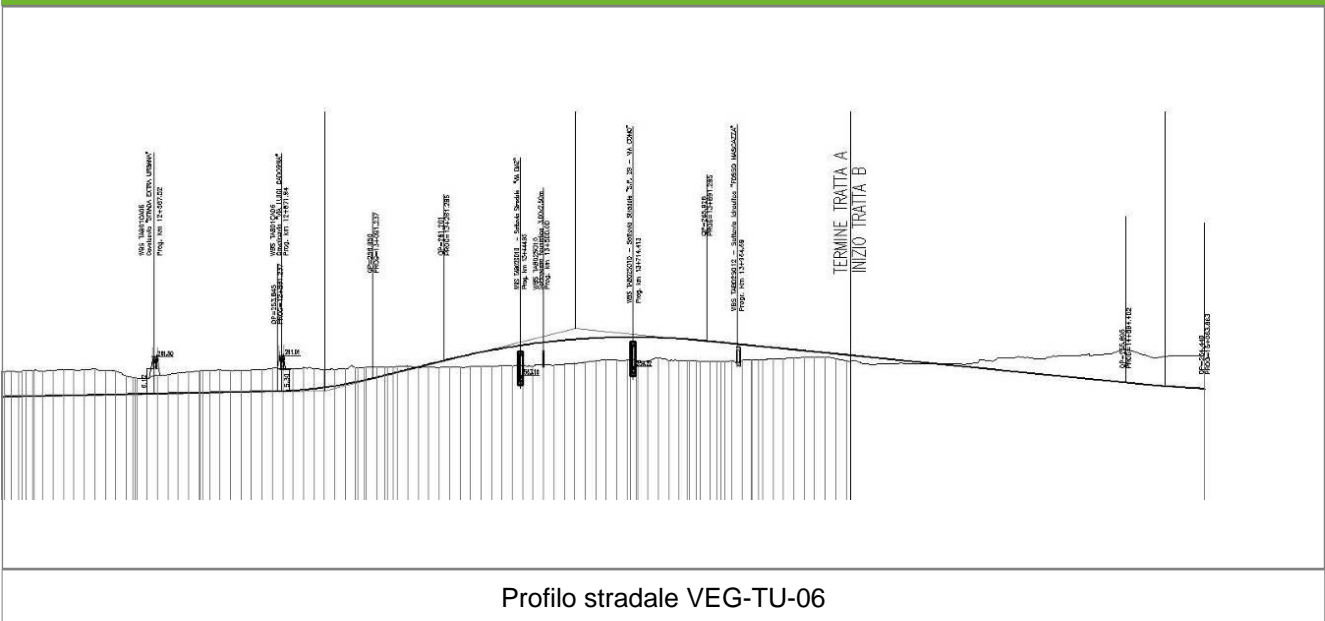


SCALA 1:5000

Legenda

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

Profilo longitudinale



Profilo stradale VEG-TU-06

Rilievi fotografici

VEG-TU-06



Foto 1

Foto recettore VEG-TU-06



Foto 2

Foto recettore VEG-TU-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-TU-06

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	18/10/2013	18/10/2013
Ora inizio / ora fine	11:15:00	12:00:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 9° 0' 27,90"	Lat: 45° 40' 29,59"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 9° 0' 57,26"	Lat: 45° 40' 29,18"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.500.630	Y: 5.057.946
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.501.265	Y: 5.057.933
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 15 C° ; Temperatura min: 14 C° ; Umidità relativa: 61 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Fascia con vegetazione arboreo-arbustiva che costeggia alcuni seminativi a mais. La specie arborea dominante è la robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ed è accompagnata da un ricco sottobosco arbustivo con specie mesofile quali il sambuco nero (<i>Sambucus nigra</i>) e il rovo (<i>Rubus spp.</i>) e da specie erbacee invasive ruderali legate alla presenza di culture intensive limitrofe.	
Attività di cantiere	Campo base già completato nel 2011. Nessuna variazione rispetto al 2012. Presenza lavorazioni legate allo svincolo di Lomazzo. Viabilità aperta. 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
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	4	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	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus palustris - Cincia bigia	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Aegithalidae - - - Aegithalos caudatus - Codibugnolo	4	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	3	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Corvidae - - - 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
Sylviidae - - - Phylloscopus collybita - Lui piccolo	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Certhiidae - - Certhia brachydactyla - Rampichino	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)	12
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	1
Abbondanza	N° di individui /transetto	24/transetto

