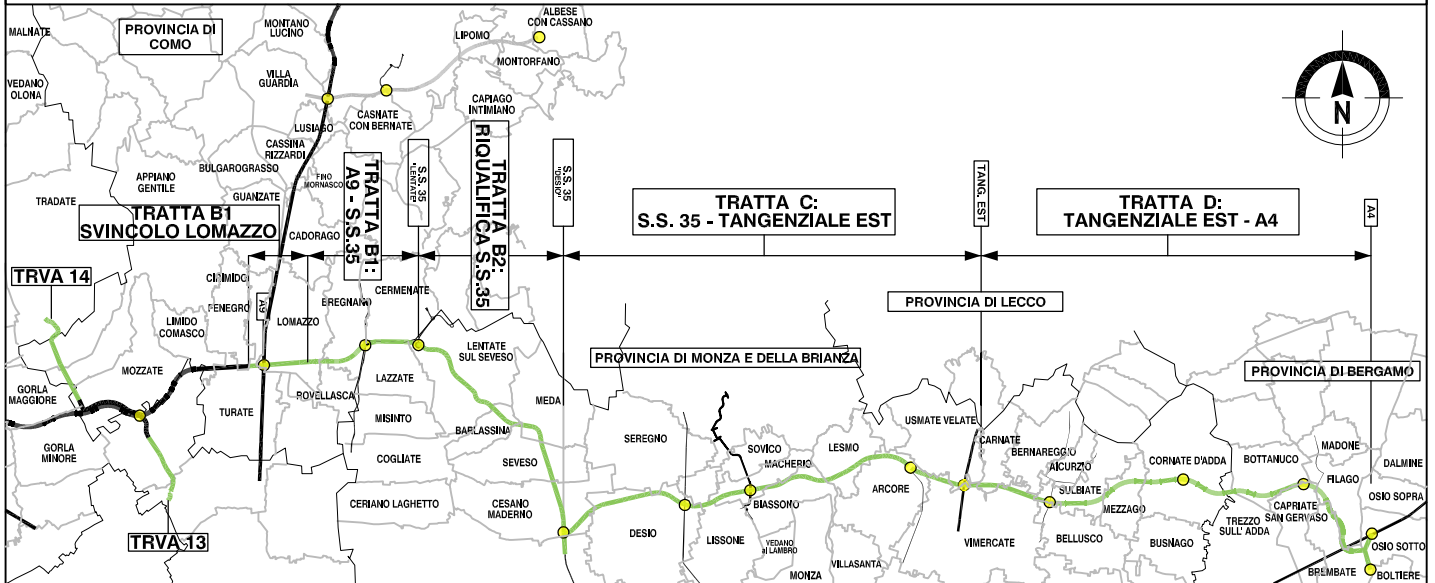


# QUADRO DI UNIONE GENERALE



## COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE

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

CODICE C.U.P. F11B06000270007

## TRATTA B1

### Monitoraggio ambientale CORSO D'OPERA

### Componente VEGETAZIONE, FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI

### Relazione Annuale 2019

#### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

WBS								
FASE PROGETTUALE	AMBITO	TRATTA	CATEGORIA	OPERA	PARTE DI OPERA	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REVISIONE ESTERNA
T	MA	B1	A00	GE00	0	RS	005	A

SCALA -

#### CONCEDENTE



#### ESECUTORE MONITORAGGIO AMBIENTALE



Ing. S. Arata

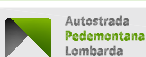
#### IL PROGETTISTA

DATA	DESCRIZIONE	REV
12/03/2020	EMISSIONE	A
-	-	-
-	-	-
-	-	-

#### ELABORAZIONE PROGETTUALE

REDATTO Di Già, L. Perona	CONTROLLATO Ing. Arata	APPROVATO Ing. Mori

#### CONCESSIONARIO



Direttore Tecnico: Dot. Ing. Giuseppe Samba  
Alta Sorveglianza: Dot. Ing. Francesco Domenico  
Referente Tecnico: Dott. Arch. Barbara Vitzi

#### VERIFICA E VALIDAZIONE

Osservatorio Ambientale  
ARPA Lombardia

## INDICE

<b><u>1</u></b>	<b><u>PREMESSA</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>FREQUENZA DI MONITORAGGIO</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>4</u></b>	<b><u>INQUADRAMENTO METODOLOGICO</u></b>	<b><u>6</u></b>
4.1	INDAGINI A	6
4.2	INDAGINI C	7
4.3	INDAGINI F- UCCELLI	9
4.4	INDAGINI F- STRIGIFORMI	9
<b><u>5</u></b>	<b><u>ANALISI DEI DATI E RISULTATI OTTENUTI</u></b>	<b><u>10</u></b>
5.1	INDAGINI A	10
5.2	INDAGINI C	11
5.3	INDAGINI F- AVIFAUNA	23
5.4	INDAGINI F- STRIGIFORMI	26
<b><u>6</u></b>	<b><u>CONCLUSIONI</u></b>	<b><u>27</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	<b><u>29</u></b>
<b><u>9</u></b>	<b><u>ALLEGATO – SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI</u></b>	<b><u>31</u></b>

						
-	12 Marzo 2020	I emissione	I. Di Già, L. Perona	S. Arata	M. Mori	
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	
Codice:		ID 1178/AM	Prot:	AM 00035/19		

## 1 PREMESSA

Il presente documento illustra le attività di monitoraggio della componente “Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi” svolte in fase di corso d’opera per l’anno 2019 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”.

Nel presente elaborato vengono presentati i risultati del monitoraggio della vegetazione e della fauna fase di CO 2019 che hanno interessato i lavori dell’Asse C1 opera connessa TRCO11 di collegamento della rotonda (Asse H) con la rotatoria esistente sulla SP152 ed assi A1-P opera connessa TRCO11, da rotatoria asse E a rotatoria asse F e cavalcavia CV007.

Tutte le attività di rilevamento dei dati in campo, di analisi e di elaborazione dei dati relativi alle attività svolte sono state effettuate secondo quanto previsto dalla *Relazione Specialistica - Vegetazione, flora fauna ed ecosistemi* del PMA (rif. doc. VXA0XGE0010MNRH007B e CXA0XGE0010MNRH010C – agosto e novembre 2015) e più in generale nel rispetto della normativa nazionale ed in accordo con le pertinenti norme nazionali, regionali ed internazionali.

I comuni interessati dal monitoraggio sono i seguenti: Bregnano (CO), Cermenate (CO) e Misinto (MB).

Le indagini AO relative alla componente Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi sono iniziate nel giugno del 2009 e, in seguito a tavoli tecnici intercorsi con ARPA Lombardia, sono state integrate da altre indagini svolte nell’anno 2010.

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, delle 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.

Come indicato nel PMA, in seguito ai tavoli tecnici tenutisi nel 2010 con il Supporto Tecnico Arpa Lombardia, 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 primaverile (nel

periodo compreso tra aprile e giugno) ed un secondo rilievo tardo estivo (nel periodo agosto-settembre) al fine di rilevare la presenza di specie tardive e le eventuali 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, SIC-ZPS, altre aree Protette o aree di cui è emersa la particolare significatività sotto il profilo ecologico- naturalistico.

- **Fauna.** 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-Fp (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). Le indagini I sono specifiche per la chiropterofauna.

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

## 2 CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Per l'anno 2019, le indagini inerenti l'opera connessa alla TRCO11 sono state limitate alla vegetazione (indagini A e C) e all'avifauna diurna e notturna (indagini F e F-St).

I punti monitorati sono stati VEG-BR-03 (indagini A e C), VEG-CE-01 (indagini A e C) e VEG-MI-02 (indagini F ed F-Si).

Nella seguente tabella viene riportato il quadro sintetico delle indagini eseguite negli anni, presso le stazioni sopracitate (riferite alla tratta B1) mentre quelle riferite all'opera della TRCO11 sono limitate all'anno 2019.

CODIFICA PUNTO	COMUNE	PROV	ATTIVITÀ						
			2009	2010	2014	2015	2016	2017	2019
VEG-BR-03	Bregnano	CO	A	C	C	C	C	C	A e C
VEG-CE-01	Ceremate	CO	A	C	C	C	C	C	A e C
VEG-MI-02	Misinto	MB	F	C, D, F, F-St	C, D, F-St	C, D, F, F-St	C, D, F, F-St	C, D, F, F-St	F, F-St

**Tab. 2/A – Quadro sintetico delle indagini eseguite per l'opera connessa TRCO11**

Legenda:

- Indagine A: analisi dei mosaici di fitocenosi consumati dalle attività di cantiere;
- Indagine C: analisi floristica;
- Indagine D: Analisi delle comunità vegetali;
- Indagine F: Analisi delle comunità ornitiche (avifauna);
- Indagine: Analisi dei rapaci notturni (strigiformi).

I punti di rilievo monitorati nel 2019 sono riportati nella seguente tabella.

CODIFICA PUNTO	COMUNE	ATTIVITÀ
VEG-BR-03	Bregnano	Vegetazione
VEG-CE-01	Ceremate	Vegetazione
VEG-MI-02	Misinto	Vegetazione, avifauna

**Tab. 2/B – Elenco dei punti di monitoraggio nel CO 2019 – opera connessa TRCO11**

### 3 FREQUENZA DI MONITORAGGIO

Per quanto concerne la vegetazione, nel 2019, per ciascuna stazione di rilievo, le indagini C (floristiche) sono state articolate su 1 rilievo primaverile (nel mese di giugno) e 1 rilievo tardo-estivo (alla fine di agosto), allo scopo di censire le specie a fioritura e sviluppo tardivo (in particolare le specie infestanti).

Le indagini A (analisi dell'uso suolo e del consumo delle fitocenosi) sono state invece articolate su 1 unico rilievo tardo-estivo (eseguito nel mese di agosto).

Le indagini F (uccelli) sono state articolate su 1 rilievo primaverile (nel periodo di maggio-giugno) 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 (nel mese di giugno) per censire gli individui cantori delle specie di strigiformi.

Nella tabella che segue sono sintetizzati i punti di monitoraggio e le relative frequenze suddivise per ciascuna indagine di corso d'opera nel 2019.

Codice punto	Tipo di indagine								
	A	C	D	E-An	E-Fp	E-Re	F	F-Si	I
VEG-BR-03	1	2	-	-	-	-	-	-	-
VEG-CE-01	-	2	1	1	-	1	2	1	-
VEG-MI-02	-	2	1	-	-	-	2	1	-

**Tab. 3/A – Elenco dei punti di monitoraggio e delle relative frequenze – opera connessa TRCO11**

Per i periodi in cui sono state svolte le singole indagini si rimanda alla relazione generale e alle schede restituzione (allegato 1).

## 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 era stata finalizzata ad individuare ed a riportare graficamente, nell'area di interesse, i mosaici direttamente interessati dalle fasi di realizzazione dell'opera.

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

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

- preliminarmente a tutte le indagini di campo, sono stati riportati sulla cartografia di progetto, per mezzo dell'analisi delle foto aeree appositamente realizzate, i limiti 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 e aggiornata 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, sarebbero stati occupati dalle aree temporanee di cantiere per la realizzazione dell'infrastruttura e dalle relative opere connesse. Sulla cartografia di riferimento sono state riportate le fitocenosi che sarebbero state 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 state strutturate secondo la codifica Corine Land Cover, con approfondimento fino al terzo livello.

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

Entrambe le legende sono state concepite per analisi da foto aeree condotte su grande scala, mentre i monitoraggi condotti sulle aree di cantiere sono stati condotti su piccola scala, permettendo di evidenziare un uso del suolo più dettagliato rispetto a quello previsto dalle legende utilizzate.

Per non perdere le informazioni emerse da tale analisi, sono state inserite nuove voci asteriscate con indicato tra parentesi la voce della legenda di minor dettaglio, DUSAF e Corine Land Cover, cui sono riferibili. Ad esempio gli incolti in ambiente agricolo, che in legenda sono riconducibili ai seminativi, sono stati inseriti con asterisco: *“\* incolti in ambiente agricolo (2.1.1 Seminativi in aree non irrigue)”*.

## 4.2 Indagini C

Nel corso del 2019 le indagini C sono state eseguite mantenendo inalterata la metodica adottata fin dalla fase ante operam 2010.

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 di giugno la seconda nel mese di agosto.

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

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

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

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

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

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

**Tab. 4.2/A – Classi di copertura in percentuale**



Come richiesto dalla prescrizione CIPE n°197 è stato applicato, in accordo con ARPA, l'indice delle specie infestanti rispetto al totale delle specie censite ( $n^{\circ}$  specie infestanti /  $n^{\circ}$  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, pinzette e consultando le diverse chiavi dicotomiche di vari autori a confronto.

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

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

### 4.3 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 e sono stati posizionati sul territorio in relazione alle caratteristiche degli habitat, all'ubicazione dei cantieri e alla posizione del tracciato.

Le attività di rilievo sono state eseguite durante le ore mattutine nel periodo di maggio-giugno e nel mese di ottobre, in condizioni meteorologiche idonee (assenza di precipitazioni, vento e nebbia).

Il rilievo eseguito nel mese di giugno 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.

### 4.4 Indagini F- strigiformi

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 vengono 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*).

Essendo già presenti dati recenti su questo ambito di monitoraggio, la metodica di sequenza di richiami è stata adeguata in funzione delle specie censite negli anni.

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 ad almeno 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.

## 5 ANALISI DEI DATI E RISULTATI OTTENUTI

### 5.1 Indagini A

L'ambiente interessato dall'opera è al confine tra l'area industriale di Bregnasco al confine con l'ambiente agrario, caratterizzato da seminativi con colture intensive interrotte da filari ridotte a strisce, spesso degradate, con dominanza di specie alloctone quali la robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Nella tabella che segue sono riassunte le risultanze delle indagini A estrapolate dalle relazioni di Ante Operam – Rev B (cantieri da progetto definitivo).

Tratta B1		
Codifica Punto	Corine Land Cover	Caratterizzazione territoriale ed ambientale dell'area – tipologia vegetazionale
VEG-BR-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1.1. seminativi in aree non irrigue</li> </ul>	L'area su cui insisterà il cantiere [superficie pari a 4.280 m <sup>2</sup> è occupata da un ecosistema agrario con ai margini vegetazione spontanea costituita da erbe perenni.
VEG-CE-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1.1. seminativi in aree non irrigue</li> </ul>	L'area su cui insisterà il cantiere [superficie pari a 3.621 m <sup>2</sup> è attualmente occupata da un ecosistema agrario caratterizzato da coltivazioni di mais, soia, erba medica e alcuni campi a riposo

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

Di seguito si riporta invece una tabella contenente, per ciascun cantiere, le tipologie vegetazionali, l'area complessiva, l'area occupata da vegetazione naturale e la % di vegetazione naturale.

Punto monitoraggio	Tipologia vegetazionale	Superficie cantiere (m <sup>2</sup> )	Superficie veg naturale (m <sup>2</sup> )	% vegetazione naturale
VEG-BR-03	2.1.1. seminativi in aree non irrigue	4280	4280	100%
VEG-CE-01	2.1.1. seminativi in aree non irrigue	3621	3621	100%

**Tab. 5.1/B – Aggiornamento indagine A – Fase CO - 2009**

Nel corso delle estate 2019 è stato svolto il primo monitoraggio CO.

Tratta B1				% vegetazione naturale
Codifica Punto	Corine Land Cover	DUSAF 2.1 (IV livello)	Caratterizzazione territoriale ed ambientale dell'area – tipologia vegetazionale	
VEG-BR-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incolto in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incolto in aree agricole (2111 Seminativi semplici)</li> </ul>	Area invasa prevalentemente da <i>Artemisia verlotiorum</i> e <i>Sorghum halepense</i>	100,00 %
VEG-CE-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.3. Cantieri</li> <li>Incolto in aree agricole (2.1.1. Seminativi in aree non irrigue)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.3. Cantieri</li> <li>Incolto in aree agricole (2.1.1.1 Seminativi semplici)</li> </ul>	Area invasa prevalentemente (66%) da <i>Artemisia verlotiorum</i> e <i>Sorghum halepense</i> e per il resto occupata dal cantiere(44%)	66,00%

**Tab. 5.1/C - Sintesi dei risultati dell'indagine A – 2019 – Fase CO**

## 5.2 Indagini C

Nell'ambito delle indagini C, finalizzate sia a redigere le check-list floristiche sia ad individuare la presenza delle specie sinantropiche, delle infestanti e di quelle vulnerabili, sono stati presi in considerazione ambienti diversi, caratterizzati dall'essere confinanti con le aree di cantiere dismesse.

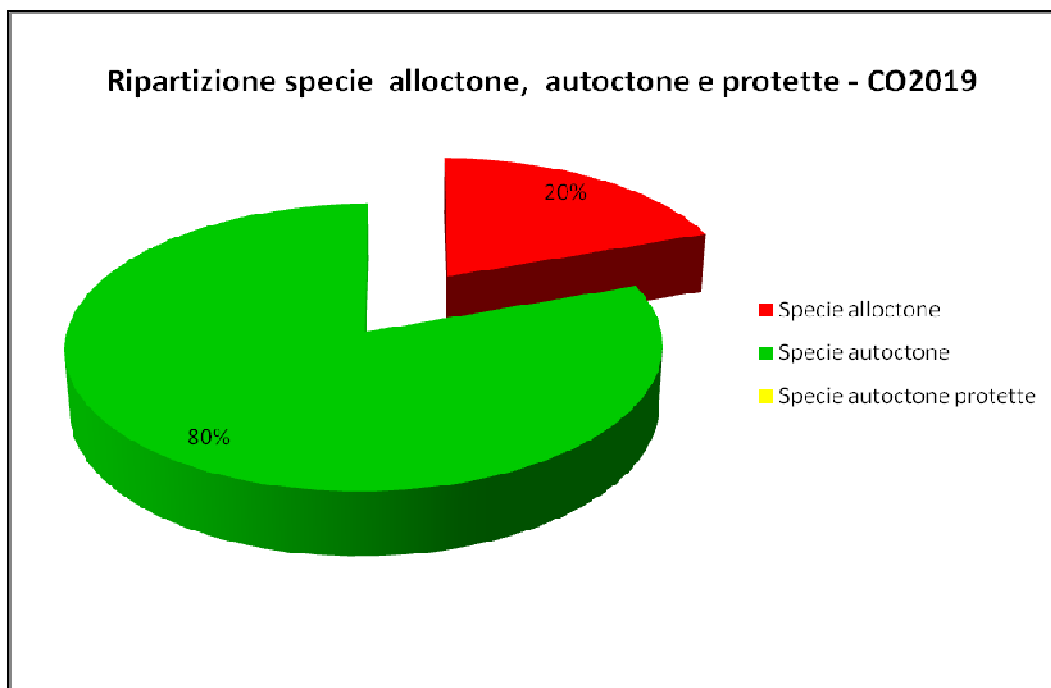
Codifica punto	Provincia	Comune	Ambiente
VEG-BR-03	CO	Bregnano	Campo di erba medica a rotazione con prato
VEG-CE-01	CO	Ceremate	Campo di soia

**Tab.5.2/A: Tipologie di ambienti presenti lungo la viabilità connessa (TRCO11) alla Tratta B1**

Nel 2019 sono state censite 41 specie floristiche.

L'elenco floristico completo delle specie rilevate durante gli anni di monitoraggio è riportato nella seguente tabella.

Complessivamente la composizione floristica nelle stazioni è costituita, al 20%, da specie alloctone e all'80% da specie autoctone. Tra queste ultime, nessuna specie risulta protetta.



