

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: J94F04000020001

U.O. ARCHITETTURA AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA

ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

LOTTO 1: FORTEZZA - PONTE GARDENA

REPORT DI SINTESI COMPONENTE AMBIENTALE VEGETAZIONE

SCALA:

-


COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I B 0 F 1 B D 2 2 R H M A A O 0 4 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per appalto	B. Zirnei 	Ott. 2020	E. Borja 	Ott. 2020	F. Nigro 	Ott. 2020	D. Ludovici Ott. 2020

File: IB0F1BD22RHMAAO04001A

n. Elab.:

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	4
2	ASPETTI METODOLOGICI.....	5
2.1	INDAGINE DI TIPO A “MOSAICO DI FITOCENOSI DIRETTAMENTE CONSUMATI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE”	5
2.2	INDAGINE DI TIPO C “ANALISI FLORISTICA PER FASCE”.....	6
2.3	INDAGINE DI TIPO E “FAUNA MOBILE TERRESTRE ANFIBI, RETTILI, MAMMIFERI GRANDI E PICCOLI”.....	6
2.4	INDAGINE DI TIPO F “ANALISI QUALI-QUANTITATIVA DELLE COMUNITÀ ORNITICHE”.....	7
3	LOCALIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI DI MONITORAGGIO.....	9
4	RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO.....	11
4.1	STAZIONE VEG_01: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	11
4.2	STAZIONE VEG_02: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	18
4.3	STAZIONE VEG_03: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	23
4.4	STAZIONE VEG_04: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	28
4.5	STAZIONE VEG_05: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	33
4.6	STAZIONE VEG_06: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	39
4.7	STAZIONE VEG_07: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	44
4.8	STAZIONE VEG_08: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	49
4.9	STAZIONE VEG_09: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	54
4.10	STAZIONE FAU_02: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	60
4.11	STAZIONE FAU_03: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI.....	63
5	CONCLUSIONI.....	67
5.1	STAZIONE VEG-01.....	67
5.2	STAZIONE VEG-02.....	67
5.3	STAZIONE VEG-03.....	68
5.4	STAZIONE VEG-04.....	69
5.5	STAZIONE VEG-05.....	70

5.6	STAZIONE VEG-06	71
5.7	STAZIONE VEG-07	73
5.8	STAZIONE VEG-08	73
5.9	STAZIONE VEG-09	74
5.10	STAZIONE FAU_02	75
5.11	STAZIONE FAU_03	75
5.12	CONCLUSIONI GENERALI	75

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A	FOGLIO 4 di 76

1 INTRODUZIONE

Il presente documento è relativo alla prima campagna di monitoraggio in Fase *ante operam* della componente “Vegetazione, Flora e Fauna” nei territori direttamente, o indirettamente, interessati dal quadruplicamento della linea Fortezza-Verona, in conformità con quanto indicato nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (Relazione generale IBL11BD69RGAC0000001B).

La campagna di monitoraggio ambientale *ante operam* ha lo scopo di caratterizzare e conoscere le peculiarità del territorio da un punto di vista vegetazionale e faunistico nello stato attuale, al fine di definire, nelle fasi successive del monitoraggio (*corso d’opera* e *post operam*) l’evolversi delle caratteristiche che connotano le componenti stesse.

Il Progetto di monitoraggio prevede per la fase *ante operam* che le attività siano svolte nell’arco di un anno antecedente l’apertura dei cantieri e con cadenza semestrale in condizioni meteo-climatiche e stagionali ottimali. La presente campagna svolta a Settembre 2020 rappresenta la prima campagna in *ante operam*, la seconda verrà svolta nella primavera 2021.

Il presente documento è articolato in una prima sezione in cui vengono riportate le premesse metodologiche, le finalità e le tempistiche relative al monitoraggio e in una seconda sezione recante i risultati delle indagini per la postazione di monitoraggio e le conclusioni.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

2 ASPETTI METODOLOGICI

Nell'ambito del monitoraggio nelle diverse postazioni sono state svolte le seguenti indagini, di cui si riportano le specifiche nei successivi paragrafi:

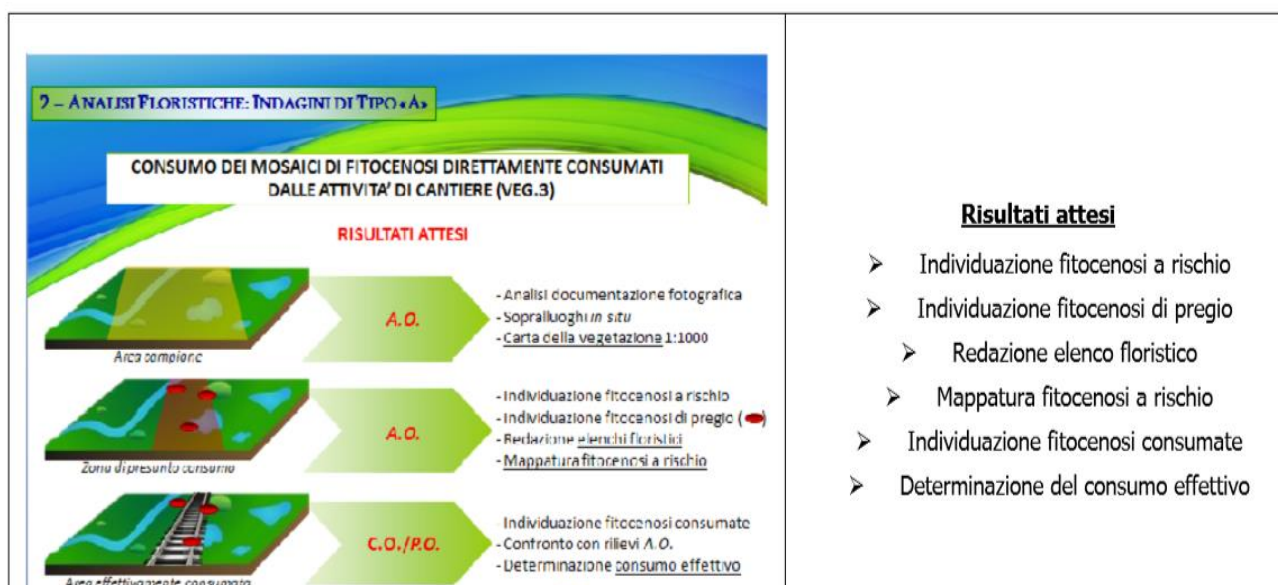
- Indagine A - Mosaico di fitocenosi direttamente consumati dalle attività di cantiere
- Indagine C "Analisi floristica per fasce campione prossimale e distale"
- Indagine di tipo E "Fauna mobile terrestre Mammiferi grandi e piccoli"
- Indagine di tipo F" Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche"

2.1 INDAGINE DI TIPO A " MOSAICO DI FITOCENOSI DIRETTAMENTE CONSUMATI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE"

L'indagine di tipo A denominata "Consumo di mosaici di fitocenosi" è volta ad individuare e riportare graficamente i mosaici di fitocenosi interessati dalle fasi di realizzazioni dell'opera, pertanto le aree oggetto di indagine sono quelle interessate, direttamente ed indirettamente dagli interventi in progetto. L'attività prevede nell'individuare le fitocenosi rilevanti che verranno consumate nella zona limitrofa al cantiere e ricostruire il consumo effettivo di suolo occupato dallo stesso.

Per acquisire tutte le informazioni necessarie a individuare i mosaici direttamente consumati dalle attività di cantiere, è indispensabile percorrere l'intero tracciato dell'infrastruttura compreso all'interno dell'area campione e quindi non in singoli tracciati limitati, e definire ex ante la "zona di presunto consumo", corrispondente ai luoghi che, secondo il progetto, saranno occupati dall'infrastruttura e dalle relative opere annesse.

Un'indagine di tipo "A" viene eseguita, in condizioni stagionali e meteo-climatiche adatte, in una giornata di lavoro ed è da considerarsi rappresentativa per anno di monitoraggio.

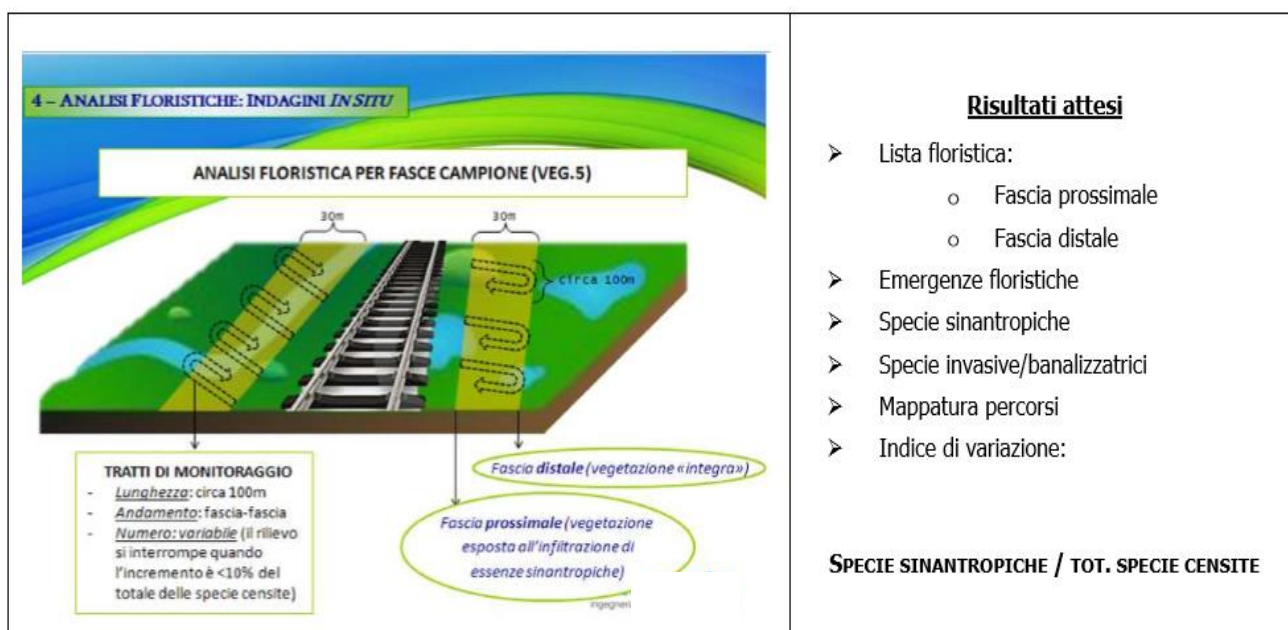


2.2 INDAGINE DI TIPO C “ANALISI FLORISTICA PER FASCE”

Per questo tipo di indagine sarà necessario definire itinerari lineari paralleli alla linea lungo i quali realizzare i censimenti della flora. Le fasce saranno opportunamente scelte in modo da attraversare le fitocenosi o gli elementi floristici più rappresentativi di ciascuna area d'indagine. Per ogni punto di campionamento i censimenti della flora devono essere realizzati lungo fasce di interesse, di larghezza non superiore ai 30 m, poste ai lati del tracciato dell'opera opportunamente scelte in modo da attraversare le fitocenosi più rappresentative di ciascuna area d'indagine. Si procede per tratti successivi di 100 m con percorsi ad "U".

I rilevamenti si considerano conclusi quando l'incremento delle specie censite, con il procedere dei tratti, è inferiore al 10% del totale rilevato fino a quel momento.

Un'indagine di tipo "C" viene eseguita, in condizioni stagionali e meteo-climatiche adatte, in una giornata di lavoro ed è da considerarsi rappresentativa per anno di monitoraggio.



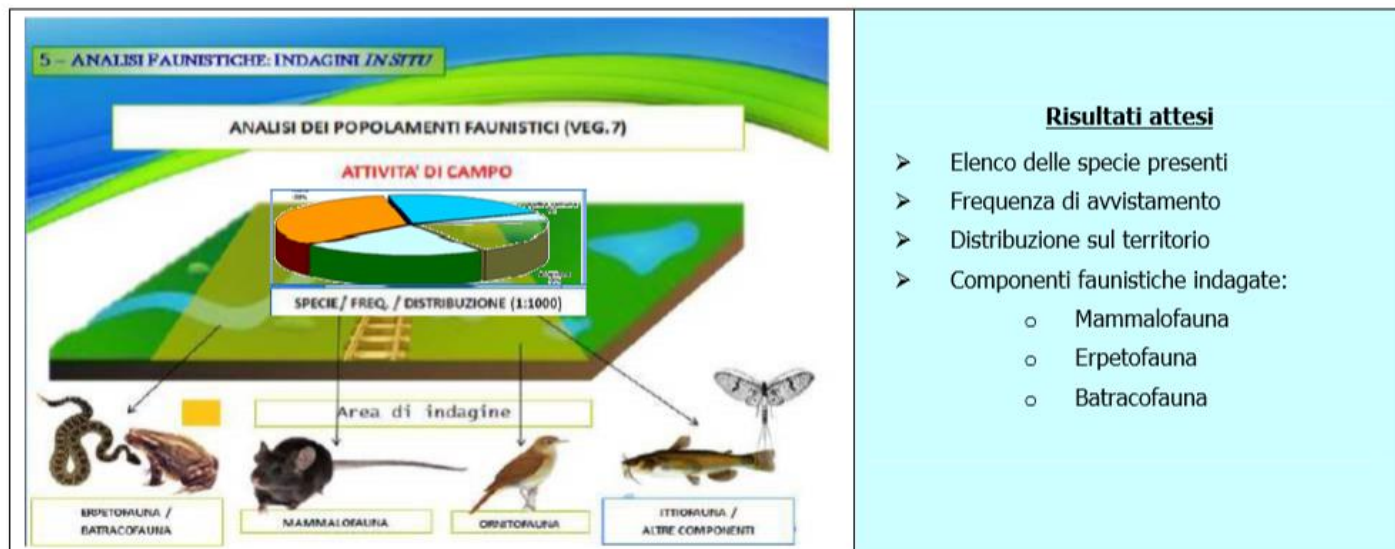
2.3 INDAGINE DI TIPO E “FAUNA MOBILE TERRESTRE ANFIBI, RETILI, MAMMIFERI GRANDI E PICCOLI”

Tale indagine è finalizzata alla verifica di eventuali effetti di interruzione della continuità faunistica da parte dell'opera e all'individuazione di opportune azioni di tutela degli habitat che ospitano specie di pregio.

Le specie d'interesse vengono rilevate in tutte le fasi del monitoraggio, attraverso l'osservazione diretta o indiretta mediante l'utilizzo dei cosiddetti segni di presenza (tane, tracce, feci o altro), soprattutto per i mammiferi con abitudini notturne.

Per la batracofauna e l'erpetofauna si effettuano osservazioni dirette e, possibilmente, cattura di esemplari e successiva determinazione. L'indagine viene estesa sull'intera area di indagine e non soltanto lungo itinerari all'interno di fasce di interesse parallele alla linea ferroviaria. I parametri raccolti sono i seguenti: elenco delle specie presenti, loro frequenza e distribuzione all'interno dell'area campionata.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAAO04001	REV. A



Resultati attesi

- Elenco delle specie presenti
- Frequenza di avvistamento
- Distribuzione sul territorio
- Componenti faunistiche indagate:
 - Mammalofauna
 - Erpetofauna
 - Batracofauna

2.4 INDAGINE DI TIPO F “ANALISI QUALI-QUANTITATIVA DELLE COMUNITÀ ORNITICHE”

L'indagine F riguarda l'analisi delle comunità ornitiche, la cui valenza nell'ambito del monitoraggio ambientale assume livelli molto elevati, in relazione al fatto che a causa della elevatissima capacità di spostamento, rispondono in tempi molto brevi alle variazioni ambientali e possono pertanto, essere utilizzate come un efficace indicatore ecologico, soprattutto se il livello di studio prende in considerazione l'intera comunità delle specie presenti nei differenti biotopi. Inoltre, la presenza delle specie nidificanti in un dato ambiente è strettamente collegata al tipo di vegetazione e al modo in cui essa è strutturata, nonché alla disponibilità di cibo; pertanto, è un indicatore di ricchezza floristica e biodiversità. L'indagine ha riguardato la raccolta dei dati sulla presenza delle specie attraverso il metodo dei transetti.