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-TU-09
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Turate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 14+000
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 0' 4,67"	Lat: 45° 40' 44,11"	X: 1.500.128	Y: 5.058.394

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 in un bosco con dominanza di robinia [*_Robinia pseudoacacia_*] a nord della roggia, in mezzo a seminativi.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-TU-09

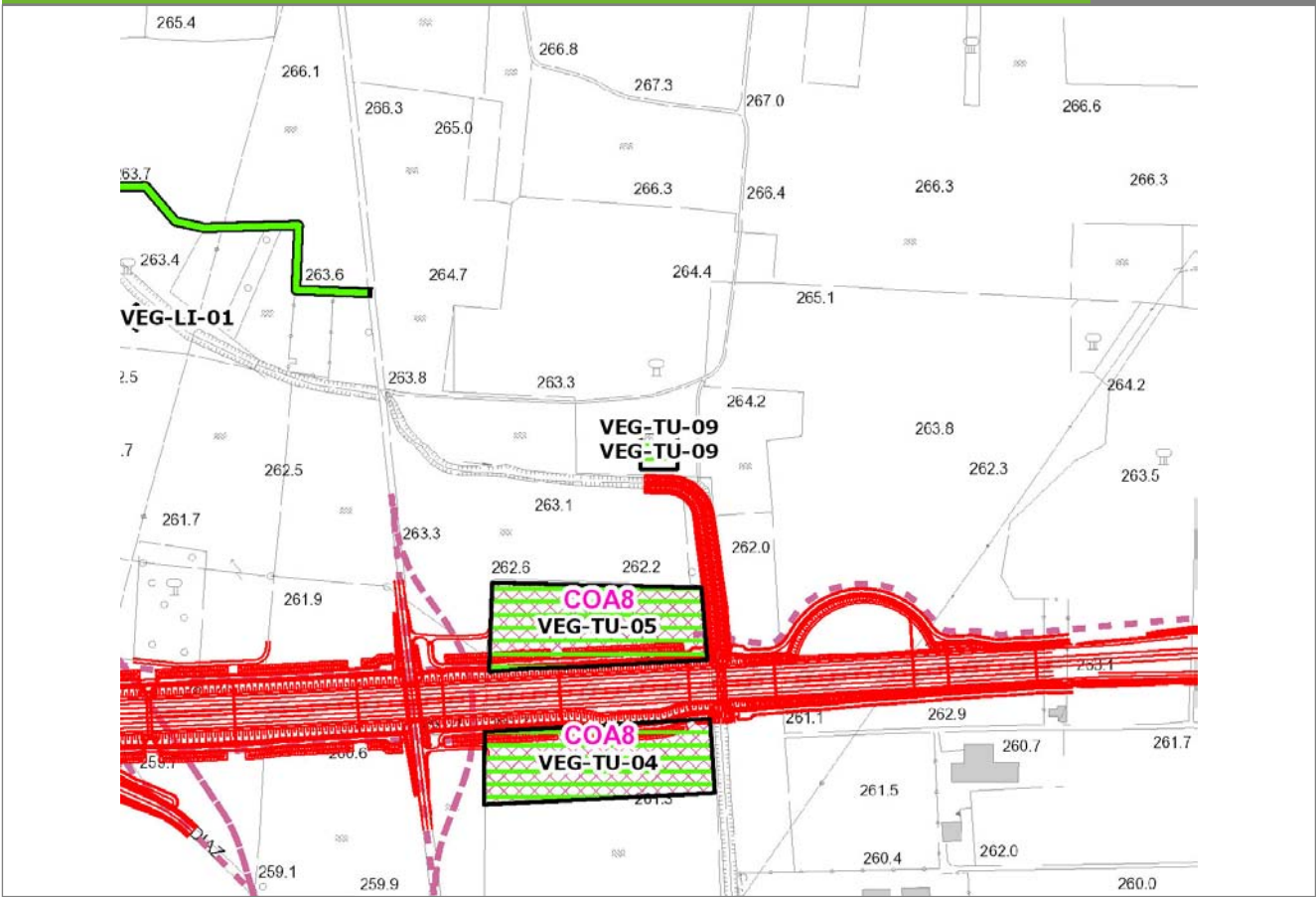


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

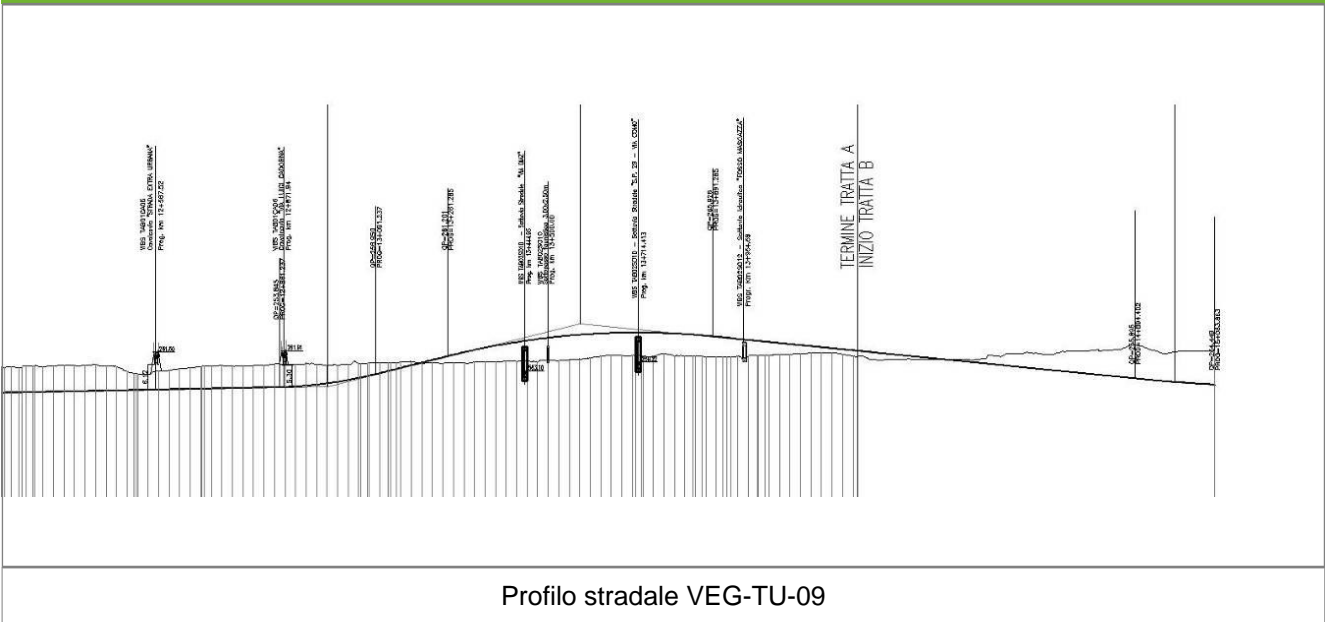
VEG-TU-09



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-TU-09

Rilievi fotografici

VEG-TU-09



Foto 1

Foto recettore VEG-TU-09



Foto 2

Foto recettore VEG-TU-09

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-TU-09

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:30:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 0' 4,67"	Lat: 45° 40' 44,11"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.500.128	Y: 5.058.394
Altitudine	262 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto ceduo	
Attività di cantiere	Cantiere recintato con spianamento dell'area ai lati della SP 33 (movimenti di terra e scotico vegetazione). Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
2	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	2P
3	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
4	Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	SIN	
5	Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico		
6	Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	SIN	1P
7	Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
8	Poaceae - Molinia - Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) Richt. - Gramigna altissima		
9	Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca		
10	Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune		
11	Liliaceae - Ornithogalum - Ornithogalum gussonei Ten. - Latte di Gallina di Gussone		