**Fig. 5.2/A- Ripartizione specie alloctone, autoctone e autoctone protette– CO 2019**

2010	2014	2015	2019	SPECIE
	X	X	X	<i>Corylus avellana</i> L.
	X	X		<i>Polygonum aviculare</i> L.
	X			<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre s.l. ( <i>Polygonum lapathifolium</i> L.)
X				<i>Persicaria maculosa</i> (L.) Gray ( <i>Polygonum persicaria</i> L.)
	X	X		<i>Fallopia convulvulus</i> (L.) a. Löwe
	X	X		<i>Rumex obtusifolius</i> L.
X	X	X		<i>Chenopodium album</i> L.
X				<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
	X	X	X	<i>Phytolacca americana</i> L.
	X			<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
		X	X	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke s.l.
	X	X	X	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Miller) Greuter & Burdet
	X			<i>Ranunculus acris</i> L.
		X		<i>Hypericum perforatum</i> L.

2010	2014	2015	2019	SPECIE
	X		X	<i>Papaver rhoeas</i> L.
	X			<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus
		X		<i>Lepidium virginicum</i> L.
			X	<i>Rubus caesius</i> L.
X	X	X	X	<i>Potentilla reptans</i> L.
			X	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.
			X	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh. ( <i>Vicia sativa</i> subsp. <i>segetalis</i> )
		X		<i>Melilotus albus</i> Medik.
	X	X		<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.
		X	X	<i>Medicago lupulina</i> L.
X	X			<i>Medicago sativa</i> L.
X			X	<i>Trifolium repens</i> L. subsp. <i>repens</i>
X	X	X	X	<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>
			X	<i>Lotus corniculatus</i> L.
X	X			<i>Oxalis stricta</i> L. ( <i>Oxalis dillenii</i> Jacq.)
X	X			<i>Geranium molle</i> L.
X				<i>Euphorbia helioscopia</i> L.
X	X	X	X	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon
X	X			<i>Abutilon theophrasti</i> Medicus
		X	X	<i>Oenothera suaveolens</i> Desf.
		X	X	<i>Daucus carota</i> L.
		X	X	<i>Galium verum</i> L.
X	X			<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme ( <i>Galium album</i> Miller)
X	X	X	X	<i>Galium aparine</i> L.
X	X	X	X	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.
		X	X	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
X				<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.
X	X	X	X	<i>Verbena officinalis</i> L.
			X	<i>Buddleja davidii</i> Franchet
		X		<i>Verbascum</i> sp.
X	X			<i>Veronica hederifolia</i> L.
X				<i>Plantago major</i> L. s.l.
X	X	X	X	<i>Plantago lanceolata</i> L.
			X	<i>Sambucus nigra</i> L.
X	X			<i>Solidago gigantea</i> Aiton
X	X	X	X	<i>Erigeron canadensis</i> L. ( <i>sin Conyza canadensis</i> Cronq. (L.))

2010	2014	2015	2019	SPECIE
	X	X	X	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.
	X	X		<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
	X			<i>Achillea millefolium</i> L.
	X	X	X	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte
	X	X		<i>Arctium lappa</i> L.
		X	X	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.
X				<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.
			X	<i>Lapsana communis</i> L.
	X	X		<i>Picris hieracioides</i> L.
	X	X	X	<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i> Weber
	X	X	X	<i>Lactuca serriola</i> L.
			X	<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.
	X			<i>Dactylis glomerata</i> L.
	X			<i>Poa annua</i> L.
			X	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.
	X	X	X	<i>Lolium perenne</i> L.
			X	<i>Bromus sterilis</i> L.
			X	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould. subsp. <i>repens</i>
			X	<i>Avena fatua</i> L.
	X		X	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl.
	X			<i>Holcus lanatus</i> L.
			X	<i>Holcus mollis</i> L.
X				<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.
	X			<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.
X	X	X		<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.
	X	X	X	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roemer & Schultes
X	X	X	X	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.
X				<i>Carex spicata</i> Huds. ( <i>C. contigua</i> Hoppe)

**Tab. 5.2/B: Elenco floristico 2009, 2014, 2015 e 2019**

L'elenco floristico comparato negli anni di tutte le stazioni di monitoraggio è essenziale per avere un quadro di sintesi esaustivo della distribuzione temporale delle specie sul territorio monitorato e pertanto consente di valutare i fattori che incidono sulla comparsa o sulla scomparsa (anche in relazione alla cantierizzazione delle zone limitrofe) di determinate specie all'interno delle aree monitorate.

Infatti tra i fattori che possono alterare la composizione floristica della vegetazione presente lungo la tratta (assunta come macro-ambito di monitoraggio) si possono enumerare:

- il trasporto di materiale vegetale (frammenti di radici, semi, frutti) dalle zone di estrazione in relazione alle lavorazioni passate e al passaggio dei veicoli;
- il trasporto di semi da parte animali (disseminazione zoocora), che avviene normalmente in prossimità della pianta madre;
- il trasporto di semi da parte di vento (disseminazione anemocora), che potenzialmente può raggiungere distanze maggiori lungo vie prive di ostacoli come un'opera stradale;
- il trasporto di semi da parte di automezzi per adesione (se ad esempio sono inclusi nel fango e nella terra che possono aderire accidentalmente su un automezzo);
- il trasporto di materiale vegetale da parte dell'acqua (sia corsi d'acqua sia per effetto del dilavamento del suolo, dovuto alle precipitazioni).

Tra le specie rilevate negli anni di monitoraggio nessuna è presente nella Lista Rossa Regionale delle piante del 1997.

Non sono state rinvenute specie comprese nelle Liste Rosse della Flora Italiana, pubblicazione a cura del Ministero dell'Ambiente (Rossi et al. 2013), né piante protette ai sensi 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).

Nell'elenco seguente sono riportate le specie infestanti e le specie sinantropiche rilevate nelle stazioni monitorate afferenti alla tratta B1, nel periodo compreso tra il 2009, 2014, 2015 e 2019.

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

Nel 2019 sono state censite 30 specie sinantropiche e 28 specie infestanti.

2010	2014	2015	2019	SPECIE	SIN	INF
			X	Albero delle farfalle ( <i>Buddleja davidii</i> Franchet)	X	X
X				Amaranto comune ( <i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	X	X
	X	X		Ambrosia con le foglie di artemisia ( <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	X	X
	X	X	X	Artemisia dei fratelli Verlot ( <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)	X	X
	X	X		Aspraggine comune ( <i>Picris hieracioides</i> L.)	X	
	X	X	X	Attaccamani ( <i>Galium aparine</i> L.)	X	X
			X	Avena selvatica ( <i>Avena fatua</i> L.)	X	X
	X			Borsapastore comune ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medikus)	X	X
		X	X	Cardo asinino ( <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.)	X	
		X	X	Carota ( <i>Daucus carota</i> L.)	X	X



2010	2014	2015	2019	SPECIE	SIN	INF
X	X			Cencio molle ( <i>Abutilon theophrasti</i> Medicus)		X
	X			Centocchio comune ( <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. (gruppo))	X	X
	X	X	X	Cespica annua ( <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.)	X	X
	X	X	X	Cinquefoglie comune ( <i>Potentilla reptans</i> L.)	X	X
		X	X	Convolvolo ( <i>Convolvulus arvensis</i> L.)	X	X
X	X			Corregiola ( <i>Polygonum aviculare</i> L.)	X	X
		X	X	Enagra con frutti allungati ( <i>Oenothera suaveolens</i> Desf.)	X	X
		X	X	Erba medica lupulina ( <i>Medicago lupulina</i> L.)	X	
X	X			Erba medica ( <i>Medicago sativa</i> L.)	X	
		X		Erba di San Giovanni ( <i>Hypericum perforatum</i> L.)	X	
X				Euforbia calenzuola ( <i>Euphorbia helioscopia</i> L.)	X	
X	X	X		Farinello comune ( <i>Chenopodium album</i> L.)	X	X
	X			Fienarola annuale ( <i>Poa annua</i> L.)	X	
X	X	X		Fitolacca ( <i>Phytolacca americana</i> L.)	X	X
			X	Forasacco rosso ( <i>Bromus sterilis</i> L.)	X	X
	X			Giavone comune ( <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P.Beauv.)	X	X
			X	Giglio di S. Giuseppe ( <i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.)		X
			X	Ginestrino ( <i>Lotus corniculatus</i> L.)		X
X	X	X		Lattuga selvatica ( <i>Lactuca serriola</i> L.)	X	X
X	X	X		Loglio comune ( <i>Lolium perenne</i> L.)	X	
			X	Loglio maggiore ( <i>Lolium multiflorum</i> Lam.)	X	
		X		Meliloto bianco ( <i>Melilotus albus</i> Medik.)	X	X
		X	X	Meliloto comune ( <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.)	X	X
X	X			Ossalide strisciante ( <i>Oxalis stricta</i> L. (gruppo))	X	X
	X	X	X	Pabbio rossastro ( <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.)	X	X
X				Panico delle risaie ( <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.)	X	X
	X		X	Papavero comune ( <i>Papaver rhoeas</i> L.)	X	X
	X			Piantaggine maggiore ( <i>Plantago major</i> L. s.l.)	X	
	X	X	X	Piantaggine minore ( <i>Plantago lanceolata</i> L.)	X	
	X	X		Poligono convolvolo ( <i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve)	X	X
	X			Poligono nodoso ( <i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre s.l.)	X	X
X				Poligono persicaria ( <i>Persicaria maculosa</i> (L.) Gray)	X	X
			X	Prugnolo tardivo ( <i>Prunus serotina</i> Ehrh.)	X	X
	X			Ranuncolo comune ( <i>Ranunculus acris</i> L.)	X	X
	X	X	X	Romice comune ( <i>Rumex obtusifolius</i> L.)	X	
			X	Rovo comune ( <i>Rubus caesius</i> L.)		X

2010	2014	2015	2019	SPECIE	SIN	INF
	X	X	X	Saepola canadese ( <i>Erigeron canadensis</i> L.)	X	X
			X	Sambuco ( <i>Sambucus nigra</i> L.)	X	X
X	X	X		Sanguinella comune ( <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.)	X	X
X	X	X	X	Sorgo selvatico ( <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.)	X	X
	X	X	X	Tarassaco comune ( <i>Taraxacum officinale</i> (gruppo))		X
	X		X	Trifoglio bianco ( <i>Trifolium repens</i> L.)	X	X
			X	Veccia dolce ( <i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.)	X	X
	X	X	X	Verbena comune ( <i>Verbena officinalis</i> L.)	X	X
	X	X		Verga d'Oro maggiore ( <i>Solidago gigantea</i> Aiton)	X	X
	X	X		Veronica con foglie d'edera ( <i>Veronica hederifolia</i> L. (gruppo))	X	
	X	X	X	Vilucchio bianco ( <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.)	X	X
	X	X	X	Vite del Canada ( <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.)	X	X

**Tab.5.2/C: Elenco specie sinantropiche e infestanti 2009, 2014, 2015 e 2019**

Tra queste, le specie riportate nell'elenco della flora alloctona e infestante della Lombardia (Banfi E., Galasso G., 2010, Conti et al., 2005) sono 9 (13 sono le specie complessive nel corso degli anni di indagine), mentre 3 sono quelle appartenenti alla Lista Nera delle specie vegetali alloctone rinvenute nel 2018 e oggetto di monitoraggio ai sensi della L.R. 10/2008.

2010	2014	2015	2019	SPECIE	STATUS IN PV COMO*	Alien Units**	Lista Nera specie alloctone infestanti LR 10/2008
			X	Albero delle farfalle ( <i>Buddleja davidii</i> Franchet)	INV	X	X
	X	X		Ambrosia con le foglie di artemisia ( <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	INV	X	X
	X	X	X	Artemisia dei fratelli Verlot ( <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)	INV	X	X
	X	X	X	Cespica comune ( <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.)	INV	X	-
	X	X	X	Fitolacca ( <i>Phytolacca americana</i> L.)	INV	X	-
			X	Giglio di San Giuseppe ( <i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.)	NAT	X	-
	X	X		Ossalide strisciante ( <i>Oxalis stricta</i> L., sin. <i>Oxalis fontana</i> Bunge, <i>Oxalis dillenii</i> Jacq.)	INV	X	
X				Panico delle risaie ( <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.)	NAT	X	-
			X	Prugnolo tardivo ( <i>Prunus serotina</i> Ehrh)	INV	X	X
	X	X	X	Saepola canadese ( <i>Erigeron canadensis</i> L. sin	INV	X	-

2010	2014	2015	2019	SPECIE	STATUS IN PV COMO*	Alien Units**	Lista Nera specie alloctone infestanti LR 10/2008
				<i>Conyza canadensis</i> Cronq. (L.)			
X	X	X	X	Sorgo selvatico ( <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.)	-	X	-
	X	X		Verga d'Oro maggiore ( <i>Solidago gigantea</i> Aiton)	INV	X	X
	X	X	X	Vite del Canada ( <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon)	INV	X	-

Tab. 5.2/D - Specie infestanti e sinantropiche nel 2009, 2014, 2015 e 2019 negli elenchi della flora alloctona e infestante della Lombardia (Banfi E., Galasso G., 2010\*, Conti et al., 2005\*\*)

Tra le specie infestanti ed invasive di nuovo ingresso si osserva la presenza di Albero delle farfalle (*Buddleja davidii*) e di Giglio di San Giuseppe (*Hemerocallis fulva*), entrambe rilevate nella stazione VEG-CE-01 con copertura ridotta.



Fig. 5.2/B: Vite del Canada (*Parthenocissus quinquefolia*) - foto L. Perona, stazione VEG-CE-01, 12 giugno 2019



**Fig. 5.2/C: Albero delle farfalle (*Buddleja davidii*) - foto L. Perona, stazione VEG-CE-01, 27 agosto 2019**

Il grado di copertura e la distribuzione delle specie infestanti in Lista Nera è riportato nella tab. 5.2/E.

SPECIE IN LISTA NERA	VEGBR03	VEGCE01
Albero delle farfalle ( <i>Buddleja davidii</i> Franchet)		1P
Artemisia dei Fratelli Verlot ( <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte)	2P	2P
Prugnolo tardivo ( <i>Prunus serotina</i> Ehrh)		1P

**Tab. 5.2/E- Distribuzione e grado di copertura delle specie in Lista Nera delle specie vegetali alloctone oggetto di monitoraggio ai sensi della L.R. 10/2008 nel 2019**

Per l'analisi di dettaglio degli indici si rimanda alle schede descrittive in allegato, mentre i valori globali si riportano nella tabella seguente.

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-BR-03	15	12	11	0,80	0,73
VEG-CE-01	4	3	4	0,75	1,00

**Tab. 5.2/F: Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2009**

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-BR-03	32	24	19	0,75	0,59
VEG-CE-01	27	17	15	0,63	0,56

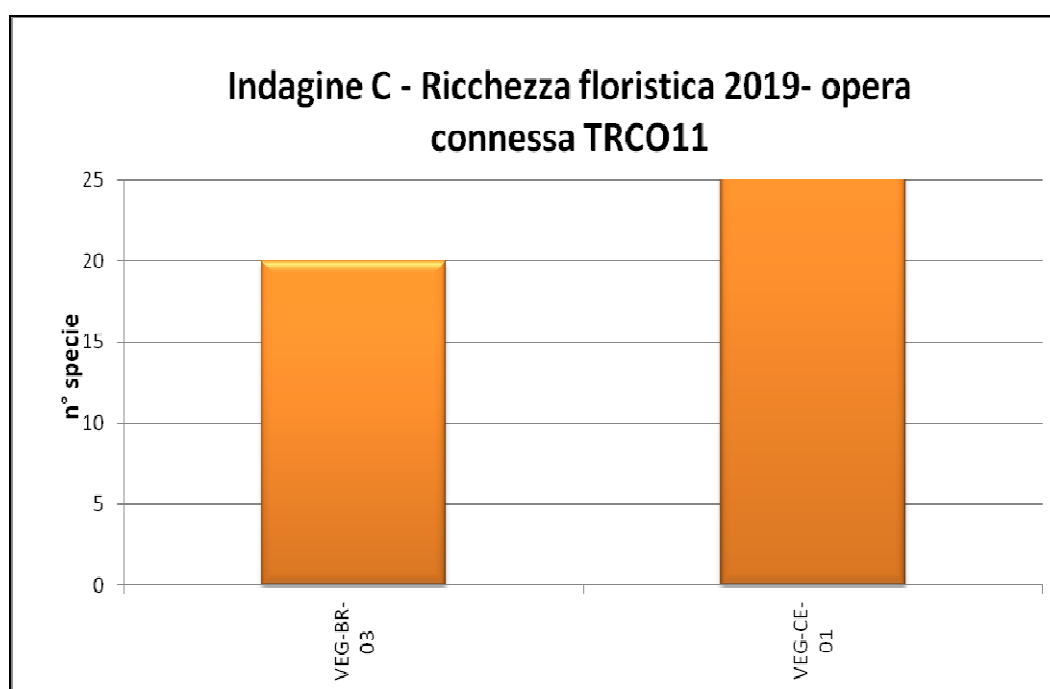
**Tab. 5.2/G: Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2014**

Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-BR-03	22	15	12	0,68	0,55
VEG-CE-01	43	27	22	0,63	0,51

**Tab. 5.2/H: Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2015**

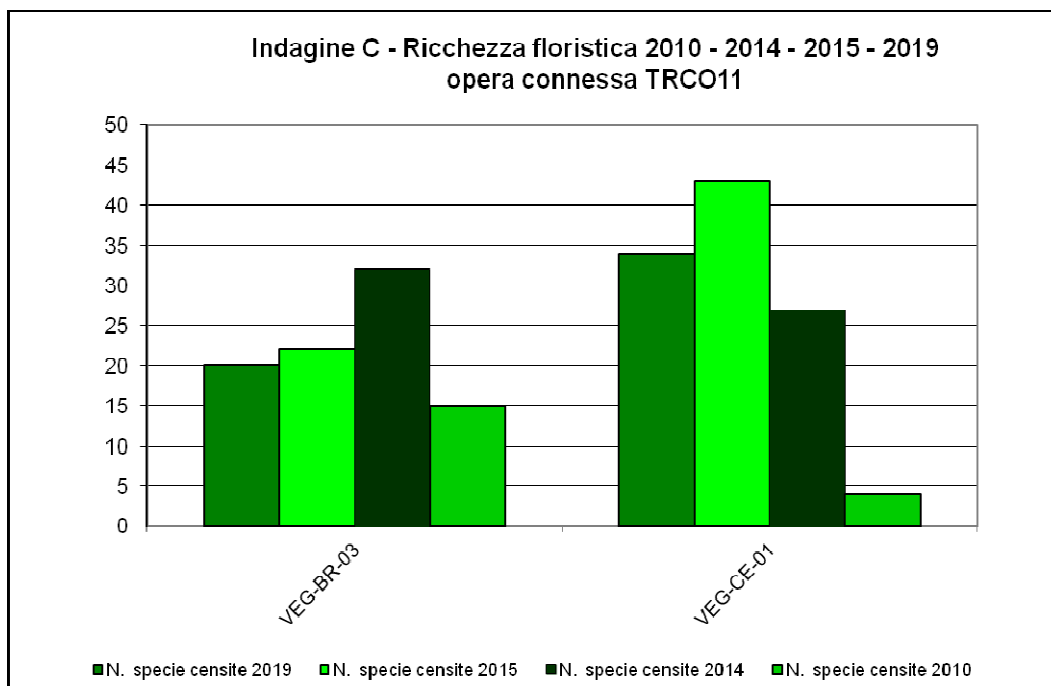
Stazione	Numero totale specie	Sinantropiche	Infestanti	Indice di naturalità	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti
VEG-BR-03	20	16	16	0,80	0,80
VEG-CE-01	34	19	22	0,56	0,65

**Tab. 5.2/I: Indice di naturalità e indice relativo delle specie ritenute infestanti nel 2019**



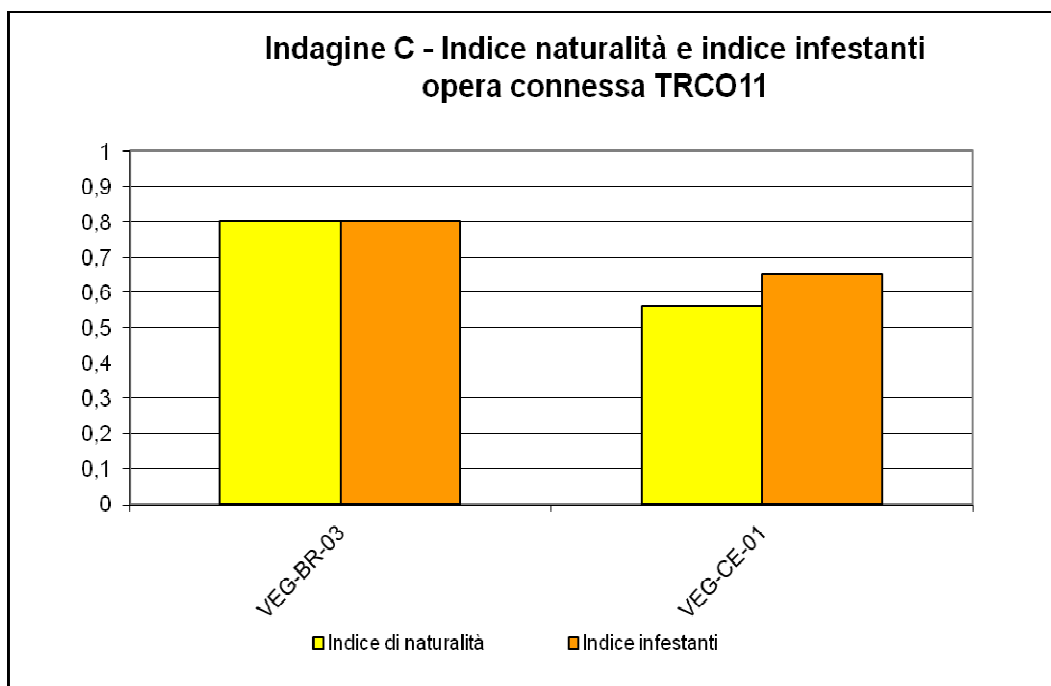
**Fig. 5.2/D – Ricchezza floristica delle stazioni nelle stazioni associate all’opera connessa TRCO11 in CO- 2019**

Nel corso del 2019 nelle due stazioni, entrambe ricadenti in ambienti ruderali, sono state rilevate specie in un numero compreso tra 20 e 25.