Questo metodo di rilevamento per osservazione diretta consiste nell'osservazione diretta delle specie e dei segni di presenza delle stesse (canto, tracce e nidi), in particolare, è consistito nel percorrere ad andatura costante un itinerario con andamento rettilineo e nell'annotare tutti gli individui delle diverse specie osservate od udite all'interno di una fascia di 100 metri di ampiezza, ai due lati dell'itinerario campione. Per il rilevamento delle comunità ornitiche sono stati individuati percorsi lineari rappresentativi al fine di registrare tutti gli individui delle diverse specie presenti nelle stazioni di rilevamento e descrivere in modo sufficientemente approfondito la comunità avifaunistica presente e le sue caratteristiche ecologiche e qualitative.

I luoghi di ritrovamento dei campioni o di osservazione sono stati posizionati sulle carte di progetto in scala 1:1000 (al fine di uno specifico posizionamento attraverso coordinate geografiche); sulla cartografia dovranno essere riportati anche i coni visuali delle foto. I parametri e gli indici che dovranno essere considerati ed elaborati sono i seguenti:

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

PARAMETRI DELLA COMUNITA' COMUNITA' ORNITICA

PARAMETRO	DESCRIZIONE
S	RICCHEZZA DI SPECIE (NUMERO DI SPECIE TOTALI PRESENTI LUNGO IL TRANSETTO)
H	INDICE DI DIVERSITÀ $H = -\sum p_i \ln p_i$ (p_i = FREQUENZA DELL'I-ESIMA SPECIE, LN LOGARITMO NATURALE) E MISURA LA PROBABILITÀ DI INCONTRARE INDIVIDUI DIVERSI NEL CORSO DEL CAMPIONAMENTO;
J	INDICE DI EQUIREPARTIZIONE $J = H/H_{MAX}$ (H_{MAX} = LN DEL NUMERO DI SPECIE) MISURA IL GRADO DI RIPARTIZIONE DELLE FREQUENZE DELLE DIVERSE SPECIE NELLA COMUNITÀ;
% NON PASSERIFORMI	N° NON PASSERIFORMI/NUMERO DI SPECIE TOTALI IL NUMERO DI NON-PASSERIFORMI È CORRELATO AL GRADO DI MATURITÀ DELLA SUCCESSIONE ECOLOGICA;
DOMINANZA	N° DI SPECIE CON FREQUENZA MAGGIORE O UGUALE A 0,05 LE SPECIE DOMINANTI DIMINUISCONO CON L'AUMENTARE DEL GRADO DI COMPLESSITÀ E DI MATURITÀ DEI BIOTOP;
ABBONDANZA	NUMERO DI INDIVIDUI IN 15' O NUMERO DI INDIVIDUI/1000 M

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA				
	Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna				
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA04001	REV. FOGLIO A 9 di 76

3 LOCALIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI DI MONITORAGGIO

La campagna di monitoraggio è stata svolta in corrispondenza di 9 postazioni per la componente vegetazione, denominate da VEG_01 a VEG_09 e 2 postazioni denominate FAU_02 e FAU_03 per la componente fauna, come da Progetto di monitoraggio (la postazione FAU_1 è stata stralciata successivamente alla stesura del Progetto), dislocate lungo il tracciato dell'infrastruttura, secondo quanto previsto dal progetto di potenziamento ferroviario. (cfr. Figura 3-1 , Figura 3-2).

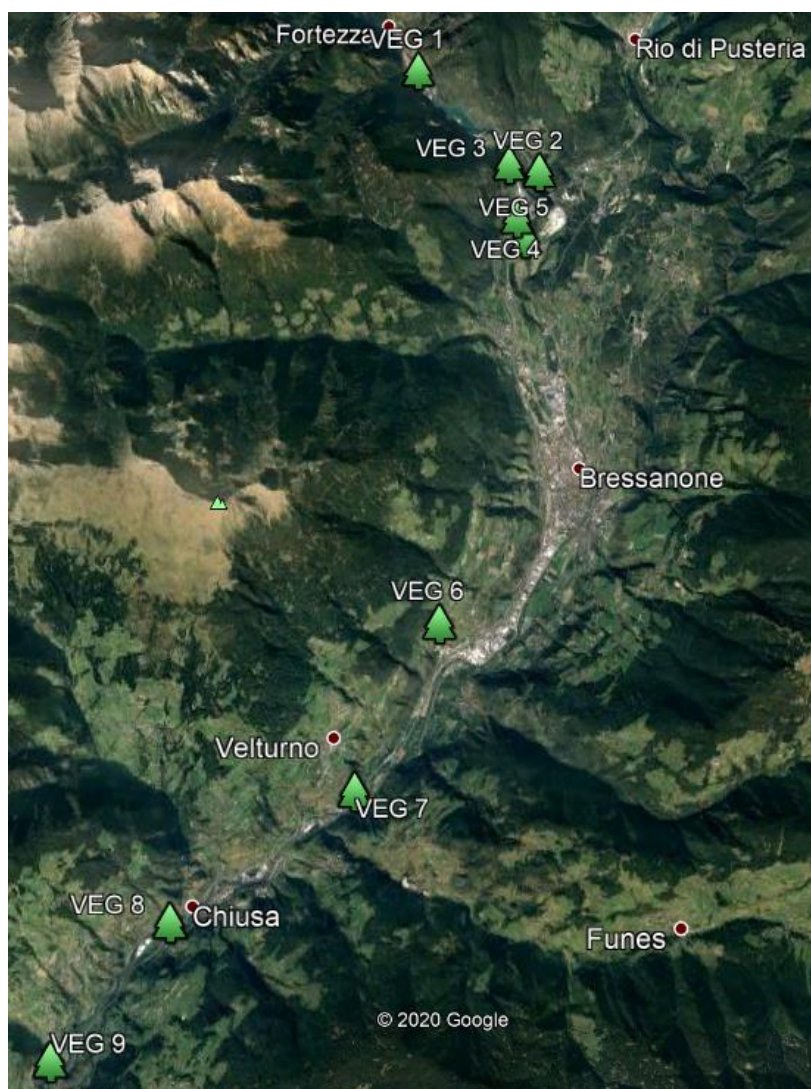


Figura 3-1 Ubicazione dei punti di monitoraggio per la componente vegetazione

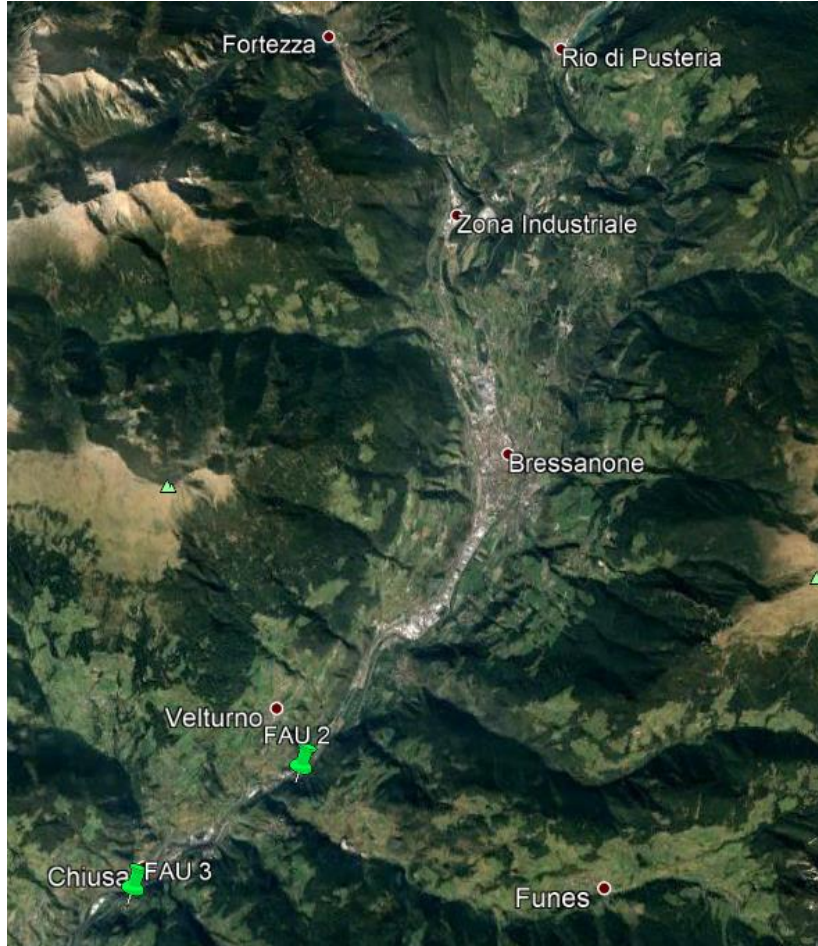


Figura 3-2 Ubicazione dei punti di monitoraggio per la componente fauna

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

4 RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio della vegetazione e dei popolamenti faunistici ha lo scopo di valutare la sensibilità ambientale delle aree interessate dal progetto di potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria. Nei paragrafi successivi si riportano i risultati delle indagini.

4.1 STAZIONE VEG_01: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	VEG_01
WBS di riferimento	BBA_BC0
Componente ambientale	Abetine e prati-sfalcio
Località e comune di appartenenza	Fortezza (Fortezza - BZ)
Elementi antropico-insediativi	Comune di Fortezza S.S. 12
Descrizione del sito	
Bosco di <i>Abies alba</i> lungo il pedemonte a mosaico con tessere prative di prati da sfalcio, intersecati dal reticolo idrografico che alimenta il Lago di Fortezza e il Fiume Isarco.	



Figura 4-1 Posizione della stazione di rilevamento VEG_01

Indagine di tipo A <i>Analisi delle fitocenosi direttamente consumate dalle attività di cantiere</i>	Formazione vegetale di riferimento:	Bosco di <i>Abies alba</i> e prati
	Area campione:	L'area si sviluppa in prossimità del cantiere operativo
	Fitocenosi a rischio:	Abetina, prati-sfalcio
	Fitocenosi di pregio:	Abetina
	Consumo effettivo:	Allo stato attuale non si segnala consumo effettivo di suolo a causa della mancanza di attività di cantiere.



Figura 4-2 Aspetto del sito



Figura 4-3 Localizzazione postazione di monitoraggio in prossimità del cantiere operativo indicato in rosso

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - <i>Abies alba</i> - <i>Betula pendula</i> - <i>Buddleja davidii</i> - <i>Calluna vulgaris</i> - <i>Campanula trachelium</i> - <i>Cirsium arvense</i> - <i>Corylus avellana</i> - <i>Dactylis glomerata</i> - <i>Dorycnium pentaphyllum</i> - <i>Echium vulgare</i> - <i>Geranium molle</i> - <i>Lactuca muralis</i> - <i>Lamium purpureum</i> - <i>Linaria vulgaris</i> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Melilotus albus</i> - <i>Picea abies</i> - <i>Plantago major</i> - <i>Ranunculus bulbosus</i> - <i>Robinia pseudacacia</i> - <i>Rubus ulmifolius</i> - <i>Silene latifolis subsp. alba</i> - <i>Solanum dulcamara</i> - <i>Solanum nigrum</i> - <i>Solidago gigantea</i> - <i>Solidago virgaurea</i> - <i>Trifolium campestre</i> - <i>Trifolium ochroleucum</i> |
|--|---|

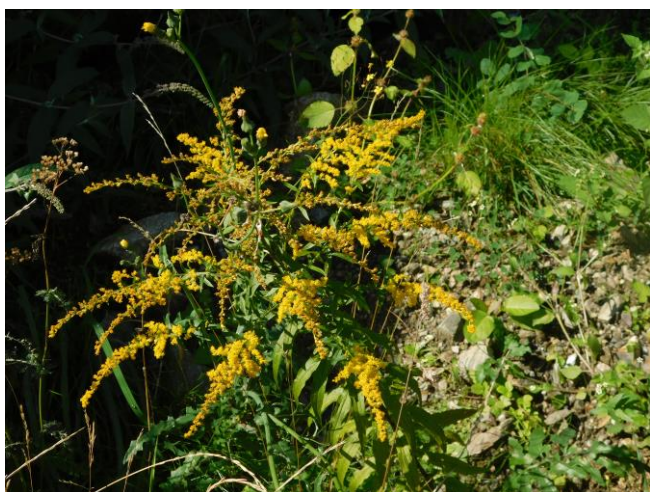


Figura 4-4
Solidago gigantea



Figura 4-5
Solidago virgaurea

Indagine di tipo C Analisi Floristica per fasce campione	Area di rilevamento		VEG_01	
	Formazione vegetale di riferimento		Bosco di <i>Abies alba</i> e prati	
SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Abies alba</i>	X		P scap (sv)	Autoctona
<i>Betula pendula</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Buddleja davidii</i>	X		P scap	Aliena
<i>Calluna vulgaris</i>	X		CH frut	Autoctona
<i>Campanula trachelium</i>	X		H scap	Autoctona
<i>Cirsium arvense</i>		X	G rad	Autoctona
<i>Corylus avellana</i>	X		P caesp	Autoctona
<i>Dactylis glomerata</i>		X	H caesp	Autoctona
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Echium vulgare</i>		X	H bienne	Autoctona
<i>Geranium mollis</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Lactuca muralis</i>	X		T scap	Autoctona
<i>Lamium purpureum</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Linaria vulgaris</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Melilotus albus</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Picea abies</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Plantago major</i>		X	H ros	Autoctona
<i>Ranunculus bulbosus</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Robinia pseudacacia</i>	X		P scap	Aliena
<i>Rubus ulmifolius</i>	X	X	NP (sv)	Autoctona
<i>Silene latifolis subsp. alba</i>		X	T scap	Autoctona

<i>Solanum dulcamara</i>		X	NP	Autoctona
<i>Solanum nigrum</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Solidago virgaurea</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Solidago gigantea</i>	X		H scap	Aliena
<i>Trifolium campestre</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Trifolium ochroleucum</i>		X	H caesp	Autoctona




Figura 4-6 Localizzazione delle attività



Figura 4-7
Fascia prossimale



Figura 4-8
Fascia distale


	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAAO04001	REV. A

4.2 STAZIONE VEG_02: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	VEG_02
WBS di riferimento	11CC
Componente ambientale	Bosco di versante mesofilo, a dominanza di specie caducifoglie, con invasione di <i>Robinia pseudacacia</i>
Località e comune di appartenenza	La Plata (Varna - BZ)
Elementi antropico-insediativi	Area industriale, infrastrutture autostradali e viabilità locale
Descrizione del sito	
Boschi di versante a dominanza di specie caducifoglie mesoifile (<i>Acer</i> spp., <i>Quercus</i> spp., <i>Tilia platyphyllos</i>), in cui si inseriscono anche specie sempreverdi (<i>Abies alba</i> , <i>Picea excelsa</i> , <i>Pinus</i> spp.), a ridosso del fiume Isarco, lungo cui si sviluppa una vegetazione ripariale a salici.	