Indici

N. specie censite	11	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,45
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	4	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti(specie infestanti/specie totali censite)	0,36

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-TU-09
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Turate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 14+000
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 0' 4,67"	Lat: 45° 40' 44,11"	X: 1.500.128	Y: 5.058.394

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 in un bosco con dominanza di robinia [*Robinia pseudoacacia*] a nord della roggia, in mezzo a seminativi.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-TU-09

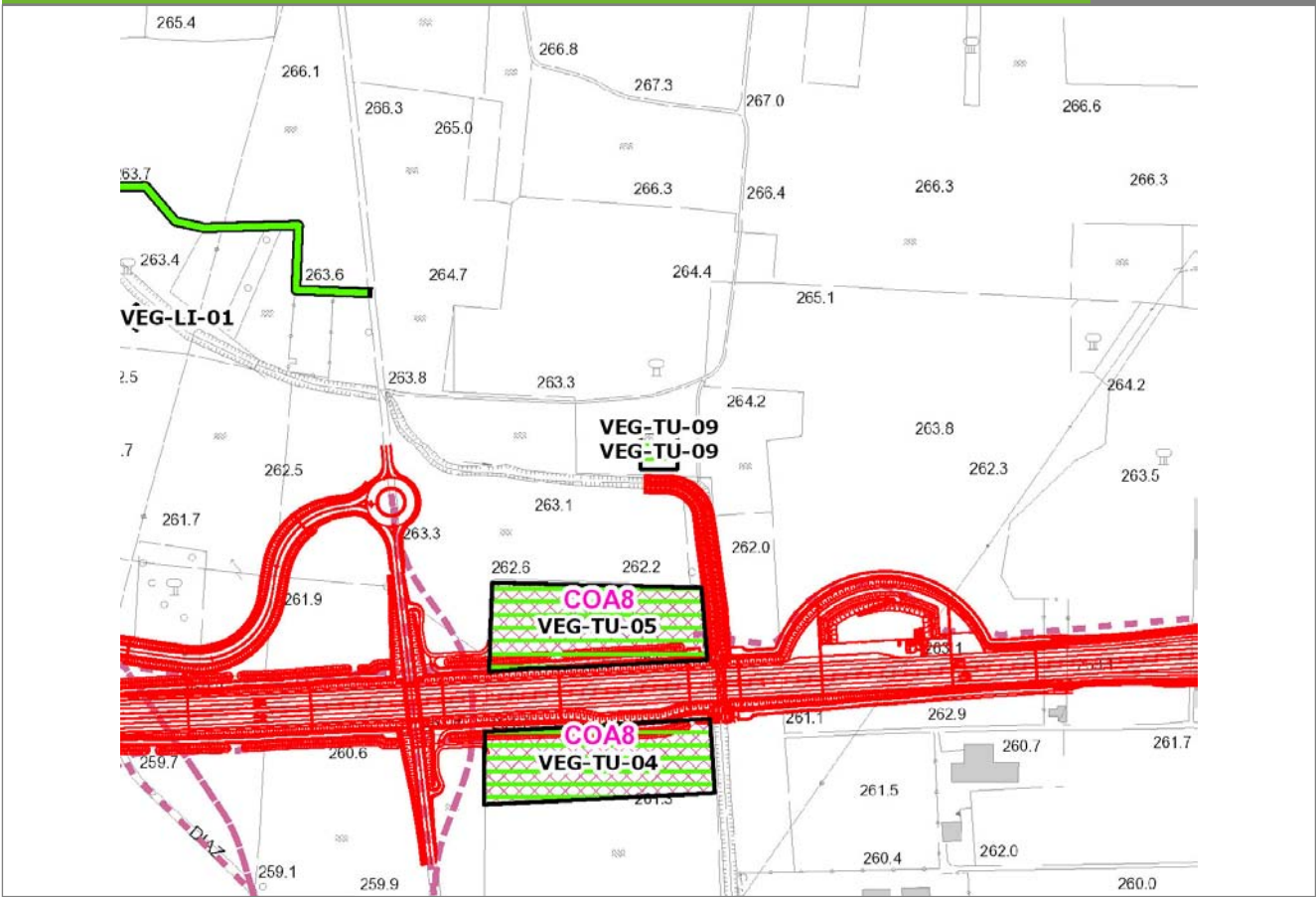


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

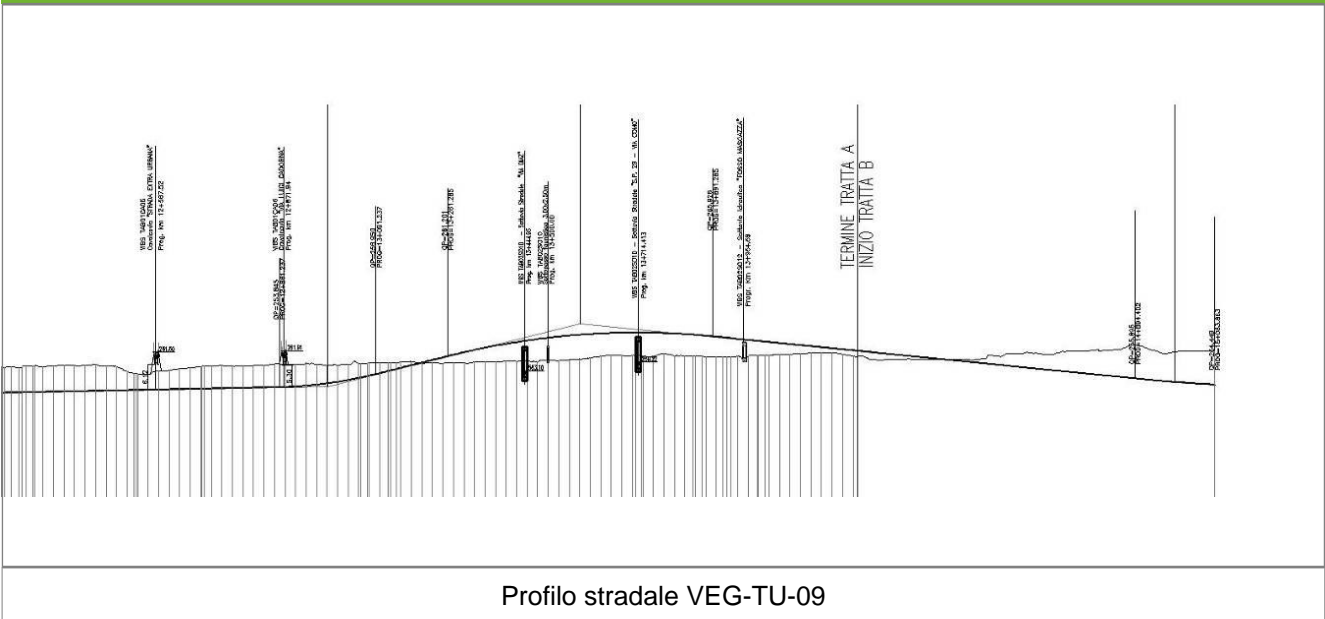
VEG-TU-09



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-TU-09

Rilievi fotografici

VEG-TU-09



Foto 1

Foto recettore VEG-TU-09



Foto 2

Foto recettore VEG-TU-09

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-TU-09

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	20/09/2013	20/09/2013
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:30:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 0' 4,67"	Lat: 45° 40' 44,11"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.500.128	Y: 5.058.394
Altitudine	262 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Variabile; Temperatura: 23 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 76 %; 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	Robinetto ceduo	
Attività di cantiere	Cantiere recintato con spianamento dell'area ai lati della SP 33 (movimenti di terra e scotico vegetazione). Nessuna anomalia riscontrata.	
Note	-	

Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	2P
2	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
3	Fabaceae - Robinia - Robinia pseudoacacia L. - Robinia	SIN	5D
4	Asteraceae - Solidago - Solidago gigantea Aiton - Verga d'oro maggiore	SIN	1P
5	Poaceae - Brachypodium - Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. - Paléo silvestre		
6	Dryopteridaceae - Dryopteris - Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Felce maschio		
7	Celastraceae - Euonymus - Euonymus europaeus L. - Berretta da prete		
8	Rosaceae - Prunus - Prunus avium L. - Ciliegio		
9	Hypolepidaceae - Pteridium - Pteridium aquilinum (L.) Kuhn - Felce aquilina		1P
10	Fagaceae - Quercus - Quercus robur L. - Farnia		
11	Apocinaceae - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore		
12	Violaceae - Viola - Viola riviniana Rchb. - Viola di Rivinus		
13	Poaceae - Molinia - Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) Richt. - Gramigna altissima		
14	Rosaceae - Rubus - Rubus ulmifolius Schott. - Rovo comune	SIN	

Indici

N. specie censite	14	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,36
N. specie sinantropiche	5		
N. specie infestanti	5	Indice relativo alla percentuale delle specie infestanti (specie infestanti/specie totali censite)	0,36

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

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

Componente Ambientale	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
Codice Monitoraggio	VEG-TU-09
Tipologia indagine	Corso d'opera - Anno 3 - Prima campagna (primaverile) (rilievo vegetazionale) - Analisi delle comunità vegetali

Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Tratta A e viabilità connessa		
Comune	Turate	Provincia	Como
Distanza dal Tracciato	-	Progressiva di Progetto	km 14+000
Coordinate WGS84		Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 0' 4,67"	Lat: 45° 40' 44,11"	X: 1.500.128	Y: 5.058.394

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 in un bosco con dominanza di robinia [*_Robinia pseudoacacia_*] a nord della roggia, in mezzo a seminativi.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-TU-09