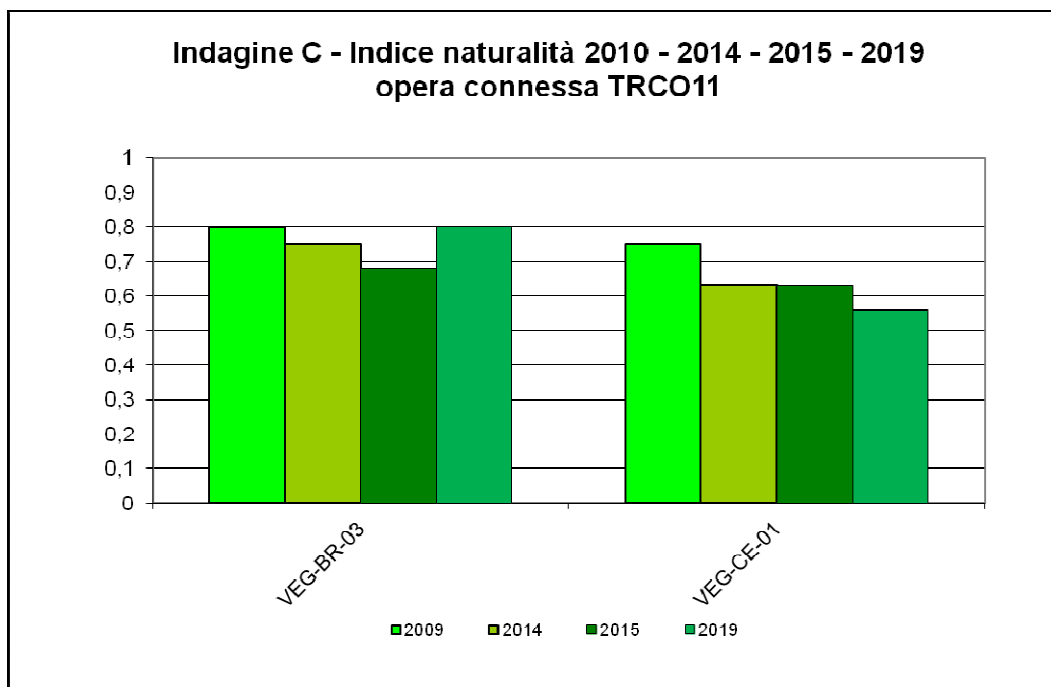
**Fig. 5.2/E – Ricchezza floristica delle stazioni nelle stazioni associate all'opera connessa TRCO11 nel 2009, 2014, 2015 e 2019**

In entrambe le stazioni si è riscontrato con il tempo una diminuzione del numero delle specie con prevalenza di specie sinantropiche e infestanti, come si può evincere dalla fig. 5.2/G.



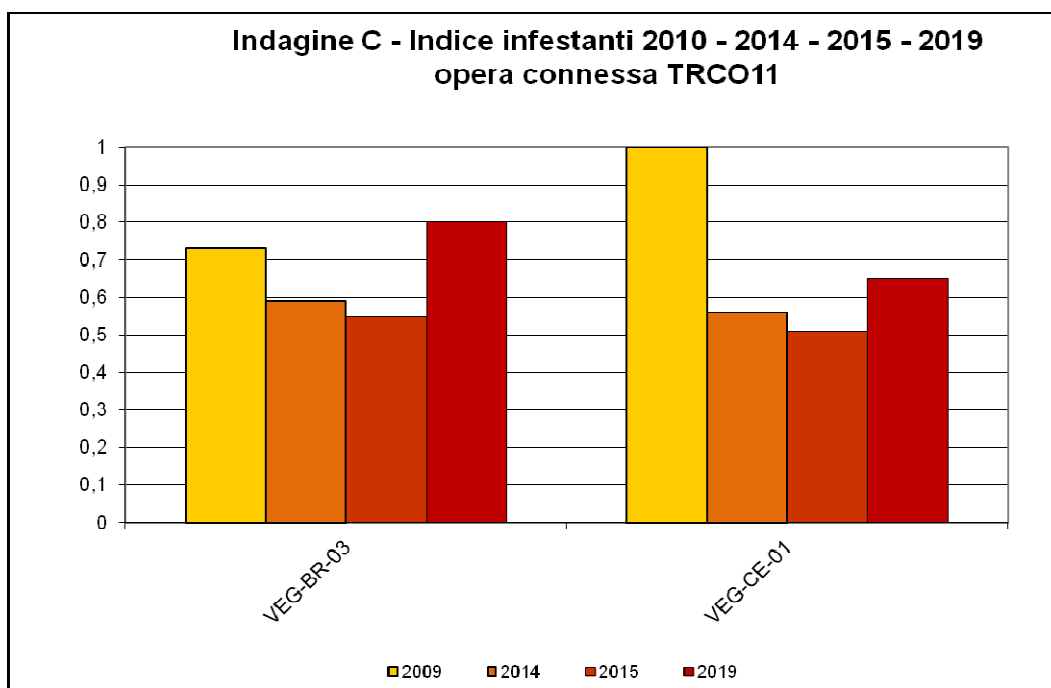
**Fig. 5.2/F – Indice di naturalità e indice delle infestanti nelle stazioni associate all'opera connessa TRCO11 in CO 2019**

Per quanto concerne l'analisi degli indici, come previsto, sebbene tra le specie sinantropiche e le specie infestanti non ci sia una totale corrispondenza, l'indice di naturalità (specie sinantropiche/specie totali) ha avuto 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. In entrambe le stazioni il numero di specie sinantropiche e di specie infestanti supera il 55%.



**Fig. 5.2/G – Indice di naturalità nelle stazioni associate all'opera connessa TRCO11 nel 2009, 2014, 2015 e 2019**

Gli indici di naturalità sono leggermente diminuiti nel tempo di monitoraggio rimanendo sempre al di sopra di 0,55.



**Fig. 5.2/M – Indice delle infestanti nelle stazioni associate all’opera connessa TRCO11  
2009, 2014, 2015 e 2019**

Gli indici delle infestanti sono aumentati nell’ultimo anno rispetto ai due monitoraggi precedenti. In VEG-CE-01 l’indice rimane inferiore a quello del primo anno di monitoraggio, quando il numero delle infestanti rappresentava il 100% della copertura.

### 5.3 Indagini F- Avifauna

Nel 2019, il monitoraggio della comunità ornitica diurna nell’ambito dell’opera connessa TRCO11 è stato realizzato presso 1 un’unica stazione di rilievo: il transetto VEG-MI-02.

Occorre precisare che tale stazione di monitoraggio è utilizzata anche per il monitoraggio della tratta B1: per evitare sovrapposizioni nella trattazione dei dati, in questa sede vengono considerate le sole campagne di rilievo del 2019, eseguite nei mesi di giugno e ottobre, contestuali all’ opera connessa TRCO11.

Soltanto a titolo puramente conoscitivo (non essendo possibile correlarlo con l’opera connessa) viene riportato l’elenco complessivo delle specie ornitiche censite in questi anni, per questa stazione.

Nel 2019 sono state censite 18 specie (17 specie diurne, più 1 specie di strigiformi).

Specie
<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Athene noctua</i>
<i>Columba livia domestica</i>
<i>Columba palumbus</i>



Specie
<i>Cuculus canorus</i>
<i>Dendrocopos major</i>
<i>Apus apus</i>
<i>Luscinia megarhynchos</i>
<i>Erithacus rubecula</i>
<i>Turdus merula</i>
<i>Parus major</i>
<i>Sylvia atricapilla</i>
<i>Phylloscopus collybita</i>
<i>Aegithalos caudatus</i>
<i>Sturnus vulgaris</i>
<i>Corvus corone cornix</i>
<i>Pica pica</i>
<i>Fringilla coelebs</i>

**Tab. 5.6/A – Check-list delle specie ornitiche rilevate nella fase CO 2019, stazione VEG-MI-02, rilievi ornitologici associati all’opera connessa TRCO11**

Il Gheppio (*Falco tinnunculus*) è l'unica specie di rapace censita in occasione dei rilievi 2019 associati all’opera connessa TRCO11.

Le specie censite sono risultate, in prevalenza, quelle legate ad ambienti boschivi o di transizione bosco-radure quali il il Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), il Cuculo (*Cuculus canorus*), il Merlo (*Turdus merula*), il Pettiroso (*Erithacus rubecula*), l’Usignolo (*Luscinia megarhynchos*), la Capinera (*Sylvia atricapilla*), la Cinciallegra (*Parus major*), il Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), il Lui piccolo (*Phylloscopus collybita*) ed il Fringuello (*Fringilla coelebs*).

I columbidi sono costituiti dalle specie antropofile quali il Colombaccio (*Columba palumbus*) ed il Piccione domestico (*Columba livia var. domestica*).

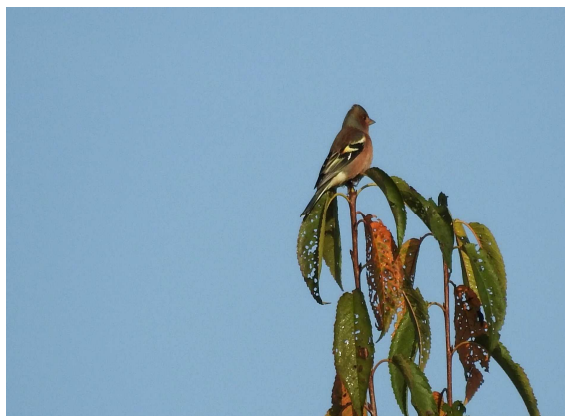
Tra i corvidi sono relativamente numerosi la Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) e la Gazza (*Pica pica*).

Tra gli apodidi l'unica specie osservata è il Rondone (*Apus apus*).

Tra le specie antropofile risulta presente lo storno (*Sturnus vulgaris*).



**Fig.5.6/A–Colombaccio (*Columba palumbus*) - Foto I. Di Già, VEG-MI-02, 12 giugno 2019**



**Fig. 5.6/B–Fringuello (*Fringilla coelebs*) - Foto I. Di Già, VEG-MI-02, 23 ottobre 2019**

Viene di seguito, per avere un quadro di riferimento conoscitivo dell'avifauna nota, viene riportata la check-list complessiva delle specie ornitiche note (34 specie in totale) per la stazione di monitoraggio VEG-MI-02 di Misinto, comprensiva di tutti gli anni di monitoraggio riferiti alla tratta B1.

Essendo state rilevate 18 specie nel 2019, limitatamente alle indagini per l'opera connessa TRCO11, tale valore corrisponde a poco più della metà (52,94%) delle specie note per questa stazione di monitoraggio.

<b>Specie</b>
<i>Ardea cinerea</i>
<i>Milvus migrans</i>
<i>Buteo buteo</i>
<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Athene noctua</i>
<i>Strix aluco</i>
<i>Asio otus</i>
<i>Streptopelia decaocto</i>
<i>Columba livia domestica</i>
<i>Cuculus canorus</i>
<i>Columba palumbus</i>
<i>Picus viridis</i>
<i>Dendrocopos major</i>
<i>Apus apus</i>
<i>Hirundo rustica</i>
<i>Motacilla alba</i>
<i>Anthus pratensis</i>
<i>Luscinia megarhynchos</i>
<i>Erithacus rubecula</i>
<i>Saxicola rubetra</i>
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
<i>Turdus merula</i>
<i>Parus major</i>
<i>Sylvia atricapilla</i>
<i>Phylloscopus collybita</i>
<i>Hippolais polyglotta</i>
<i>Aegithalos caudatus</i>

Specie
<i>Sturnus vulgaris</i>
<i>Passer italiae</i>
<i>Passer montanus</i>
<i>Corvus corone cornix</i>
<i>Corvus monedula</i>
<i>Pica pica</i>
<i>Fringilla coelebs</i>

Tab. 5.6/B – Check-list totale delle specie ornitiche per la stazione di Misinto (VEG-MI-02)

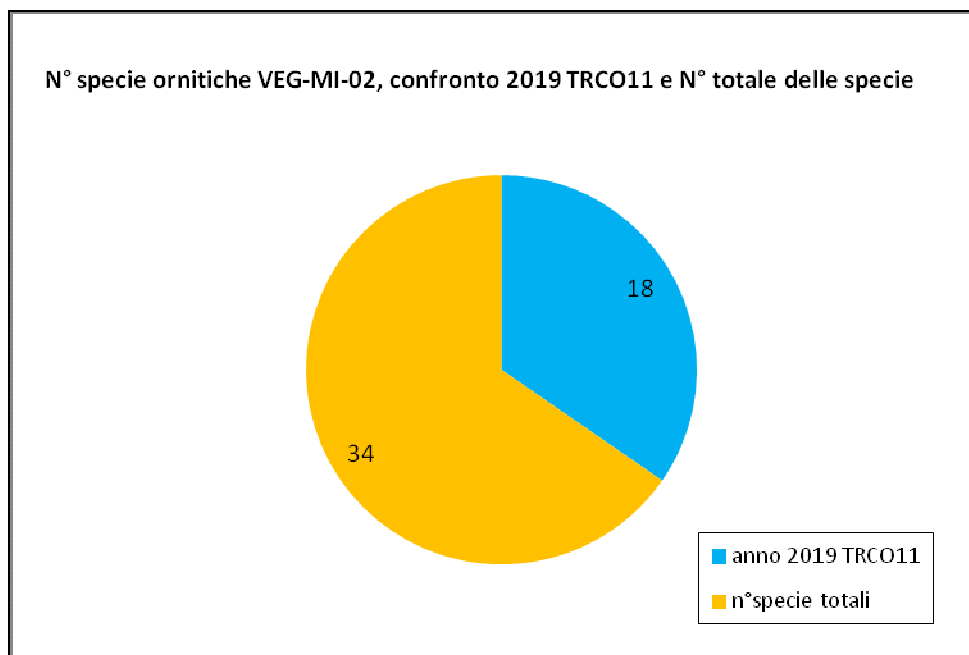


Fig. 5.6/C–confronto N° specie TRCO11 anno 2019 e n° totale specie, stazione VEG-MI-02

#### 5.4 Indagini F- Strigiformi

Nel 2019 l'indagine eseguita nel mese di giugno ha portato all'identificazione della Civetta (*Athene noctua*). Considerando i dati cumulativi degli anni di monitoraggio (tratta B1) per la stazione VEG-MI-02, le specie di strigiformi note per la stazione VEG-MI-02 a Misinto sono 3: l'Allocco (*Strix aluco*), la Civetta (*Athene noctua*) e il Gufo comune (*Asio otus*).

Il Gufo comune (*Asio otus*) era stato contattato con 2 pulli in canto spontaneo e continuo, attestando l'avvenuta nidificazione in situ di questa specie nel 2014: questo dato non è più stato confermato nei successivi anni.

Viceversa l'Allocco (*Strix aluco*) e la Civetta (*Athene noctua*) sono quasi sempre stati contattati (a fasi alterne) negli anni, pur non essendone mai stata accertata la nidificazione: è comunque possibile che entrambe le specie utilizzino gli ambienti per finalità trofiche.

## 6 CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati raccolti è emerso che l'area interessata dall'opera ricade in ambiente agricolo, con presenza di aree industriali, abitazioni e rete viaria di recente realizzazione che ne evidenziano l'accentuata antropizzazione. La presenza di ambienti appartenenti a formazioni vegetali naturali è, infatti, sporadica a causa dell'intenso sfruttamento del territorio. La condizione in cui verte attualmente il territorio è il risultato dell'avvicendamento di differenti usi del suolo che si sono succeduti nel tempo: inizialmente di tipo agricolo e successivamente edilizio, commerciale, industriale e infrastrutturale.

La maggior parte delle aree analizzate sono riconducibili all'ecosistema agrario, talvolta di passaggio verso l'ecosistema urbano e suburbano, confinante con strutture commerciali e industriali oppure con lembi boschivi residuali, costituiti prevalentemente da *Robinia pseudoacacia*. Le coltivazioni più frequenti sono quelle di soia, mais e grano. Sono presenti, inoltre, prati falciabili, campi a riposo e aree abbandonate.

Complessivamente, nel 2019, a seguito dell'esecuzione delle indagini floristiche C, sono state individuate 41 specie di piante, di cui 28 considerate come infestanti e 30 come sinantropiche. Tra le specie sinantropiche e infestanti sono state rilevate due specie nuove: Albero delle farfalle (*Buddleja davidii*) e il Giglio di San Giuseppe (*Hemerocallis fulva*).

Non è stata rilevata la presenza di specie protette ai sensi della normativa europea, nazionale, regionale e provinciale.

Il rapporto specie sinantropiche/specie totali è fortemente correlato a quello delle infestanti. In entrambe le stazioni si è riscontrato con il tempo una diminuzione del numero delle specie con prevalenza di specie sinantropiche e infestanti che superano in entrambe le stazioni i 50% delle specie totali e rappresentano complessivamente la copertura dominante.

L'ornitocenosi rimane rappresentata in prevalenza da specie piuttosto comuni ed ubiquitarie legate per lo più ad ambienti agricoli, boschivi e urbani. Considerato che l'opera connessa TRCO11, a differenza dell'esistente SP31 bis, non interessa direttamente gli ambienti della stazione di Misinto, alla luce anche dei discreti risultati del monitoraggio 2019 (quasi 20 specie di uccelli rilevate), non sono stati evidenziati fattori di disturbo sull'avifauna.

Il monitoraggio degli strigiformi per l'opera connessa TRCO11 ha portato alla rilevazione della Civetta mentre le altre specie censite in passato (contestualmente ai monitoraggi della tratta B1) sono state l'Allocco e il Gufo comune (non più riconfermato negli ultimi anni).