Figura 4-9 Posizione della stazione di rilevamento VEG_02

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

Indagine di tipo A <i>Analisi delle fitocenosi direttamente consumate dalle attività di cantiere</i>	Formazione vegetale di riferimento:	Querceto caducifoglio, Saliceto
	Area campione:	L'area si sviluppa in prossimità del cantiere operativo
	Fitocenosi a rischio:	Querceto caducifoglio, saliceto
	Fitocenosi di pregio:	-
	Consumo effettivo:	Allo stato attuale non si segnala consumo effettivo di suolo a causa della mancanza di attività di cantiere



Figura 4-10 Aspetto della vegetazione nel sito esaminato



Figura 4-11 Localizzazione postazione di monitoraggio in prossimità del cantiere operativo indicato in rosso

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - <i>Abies alba</i> - <i>Acer pseudoplatanus</i> - <i>Betula pendula</i> - <i>Buddleja davidii</i> - <i>Clematis flammula</i> - <i>Cornus sanguinea</i> - <i>Corylus avellana</i> - <i>Dactylis glomerata</i> - <i>Fraxinus ornus</i> - <i>Geranium molle</i> - <i>Hedera helix</i> - <i>Humulus lupulus</i> - <i>Linaria vulgaris</i> - <i>Picea abies</i> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Pinus nigra</i> - <i>Quercus robur</i> - <i>Robinia pseudacacia</i> - <i>Rubus ulmifolius</i> - <i>Salix alba</i> - <i>Sambucus nigra</i> - <i>Solidago gigantea</i> - <i>Solidago virgaurea</i> - <i>Symphyotrichum novi-belgii</i> - <i>Tilia platyphyllos</i> - <i>Trifolium campestre</i> - <i>Trifolium ochroleucum</i> - <i>Xanthium orientale subsp. italicum</i> |
|--|---|



Figura 4-12

Xanthium orientale subsp. italicum



Figura 4-13

Buddleja davidii

Indagine di tipo C Analisi Floristica per fasce campione	Area di rilevamento		VEG_02	
	Formazione vegetale di riferimento		<i>Querceto caducifoglio, saliceto</i>	
SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Abies alba</i>	X	X	P scap (sv)	Autoctona
<i>Acer pseudoplatanus</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Betula pendula</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Buddleja davidii</i>	X	X	P scap	Aliena
<i>Clematis flammula</i>	X		P lian	Autoctona
<i>Cornus sanguinea</i>		X	P caesp	Autoctona
<i>Corylus avellana</i>	X	X	P caesp	Autoctona
<i>Dactylis glomerata</i>		X	H caesp	Autoctona
<i>Fraxinus ornus</i>	X	X	P scap	Autoctona
<i>Geranium molle</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Hedera helix</i>	X		P lian	Autoctona
<i>Humulus lupulus</i>	X	X	P lian	Autoctona
<i>Linaria vulgaris</i>	X		H scap	Autoctona
<i>Picea abies</i>	X	X	P scap	Autoctona
<i>Pinus nigra</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Quercus robur</i>	X	X	P scap	Autoctona
<i>Robinia pseudacacia</i>	X	X	P scap	Aliena
<i>Rubus ulmifolius</i>	X	X	NP (sv)	Autoctona
<i>Salix alba</i>		X	P scap	Autoctona
<i>Sambucus nigra</i>		X	P scap	Autoctona
<i>Solidago gigantea</i>	X		H caesp	Aliena
<i>Solidago virgaurea</i>	X		H scap	Autoctona
<i>Symphotrichum novi-belgii</i>	X	X	T scap	Aliena
<i>Tilia platyphyllos</i>	X	X	P scap	Autoctona
<i>Trifolium campestre</i>	X	X	T scap	Autoctona

<i>Trifolium ochroleucum</i>	X	X	H caesp	Autoctona
<i>Xanthium orientale subsp. italicum</i>	X	X	T scap	Aliena

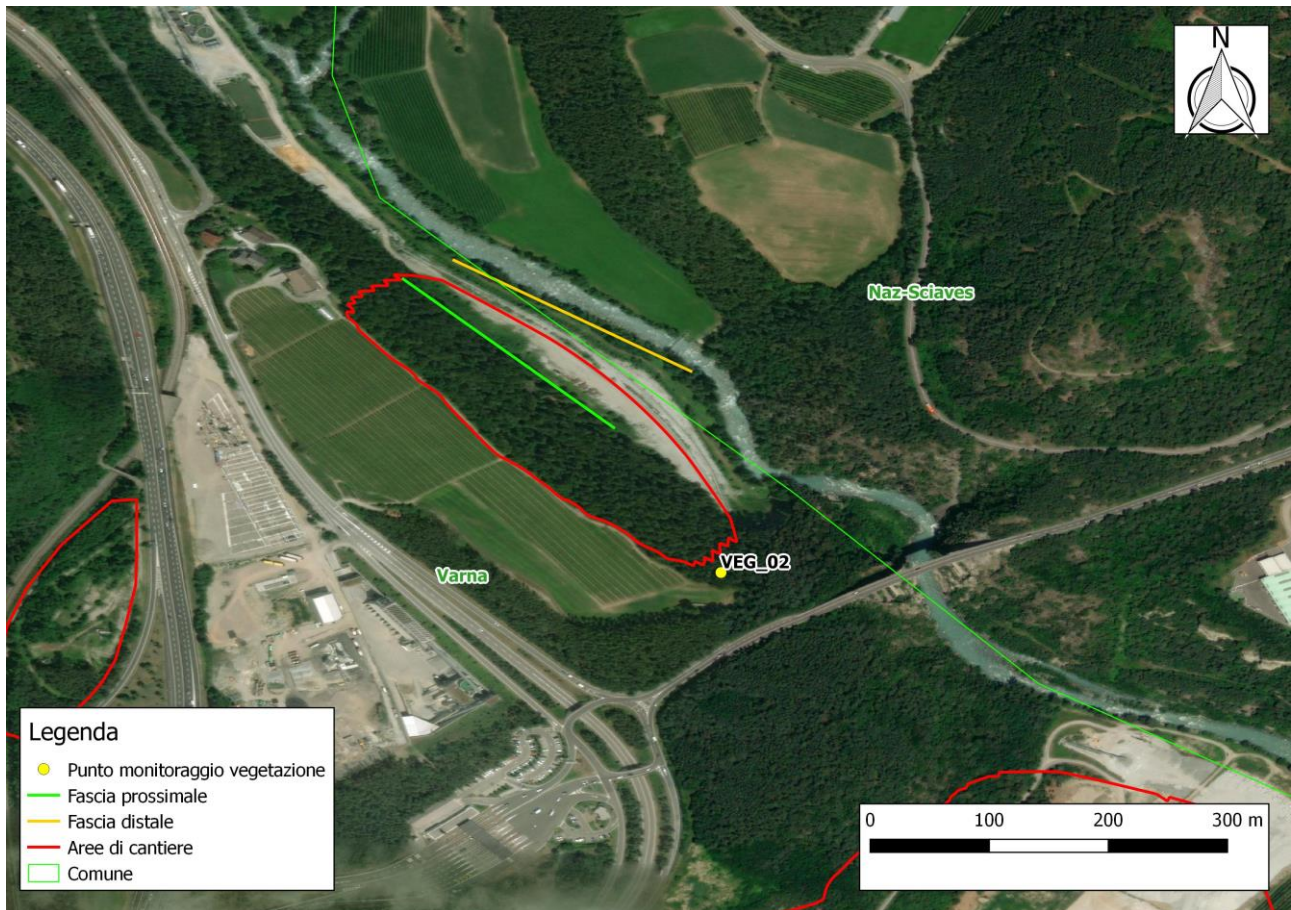


Figura 4-14 localizzazione delle attività svolte



**Figura 4-15
Fascia prossimale**



**Figura 4-16
Fascia distale**

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

4.3 STAZIONE VEG_03: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	VEG_03
WBS di riferimento	BCA
Componente ambientale	Bosco planiziale e vegetazione igrofilo-lacustre
Località e comune di appartenenza	Lago di Varna (Varna - BZ)
Elementi antropico-insediativi	Strutture turistico-ricettive
Descrizione del sito	
<p>La forma di vegetazione dominante è un bosco planiziale di farnie e cerri, misto a elementi sempreverdi, distribuito lungo il lago di Varna, lungo le cui sponde è presente una ristretta fascia di vegetazione igrofila (<i>Phragmites australis</i>).</p>	



Figura 4-17 Posizione della stazione di rilevamento VEG_03

Indagine di tipo A <i>Analisi delle fitocenosi direttamente consumate dalle attività di cantiere</i>	Formazione vegetale di riferimento:	Querceto, fragmiteto
	Area campione:	L'area si sviluppa in prossimità del cantiere operativo
	Fitocenosi a rischio:	Querceto, fragmiteto
	Fitocenosi di pregio:	Querceto
	Consumo effettivo:	Allo stato attuale non si segnala consumo effettivo di suolo a causa della mancanza di attività di cantiere.



Figura 4-18 Aspetto della vegetazione



Figura 4-19 Localizzazione postazione di monitoraggio in prossimità del cantiere operativo indicato in rosso

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| - <i>Abies alba</i> | - <i>Prunus avium</i> |
| - <i>Berberis vulgaris</i> | - <i>Prunus spinosa</i> |
| - <i>Campanula trachelium</i> | - <i>Quercus robur</i> |
| - <i>Castanea sativa</i> | - <i>Robinia pseudacacia</i> |
| - <i>Echium vulgare</i> | - <i>Rosa sempervirens</i> |
| - <i>Fraxinus ornus</i> | - <i>Salix babylonica</i> |
| - <i>Hedera helix</i> | - <i>Sanicula europaea</i> |
| - <i>Lamium purpureum</i> | - <i>Silene latifolia subsp. alba</i> |
| - <i>Linaria vulgaris</i> | - <i>Solidago gigantea</i> |
| - <i>Picea abies</i> | - <i>Tilia platyphyllos</i> |
| - <i>Polygonatum multiflorum</i> | - <i>Verbascum sp.</i> |

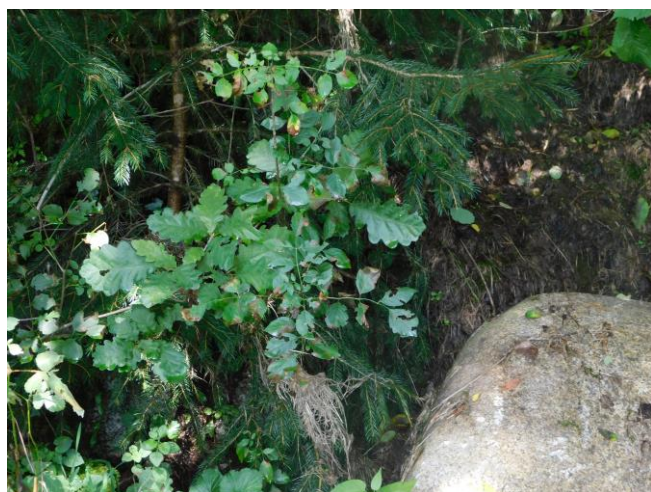


Figura 4-20
Quercus robur



Figura 4-21
Buddleja davidii

Indagine di tipo C Analisi Floristica per fasce campione	Area di rilevamento		VEG_03	
	Formazione vegetale di riferimento		Querceto caducifoglio, fragmiteto	
SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Abies alba</i>	X		P scap (sv)	Autoctona
<i>Berberis vulgaris</i>	X		NP	Autoctona
<i>Campanula trachelium</i>	X		H scap	Autoctona
<i>Castanea sativa</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Echium vulgare</i>		X	H bienne	Autoctona
<i>Fraxinus ornus</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Hedera helix</i>	X		P lian	Autoctona
<i>Lamium purpureum</i>	X		T scap	Autoctona
<i>Linaria vulgaris</i>	X		H scap	Autoctona
<i>Picea abies</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Polygonatum multiflorum</i>	X		G rhiz	Autoctona
<i>Prunus avium</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Prunus spinosa</i>		X	P caesp	Autoctona
<i>Quercus robur</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Robinia pseudacacia</i>	X		P scap	Aliena
<i>Rosa sempervirens</i>	X		P caesp	Autoctona
<i>Salix babylonica</i>		X	P scap	Aliena
<i>Sanicula europaea</i>	X		H ros	Autoctona
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Solidago gigantea</i>	X		H caesp	Aliena
<i>Tilia platyphyllos</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Verbascum sp.</i>		X	H bienne	Autoctona

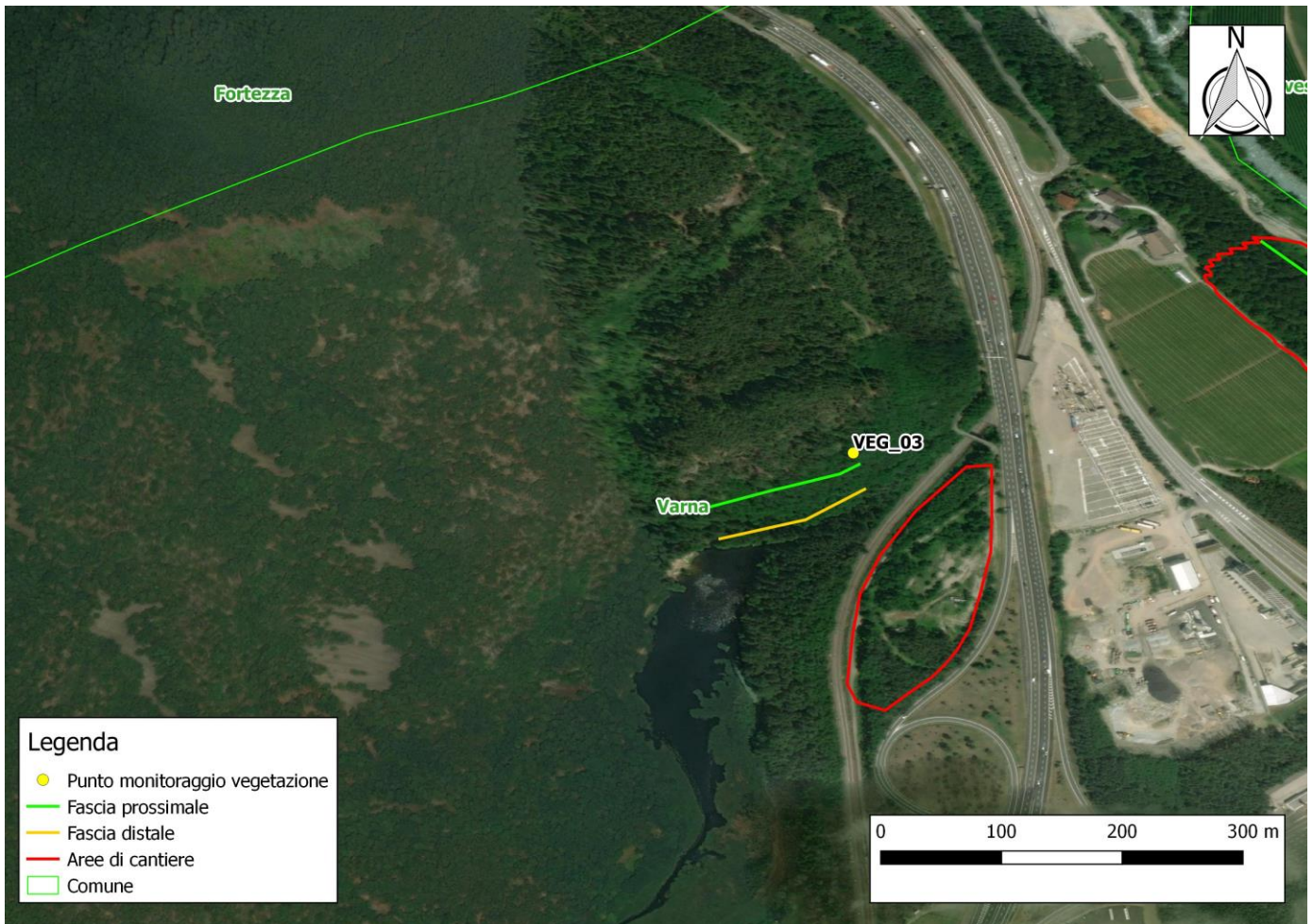
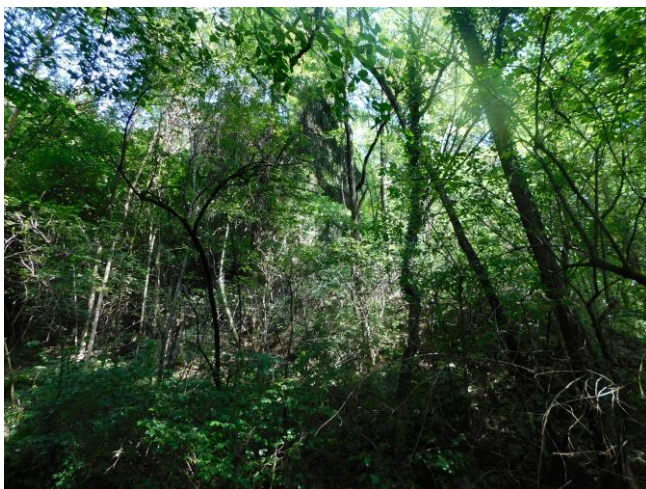
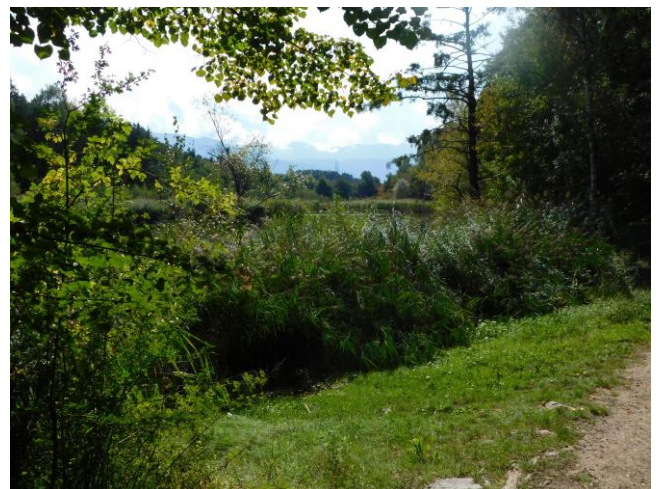



Figura 4-22 localizzazione delle attività svolte



**Figura 4-23
Fascia prossimale**



**Figura 4-24
Fascia distale**

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA					
	Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A	FOGLIO 28 di 76

4.4 STAZIONE VEG_04: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	VEG_04
WBS di riferimento	BDE-CC6-CCC-CD1
Componente ambientale	Abetina di impianto artificiale
Località e comune di appartenenza	c.se Pian di Sotto (Varna - BZ)
Elementi antropico-insediativi	S.S. 12, viabilità locale
Descrizione del sito	
Abetina coetanea e monospecifica di impianto artificiale di circa 50 anni di età, nei pressi di un campo di mais.	