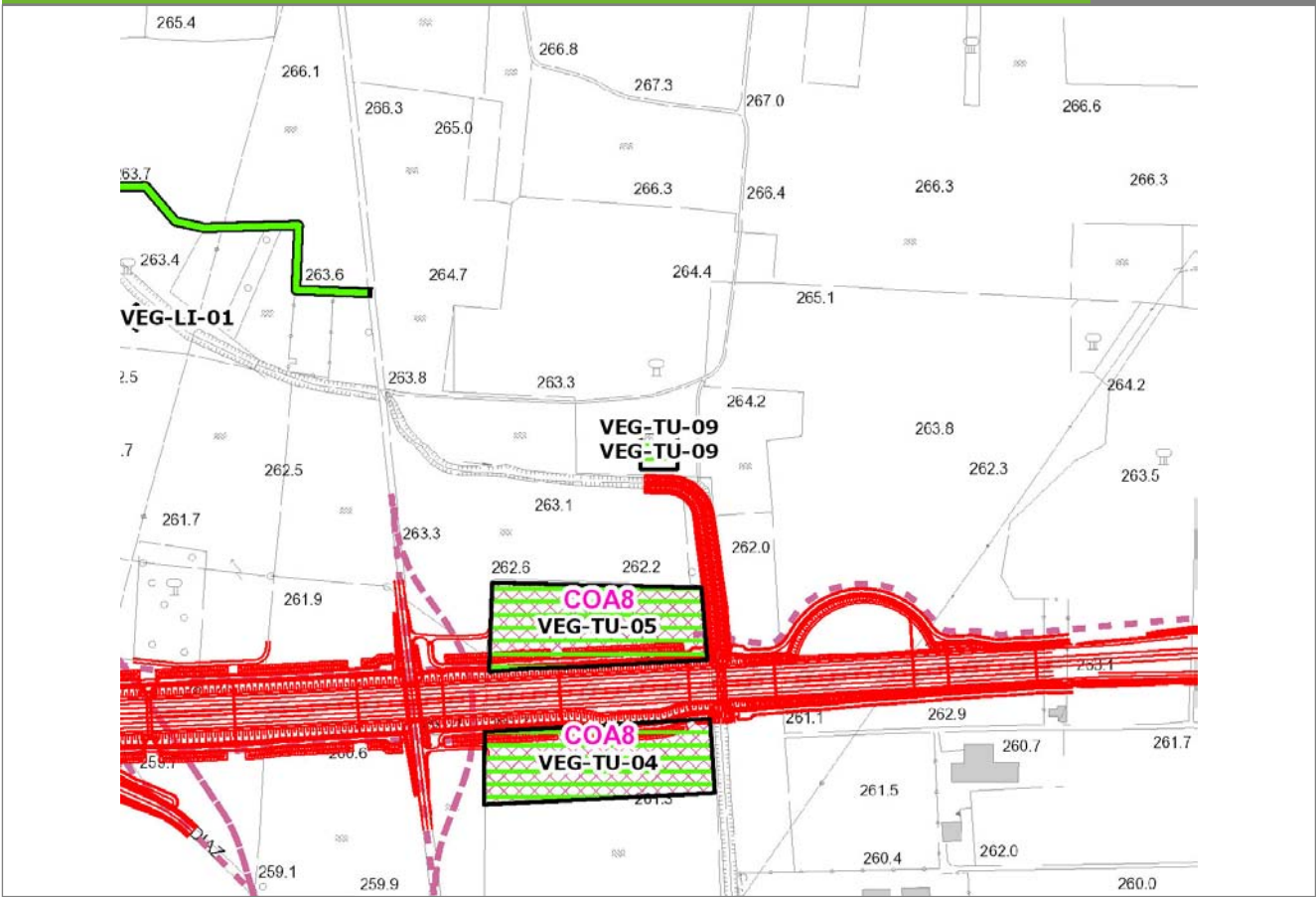


SCALA 1:10000

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

Planimetria di Dettaglio

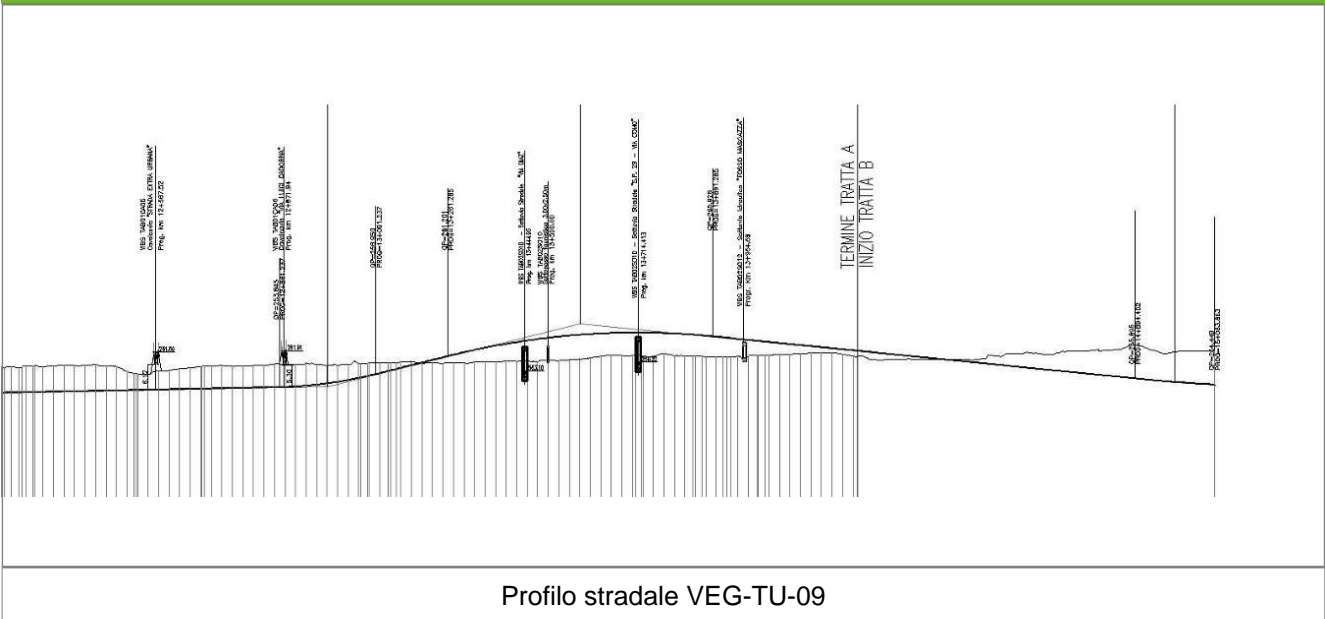
VEG-TU-09



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-TU-09

Rilievi fotografici

VEG-TU-09



Foto 1

Foto recettore VEG-TU-09



Foto 2

Foto recettore VEG-TU-09

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-TU-09

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

Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	08/04/2013	08/04/2013
Ora inizio / ora fine	11:00:00	11:30:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 0' 4,67"	Lat: 45° 40' 44,11"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.500.128	Y: 5.058.394
Altitudine	262 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Nuvoloso; Temperatura: 10 C° ; Temperatura min: 5 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 87 %; Vento: Calma di vento	
Lunghezza fascia rilevata	30 m	
Larghezza fascia rilevata	30 m	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	GPS - Macchina fotografica -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Robinieto ceduo	
Attività di cantiere	Cantiere recintato con spianamento dell'area ai lati della SP 33 (movimenti di terra e scotico vegetazione). Nessuna anomalia riscontrata.	

Dati relativi alla stazione