**Nella tabella che segue è riportata una sintesi degli elementi di disturbo per la vegetazione e la fauna determinati dalla realizzazione dell'opera, facendo riferimento alla fase CO.**

odifica punto	Componente	Elementi di disturbo legati all'opera	Valutazione complessiva impatti su vegetazione e fauna fase CO
VEG-BR-03	Vegetazione (indagini A e C)	Eliminazione di superfici vegetate all'esterno del transetto di rilievo floristico	L'area è completamente invasa da vegetazione ruderale che domina le altre specie. Il numero complessivo di specie è diminuito rispetto agli anni precedenti. L'area dell'indagine A è invasa prevalentemente da <i>Artemisia verlotiorum</i> e <i>Sorghum halepense</i>
VEG-CE-01	Vegetazione (indagini A e C)	Eliminazione di superfici vegetate all'esterno del transetto di rilievo floristico	L'area è completamente invasa da vegetazione ruderale che domina le altre specie. Il numero complessivo di specie, dagine C, è diminuito rispetto agli anni precedenti. Sono comparse due nuove specie infestanti. L'area dell'indagine A è invasa prevalentemente (66%) da <i>Artemisia verlotiorum</i> e <i>Sorghum halepense</i> e per il resto occupata dal cantiere(44%)
VEG-MI-02	Vegetazione Avifauna (indagini F e F-Si)	Nessun impatto diretto sulla stazione di monitoraggio.	Rispetto all'opera connessa TRCO11 non sono stati evidenziati fattori di impatto sull'avifauna. Non è più stata riconfermata la presenza del Gufo comune, nidificante nell'area nel 2014 mentre nell'ultimo biennio sono state contattate sia l'Allocco sia la Civetta (quest'ultima limitatamente all'opera connessa TRCO11).

**Tab. 7/A – Sintesi delle valutazioni degli impatti nelle stazioni di rilievo CO 2019**

## 8 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (2008). I mammiferi. Quaderni del Parco delle Groane: 1-78 ;
- Barataud M., 2005. Variabilité acoustique et probabilités d'identification chez neuf espèces de chiroptères appartenant au genre Myotis. *Le Rhinolophe* 17 : 43 – 62.
- Barataud M., (2012). Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Biotope.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E., Scali S. (2005). Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura 5, Provincia di Cremona, Cremona;
- Biasioli M., Fumagalli P., Galliani C., Lo Schiavio C.(2009). Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti. I Quaderni del Parco delle Groane: 166 pp;
- Braun-Blanquet J., 1932. Plant sociology. McGraw Hill Book Co., New York.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds), 2005. An annotated checklist of the Italian vascular flora. Palombi Editore, Roma.
- Canullo R., Allegrini M.-C., Campetella G., 2005. Manuale per le operazioni di campionamento. Programma Nazionale per il Controllo degli Ecosistemi Forestali (CON.ECO.FOR.): Studio della Vegetazione. Università degli Studi di Camerino - Ministero per le Politiche Agricole e Forestali.
- Chytrý M., Otypková Z., 2003. Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. *J. Veg. Sci.* 14: 563-570.
- Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scassellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D., Vidali M., 2007. Integrazioni alla Checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina* 10: 5-74.
- Fanelli G., De Lillis M., 2004. Relative growth rate and hemerobiotic state in the assessment of disturbance gradients. *Applied Vegetation Science* 7: 133-140.
- Gariboldi L. (2009). Atlante della flora, i quaderni del Parco delle Groane: 193 pp.;
- Hakansson S., 2003, Weeds and weed management on arable land: an ecological approach, CABI Publishing, Oxon.
- Mucina L., Grabherr G., Wallnöfer S. (eds.), 1993a. Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil III, Wälder und Gebüsche. Gustav Fischer, Jena.

Grabherr G., Mucina L. (eds.), 1993b. Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II, Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav Fischer, Jena.

Mucina L., Grabherr G., Ellmauer T. (eds.), 1993c. Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I, Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer, Jena.

Pfalzer, G. (2002). Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozialschalen heimischer Fledermausarten. Vom Fachbereich Biol. der Univ. Kaiserslautern zur Erlangung des Akad. Grades „Doktor der Naturwissenschaften“ Genehm. Diss.

Pyšek P., Richardson D.M., Rejmánek M., Webster G.L., Williamson M., Kirschner J., 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon* 53: 131-142.

Rivas-Martínez S., Díaz T.E., Fernández-González F., Izco J., Loidi J., Lousã M., Penas Á., 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. *Itin. Geobot.* 15: 5-922.

Walters S.M., Cullen J. (eds), 1984-2000. A Manual for the Identification of Plants Cultivated in Europe, Both Out-of-Doors and under Glass. Cambridge University Press.

IUCN, 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).

Skiba R., 2003. Europäische Fledermäuse. *Westarp Wissenschaften*: 211 p.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. (2006). Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. *Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze*: 544-547.

Valota M. (2010). Atlante degli Anfibi e dei Rettili. I quaderni del Parco delle Groane, Consorzio Parco delle Groane, Joll Graf, Senago: 113 pp.

Vigorita V., Cucè L. (eds.), 2008. La fauna selvatica in Lombardia. Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di Uccelli e Mammiferi. Regione Lombardia.

## 9 ALLEGATO – SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI



<b>Componente Ambientale</b>	<b>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>
<b>Codice Monitoraggio</b>	<b>VEG-BR-03</b>
<b>Tipologia indagine</b>	<b>Corso d'opera - Anno 6 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica</b>

### Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

<b>Tratta di Appartenenza</b>	Tratta B1 e viabilità connessa		
<b>Comune</b>	Bregnano	<b>Provincia</b>	Como
<b>Distanza dal Tracciato</b>	500 m	<b>Progressiva di Progetto</b>	km 1+200
<b>Coordinate WGS84</b>		<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	
Long: 9° 4' 1,83"	Lat: 45° 41' 36,30"	X: 1.505.257	Y: 5.060.007

### Caratterizzazione sintetica del sito

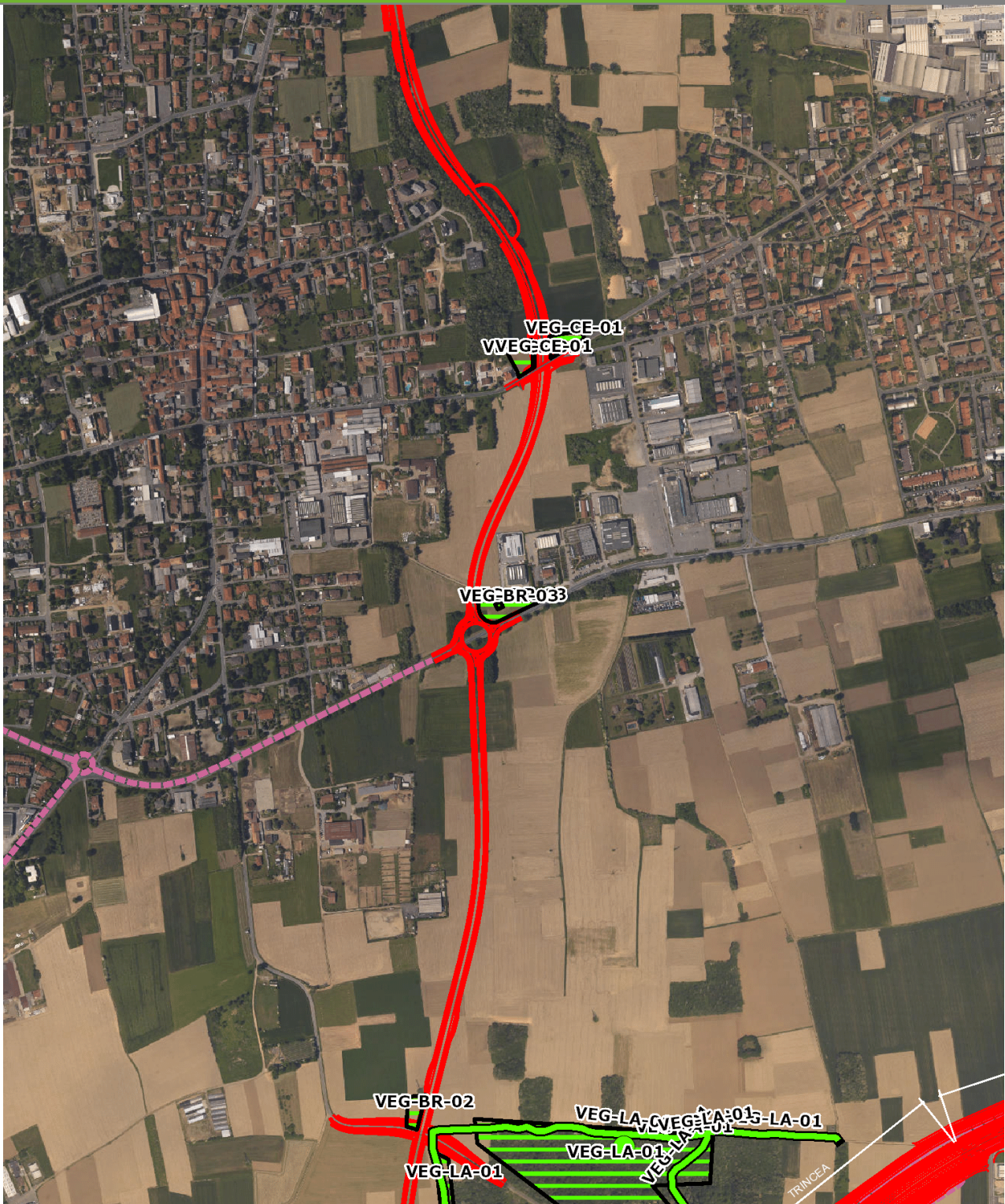
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 agricola con ridotte porzioni boscate tra gli abitati di Bregnano e Cermenate. L'area di indagine è localizzata tra via Europa Unita e la zona commerciale.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-BR-03

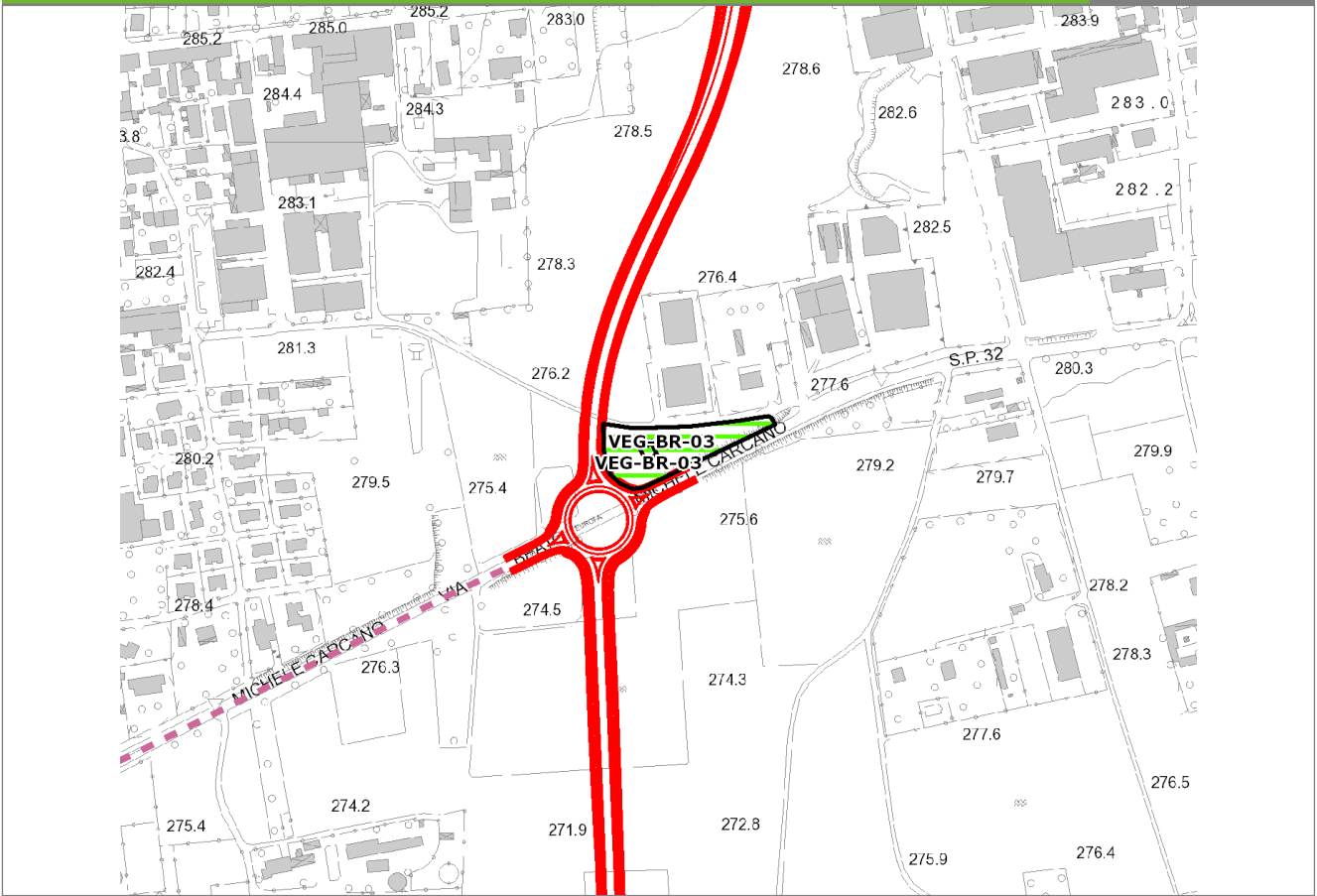


SCALA 1:10000

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

**Planimetria di Dettaglio**

**VEG-BR-03**

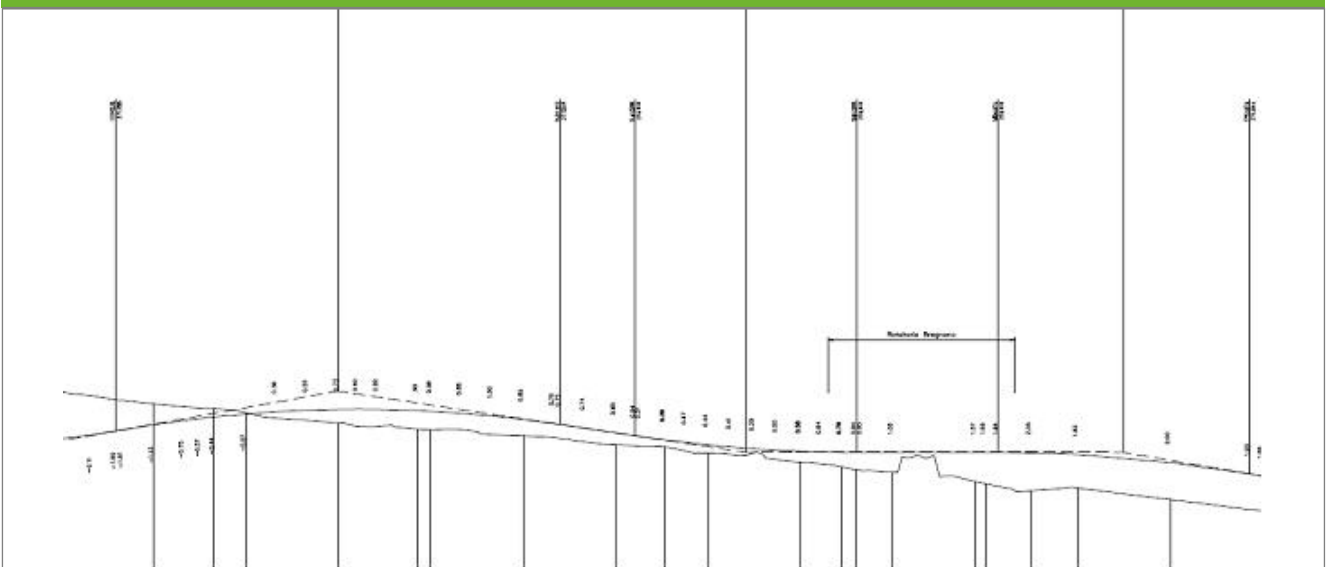


**SCALA 1:5000**

**Legenda**

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

**Profilo longitudinale**



**Profilo stradale**

**Rilievi fotografici**

**VEG-BR-03**



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine

**Rilievi fotografici**

**VEG-BR-03**



Foto 3

Foto della stazione di indagine

## Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

## Scheda di sintesi

VEG-BR-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2019	Corso d'opera	A

## Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	12/06/2019	12/06/2019
Ora inizio / ora fine	09:50:00	10:20:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 4' 1,44"	Lat: 45° 41' 36,26"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.505.248	Y: 5.060.006
Altitudine	274 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 19 C° ; Temperatura min: 18 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	Incolto	
Attività di cantiere	Posa della recinzione di delimitazione del cantiere. Scavi e movimenti di terra.	
Note	-	

**Elenco specie rilevate**

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	2P
2	Poaceae - Bromus - Bromus sterilis L. - Forasacco rosso	SIN	1P
3	Convolvulaceae - Calystegia - Calystegia sepium (L.) R. Br. - Vilucchio bianco	SIN	1P
4	Convolvulaceae - Convolvulus - Convolvulus arvensis L. - Vilucchio comune	SIN	1P
5	Asteraceae - Erigeron - Erigeron annuus (L.) Desf. - Cespica annua	SIN	1P
6	Rubiaceae - Galium - Galium aparine L. - Attaccamani	SIN	2P
7	Asteraceae - Lactuca - Lactuca serriola L. - Lattuga selvatica	SIN	1P
8	Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	SIN	
9	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
10	Poaceae - Sorghum - Sorghum halepense (L.) Pers. - Sorgo selvatico	SIN	2P
11	Asteraceae - Lapsana - Lapsana communis L. - Lassana		
12	Polygonaceae - Rumex - Rumex obtusifolius L. - Romice comune		
13	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
14	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
15	Caryophyllaceae - Silene - Silene latifolia subsp. alba [Miller] Greuter & Bu - Silene bianca		
16	Poaceae - Avena - Avena fatua L. - Avena	SIN	2P
17	Papaveraceae - Papaver - Papaver rhoeas L. - Papavero comune	SIN	1P
18	Fabaceae - Vicia - Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh. - Veccia dolce	SIN	1P



**Indici**

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

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

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

<b>Componente Ambientale</b>	<b>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>
<b>Codice Monitoraggio</b>	<b>VEG-BR-03</b>
<b>Tipologia indagine</b>	<b>Corso d'opera - Anno 6 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica</b>

### Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

<b>Tratta di Appartenenza</b>	Tratta B1 e viabilità connessa		
<b>Comune</b>	Bregnano	<b>Provincia</b>	Como
<b>Distanza dal Tracciato</b>	500 m	<b>Progressiva di Progetto</b>	km 1+200
<b>Coordinate WGS84</b>		<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	
Long: 9° 4' 1,83"	Lat: 45° 41' 36,30"	X: 1.505.257	Y: 5.060.007