Figura 4-25 Posizione della stazione di rilevamento VEG_04

Indagine di tipo A <i>Analisi delle fitocenosi direttamente consumate dalle attività di cantiere</i>	Formazione vegetale di riferimento:	Abetina
	Area campione:	L'area si sviluppa in prossimità del cantiere operativo
	Fitocenosi a rischio:	Abetina
	Fitocenosi di pregio:	-
	Consumo effettivo:	Allo stato attuale non si segnala consumo effettivo di suolo a causa della mancanza di attività di cantiere.



Figura 4-26 Abetina



Figura 4-27 Localizzazione postazione di monitoraggio VEG 04 in prossimità del cantiere operativo indicato in rosso

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| - <i>Abies alba</i> | - <i>Quercus pubescens</i> |
| - <i>Castanea sativa</i> | - <i>Robinia pseudacacia</i> |
| - <i>Corylus avellana</i> | - <i>Rubus ulmifolius</i> |
| - <i>Cynodon dactylon</i> | - <i>Silene latifolia subsp. alba</i> |
| - <i>Fragaria vesca</i> | - <i>Solanum nigrum</i> |
| - <i>Fraxinus ornus</i> | - <i>Solidago gigantea</i> |
| - <i>Lactuca muralis</i> | - <i>Sorbus aria</i> |
| - <i>Persicaria lapathifolia</i> | - <i>Trifolium campestre</i> |
| - <i>Pteridium aquilinum</i> | |



Figura 4-28 *Castanea sativa*

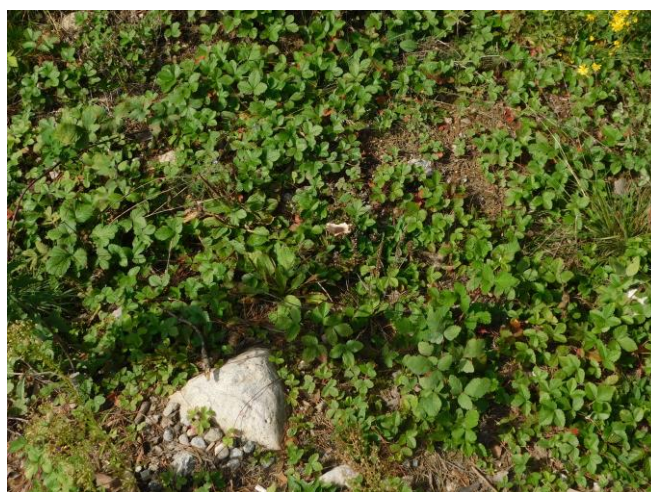


Figura 4-29 *Fragaria vesca*

Indagine di tipo C <i>Analisi Floristica per fasce campione</i>	Area di rilevamento		VEG_04	
	Formazione vegetale di riferimento		Abetina	
SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Abies alba</i>	X		P scap (sv)	Autoctona
<i>Castanea sativa</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Corylus avellana</i>	X		P caesp	Autoctona
<i>Cynodon dactylon</i>		X	G rhiz	Autoctona
<i>Fragaria vesca</i>		X	H rept	Autoctona
<i>Fraxinus ornus</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Lactuca muralis</i>	X		T scap	Autoctona
<i>Persicaria lapathifolia</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Pteridium aquilinum</i>	X		G rhiz	Autoctona
<i>Quercus pubescens</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Robinia pseudacacia</i>	X	X	P scap	Aliena
<i>Rubus ulmifolius</i>	X	X	NP (sv)	Autoctona
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Solanum nigrum</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Solidago gigantea</i>	X	X	H caesp	Aliena
<i>Sorbus aria</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Trifolium campestre</i>		X	T scap	Autoctona

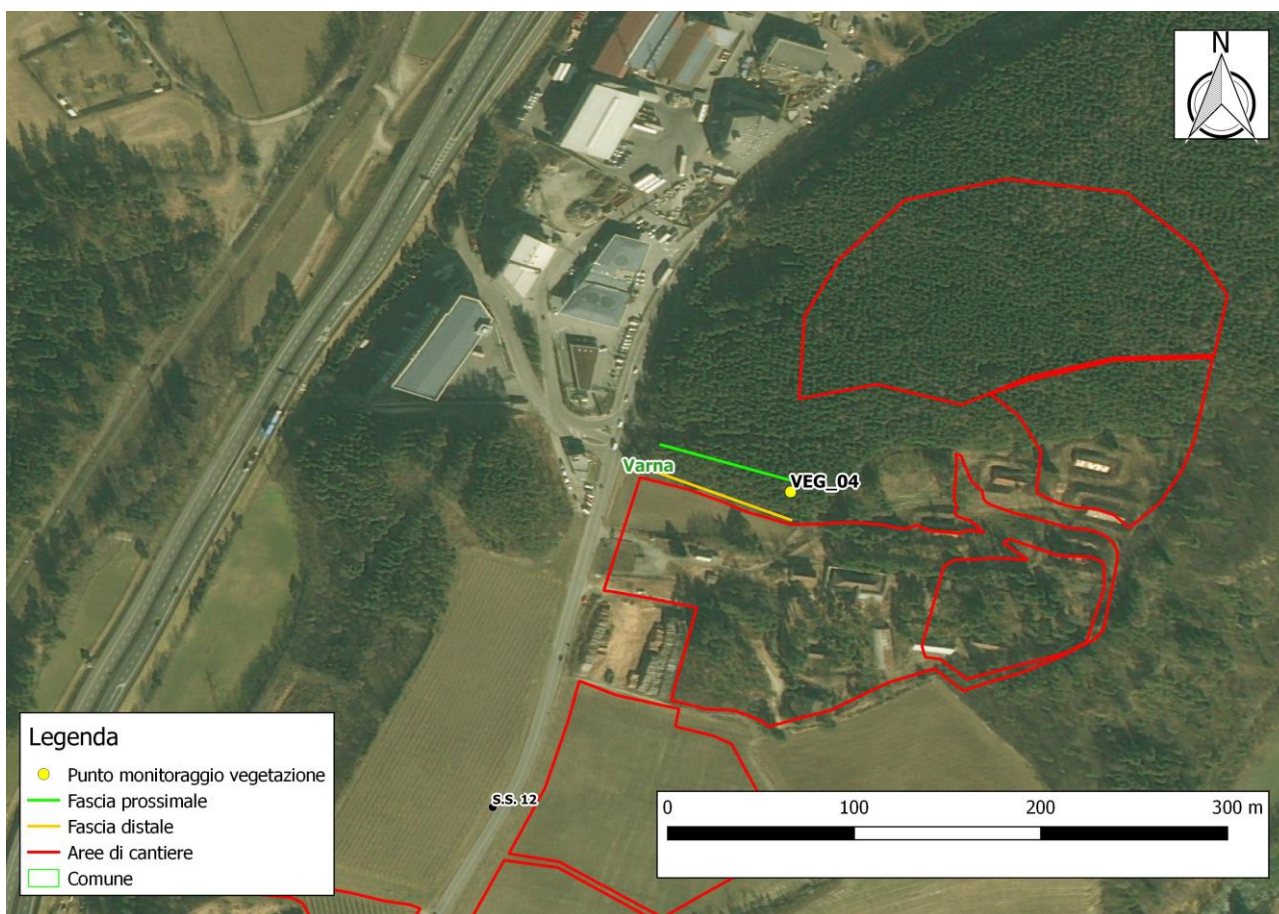



Figura 4-30 Localizzazione delle attività svolte



Figura 4-31 Fascia prossimale



Figura 4-32 Fascia distale

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

4.5 STAZIONE VEG_05: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	VEG_05
WBS di riferimento	BC9-BD3
Componente ambientale	Bosco mesofilo di versante
Località e comune di appartenenza	Riga d'avanti (Varna - BZ)
Elementi antropico-insediativi	Vigneti e frutteti
Descrizione del sito	
Bosco mesofilo sul versante in destra idrografica del fiume Isarco, collocato all'interno di un contesto agricolo destinato alla viticoltura e alla frutticoltura (mele).	



Figura 4-33 Posizione della stazione di rilevamento VEG_05

Indagine di tipo A <i>Analisi delle fitocenosi direttamente consumate dalle attività di cantiere</i>	Formazione vegetale di riferimento:	Bosco mesofilo di versante
	Area campione:	L'area si sviluppa in prossimità del cantiere operativo
	Fitocenosi a rischio:	Bosco mesofilo di versante
	Fitocenosi di pregio:	-
	Consumo effettivo:	Allo stato attuale non si segnala consumo effettivo di suolo a causa della mancanza di attività di cantiere.



Figura 4-34 Aspetto della vegetazione nell'area di indagine



Figura 4-35 Localizzazione postazione di monitoraggio in prossimità del cantiere operativo indicato in rosso

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| - <i>Abies alba</i> | - <i>Parietaria officinalis</i> |
| - <i>Acer pseudoplatanus</i> | - <i>Picea abies</i> |
| - <i>Amaranthus retroflexus</i> | - <i>Pinus nigra</i> |
| - <i>Betula pendula</i> | - <i>Quercus robur</i> |
| - <i>Clematis flammula</i> | - <i>Robinia pseudacacia</i> |
| - <i>Cornus sanguinea</i> | - <i>Rubus ulmifolius</i> |
| - <i>Cynodon dactylon</i> | - <i>Sambucus nigra</i> |
| - <i>Dactylis glomerata</i> | - <i>Solidago gigantea</i> |
| - <i>Fraxinus ornus</i> | - <i>Symphotrichum novi-belgii</i> |
| - <i>Geranium molle</i> | - <i>Trifolium campestre</i> |
| - <i>Hedera helix</i> | - <i>Trifolium ochroleucum</i> |
| - <i>Humulus lupulus</i> | - <i>Urtica dioica</i> |
| - <i>Impatiens glandulifera</i> | - <i>Viscum album</i> |
| - <i>Linaria vulgaris</i> | - <i>Zea mays</i> |



Figura 4-36 *Viscum album*



Figura 4-37 *Impatiens glandulifera*

Indagine di tipo C Analisi Floristica per fasce campione	Area di rilevamento		VEG_05	
	Formazione vegetale di riferimento		<i>Bosco misto mesofilo</i>	
SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Abies alba</i>	X	X	P scap (sv)	Autoctona
<i>Acer pseudoplatanus</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Amaranthus retroflexus</i>		X	T scap	Aliena
<i>Betula pendula</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Clematis flammula</i>	X		P lian	Autoctona
<i>Cornus sanguinea</i>		X	P caesp	Autoctona
<i>Cynodon dactylon</i>		X	G rhiz	Autoctona
<i>Dactylis glomerata</i>		X	H caesp	Autoctona
<i>Fraxinus ornus</i>	X	X	P scap	Autoctona
<i>Geranium molle</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Hedera helix</i>	X		P lian	Autoctona
<i>Humulus lupulus</i>	X	X	P lian	Autoctona
<i>Impatiens glandulifera</i>		X	T scap	Aliena
<i>Linaria vulgaris</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Parietaria officinalis</i>		X	H scap	Aliena
<i>Picea abies</i>	X	X	P scap	Autoctona
<i>Pinus nigra</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Quercus robur</i>	X	X	P scap	Autoctona
<i>Robinia pseudacacia</i>	X	X	P scap	Aliena
<i>Rubus ulmifolius</i>	X	X	NP (sv)	Autoctona
<i>Sambucus nigra</i>		X	P scap	Autoctona
<i>Solidago gigantea</i>	X		H caesp	Aliena
<i>Symphotrichum novi-belgii</i>	X	X	T scap	Aliena
<i>Trifolium campestre</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Trifolium ochroleucum</i>		X	H caesp	Autoctona
<i>Urtica dioica</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Viscum album</i>	X		P ep	Autoctona

Indagine di tipo C <i>Analisi Floristica per fasce campione</i>	Area di rilevamento		VEG_05	
	Formazione vegetale di riferimento		<i>Bosco misto mesofilo</i>	
SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Zea mays</i>		X	T scap	Aliena

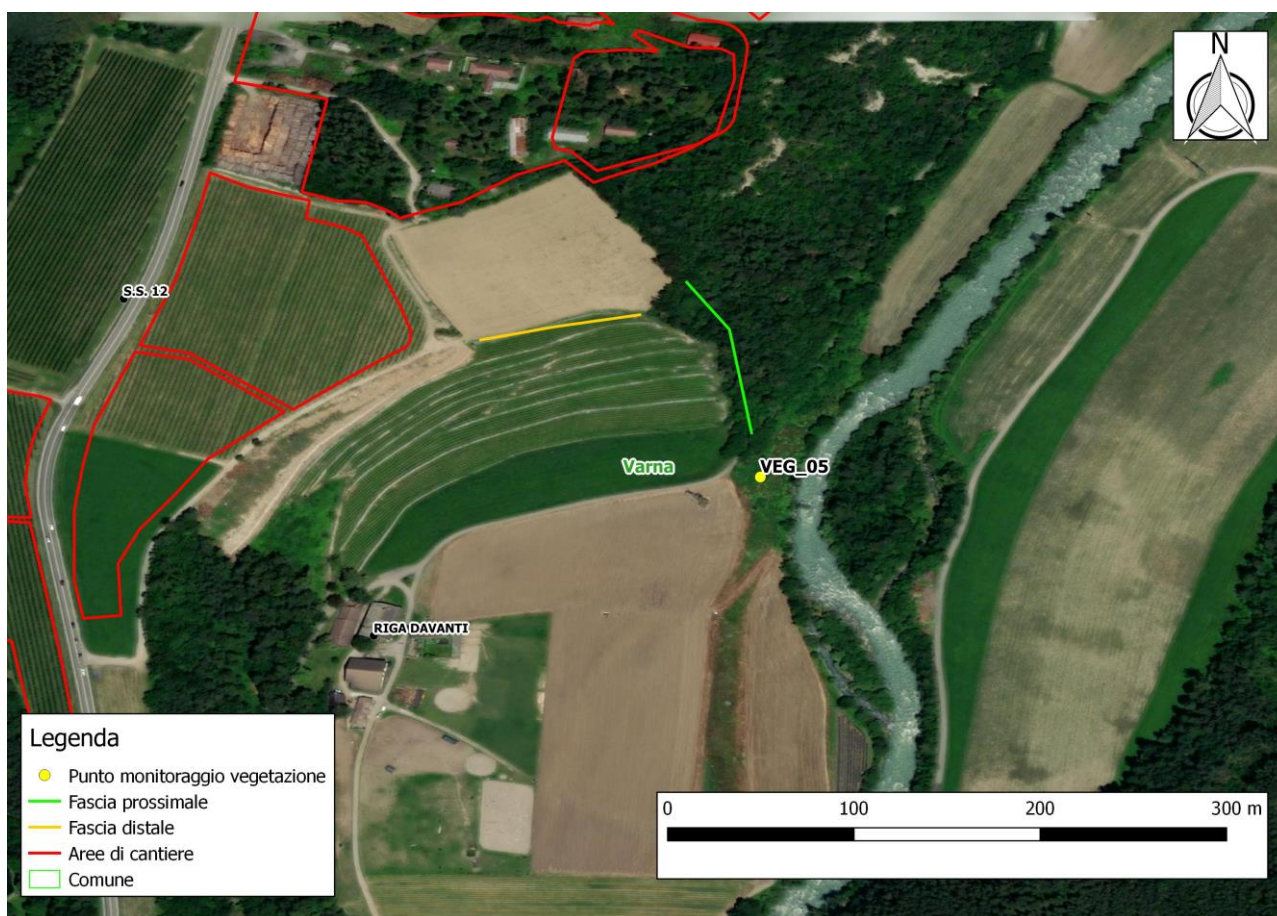


Figura 4-38 Localizzazione delle attività svolte



Figura 4-39 Fascia prossimale



Figura 4-40 Fascia distale

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

4.6 STAZIONE VEG_06: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	VEG_06
WBS di riferimento	BC6-BDF-C48-C49
Componente ambientale	Vegetazione ruderale
Località e comune di appartenenza	Capretto (Velturmo - BZ)
Elementi antropico-insediativi	S.S. 12, viabilità locale, cava, area industriale
Descrizione del sito	
Vegetazione erbacea e arbustivo-arborea di tipo ruderale che si sviluppa in corrispondenza di una cava e di un'area di parcheggio, con presenza di ristagno di acqua.	