Tipologia vegetazionale		Il popolamento è riconducibile all'alleanza del Carpinion dell'ordine del Carpino-Fagetea. La dominanza di Robinia pseudoacacia è indicatore del forte degrado in cui verte il bosco. L'abbondante presenza di Agrostis stolonifera e di Molinia arundinacea indicano la presenza di un sottosuolo idromorfo.	
Esposizione	0	Inclinazione	0 %
Superficie rilevata	900	Clasti	0 %
Lettiera	Assente	a Presente	Abbondante
Note	-		

Censimento delle comunità vegetali

Strato arboreo	Copertura totale	10 %
	Altezza media alberi	16 m
	Diametro medio alberi	10 cm
Strato arbustivo	Copertura totale	5 %
	Altezza media arbusti	1,5 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	1	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	+
				Plantaginaceae - Veronica - Veronica hederifolia L. - Veronica con foglie d'edera	1
				Apiaceae - Anthriscus - Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - Cerfoglio selvatico	+
				Lamiaceae - Lamium - Lamium purpureum L. - Falsa ortica purpurea	+
				Apocinacee - Vinca - Vinca minor L. - Pervinca minore	1
				Poaceae - Molinia - Molinia caerulea (L.) Moench subsp. arundinacea (Schrank) Richt. - Gramigna altissima	+
				Ranunculaceae - Anemone - Anemone nemorosa L. - Anemone bianca	2
				Poaceae - Poa - Poa trivialis L. - Fienarola comune	3
				Liliaceae - Ornithogalum - Ornithogalum gussonei Ten. - Latte di Gallina di Gussone	+

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