### Caratterizzazione sintetica del sito

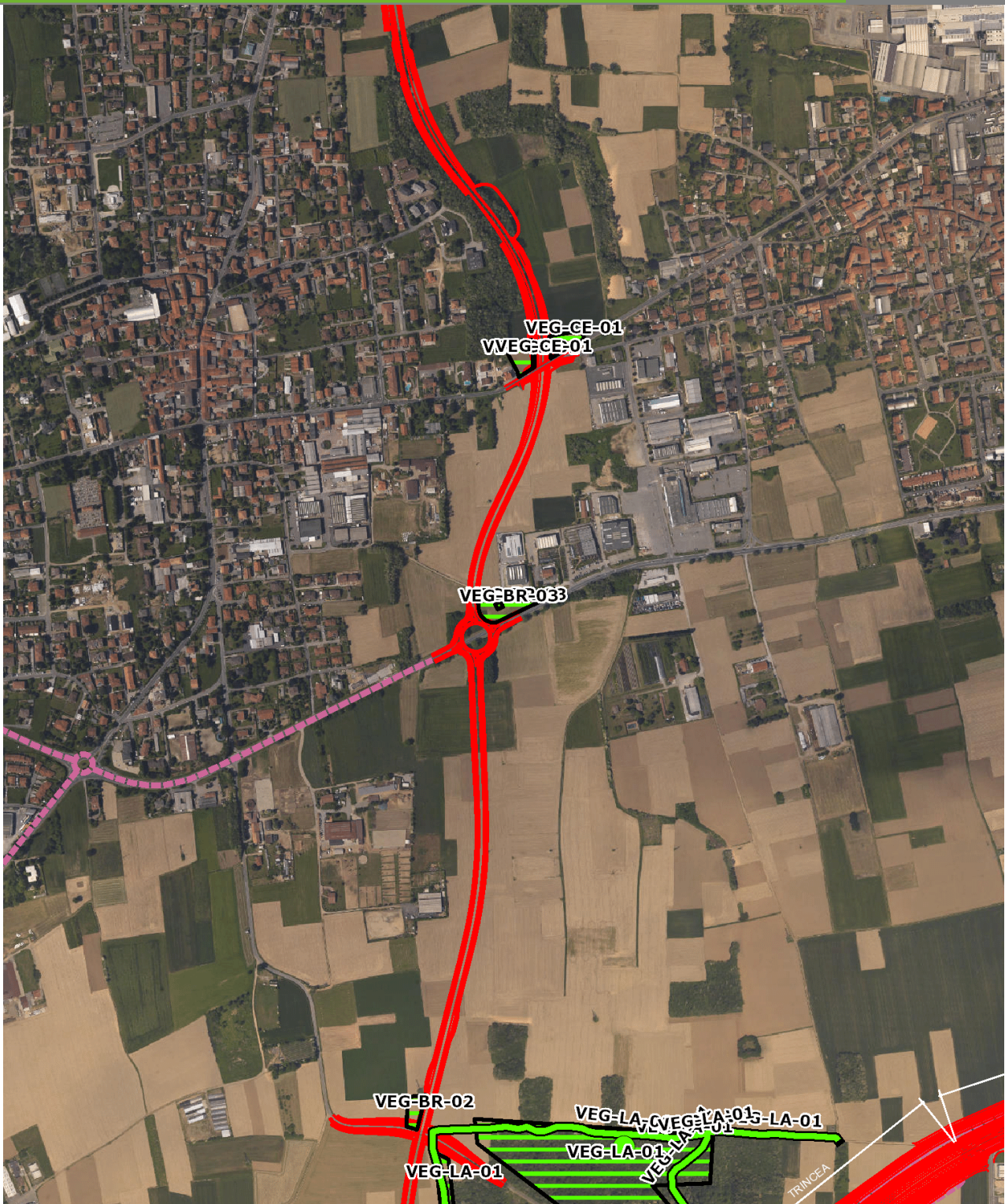
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 agricola con ridotte porzioni boscate tra gli abitati di Bregnano e Cermenate. L'area di indagine è localizzata tra via Europa Unita e la zona commerciale.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-BR-03

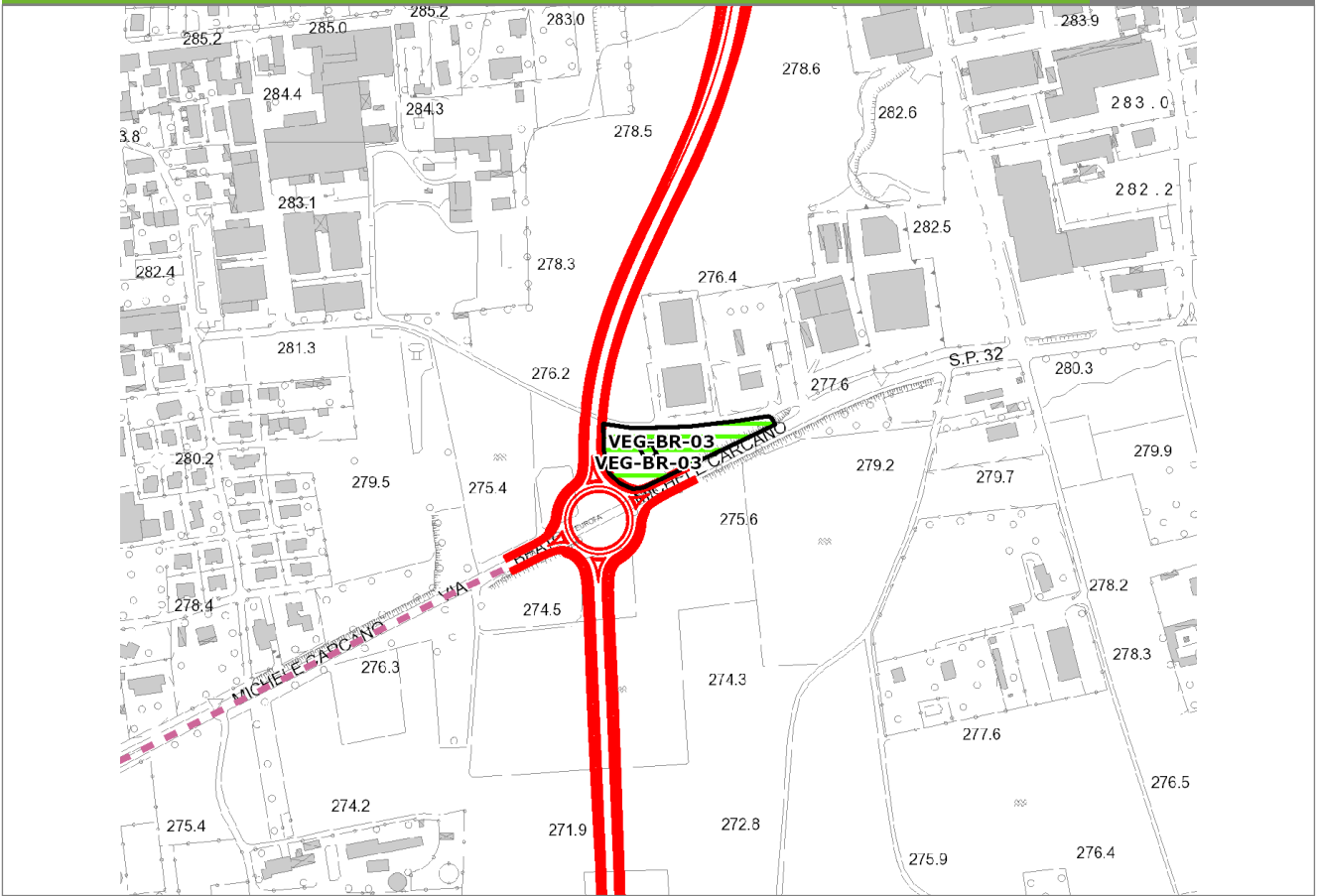


SCALA 1:10000

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

**Planimetria di Dettaglio**

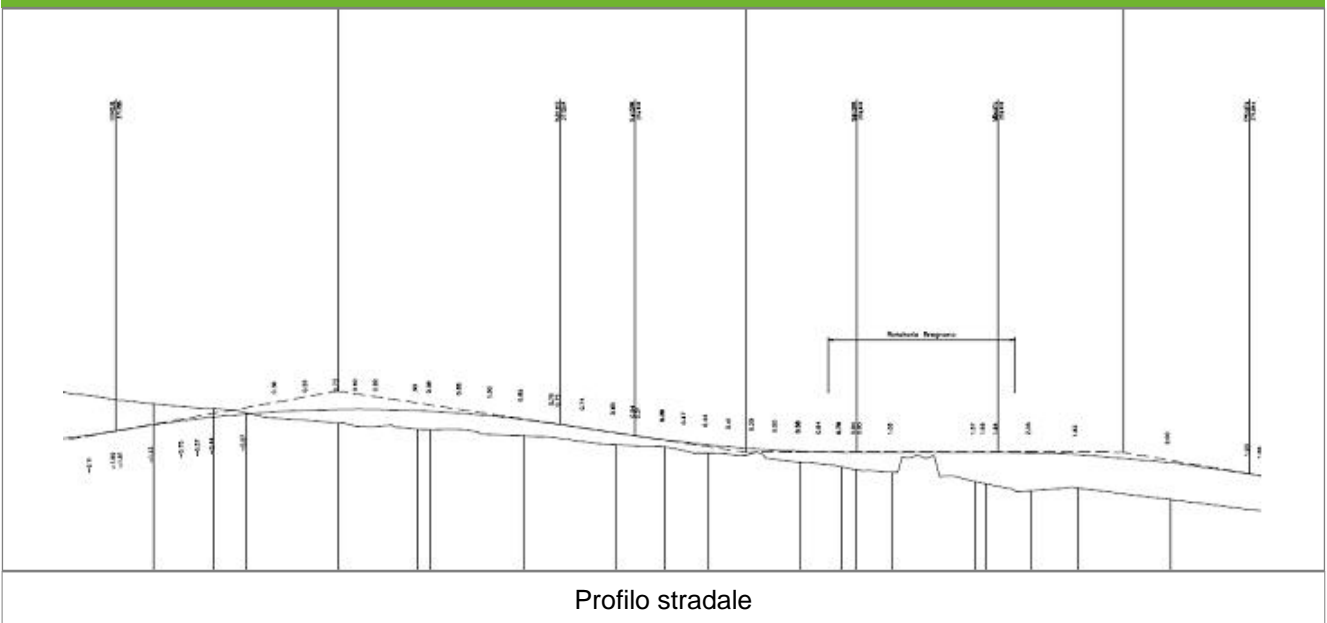
**VEG-BR-03**



**SCALA 1:5000**

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

**Profilo longitudinale**



**Rilievi fotografici**

**VEG-BR-03**



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine

**Rilievi fotografici**

**VEG-BR-03**



Foto 3

Foto della stazione di indagine

## Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

## Scheda di sintesi

VEG-BR-03

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2019	Corso d'opera	A

## Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	27/08/2019	27/08/2019
Ora inizio / ora fine	14:20:00	14:50:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 4' 1,44"	Lat: 45° 41' 36,26"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.505.248	Y: 5.060.006
Altitudine	274 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 19 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	Incolto	
Attività di cantiere	Recinzioni posate. Scavi e movimenti di terra.	
Note	-	

## Elenco specie rilevate

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	2P
2	Asteraceae - Erigeron - Erigeron annuus (L.) Desf. - Cespica annua	SIN	1P
3	Asteraceae - Erigeron - Erigeron canadensis L. - Saepola canadese	SIN	1P
4	Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	SIN	
5	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
6	Poaceae - Sorghum - Sorghum halepense (L.) Pers. - Sorgho selvatico	SIN	3C
7	Asteraceae - Lapsana - Lapsana communis L. - Lassana		1P
8	Poaceae - Setaria - Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult. - Pabbio rossastro		1P
9	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P



**Indici**

N. specie censite	9	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,89
N. specie sinantropiche	8		
N. specie infestanti	8	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti( specie infestanti/specie totali censite)	0,89

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

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

<b>Componente Ambientale</b>	<b>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>
<b>Codice Monitoraggio</b>	<b>VEG-CE-01</b>
<b>Tipologia indagine</b>	<b>Corso d'opera - Anno 6 - Prima campagna (primavera) (rilievo floristico) - Analisi floristica</b>

### Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

<b>Tratta di Appartenenza</b>	Tratta B1 e viabilità connessa		
<b>Comune</b>	Ceremate	<b>Provincia</b>	Como
<b>Distanza dal Tracciato</b>	0 m	<b>Progressiva di Progetto</b>	km 1+100
<b>Coordinate WGS84</b>		<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	
Long: 9° 4' 4,54"	Lat: 45° 41' 50,57"	X: 1.505.315	Y: 5.060.447

### 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 agricola con ridotte porzioni boscate, compresa tra gli abitati di Bregnano e Ceremate. L'area di indagine è raggiungibile percorrendo via Giacomo Matteotti.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-CE-01

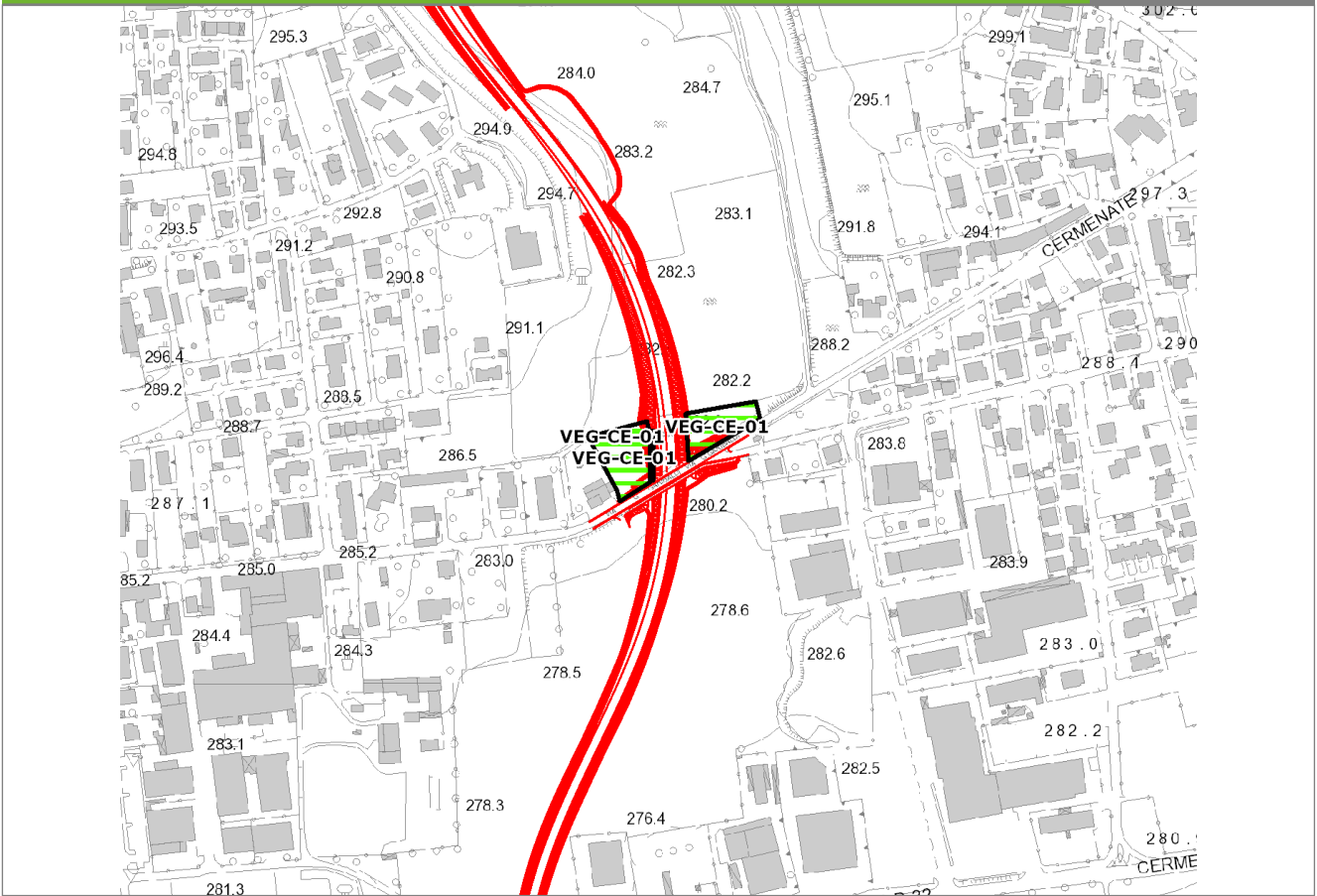


SCALA 1:10000

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

**Planimetria di Dettaglio**

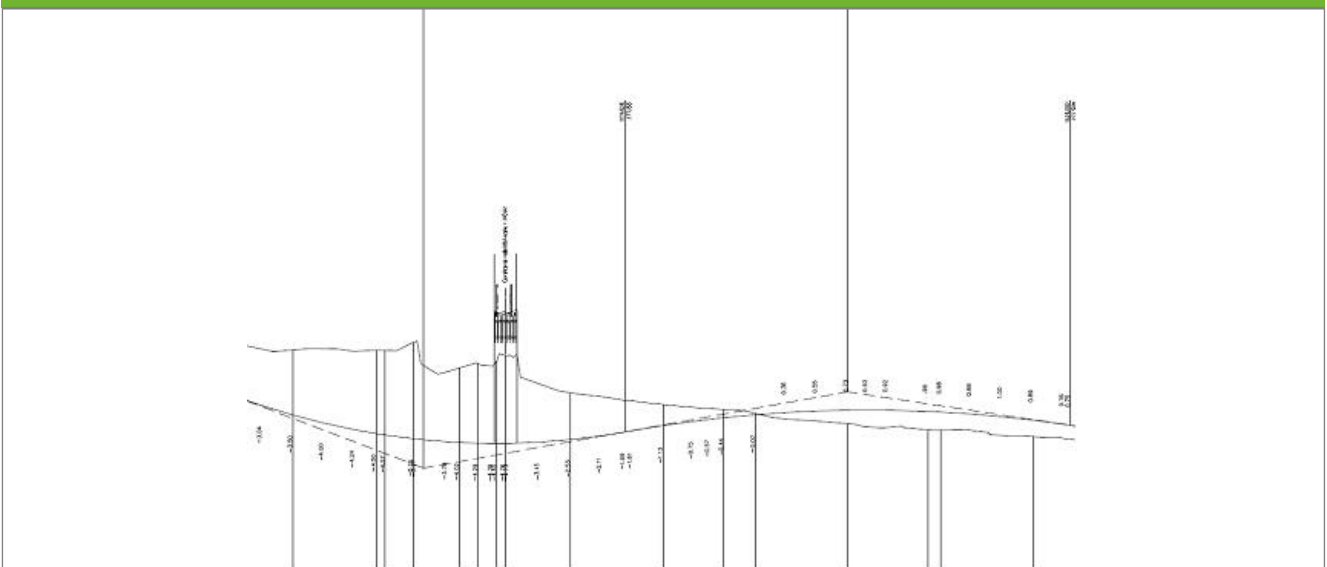
**VEG-CE-01**



**SCALA 1:5000**

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

**Profilo longitudinale**



**Profilo stradale**

**Rilievi fotografici**

**VEG-CE-01**



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine

**Rilievi fotografici**

**VEG-CE-01**



Foto 3

Foto della stazione di indagine

## Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

**Scheda di sintesi** **VEG-CE-01**

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2019	Corso d'opera	A

**Svolgimento dei rilevamenti di campo**

Data inizio / data fine	12/06/2019	12/06/2019
Ora inizio / ora fine	10:25:00	10:55:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 4' 4,29"	Lat: 45° 41' 50,42"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.505.310	Y: 5.060.443
Altitudine	283 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 19 C° ; Temperatura min: 18 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	Area incolta	
Attività di cantiere	Posa della recinzione di delimitazione del cantiere. Scavi e movimenti di terra.	
Note	-	

**Elenco specie rilevate**

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	3C
2	Poaceae - Bromus - Bromus sterilis L. - Forasacco rosso	SIN	1P
3	Convolvulaceae - Calystegia - Calystegia sepium (L.) R. Br. - Vilucchio bianco	SIN	1P
4	Asteraceae - Cirsium - Cirsium vulgare (Savi) Ten. - Cardo asinino	SIN	1P
5	Umbelliferae - Daucus - Daucus carota L. - Carota	SIN	1P
6	Fabaceae - Lotus - Lotus corniculatus L. - Ginestrino		1P
7	Fabaceae - Medicago - Medicago lupulina L. - Erba medica lupulina	SIN	
8	Vitaceae - Parthenocissus - Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch. - Vite del Canada	SIN	2P
9	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	