Figura 4-41 Posizione della stazione di rilevamento VEG_06

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAAO04001	REV. A

Indagine di tipo A <i>Analisi delle fitocenosi direttamente consumate dalle attività di cantiere</i>	Formazione vegetale di riferimento:	Vegetazione ruderale
	Area campione:	L'area si sviluppa in prossimità del cantiere operativo
	Fitocenosi a rischio:	Vegetazione ruderale
	Fitocenosi di pregio:	-
	Consumo effettivo:	Allo stato attuale non si segnala consumo effettivo di suolo a causa della mancanza di attività di cantiere.



Figura 4-42 Localizzazione postazione di monitoraggio in prossimità del cantiere operativo indicato in rosso

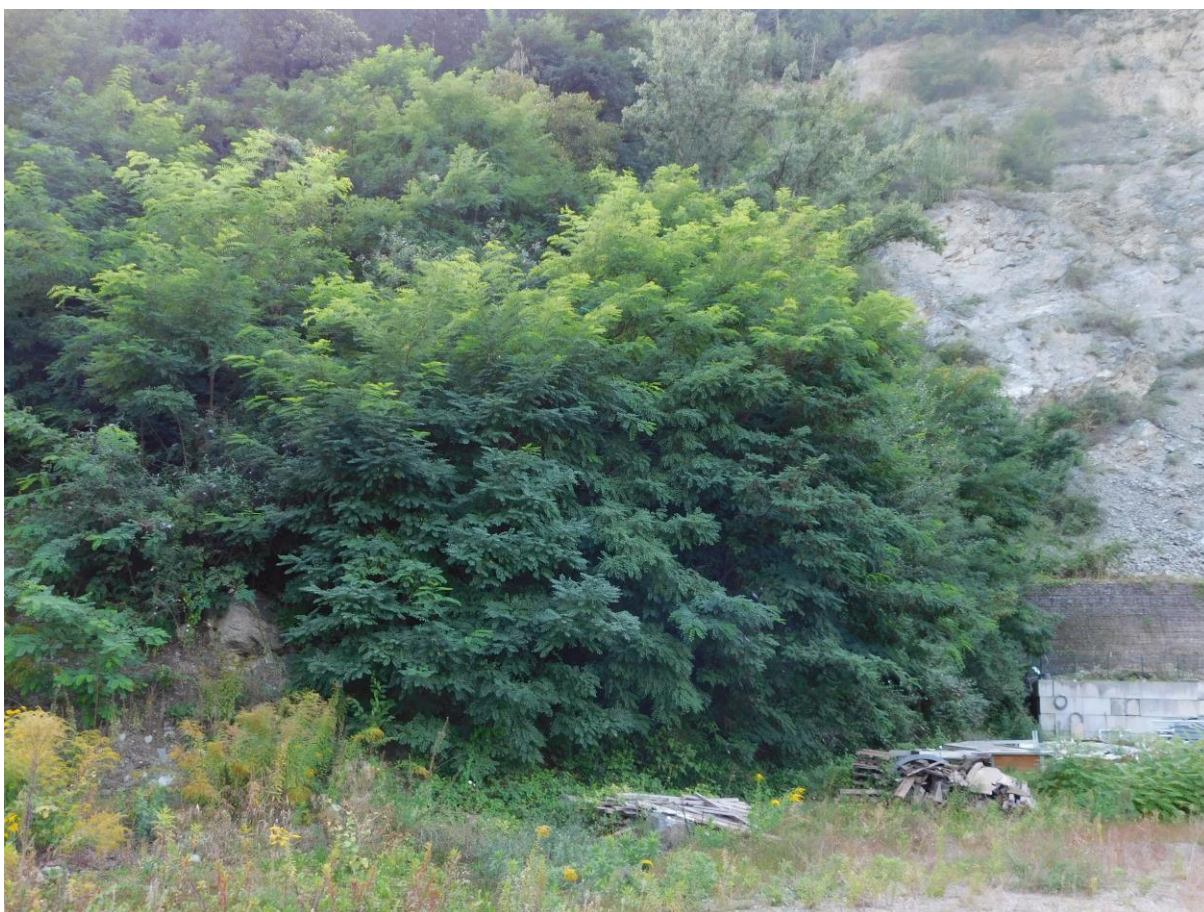


Figura 4-43 Aspetto della vegetazione nell'area di indagine

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| - <i>Buddleja davidii</i> | - <i>Parietaria officinalis</i> |
| - <i>Calystegia sepium</i> | - <i>Persicaria lapathifolia</i> |
| - <i>Castanea sativa</i> | - <i>Plantago major</i> |
| - <i>Clematis flammula</i> | - <i>Pteridium aquilinum</i> |
| - <i>Cynodon dactylon</i> | - <i>Robinia pseudacacia</i> |
| - <i>Erigeron canadensis</i> | - <i>Rubus ulmifolius</i> |
| - <i>Hedera helix</i> | - <i>Silene latifolia subsp. alba</i> |
| - <i>Humulus lupulus</i> | - <i>Solidago gigantea</i> |
| - <i>Linaria vulgaris</i> | - <i>Urtica dioica</i> |



Figura 4-44 *Calystegia sepium*

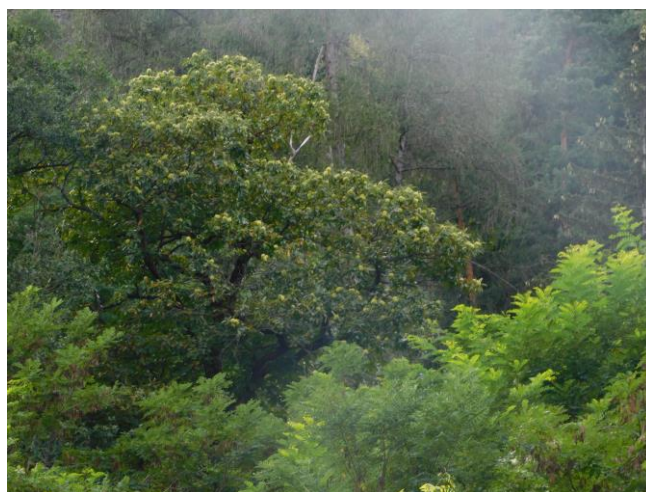


Figura 4-45 *Castanea sativa*

Indagine di tipo C Analisi Floristica per fasce campione	Area di rilevamento		VEG_06	
	Formazione vegetale di riferimento		Vegetazione ruderale	
SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Buddleja davidii</i>	X		P scap	Aliena
<i>Calystegia sepium</i>	X		P lian	Autoctona
<i>Castanea sativa</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Clematis flammula</i>	X		P lian	Autoctona
<i>Cynodon dactylon</i>		X	G rhiz	Autoctona
<i>Erigeron canadensis</i>		X	T scap	Aliena
<i>Hedera helix</i>	X		P lian	Autoctona
<i>Humulus lupulus</i>	X		P lian	Autoctona
<i>Linaria vulgaris</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Parietaria officinalis</i>		X	H scap	Aliena
<i>Persicaria lapathifolia</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Plantago major</i>		X	H ros	Autoctona
<i>Pteridium aquilinum</i>	X		G rhiz	Autoctona
<i>Robinia pseudacacia</i>	X		P scap	Aliena
<i>Rubus ulmifolius</i>	X		NP (sv)	Autoctona
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	X		T scap	Autoctona
<i>Solidago gigantea</i>		X	H caesp	Aliena
<i>Urtica dioica</i>		X	H scap	Autoctona

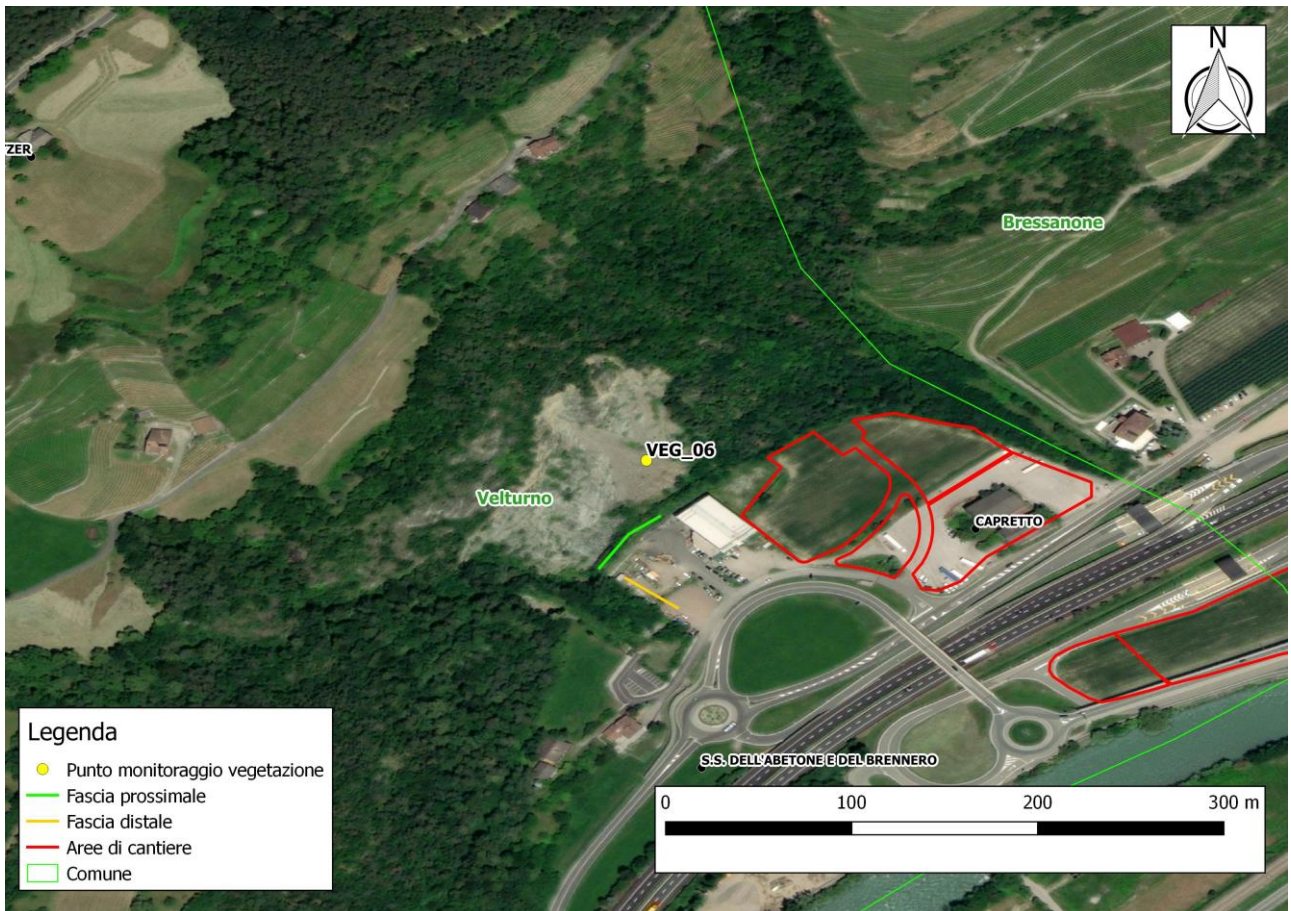


Figura 4-46 Localizzazione delle attività



Figura 4-47 Fascia prossimale



Figura 4-48 Fascia distale

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

4.7 STAZIONE VEG_07: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	VEG_07
WBS di riferimento	BEB
Componente ambientale	Abetina
Località e comune di appartenenza	Nava (Funes - BZ)
Elementi antropico-insediativi	Autostrada A22, viabilità locale, ferrovia
Descrizione del sito	
Abetina di impianto artificiale a ridosso del fiume Isarco, sottoposta a cure selvicolturali (tagli, diradamenti), su di un versante pedemontano.	



Figura 4-49 Posizione della stazione di rilevamento VEG_07

Indagine di tipo A <i>Analisi delle fitocenosi direttamente consumate dalle attività di cantiere</i>	Formazione vegetale di riferimento:	Abetina
	Area campione:	L'area si sviluppa in prossimità del cantiere operativo
	Fitocenosi a rischio:	Abetina
	Fitocenosi di pregio:	-
	Consumo effettivo:	Allo stato attuale non si segnala consumo effettivo di suolo a causa della mancanza di attività di cantiere



Figura 4-50 Aspetto della vegetazione



Figura 4-51 Localizzazione postazione di monitoraggio in prossimità del cantiere operativo indicato in rosso

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**

- <i>Abies alba</i>	- <i>Lactuca muralis</i>
- <i>Asplenium trichomanes</i>	- <i>Luzula sylvatica</i>
- <i>Calystegia sepium</i>	- <i>Oxalis stricta</i>
- <i>Castanea sativa</i>	- <i>Parietaria officinalis</i>
- <i>Corylus avellana</i>	- <i>Persicaria lapathifolia</i>
- <i>Dryopteris filix-mas</i>	- <i>Petasites hybridus</i>
- <i>Fragaria vesca</i>	- <i>Picea abies</i>
- <i>Fraxinus ornus</i>	- <i>Ranunculus bulbosus</i>
- <i>Galeopsis speciosa</i>	- <i>Robinia pseudacacia</i>
- <i>Geranium molle</i>	- <i>Rubus ulmifolius</i>
- <i>Hedera helix</i>	- <i>Solidago virgaurea</i>
- <i>Impatiens glandulifera</i>	- <i>Sorbus aria</i>
- <i>Impatiens noli-tangere</i>	



Figura 4-52 Galeopsis speciosa



Figura 4-53 Impatiens noli-tangere

Indagine di tipo C Analisi Floristica per fasce campione	Area di rilevamento		VEG_07	
	Formazione vegetale di riferimento		Abetina	
SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Abies alba</i>	X		P scap (sv)	Autoctona
<i>Asplenium trichomanes</i>		X	H ros	Autoctona
<i>Calystegia sepium</i>		X	P lian	Autoctona
<i>Castanea sativa</i>	X	X	P scap	Autoctona
<i>Corylus avellana</i>		X	P caesp	Autoctona
<i>Dryopteris filix-mas</i>	X		G rhiz	Autoctona
<i>Fragaria vesca</i>		X	H rept	Autoctona
<i>Fraxinus ornus</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Galeopsis speciosa</i>	X		T scap	Autoctona
<i>Geranium molle</i>	X		T scap	Autoctona
<i>Hedera helix</i>	X	X	P lian	Autoctona
<i>Impatiens glandulifera</i>		X	T scap	Aliena
<i>Impatiens noli-tangere</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Lactuca muralis</i>	X		T scap	Autoctona
<i>Luzula sylvatica</i>	X		H caesp	Autoctona
<i>Oxalis stricta</i>		X	H scap	Aliena
<i>Parietaria officinalis</i>		X	H scap	Aliena
<i>Persicaria lapathifolia</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Petasites hybridus</i>		X	G rhiz	Autoctona
<i>Picea abies</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Ranunculus bulbosus</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Robinia pseudacacia</i>		X	P scap	Aliena
<i>Rubus ulmifolius</i>		X	NP (sv)	Autoctona
<i>Solidago virgaurea</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Sorbus aria</i>	X		P scap	Autoctona