10	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
11	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
12	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro		2P
13	Caprifoliacee - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
14	Poacee - Sorghum - Sorghum halepense (L.) Pers. - Sorgo selvatico	SIN	1P
15	Fabaceae - Trifolium - Trifolium repens L. - Trifoglio bianco	SIN	1P
16	Verbenaceae - Verbena - Verbena officinalis L. - Verbena comune	SIN	1P
17	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
18	Poaceae - Elymus - Elymus repens (L.) Gould - Gramigna		
19	Hemerocallidaceae - Hemerocallis - Hemerocallis fulva L. - Giglio di S. Giuseppe		1P
20	Poaceae - Holcus - Holcus mollis L. - Bambagione aristato		
21	Cariofillaceae - Silene - Silene vulgaris (Moench) Garcke - Silene rigonfia		
22	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
23	Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense		
24	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
25	Rubiaceae - Galium - Galium verum L. - Caglio zolfino		
26	Poaceae - Lolium - Lolium multiflorum Lam. - Loglio maggiore	SIN	
27	Caryophyllaceae - Silene - Silene latifolia subsp. alba [Miller] Greuter & Bu - Silene bianca		
28	Poaceae - Avena - Avena fatua L. - Avena	SIN	1P
29	Fabaceae - Vicia - Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh. - Veccia dolce	SIN	1P
30	Onagraceae - Oenothera - Oenothera suaveolens Desf. ex Pers. - Enagra con frutti allungati	SIN	1P
31	Fabaceae - Melilotus - Melilotus officinalis (L.) Pall. - Meliloto comune	SIN	1P

## Indici

N. specie censite	31	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,65
N. specie sinantropiche	20		
N. specie infestanti	21	Indice relativo alla percentuale delle soecie infestanti( specie infestanti/specie totali censite)	0,68

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

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

<b>Componente Ambientale</b>	<b>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>
<b>Codice Monitoraggio</b>	<b>VEG-CE-01</b>
<b>Tipologia indagine</b>	<b>Corso d'opera - Anno 6 - Seconda campagna (fine estate) (rilievo floristico) - Analisi floristica</b>

### Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

<b>Tratta di Appartenenza</b>	Tratta B1 e viabilità connessa		
<b>Comune</b>	Ceremate	<b>Provincia</b>	Como
<b>Distanza dal Tracciato</b>	0 m	<b>Progressiva di Progetto</b>	km 1+100
<b>Coordinate WGS84</b>		<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	
Long: 9° 4' 4,54"	Lat: 45° 41' 50,57"	X: 1.505.315	Y: 5.060.447

### 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 agricola con ridotte porzioni boscate, compresa tra gli abitati di Bregnano e Ceremate. L'area di indagine è raggiungibile percorrendo via Giacomo Matteotti.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-CE-01

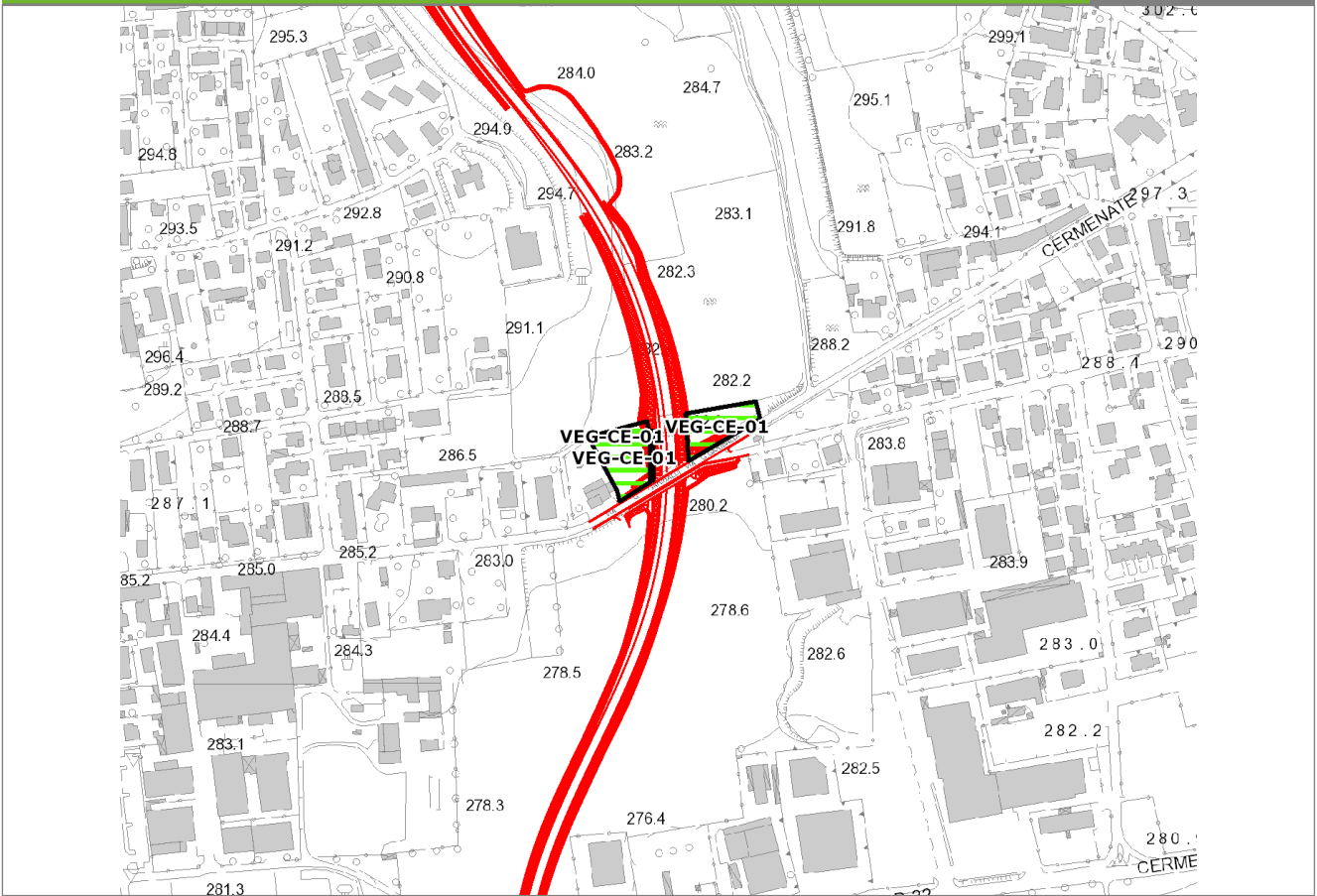


SCALA 1:10000

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

**Planimetria di Dettaglio**

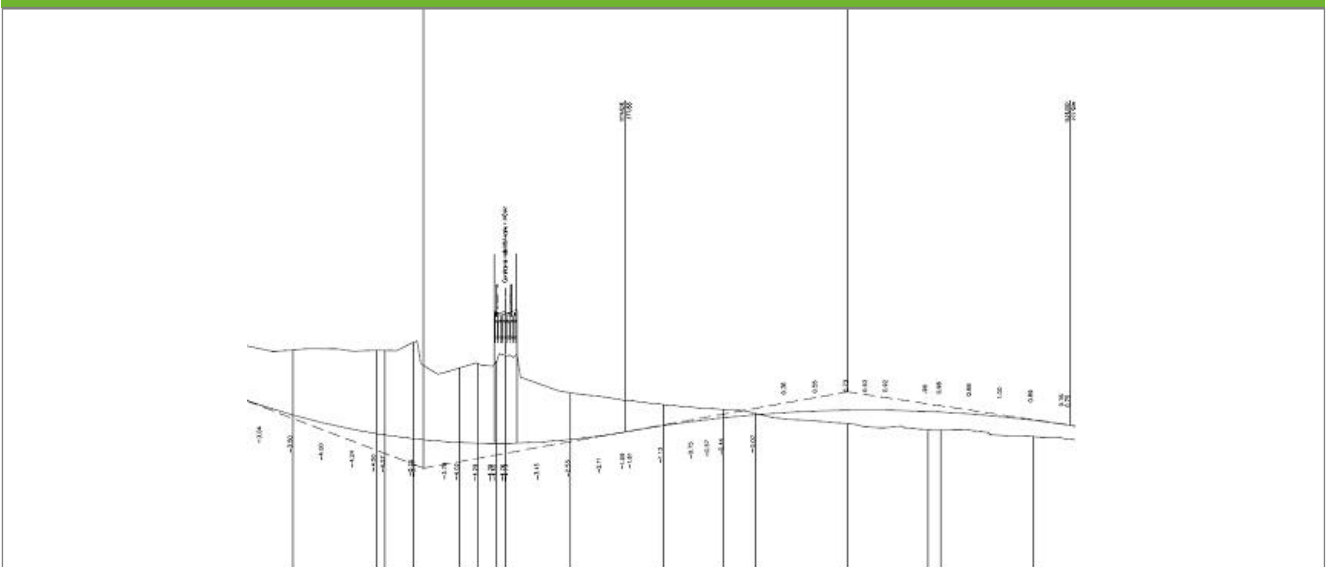
**VEG-CE-01**



**SCALA 1:5000**

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

**Profilo longitudinale**



Profilo stradale

**Rilievi fotografici**

**VEG-CE-01**



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine

**Rilievi fotografici**

**VEG-CE-01**



Foto 3

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-CE-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione C	2019	Corso d'opera	A

### Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	27/08/2019	27/08/2019
Ora inizio / ora fine	14:20:00	14:50:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 4' 4,29"	Lat: 45° 41' 50,42"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.505.310	Y: 5.060.443
Altitudine	283 m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 29 C° ; Temperatura min: 19 C° ; Precipitazioni 0; Umidità relativa: 52 %; 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	Area incolta ai margini di un seminativo	
Attività di cantiere	Perimetrazione cantiere presente. Movimenti di terra. In atto posa dei plinti in cemento armato.	
Note	-	

**Elenco specie rilevate**

N.	Specie	RAR/SIN	% di copertura e status (*)
1	Asteraceae - Artemisia - Artemisia verlotiorum Lamotte - Artemisia dei fratelli Verlot	SIN	1P
2	Asteraceae - Cirsium - Cirsium vulgare (Savi) Ten. - Cardo asinino	SIN	1P
3	Umbelliferae - Daucus - Daucus carota L. - Carota	SIN	1P
4	Poaceae - Lolium - Lolium perenne L. - Loglio comune	SIN	
5	Fabaceae - Lotus - Lotus corniculatus L. - Ginestrino		1P
6	Vitaceae - Parthenocissus - Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch. - Vite del Canada	SIN	2P
7	Phytolaccaceae - Phytolacca - Phytolacca americana L. - Fitolacca	SIN	1P
8	Plantaginaceae - Plantago - Plantago lanceolata L. - Plantaggine minore	SIN	
9	Rosaceae - Potentilla - Potentilla reptans L. - Cinquefoglia comune	SIN	1P
10	Rosaceae - Prunus - Prunus serotina Ehrh. - Ciliegio tardivo	SIN	1P
11	Rosaceae - Rubus - Rubus caesius L. - Rovo bluastro		1P
12	Caprifoliaceae - Sambucus - Sambucus nigra L. - Sambuco	SIN	1P
13	Poaceae - Sorghum - Sorghum halepense (L.) Pers. - Sorgho selvatico	SIN	2P
14	Verbenaceae - Verbena - Verbena officinalis L. - Verbena comune	SIN	1P
15	Betulaceae - Corylus - Corylus avellana L. - Nocciolo		
16	Poaceae - Elymus - Elymus repens (L.) Gould - Gramigna		
17	Poaceae - Setaria - Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult. - Pabbio rossastro		1P
18	Cariofillaceae - Silene - Silene vulgaris (Moench) Garcke - Silene rigonfia		
19	Asteraceae - Taraxacum - Taraxacum officinale F.H. Wigg. - Tarassaco comune		1P
20	Fabaceae - Trifolium - Trifolium pratense L. - Trifoglio pratense		

21	Poaceae - Arrhenatherum - Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl - Avena altissima		
22	Buddlejaceae - Buddleja - Buddleja davidii Franchet - Albero delle farfalle	SIN	1P
23	Onagraceae - Oenothera - Oenothera suaveolens Desf. ex Pers. - Enagra con frutti allungati	SIN	1P

### Indici

N. specie censite	23	Indice di naturalità (specie sinantropiche/specie censite)	0,61
N. specie sinantropiche	14		
N. specie infestanti	16	Indice relativo alla percentuale delle sopecie infestanti( specie infestanti/specie totali censite)	0,7

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

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

<b>Componente Ambientale</b>	<b>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>
<b>Codice Monitoraggio</b>	<b>VEG-MI-02</b>
<b>Tipologia indagine</b>	<b>Corso d'opera - Anno 6 - Prima campagna (aprile/maggio) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)</b>

### Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

<b>Tratta di Appartenenza</b>	Tratta B1 e viabilità connessa		
<b>Comune</b>	Misinto	<b>Provincia</b>	Monza e Brianza
<b>Distanza dal Tracciato</b>	0 m	<b>Progressiva di Progetto</b>	km 0+400
<b>Coordinate WGS84</b>		<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	
Long: 9° 3' 51,47"	Lat: 45° 39' 29,33"	X: 1.505.036	Y: 5.056.088

### Caratterizzazione sintetica del sito

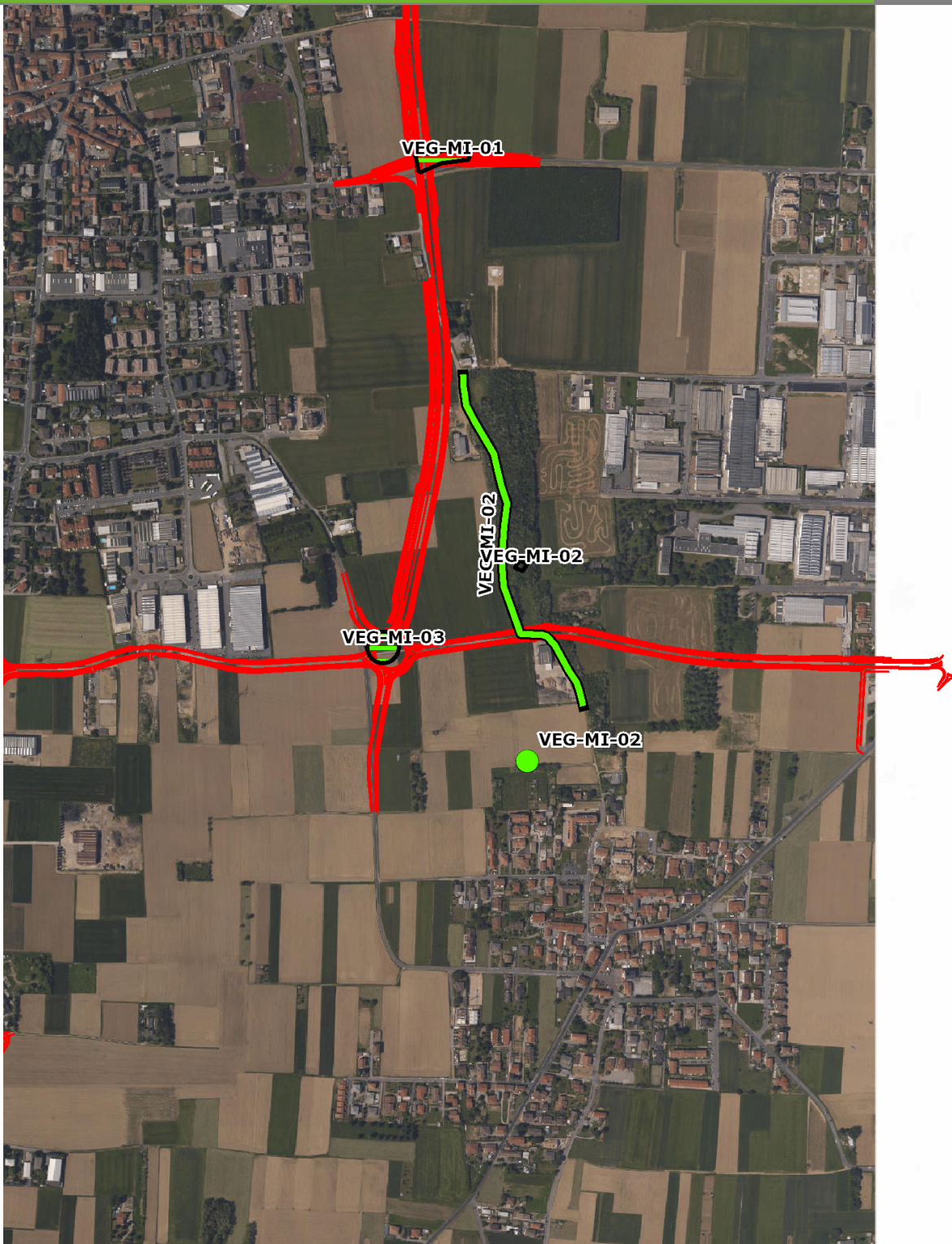
Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC - ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	PLIS	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 in un contesto prettamente agricolo, nei pressi della zona industriale di Misinto. L'area è raggiungibile percorrendo via Turati.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MI-02