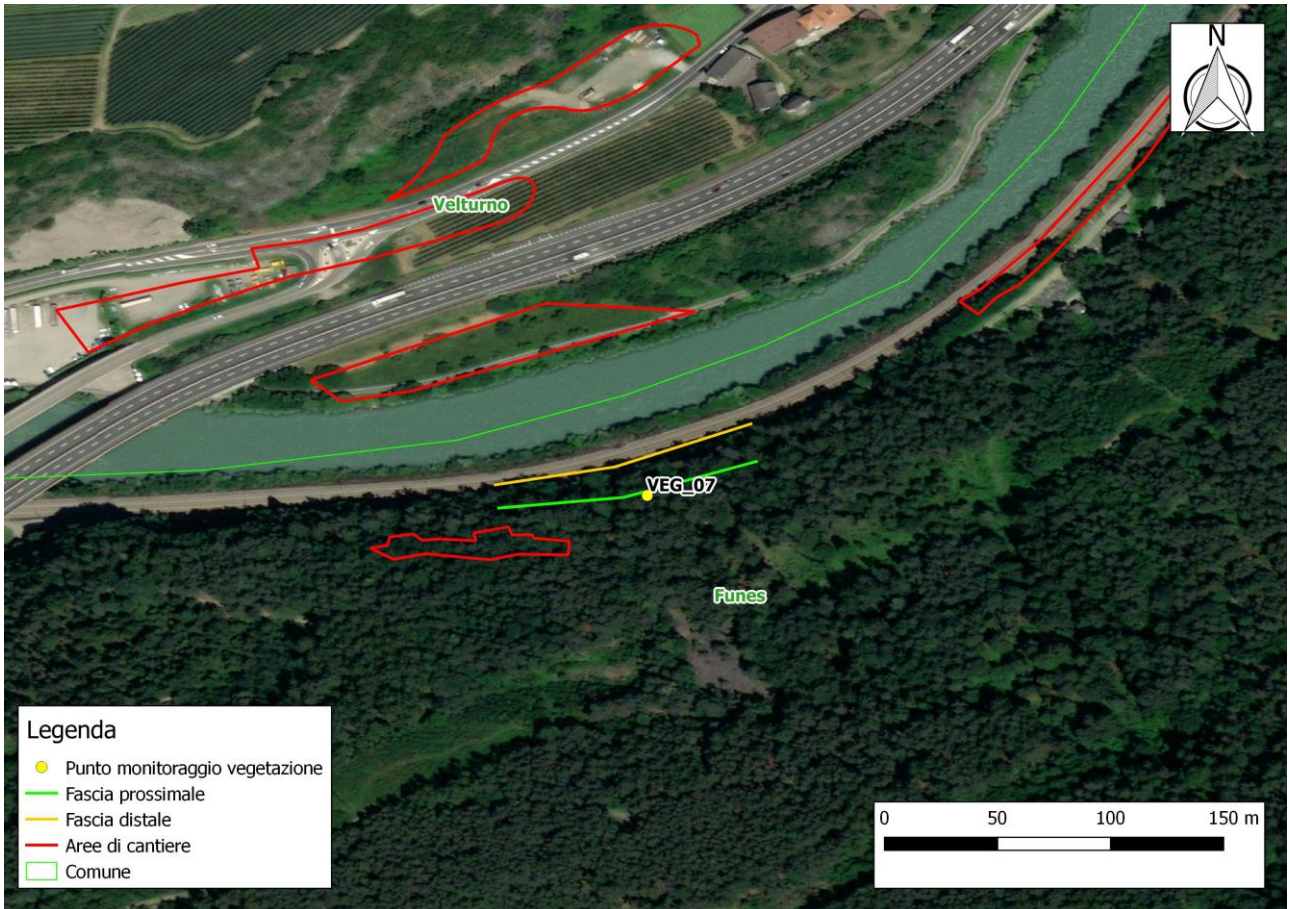


Figura 4-54 Localizzazione delle attività svolte

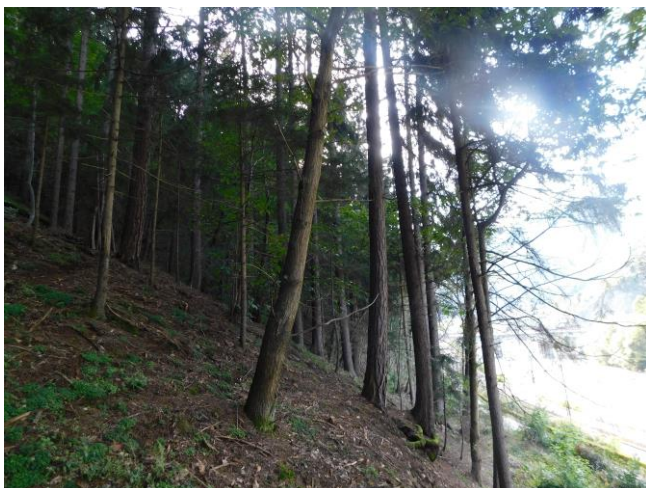


Figura 4-55 Fascia prossimale



Figura 4-56 Fascia distale

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAAO04001	REV. A

4.8 STAZIONE VEG_08: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	VEG_08
WBS di riferimento	BEC-BED-BEE-BF7-BFD
Componente ambientale	Bosco misto caducifoglio
Località e comune di appartenenza	Laghedo (Laion - BZ)
Elementi antropico-insediativi	Tessuto urbano discontinuo, coltivazioni estensive
Descrizione del sito	
Bosco collinare di specie caducifoglie, inserito all'interno di un contesto agro-pastorale, con colture estensive e frutteti (meli, noci, noccioli).	



Figura 4-57 Posizione della stazione di rilevamento VEG_08

Indagine di tipo A <i>Analisi delle fitocenosi direttamente consumate dalle attività di cantiere</i>	Formazione vegetale di riferimento:	Bosco misto caducifoglio
	Area campione:	L'area si sviluppa in prossimità del cantiere operativo
	Fitocenosi a rischio:	Bosco misto caducifoglio, pascoli
	Fitocenosi di pregio:	-
	Consumo effettivo:	Allo stato attuale non si segnala consumo effettivo di suolo a causa della mancanza di attività di cantiere.



Figura 4-58 Aspetto attuale del sito



Figura 4-59 Localizzazione postazione di monitoraggio in prossimità del cantiere operativo indicato in rosso

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| - <i>Acer pseudoplatanus</i> | - <i>Geranium molle</i> |
| - <i>Betula pendula</i> | - <i>Hedera helix</i> |
| - <i>Calystegia sepium</i> | - <i>Humulus lupulus</i> |
| - <i>Castanea sativa</i> | - <i>Juglans regia</i> |
| - <i>Clematis flammula</i> | - <i>Ligustrum vulgare</i> |
| - <i>Cornus mas</i> | - <i>Prunus spinosa</i> |
| - <i>Corylus avellana</i> | - <i>Robinia pseudacacia</i> |
| - <i>Crataegus monogyna</i> | - <i>Rosa canina</i> |
| - <i>Cruciata glabra</i> | - <i>Rubus ulmifolius</i> |
| - <i>Fragaria vesca</i> | - <i>Tilia platyphyllos</i> |
| - <i>Fraxinus ornus</i> | |

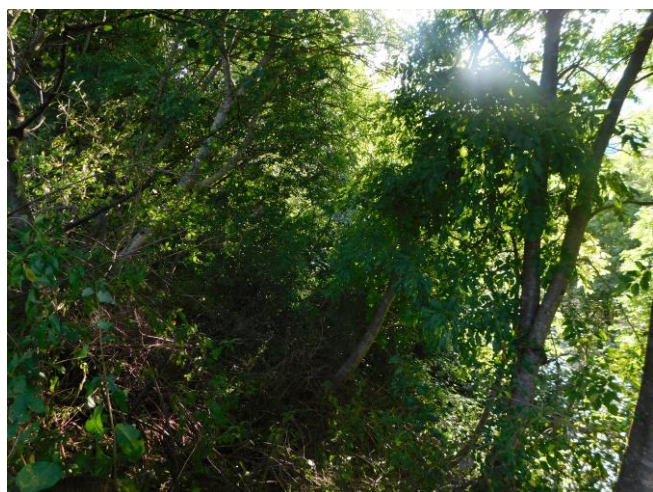


Figura 4-60 *Fraxinus ornus*

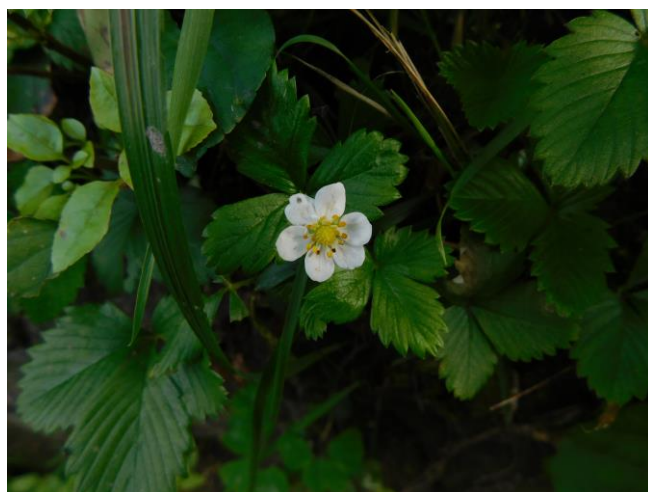


Figura 4-61 *Fragaria vesca*

Indagine di tipo C Analisi Floristica per fasce campione	Area di rilevamento		VEG_08	
	Formazione vegetale di riferimento		<i>Bosco misto caducifoglio</i>	
SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Acer pseudoplatanus</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Betula pendula</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Calystegia sepium</i>		X	P lian	Autoctona
<i>Castanea sativa</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Clematis flammula</i>	X	X	P lian	Autoctona
<i>Cornus mas</i>		X	P caesp	Autoctona
<i>Corylus avellana</i>	X		P caesp	Autoctona
<i>Crataegus monogyna</i>		X	P caesp	Autoctona
<i>Cruciata glabra</i>		X	H scap	Autoctona
<i>Fragaria vesca</i>		X	H rept	Autoctona
<i>Fraxinus ornus</i>	X		P scap	Autoctona
<i>Geranium molle</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Hedera helix</i>	X	X	P lian	Autoctona
<i>Humulus lupulus</i>		X	P lian	Autoctona
<i>Juglans regia</i>		X	P scap	Autoctona
<i>Ligustrum vulgare</i>	X	X	P caesp	Autoctona
<i>Prunus spinosa</i>		X	P caesp	Autoctona
<i>Robinia pseudacacia</i>	X	X	P scap	Aliena
<i>Rosa canina</i>		X	P caesp	Autoctona
<i>Rubus ulmifolius</i>	X	X	NP (sv)	Autoctona
<i>Tilia platyphyllos</i>	X		P scap	Autoctona

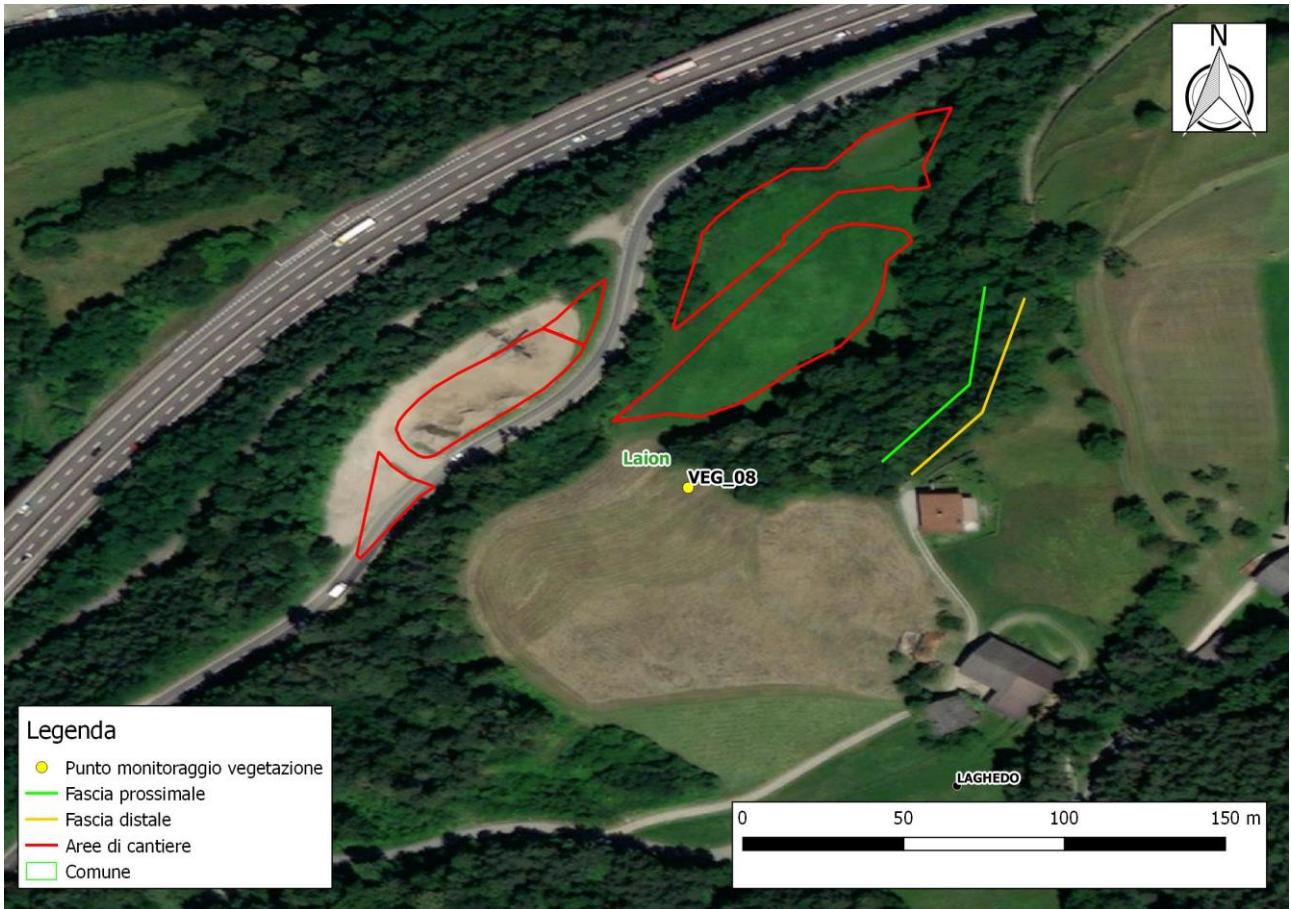


Figura 4-62 Localizzazione delle attività svolte

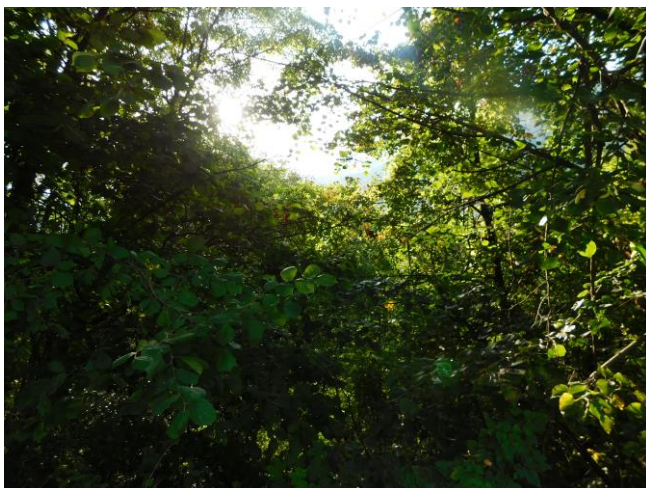


Figura 4-63 Fascia prossimale



Figura 4-64 Fascia distale

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

4.9 STAZIONE VEG_09: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	VEG_09
WBS di riferimento	CA8-CA9-CAA-CAB
Componente ambientale	Vegetazione ripariale
Località e comune di appartenenza	Cantina Fredda (Barbiano-Laion - BZ)
Elementi antropico-insediativi	Autostrada A22, S.S. 12, ferrovia,
Descrizione del sito	
Ambito ripariale lungo il fiume Isarco, con tessere prative pascolate peri-urbane, strette tra l'Autostrada A22 e la S.S. 12.	



Figura 4-65 Posizione della stazione di rilevamento VEG_09

Indagine di tipo A <i>Analisi delle fitocenosi direttamente consumate dalle attività di cantiere</i>	Formazione vegetale di riferimento:	Vegetazione ripariale
	Area campione:	L'area si sviluppa in prossimità del cantiere operativo
	Fitocenosi a rischio:	Vegetazione ripariale
	Fitocenosi di pregio:	-
	Consumo effettivo:	Allo stato attuale non si segnala consumo effettivo di suolo a causa della mancanza di attività di cantiere.

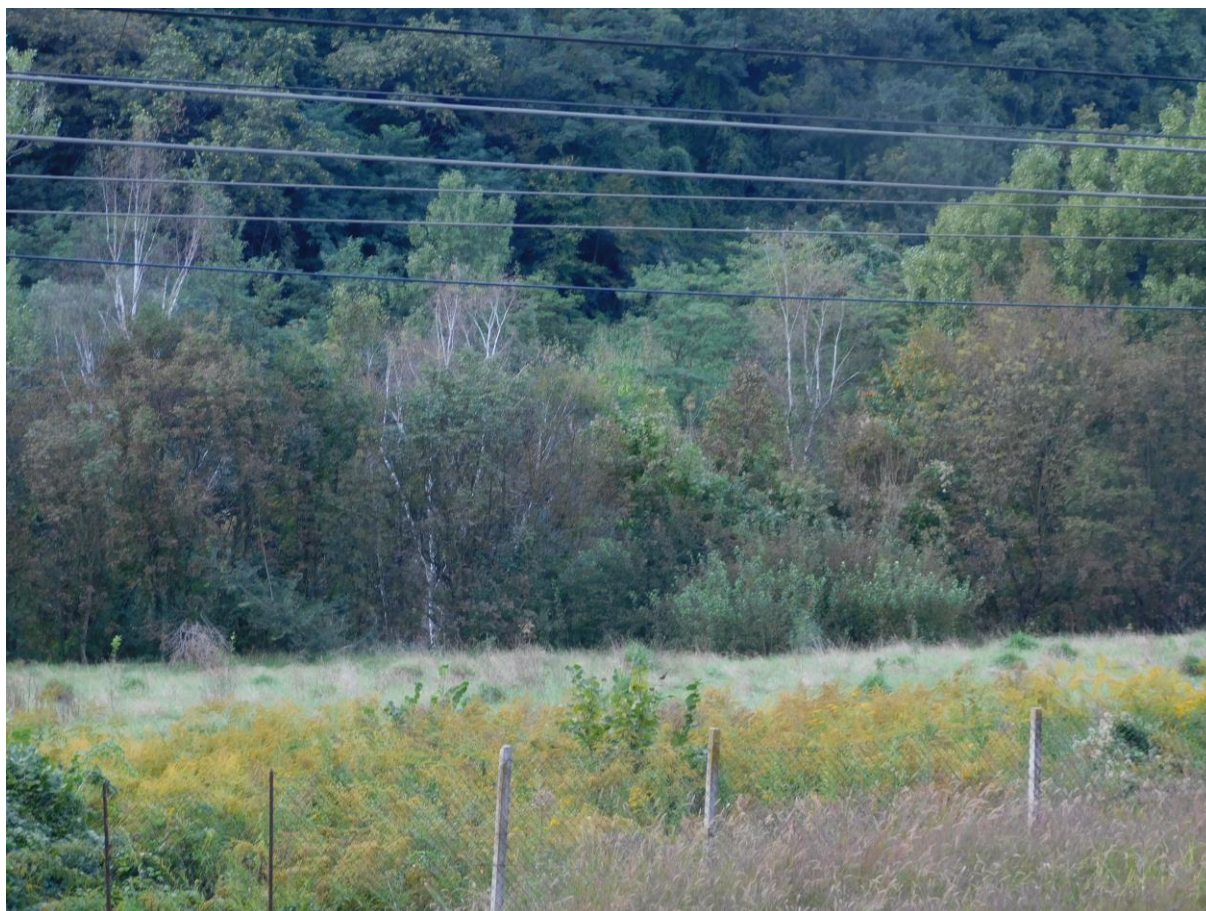


Figura 4-66 Aspetto attuale del sito



Figura 4-67 Localizzazione postazione di monitoraggio in prossimità del cantiere operativo indicato in rosso

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| - <i>Acer negundo</i> | - <i>Ligustrum vulgare</i> |
| - <i>Ailanthus altissima</i> | - <i>Linaria vulgaris</i> |
| - <i>Avena sp.</i> | - <i>Parietaria officinalis</i> |
| - <i>Broussonetia papyrifera</i> | - <i>Parthenocissus quinquefolia</i> |
| - <i>Calystegia sepium</i> | - <i>Persicaria lapathifolia</i> |
| - <i>Cirsium arvense</i> | - <i>Petasites hybridus</i> |
| - <i>Clematis flammula</i> | - <i>Populus tremula</i> |
| - <i>Corylus avellana</i> | - <i>Prunus spinosa</i> |
| - <i>Crataegus monogyna</i> | - <i>Ranunculus bulbosus</i> |
| - <i>Cynodon dactylon</i> | - <i>Robinia pseudacacia</i> |
| - <i>Dactylis glomerata</i> | - <i>Rubus ulmifolius</i> |
| - <i>Echium vulgare</i> | - <i>Salix alba</i> |
| - <i>Erigeron canadensis</i> | - <i>Sambucus nigra</i> |
| - <i>Ficus carica</i> | - <i>Silene latifolia subsp. alba</i> |
| - <i>Fragaria vesca</i> | - <i>Solidago gigantea</i> |
| - <i>Geranium molle</i> | - <i>Trifolium campestre</i> |
| - <i>Hedera helix</i> | - <i>Trifolium ochroleucum</i> |
| - <i>Humulus lupulus</i> | - <i>Urtica dioica</i> |
| - <i>Impatiens noli-tangere</i> | - <i>Verbascum sp.</i> |
| - <i>Lamium purpureum</i> | - <i>Vitis vinifera</i> |

**Monitoraggio floristico - Checklist delle specie reperite per il sito in esame
Campagna I (Settembre 2020)**



Figura 4-68 *Ailanhus altissima*

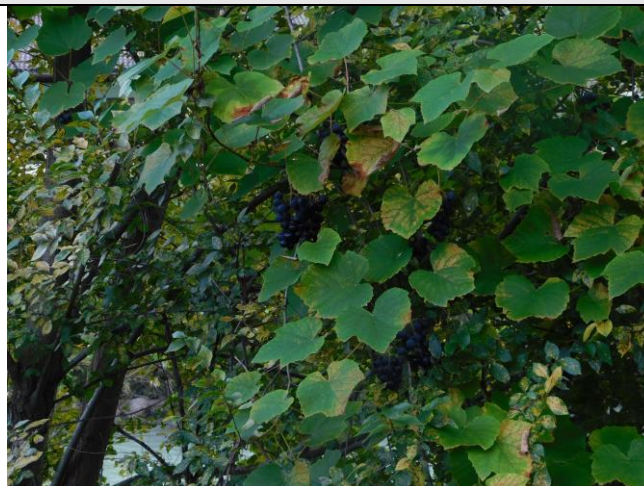


Figura 4-69 *Vitis vinifera*

Indagine di tipo C <i>Analisi Floristica per fasce campione</i>	Area di rilevamento		VEG_09
	Formazione riferimento	vegetale di	

SPECIE	PROSSIMALE	DISTALE	FORMA BIOLOGICA	ESOTICITÀ
<i>Acer negundo</i>		X	P scap	Aliena
<i>Ailanthus altissima</i>	X	X	P scap	Aliena
<i>Avena sp.</i>	X		H caesp	Autoctona
<i>Broussonetia papyrifera</i>		X	P caesp	Aliena
<i>Calystegia sepium</i>	X	X	P lian	Autoctona
<i>Cirsium arvense</i>	X		G rad	Autoctona
<i>Clematis flammula</i>	X	X	P lian	Autoctona
<i>Corylus avellana</i>	X	X	P caesp	Autoctona
<i>Crataegus monogyna</i>	X		P caesp	Autoctona
<i>Cynodon dactylon</i>	X		G rhiz	Autoctona
<i>Dactylis glomerata</i>	X		H caesp	Autoctona
<i>Echium vulgare</i>	X		H bienne	Autoctona
<i>Erigeron canadensis</i>	X		T scap	Aliena
<i>Ficus carica</i>	X	X	P caesp	Autoctona
<i>Fragaria vesca</i>	X		H rept	Autoctona
<i>Geranium molle</i>	X		T scap	Autoctona
<i>Hedera helix</i>		X	P lian	Autoctona
<i>Humulus lupulus</i>		X	P lian	Autoctona
<i>Impatiens noli-tangere</i>		X	T scap	Autoctona
<i>Lamium purpureum</i>	X		T scap	Autoctona
<i>Ligustrum vulgare</i>	X	X	P caesp	Autoctona

Linaria vulgaris	X		H scap	Autoctona
Parietaria officinalis	X		H scap	Aliena
Parthenocissus quinquefolia	X	X	P lian	Aliena
Persicaria lapathifolia		X	T scap	Autoctona
Petasites hybridus		X	G rhiz	Autoctona
Populus tremula		X	P scap	Autoctona
Prunus spinosa	X		P caesp	Autoctona
Ranunculus bulbosus	X		H scap	Autoctona
Robinia pseudacacia	X	X	P scap	Aliena
Rubus ulmifolius	X	X	NP (sv)	Autoctona
Salix alba		X	P scap	Autoctona
Sambucus nigra		X	P scap	Autoctona
Silene latifolia subsp. alba	X		T scap	Autoctona
Solidago gigantea	X		H caesp	Aliena
Trifolium campestre	X		T scap	Autoctona
Trifolium ochroleucum	X		H caesp	Autoctona
Urtica dioica	X	X	H scap	Autoctona
Verbascum sp.	X		H bienne	Autoctona
Vitis vinifera		X	P lian	Autoctona

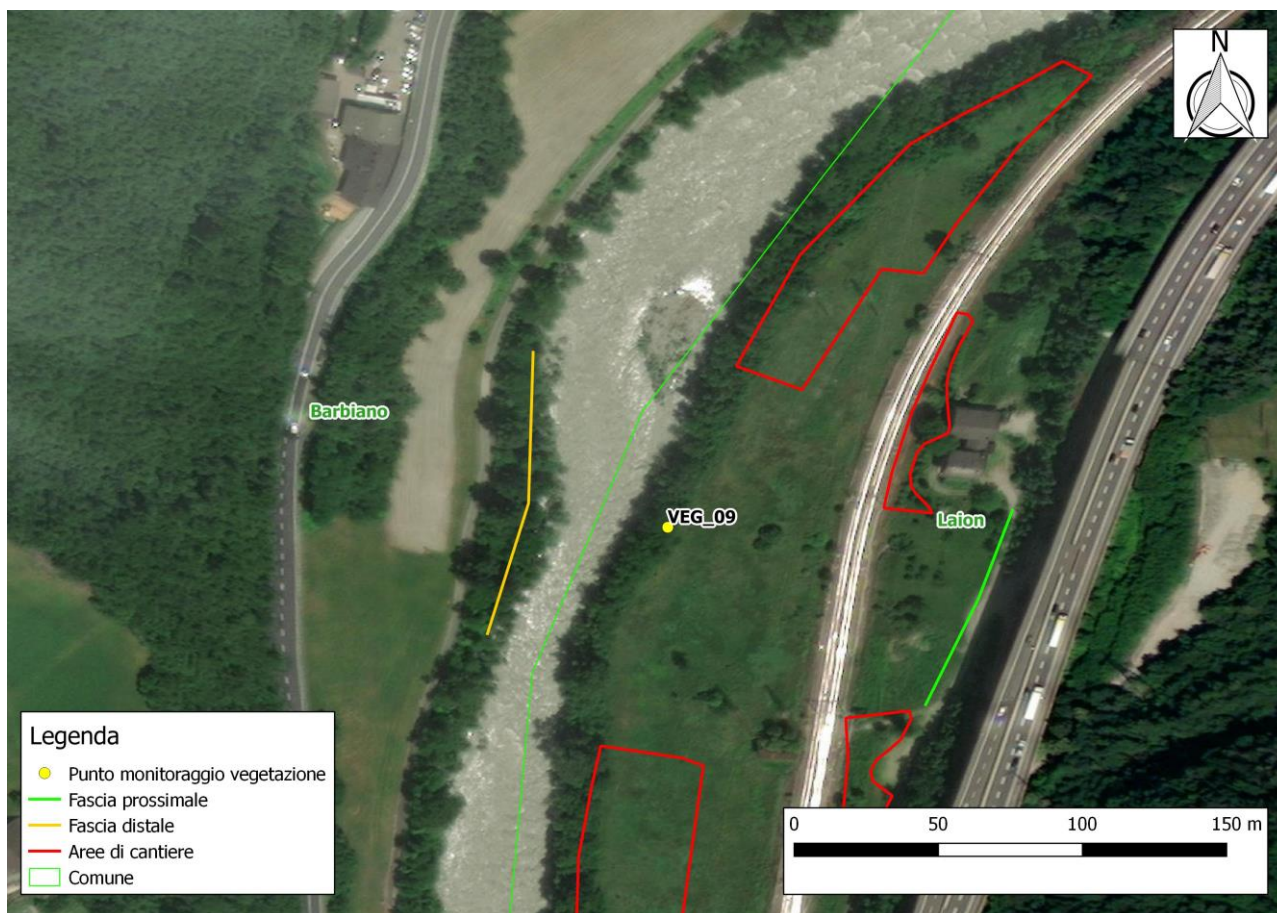


Figura 4-70 Localizzazione delle attività svolte



Figura 4-71 Fascia prossimale



Figura 4-72 Fascia distale

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A

4.10 STAZIONE FAU_02: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	FAU_02
Coordinate	BEB
Componente ambientale	Abetina
Località e comune di appartenenza	Nava (Funes - BZ)
Elementi antropico-insediativi	Autostrada A22, viabilità locale, ferrovia
Descrizione del sito	
Abetina di impianto artificiale a ridosso del fiume Isarco, sottoposta a cure selvicolturali (tagli, diradamenti), su di un versante pedemontano.	



Figura 4-73 Posizione della stazione di monitoraggio FAU_02



Figura 4-74 Veduta della postazione FAU_01

RILIEVO FAUNISTICO - Indagine di tipo E
Fauna mobile terrestre Mammiferi

Tipologia ambientale di riferimento		Abetina di impianto artificiale				
Ampiezza area monitorata		1 ha				
Data	Mammalofauna	Avvistamento	Impronte	Tracce	Feci	Tana
11/09/2020	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	X	-	-
11/09/2020	<i>Capreolus capreolus</i>	X	-	-	-	-
Note:						



Figura 4-75 - Segni di rosicchiamento su cono di *Abies alba* da parte di scoiattolo rosso

Indagine tipo F "Analisi quantitativa delle comunità ornitiche"	Area campione	FAU 02
	Estensione	1 ha
	Formazione vegetale di riferimento	Abetina di impianto artificiale
	Data	11/09/2020
Tipo di misure svolte	Osservazione diretta e ascolto dei canti lungo un sentiero di 100 metri. Calcolo degli indici di diversità S, H, J e della % di non passeriformi, della dominanza e dell'abbondanza.	

Nome scientifico	Nome comune	N. individui	Frequenza (p)
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	1	0.09
<i>Passer italiae</i>	Passero	7	0.64
<i>Columba livia</i>	Piccione	3	0.27
Tot. individui: 11			

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna				
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001

Data	Ricchezza di specie (S)	Indice di diversità (H)	Indice di equipartizione (J)	% non passeriforme
11/09/2020	3	0.86	0.78	-

4.11 STAZIONE FAU_03: CARATTERIZZAZIONE SITO E RILIEVI

Caratterizzazione dell'area di monitoraggio	
Stazione di rilevamento	FAU_03
Coordinate	VEG_08
Componente ambientale	BEC-BED-BEE-BF7-BFD
Località e comune di appartenenza	Bosco misto caducifoglio
Elementi antropico-insediativi	Laghedo (Laion - BZ)
Descrizione del sito	
Bosco collinare di specie caducifoglie, inserito all'interno di un contesto agro-pastorale, con colture estensive e frutteti (meli, noci, noccioli).	



Figura 4-76 Posizione della stazione di monitoraggio FAU_03



Figura 4-77 Veduta della postazione FAU_03

**RILIEVO FAUNISTICO - Indagine di tipo E
Fauna mobile terrestre Mammiferi**

Tipologia ambientale di riferimento		Bosco misto caducifoglio				
Ampiezza area monitorata		1 ha				
Data	Mammalofauna	Avvistamento	Impronte	Tracce	Feci	Tana
11/09/2020	-	-	-	-	-	-
Note:						

Indagine tipo F “Analisi <i>quali-quantitativa</i> delle comunità ornitiche”	Area campione	FAU 02
	Estensione	1 ha
	Formazione vegetale di riferimento	Bosco misto caducifoglio
	Data	11/09/2020
Tipo di misure svolte	Osservazione diretta e ascolto dei canti lungo un sentiero di 100 metri. Calcolo degli indici di diversità S, H, J e della % di non passeriformi, della dominanza e dell'abbondanza.	

Nome scientifico	Nome comune	N. individui	Frequenza (p)
<i>Passer italiae</i>	Passero	4	0.5
<i>Columba livia</i>	Piccione	2	0.25
<i>Coloeus monedula</i>	Taccola	2	0.25
Tot. individui: 8			

Data	Ricchezza di specie (S)	Indice di diversità (H)	Indice di equipartizione (J)	% non passeriforme
11/09/2020	3	1.04	0.95	0



Figura 4-78 - Due individui di taccola

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAAO04001	REV. A

5 CONCLUSIONI

5.1 STAZIONE VEG-01

La stazione VEG_01 è caratterizzata da una matrice di bosco di abeti bianchi di impianto artificiale e di aree prative sottoposte periodicamente a sfalci, nei pressi dell'abitato e della stazione di Fortezza. Data la natura semi-naturale del sito, già sottoposto interventi antropici periodici (cure selvicolturali, sfalci), non è riscontrabile la presenza di fitocenosi di pregio. È, però presente, un reticolo idrografico superficiale che interseca l'area in esame, che confluisce nel lago Fortezza e, nelle future opere di cantiere sarà necessario tenerne conto in modo opportuno, in modo da evitare sversamenti al suo interne di fluidi industriali (olii, combustibili) e di inerti (polveri).