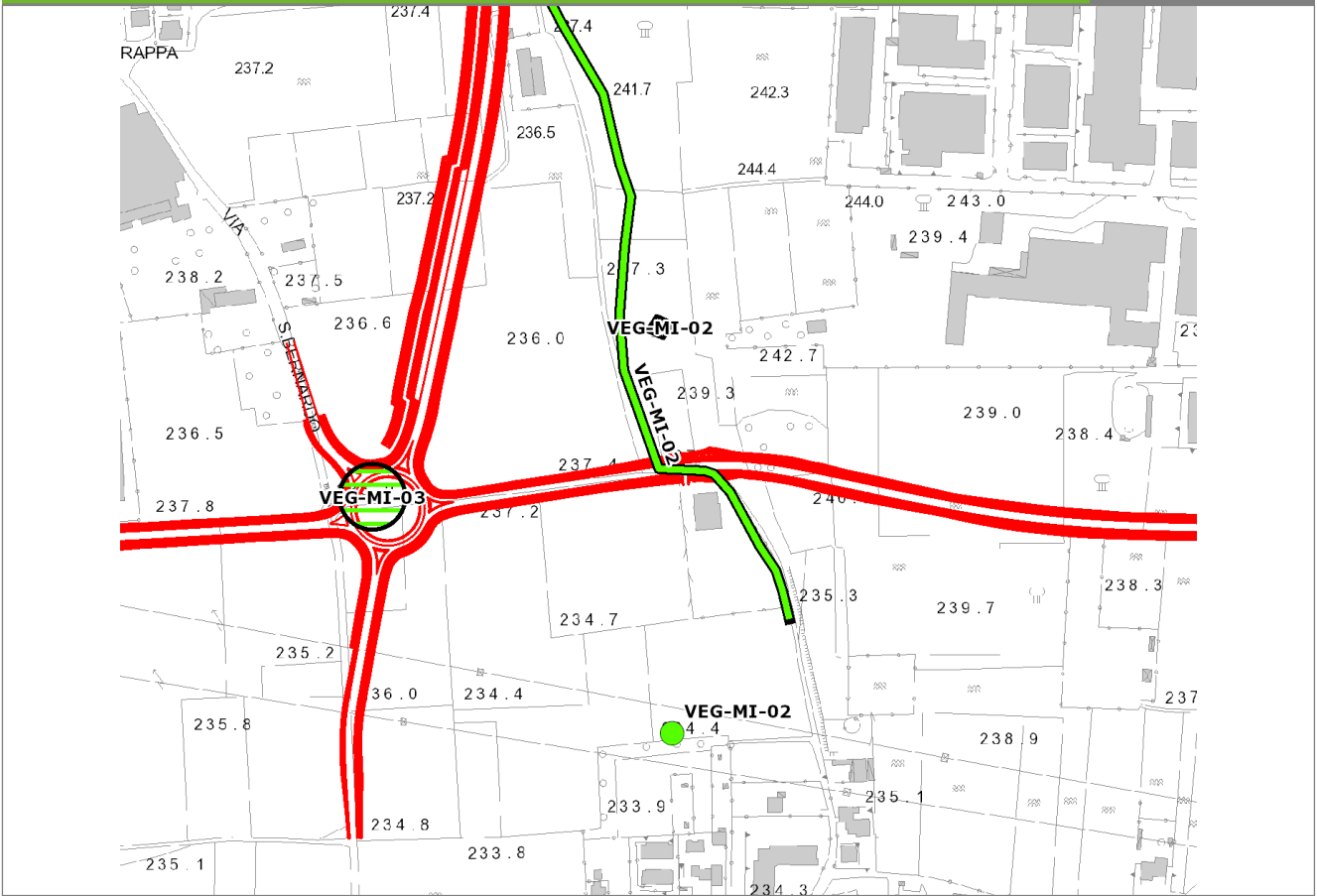


SCALA 1:10000

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

**Planimetria di Dettaglio**

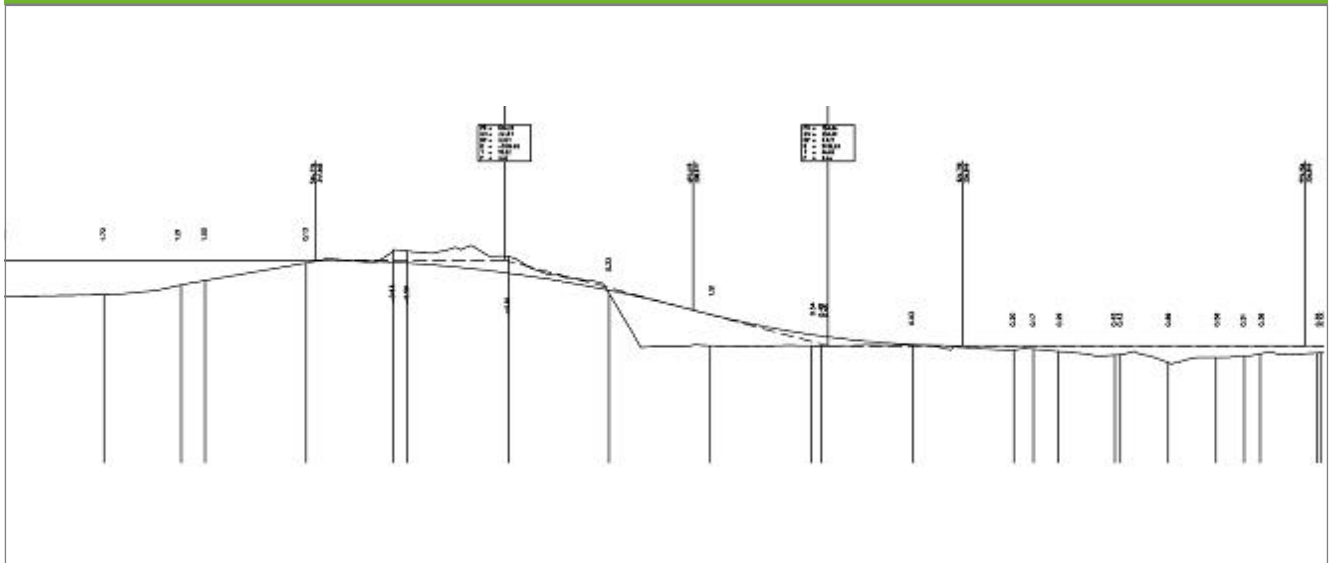
**VEG-MI-02**



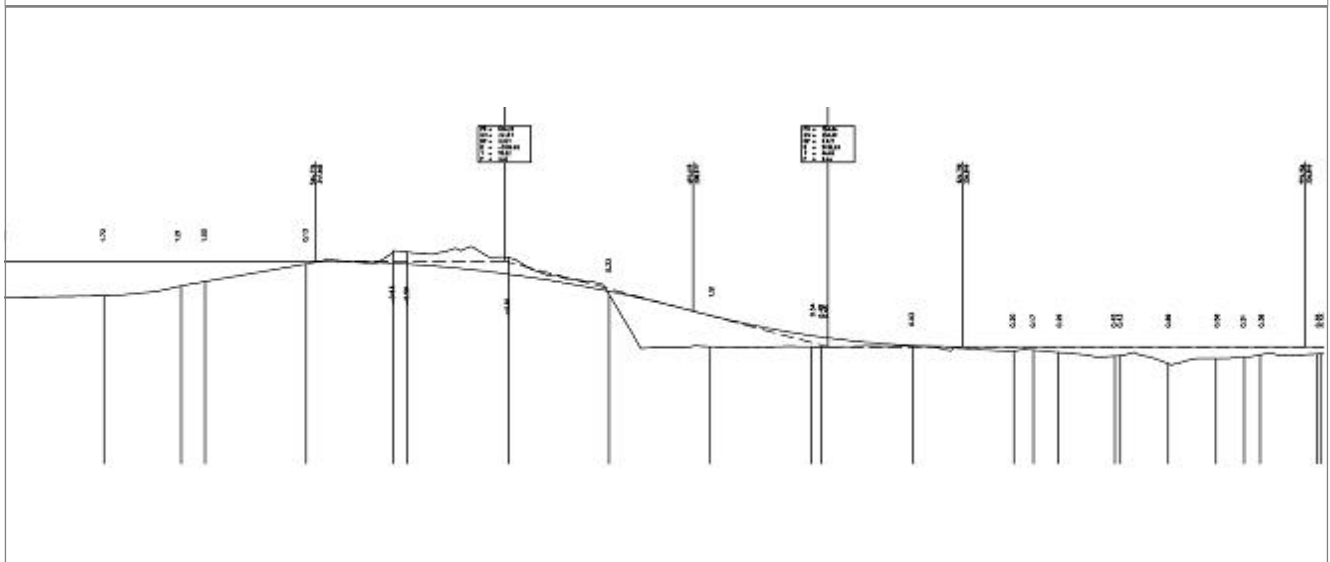
**SCALA 1:5000**

Legenda			
<span style="color: green;">●</span> Stazioni puntuali	<span style="color: green;">—</span> Stazioni lineari	<span style="border: 1px solid green; padding: 2px;"> </span> Stazioni poligonali	
<span style="color: red;">—</span> Tracciato di dettaglio	<span style="border-bottom: 1px dashed red;"> </span> Viabilità dei cantieri	<span style="border: 1px solid orange; padding: 2px;"> </span> Cambi base	<span style="border: 1px solid purple; padding: 2px;"> </span> Aree di cantiere

## Profilo longitudinale



Profilo stradale



Profilo stradale

**Rilievi fotografici**

**VEG-MI-02**



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine



**Rilievi fotografici**

**VEG-MI-02**



Foto 3 Foto della stazione di indagine



Foto 4 Foto della stazione di indagine

## Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

**Scheda di sintesi** **VEG-MI-02**

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2019	Corso d'opera	A

**Svolgimento dei rilevamenti di campo**

Data inizio / data fine	12/06/2019	12/06/2019
Ora inizio / ora fine	09:00:00	09:45:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 9° 3' 56,37"	Lat: 45° 39' 24,86"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 9° 3' 46,99"	Lat: 45° 39' 43,04"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.505.142	Y: 5.055.950
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.504.939	Y: 5.056.511
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Sereni; Temperatura: 19 C° ; Temperatura min: 18 C° ; Umidità relativa: 72 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area boscata in un contesto prettamente agricolo, nei pressi della zona industriale di Misinto	
Attività di cantiere	rotatoria in fase di completamento	
Note	-	

Avifauna presente nell'area		
Specie	N° individui contattati	Tutela normativa
Falconidae - - - Falco tinnunculus - Gheppio	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Cuculidae - - - Cuculus canorus - Cuculo	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Columbidae - - - Columba livia - Piccione domestico	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Apodidae - - - Apus apus - Rondone	6	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
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
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
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Luscinia megarhynchos - Usignolo	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
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	4	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegria	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)	12
N° non passeriformi	N° totale di specie non passeriformi	4
Abbondanza	N° di individui /transetto	34/transetto

<b>Componente Ambientale</b>	<b>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>
<b>Codice Monitoraggio</b>	<b>VEG-MI-02</b>
<b>Tipologia indagine</b>	<b>Corso d'opera - Anno 6 - Seconda campagna (settembre/ottobre) (comunità ornitica) - Analisi delle comunità ornitiche (avifauna)</b>

### Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

<b>Tratta di Appartenenza</b>	Tratta B1 e viabilità connessa		
<b>Comune</b>	Misinto	<b>Provincia</b>	Monza e Brianza
<b>Distanza dal Tracciato</b>	0 m	<b>Progressiva di Progetto</b>	km 0+400
<b>Coordinate WGS84</b>		<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	
Long: 9° 3' 51,47"	Lat: 45° 39' 29,33"	X: 1.505.036	Y: 5.056.088

### Caratterizzazione sintetica del sito

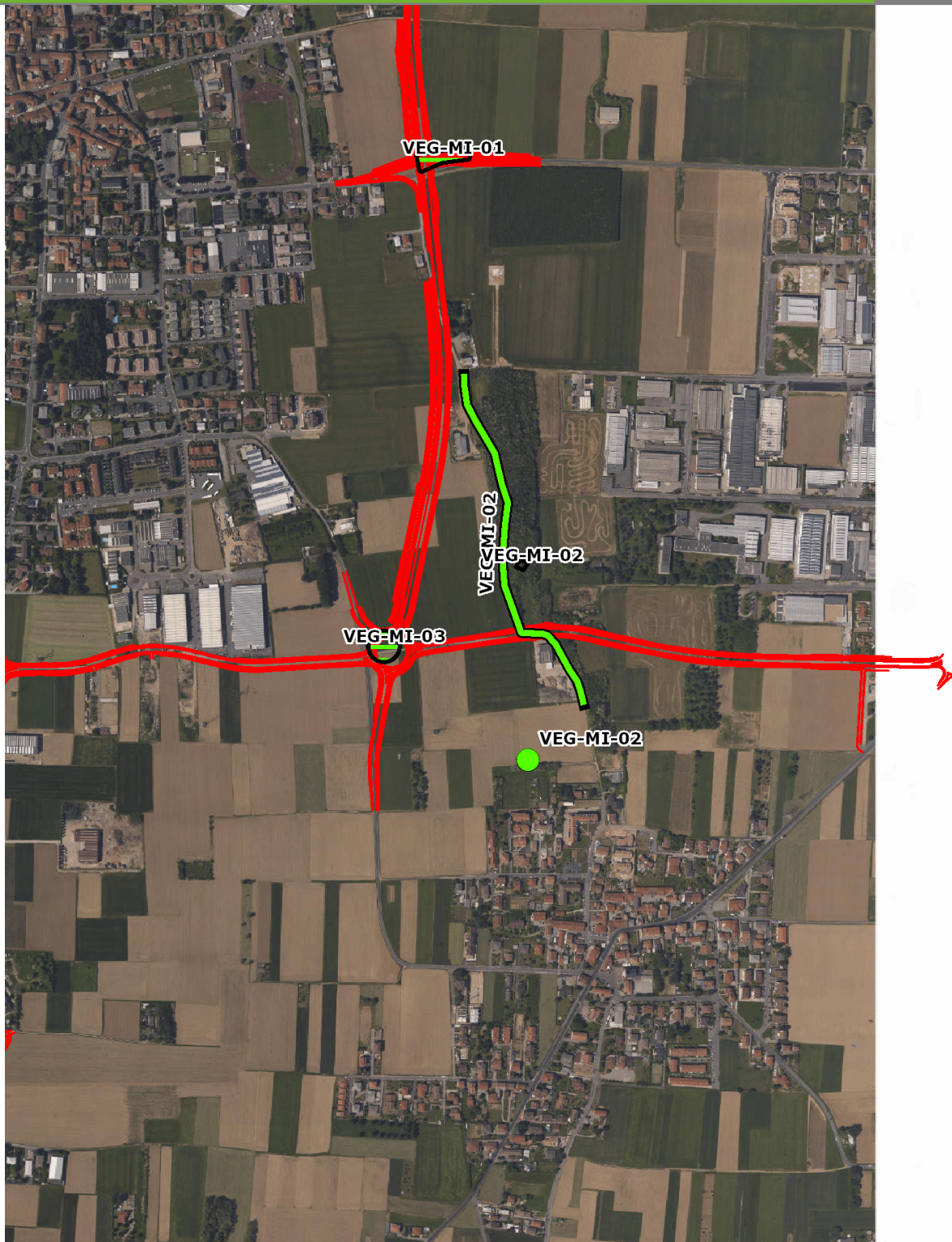
Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paesistico - ambientale	✓	Cantiere	
Attività produttiva		Parco regionale		Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC - ZPS		Galleria naturale	
Cascina - fabbricato 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 in un contesto prettamente agricolo, nei pressi della zona industriale di Misinto. L'area è raggiungibile percorrendo via Turati.

Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MI-02

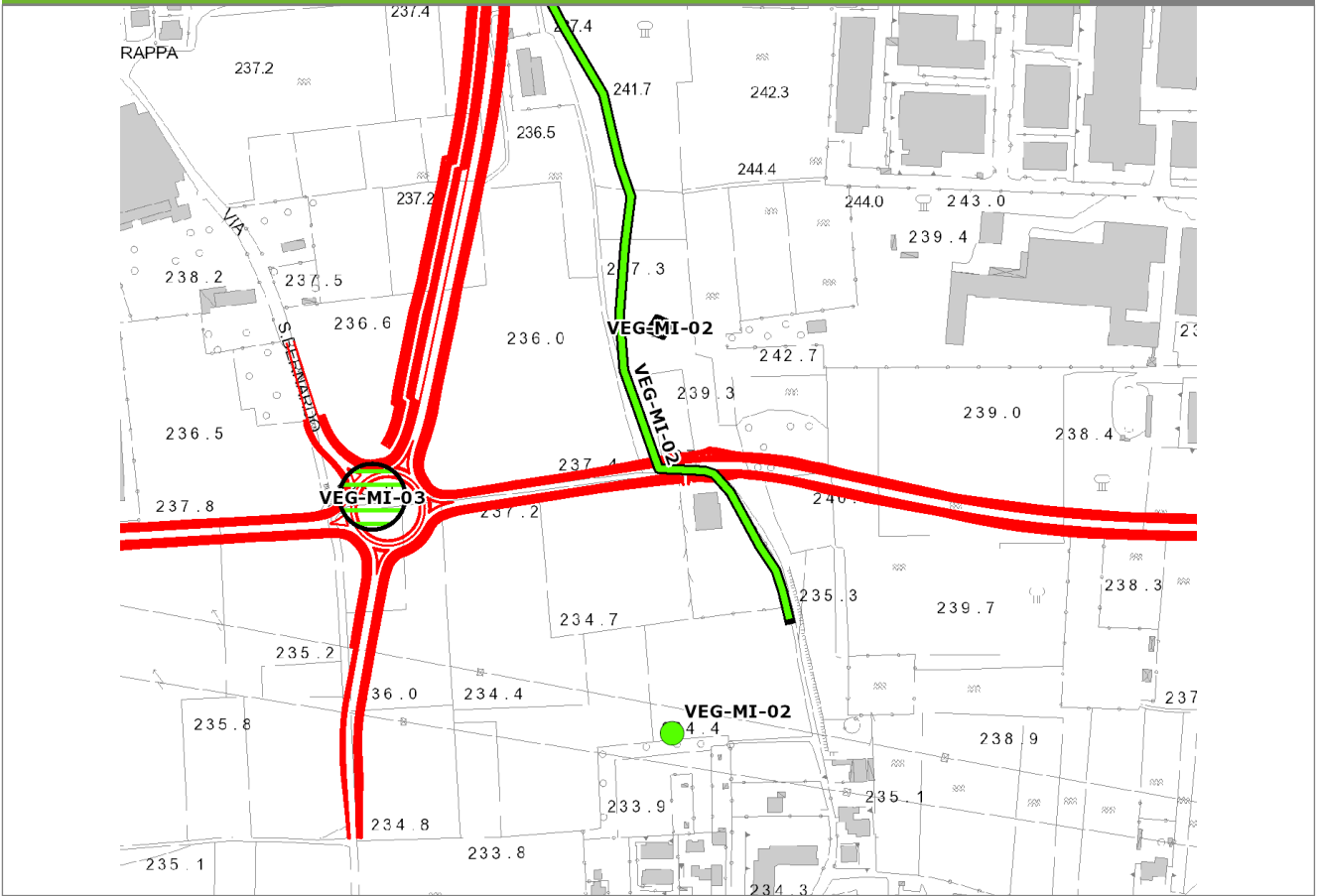


SCALA 1:10000

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

**Planimetria di Dettaglio**

**VEG-MI-02**

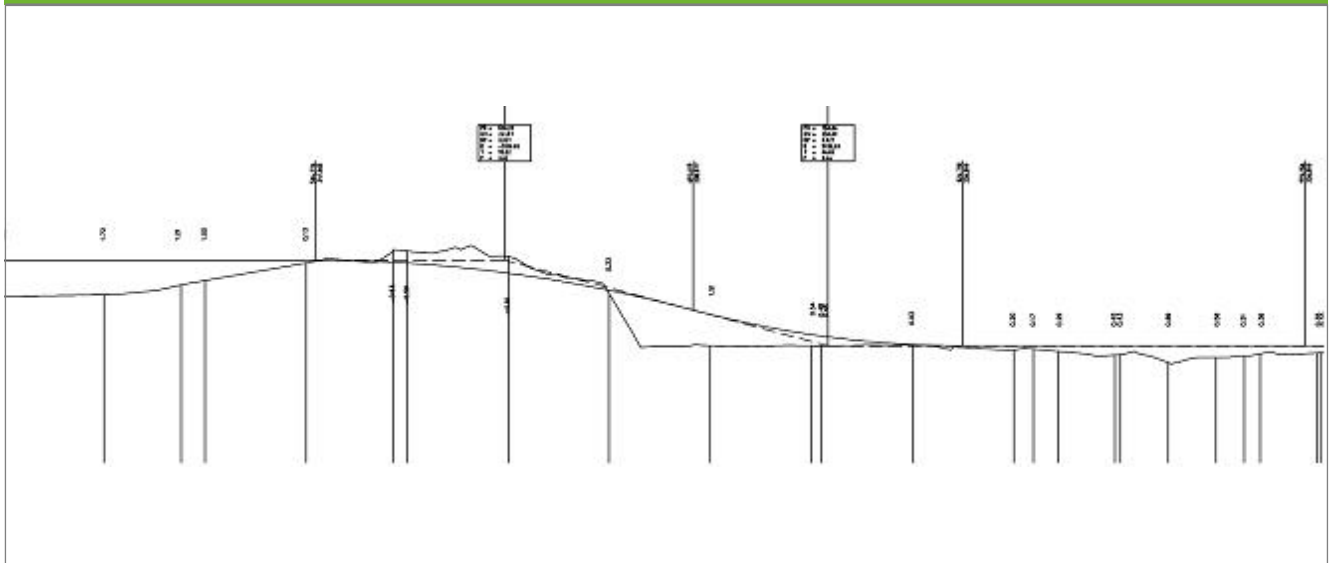


**SCALA 1:5000**

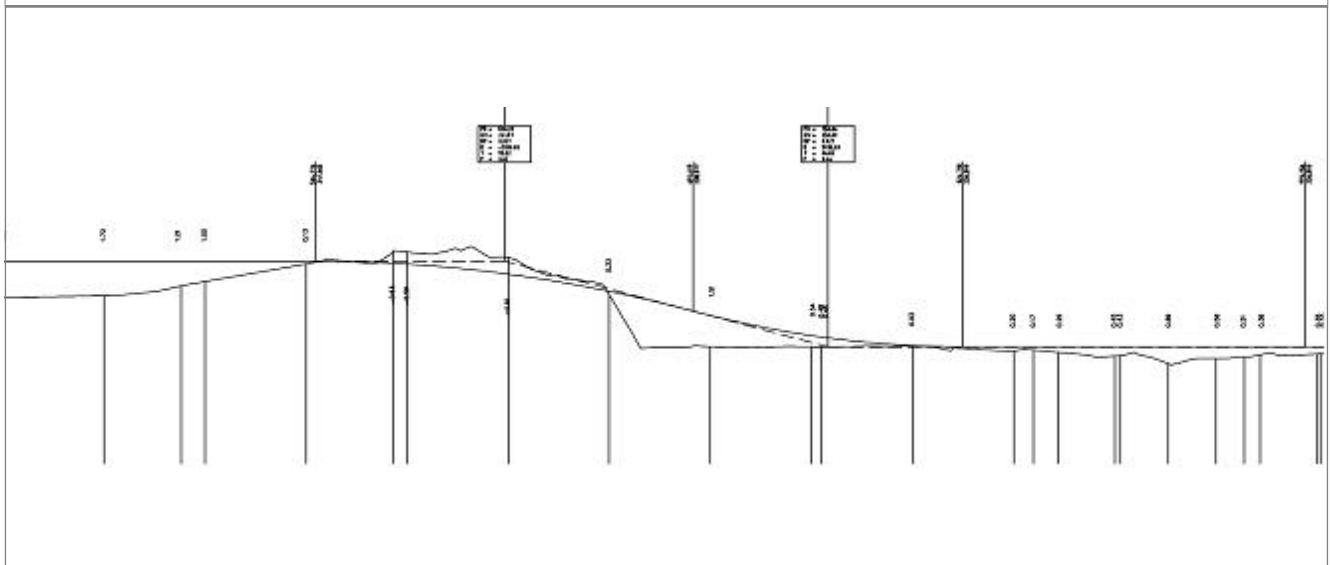
Legenda	
● Stazioni puntuali	— Stazioni lineari
— Tracciato di dettaglio	--- Viabilità dei cantieri
≡ Stazioni poligonali	⊠ Cambi base
	⊞ Aree di cantiere