Figura 5-1 - Torrente che interseca l'abetina

5.2 STAZIONE VEG-02

Il sito esaminato è un bosco collinare mesofilo misto, che corre lungo la sponda destra del fiume Isarco, presso l'attuale cantiere del traforo del Brennero. Come tale, considerando l'elevato livello di disturbo cui è sottoposto, la qualità ambientale della comunità esaminata è piuttosto bassa, com'è evidenziato anche dalla notevole quantità di specie aliene censite.



Figura 5-2 - Nastro trasportatore che corre parallelo al fiume Isarco e alle cenosi boschive

5.3 STAZIONE VEG-03

Il sito esaminato si trova lungo le sponde occidentali del lago di Varna. Si tratta di un bosco collinare mesofilo di querce, con alcuni elementi di faggeta (*Polygonatum multiflorum*, *Sanicula europaea*), di qualità ambientale media, in cui è comunque ravvisabile una recente utilizzazione forestale. La presenza del lago, inoltre, crea una fascia ecotonale di transizione che ospita una nutrita fauna acquatica.



Figura 5-3 - Rana temporaria fotografata lungo le sponde del lago di Varna

5.4 STAZIONE VEG-04


Abetina coetanea e monospecifica, di impianto evidentemente artificiale, sottoposta a frequenti cure selvicolturali (ripuliture, diradamenti, potature) che ne impoveriscono e ne banalizzano sia il corteggio floristico e sia la struttura cenologica.



Figura 5-4 - Aspetto dell'abetina

5.5 STAZIONE VEG-05

Bosco collinare di versante, mesofilo, stretto tra le sponde del fiume Isarco e le coltivazioni locali di vite, piuttosto frammentato e disturbato, di scarsa qualità ambientale e con notevoli ingressioni di specie aliene.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA					
	Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A	FOGLIO 71 di 76

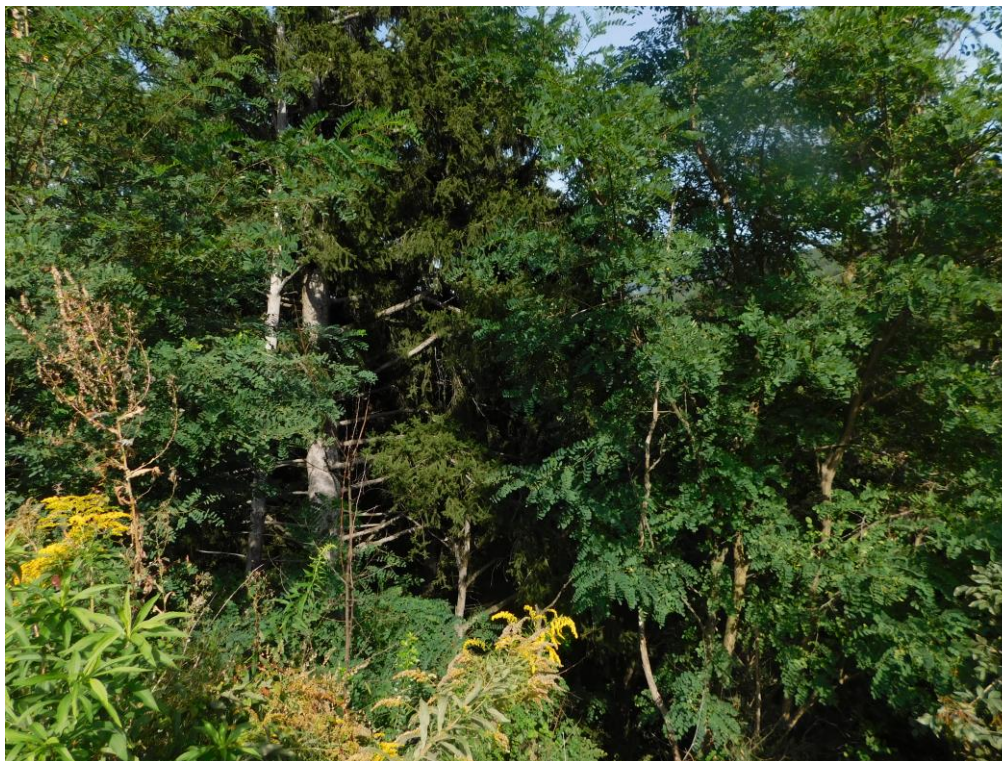


Figura 5-5 - Nucleo di Robinia pseudacacia che sta soppiantando le altre specie del bosco

5.6 STAZIONE VEG-06

Vegetazione ruderale sia erbacea e sia di portamento arbustivo-arboreo, che colonizza un'area di cava sita presso una zona di sosta e industriale, in cui le specie fisionomizzanti, prevedibilmente, sono di origine aliena (*Solidago gigantea*, *Buddleja davidii*, *Robinia pseudacacia*).



Figura 5-6 - Robinia pseudacacia, con Solidago gigantea alla base, che hanno colonizzato i cumuli di inerti

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA					
	Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A	FOGLIO 73 di 76

5.7 STAZIONE VEG-07

Abetina di impianto artificiale, quasi completamente monospecifica e meno soggetta a interventi selvicolturali, con una composizione floristica più strutturata e spontanea, ma comunque di natura semi-naturale.

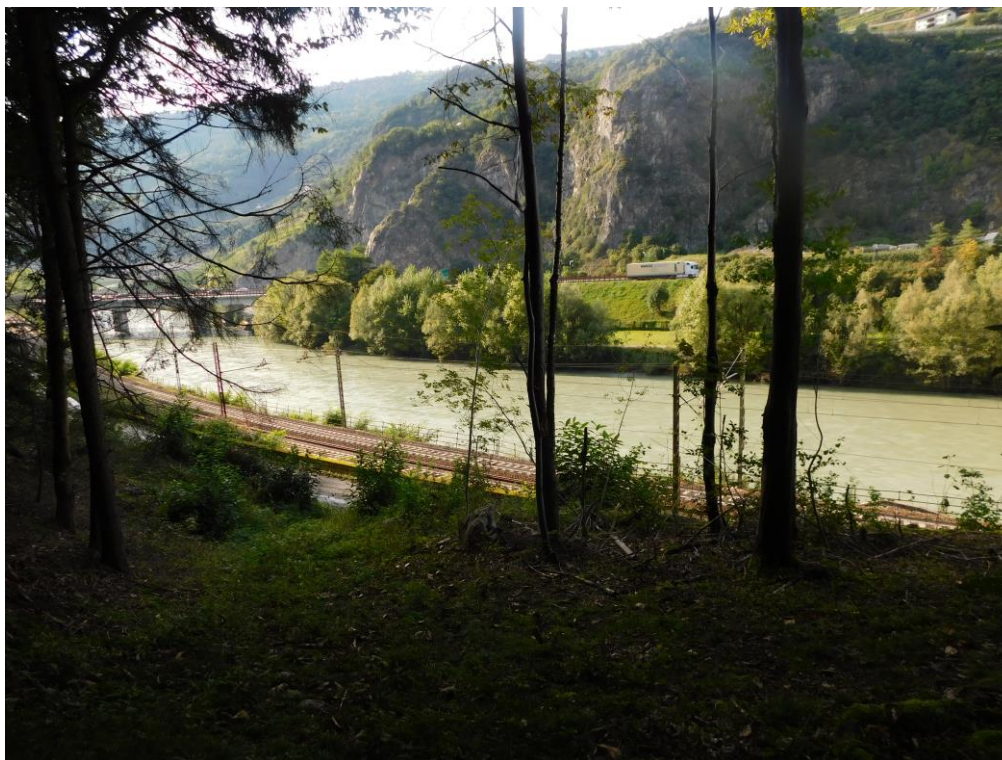


Figura 5-7 - Margine esterno dell'abetina, in cui si vedono la ferrovia e il fiume Isarco

5.8 STAZIONE VEG-08

Bosco collinare di piccole dimensioni, caducifoglio e di carattere mesofilo, nel cui interno e sul margine si riconoscono le influenze delle coltivazioni circostanti, con specie da frutto (noci, noccioli, meli). Di piccole dimensioni, si inserisce come fasce interpodereale in una matrice di aree adibite a pascolo. Conserva, comunque, un certo grado di naturalità e di qualità ambientale.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA- VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAA004001	REV. A	FOGLIO 74 di 76

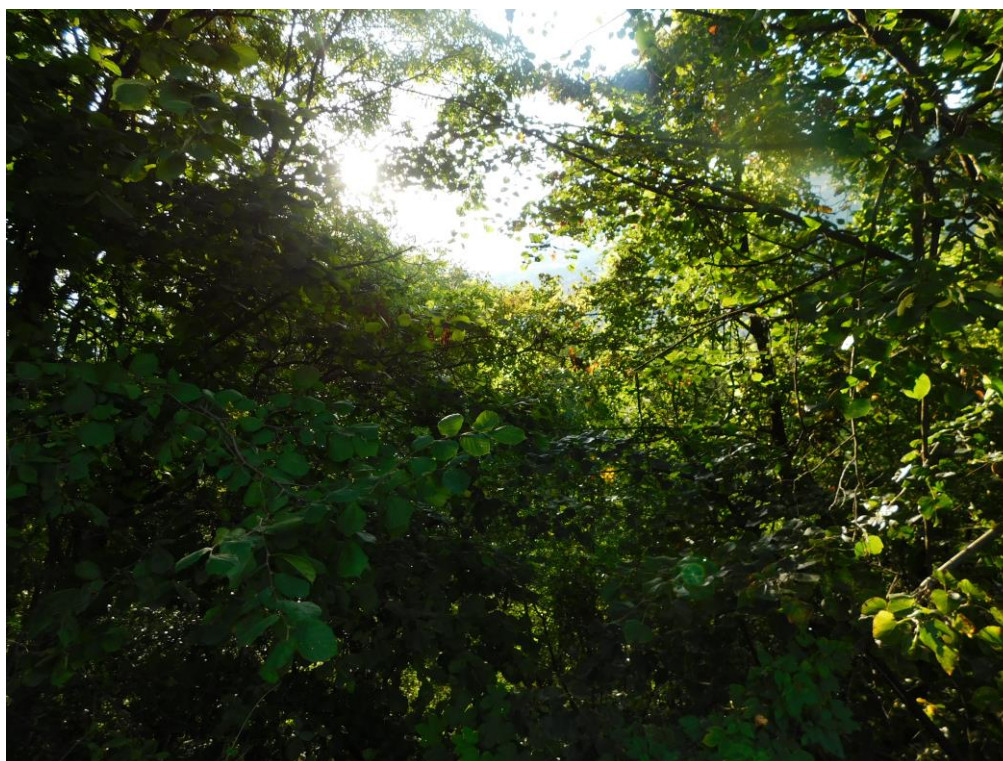



Figura 5-8 - Aspetto interno del bosco collinare

5.9 STAZIONE VEG-09

Ambito ripariale del fiume Isarco, all'interno di una matrice paesaggistica di prati e coltivi. Lungo le sponde del fiume, all'interno della componente arborea ripariale, sono state censite numerose specie aliene, aspetto che riduce la qualità ambientale del sito.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA-VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna					
	FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	PROGETTO IB 0F	LOTTO 1B	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO MAAO04001	REV. A

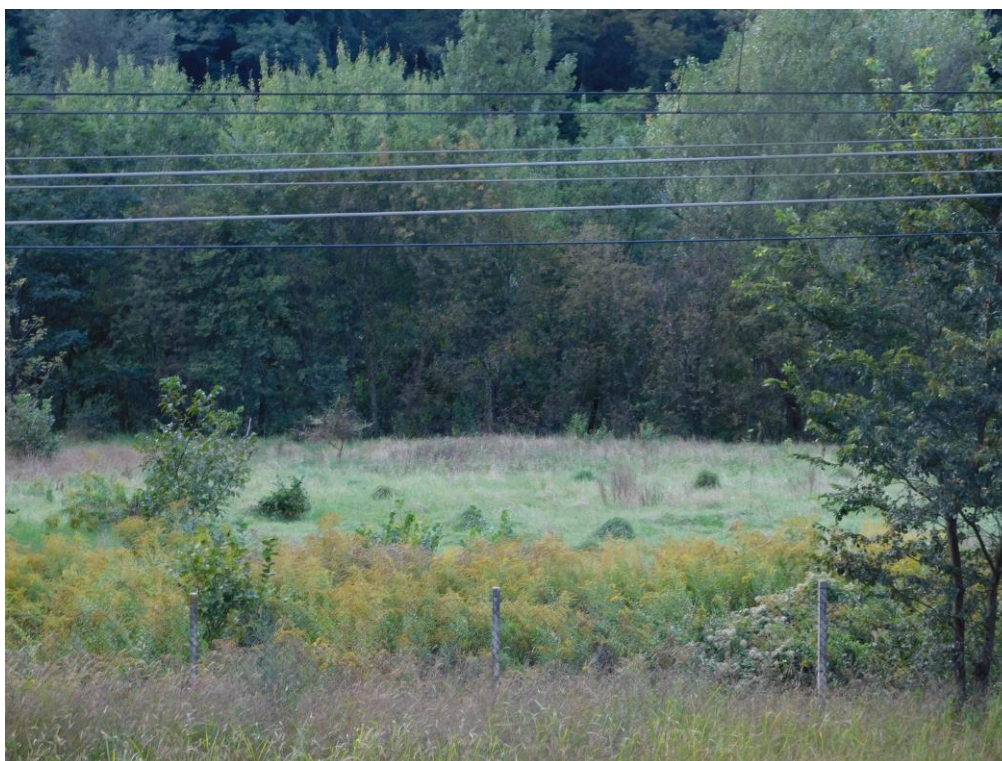


Figura 5-9 - Mosaico di vegetazione ripariali e prati

5.10 STAZIONE FAU_02

Il rilevamento faunistico non ha evidenziato particolari risultati, considerando il periodo stagionale e le condizioni meteorologiche avverse. Dato l'isolamento dell'abetina in questione, è comunque ipotizzabile un contingente faunistico molto più elevato nel periodo primaverile.


5.11 STAZIONE FAU_03

Il rilevamento faunistico non ha evidenziato particolari risultati, considerando il periodo stagionale e le condizioni meteorologiche avverse. La quantità di nicchie ecologiche disponibile legate agli ambienti boschivi, ma anche quelli antropico-colturali, lascia intuire la possibilità di una presenza faunistica molto più consistente.

5.12 CONCLUSIONI GENERALI

In conclusione, i siti esaminati hanno mostrato un'influenza significativa delle pregresse utilizzazioni forestali, con numerosi impianti di conifere (*Abies alba*, *Picea excelsa*, *Pinus* spp.), ma anche delle attività colturali, in particolare della viticoltura, che hanno modificato il paesaggio.

Molto più profondi sono gli effetti legati alle infrastrutture viarie (ferrovie, strade, autostrade) e industriali, le cui influenze sono facilmente individuabili nella costante presenza di numerose specie aliene (16 specie aliene censite), che si inseriscono in ogni formazione incontrata, in particolare quelle ripariali, alcune delle quali con evidenti caratteri di invasività: *Robinia pseudacacia* e *Solidago gigantea* sono presenti pressoché ovunque e in ogni fitocenosi.

	QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA- VERONA LOTTO 1 – FORTEZZA – PONTE GARDENA Monitoraggio componente Vegetazione Flora e Fauna												
FASE ANTE OPERAM (SETTEMBRE 2020)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB 0F</td> <td>1B</td> <td>D 22 RH</td> <td>MAA004001</td> <td>A</td> <td>76 di 76</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB 0F	1B	D 22 RH	MAA004001	A	76 di 76
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB 0F	1B	D 22 RH	MAA004001	A	76 di 76								

Il rilevamento faunistico ha dato scarsi risultati, ma è presumibilmente da imputare ad una stagione di rilevamento tardo-estiva non adatta e a condizioni meteorologiche avverse, ma è ampiamente documentabile la presenza di importanti popolazioni ornitiche e anche di mammiferi, soprattutto ungulati (in particolare, i caprioli).