## Profilo longitudinale



Profilo stradale



Profilo stradale

**Rilievi fotografici**

**VEG-MI-02**



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine

**Rilievi fotografici**

**VEG-MI-02**



Foto 3 Foto della stazione di indagine



Foto 4 Foto della stazione di indagine

## Rilievi fotografici dell'attività



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

**Scheda di sintesi** **VEG-MI-02**

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F	2019	Corso d'opera	A

**Svolgimento dei rilevamenti di campo**

Data inizio / data fine	23/10/2019	23/10/2019
Ora inizio / ora fine	09:40:00	10:10:00
Coordinate transetto WGS84 Inizio	Long: 9° 3' 56,37"	Lat: 45° 39' 24,86"
Coordinate transetto WGS84 Fine	Long: 9° 3' 46,99"	Lat: 45° 39' 43,04"
Coordinate transetto Gauss Boaga Inizio	X: 1.505.142	Y: 5.055.950
Coordinate transetto Gauss Boaga Fine	X: 1.504.939	Y: 5.056.511
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Binocolo -	
	GPS -	
	Macchina fotografica -	
Condizioni meteo	Poco nuvoloso; Temperatura: 16 C° ; Temperatura min: 15 C° ; Umidità relativa: 83 %; Vento: Calma di vento	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area boscata in un contesto prettamente agricolo, nei pressi della zona industriale di Misinto	
Attività di cantiere		
Note	-	

**Avifauna presente nell'area**

<b>Specie</b>	<b>N° individui contattati</b>	<b>Tutela normativa</b>
Picidae - - - Picoides major - Picchio rosso maggiore	1	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Sturnidae - - - Sturnus vulgaris - Storno	4	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Columbidae - - - Columba palumbus - Colombaccio	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Columbidae - - - Columba livia - Piccione domestico	2	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Corvidae - - - Corvus corone cornix - Cornacchia grigia	11	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	4	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Paridae - - - Parus major - Cinciallegra	2	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Aegithalidae - - - Aegithalos caudatus - Codibugnolo	6	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993
Turdidae - - - Turdus merula - Merlo	3	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979
Turdidae - - - Erithacus rubecula - Pettiroso	5	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993 Convenzione di Bonn del 23 Giugno 1979 UNEP
Sylviidae - - - Phylloscopus collybita - Lui piccolo	1	Legge n°157 del 11 Febbraio 1992
Fringillidae - - - Fringilla coelebs - Fringuello	5	Convenzione di Berna del 19 Settembre 1979 Legge n°157 del 11 Febbraio 1992 Legge Regionale n° 26 del 16 Agosto 1993

### 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	46/transetto

<b>Componente Ambientale</b>	<b>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</b>
<b>Codice Monitoraggio</b>	<b>VEG-MI-02</b>
<b>Tipologia indagine</b>	<b>Corso d'opera - Anno 6 - Campagna annuale (fine inverno-inizio primavera) (strigiformi) - Analisi dei rapaci notturni (strigiformi)</b>

### Localizzazione del punto / areale di monitoraggio

<b>Tratta di Appartenenza</b>	Tratta B1 e viabilità connessa		
<b>Comune</b>	Misinto	<b>Provincia</b>	Monza e Brianza
<b>Distanza dal Tracciato</b>	0 m	<b>Progressiva di Progetto</b>	km 0+400
<b>Coordinate WGS84</b>		<b>Coordinate Gauss-Boaga</b>	
Long: 9° 3' 51,47"	Lat: 45° 39' 29,33"	X: 1.505.036	Y: 5.056.088

### 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	

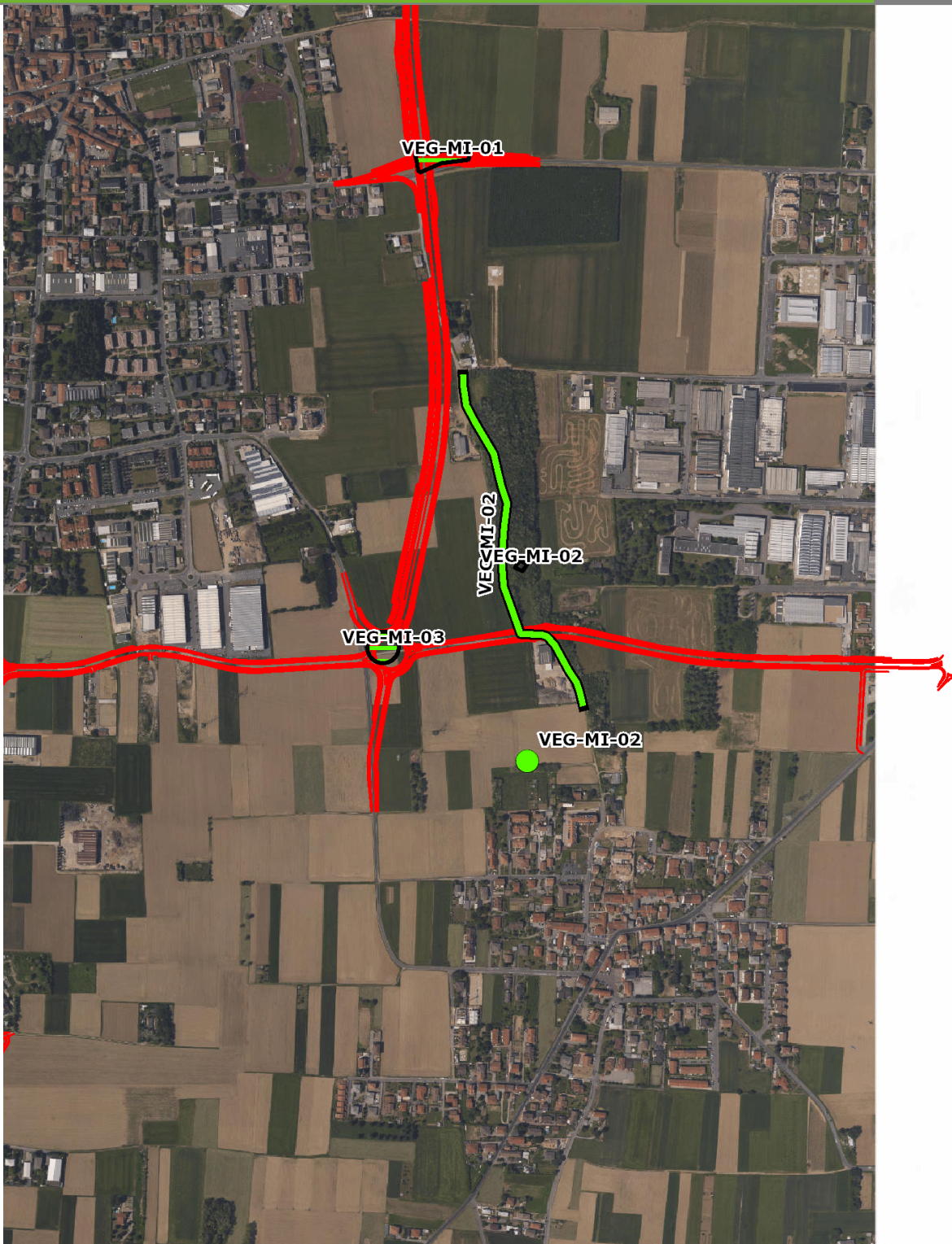
### Ortofoto recettore / sito di misura

Area boscata in un contesto prettamente agricolo, nei pressi della zona industriale di Misinto. L'area è raggiungibile percorrendo via Turati.



Foto aerea recettore / sito di misura

VEG-MI-02

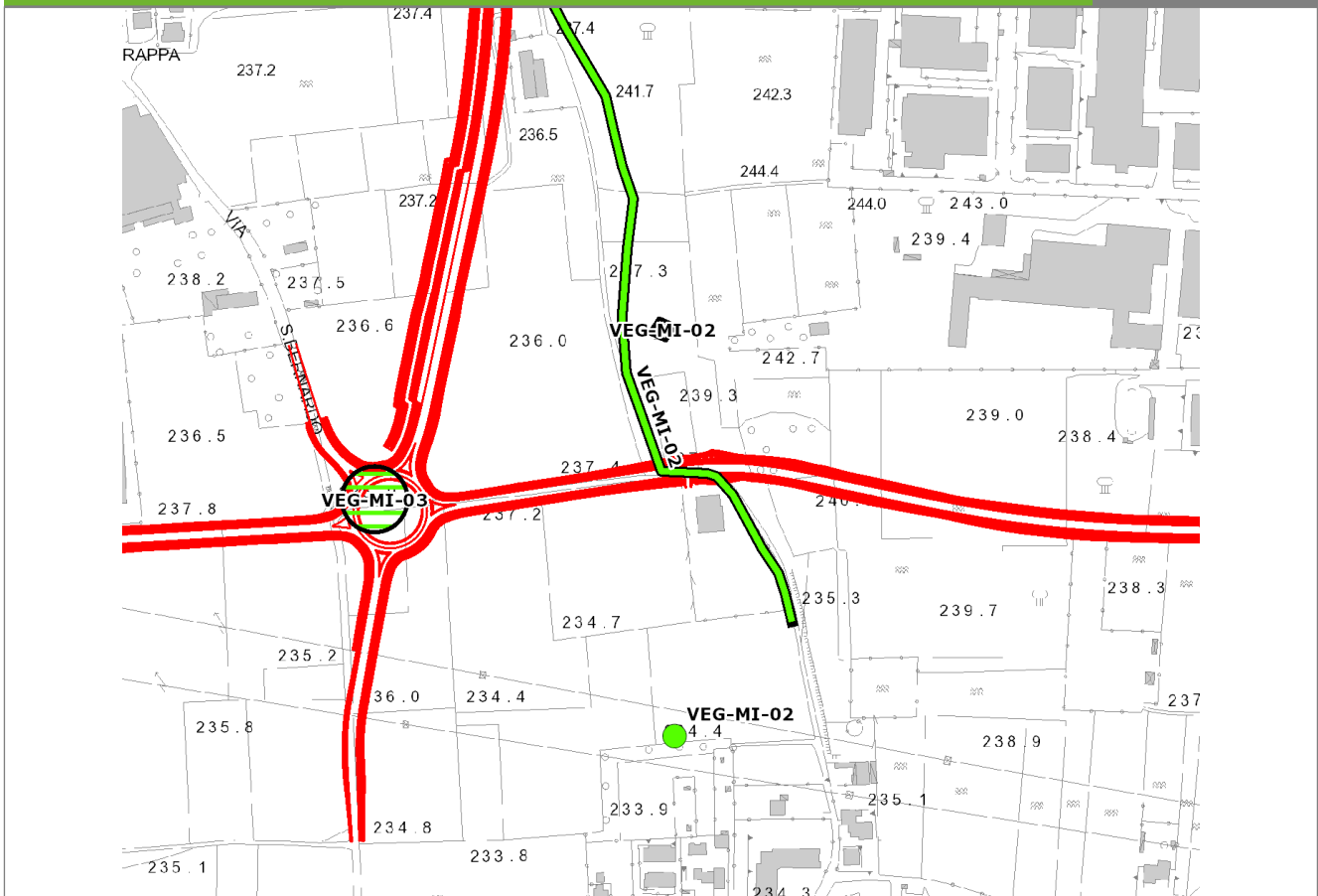


SCALA 1:10000

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

**Planimetria di Dettaglio**

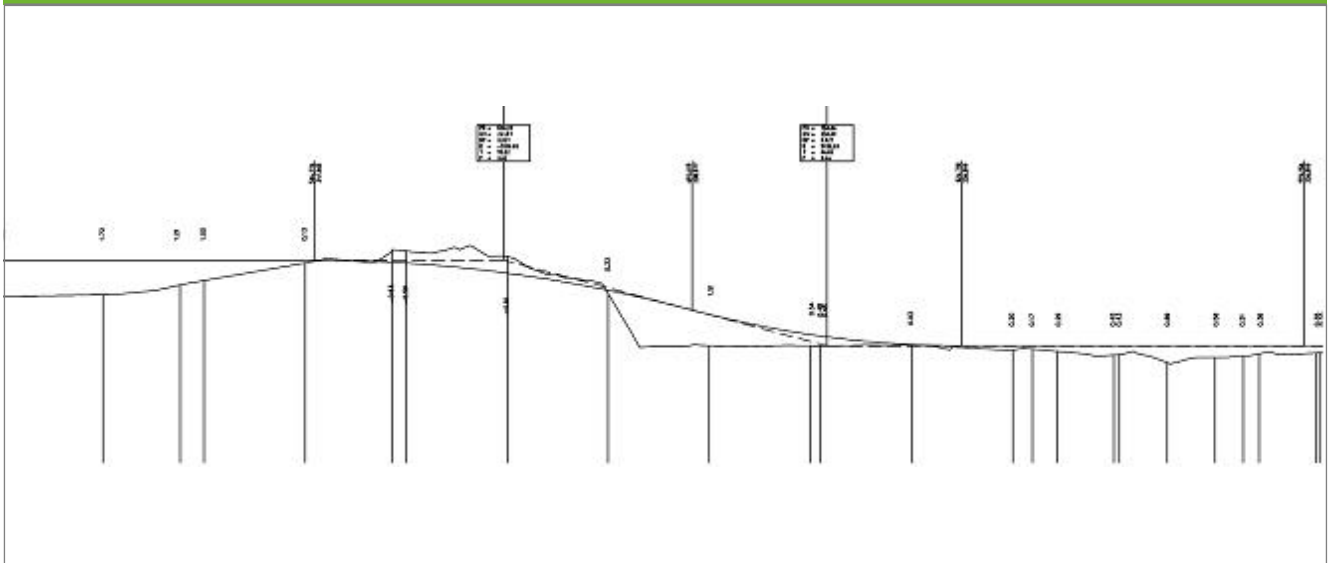
**VEG-MI-02**



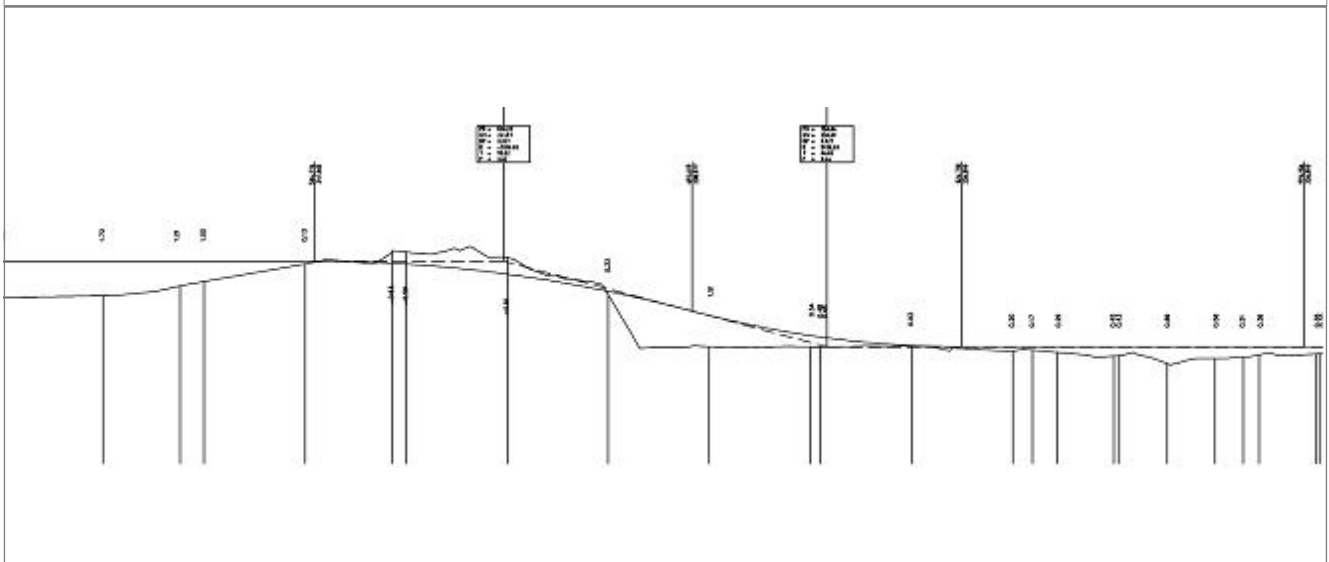
**SCALA 1:5000**

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

## Profilo longitudinale



Profilo stradale



Profilo stradale

**Rilievi fotografici**

**VEG-MI-02**



Foto 1 Foto della stazione di indagine



Foto 2 Foto della stazione di indagine

**Rilievi fotografici**

**VEG-MI-02**



Foto 3

Foto della stazione di indagine



Foto 4

Foto della stazione di indagine

## Scheda di sintesi

VEG-MI-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Codice sottostazione
Vegetazione F-Si	2019	Corso d'opera	A

## Svolgimento dei rilevamenti di campo

Data inizio / data fine	26/06/2019	26/06/2019
Ora inizio / ora fine	22:00:00	22:40:00
Coordinate WGS84	Long: 9° 3' 51,96"	Lat: 45° 39' 21,84"
Coordinate Gauss Boaga	X: 1.505.047	Y: 5.055.857
Altitudine	m s.l.m.	
Condizioni meteo	Sereno; Temperatura: 28 C° ; Temperatura min: 27 C° ; Umidità relativa: 68 %; Vento: Calma di vento	
Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati	Sistema di emissione richiami per strigiformi con amplificatore -	
Caratterizzazione territoriale e ambientale dell'area	Area boscata in un contesto prettamente agricolo, nei pressi della zona industriale di Misinto	
Attività di cantiere		
Note	-	

## Dati relativi al campionamento

Sequenza specie richiamate	N° individui	Sesso	Tipo di contatto	Ora
	N	M,F,nr	canto spontaneo, dopo stimolazione, contatto visivo	Ora Contatto
Strigidae - - - Athene noctua - Civetta	1		su stimolazione dalle 22.01 alle 22.04 spontaneo dalle 22.29 alle 22.31	22.01