

S.S. N. 219 “GUBBIO – PIAN D’ASSINO”
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO – UMBERTIDE
 2° LOTTO: MOCAIANA – UMBERTIDE
 1° STRALCIO: MOCAIANA – PIETRALUNGA
 CIG 6038565D77 – CUP F31B12000720001

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
ANTE OPERAM

VEGETAZIONE
RELAZIONE DESCRITTIVA

REV.	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	DATA
0	Dott. P. Varese	Dott.ssa S. Giordanengo	Dott. M. Biasioli	05/08/21
1				
2				
3				
4				
Responsabile Ambientale Dott. Mattia Biasioli  		Responsabile Coordinamento PMA Ing. Carlo Alessandro Bertetti  		

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	---	---

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	ATTIVITÀ SVOLTE	4
2.1	Inquadramento vegetazionale	4
2.2	Rilevamenti effettuati.....	5
3	ESITI ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	7
3.1	Rilevamenti fitosociologici	7
3.1.1	Area di monitoraggio VEGE_01	7
3.1.2	Area di monitoraggio VEGE_02	8
3.1.3	Area di monitoraggio VEGE_03.....	10
3.1.4	Area di monitoraggio VEGE_04.....	11
3.1.5	Area di monitoraggio VEGE_05.....	13
3.1.6	Area di monitoraggio VEGE_06.....	15
3.1.7	Area di monitoraggio VEGE_07.....	17
3.1.8	Area di monitoraggio VEGE_08.....	19
3.2	Rilevamenti sullo stato sanitario di individui arborei di pregio	23
4	CONCLUSIONI.....	24
4.1	Analisi vegetazionale.....	24
4.2	Analisi fitosanitaria	24
4.3	Difficoltà incontrate nelle campagne di misura	25

ALLEGATI

Allegato 1 – Schede degli esemplari arborei di pregio

Allegato 2 – Carta degli esemplari arborei di pregio

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	---	---

1 PREMESSA

La presente relazione si inquadra nell'ambito delle opere di realizzazione della "S.S. N. 219 "Gubbio – Pian D'Assino", adeguamento tratto Gubbio – Umbertide, 2° lotto: Mocaiana – Umbertide, 1° stralcio: Mocaiana – Pietralunga" e descrive gli esiti della campagna di monitoraggio ambientale *ante operam* relativamente alla componente "vegetazione".

Il monitoraggio è stato eseguito conformemente a quanto indicato all'interno dell'elaborato di Progetto Esecutivo Piano di Monitoraggio Ambientale (codice T00MO00MOARE01_E) e della planimetria con ubicazione dei punti di monitoraggio: T00_EG00_PMA_PL03_B "Planimetria dei punti di monitoraggio ambientale 4/4: componenti suolo, flora e fauna e paesaggio".

La relazione è così strutturata:

- Attività svolte (**Capitolo 2**);
- Esiti attività svolte (**Capitolo 3**);
- Conclusioni (**Capitolo 4**).

2 ATTIVITÀ SVOLTE

Nei mesi di maggio e luglio 2021 sono stati oggetto di monitoraggio i popolamenti vegetali presenti nel contesto delle varie aree indicate dal Piano di monitoraggio (di seguito PMA) come “PMA_VEGE”.

I rilievi vegetazionali di tipo fitosociologico sono stati effettuati il 27 e il 28 maggio 2021, mentre il 14 luglio 2021 è stato effettuato il rilevamento dei caratteri fitosanitari di alcuni esemplari arborei di pregio presenti in zona.

Nella successiva Tabella 1 sono riportati i codici dei punti di monitoraggio e le posizioni rispetto alle opere in progetto.

CODICE PUNTO DI MONITORAGGIO	POSIZIONE
PMA_VEGE_01	Cantiere stoccaggio inerti
PMA_VEGE_02	Semisvincolo Pietralunga direzione Umbertide
PMA_VEGE_03	Imbocco ovest galleria Pietralunga 1
PMA_VEGE_04	Viadotto fosso Brillì
PMA_VEGE_05	Imbocco est galleria Pietralunga 2
PMA_VEGE_06	Imbocco est galleria Molinello
PMA_VEGE_07	Viadotto Assino 2
PMA_VEGE_08	Sito di deposito definitivo – Cava Loreto

Tabella 1: Punti di monitoraggio delle componenti flora e vegetazione

2.1 Inquadramento vegetazionale

I popolamenti forestali presenti sono essenzialmente querceti del piano supra-mediterraneo e si sviluppano su substrati marnoso-arenacei; si tratta prevalentemente di cerrete (*Aceri obtusati-Quercetum cerridis*) in varia misura miste con la roverella ed altre latifoglie sui versanti e di popolamenti legnosi ripari (pioppeto-saliceti e alneti di ontano nero, spesso misti con altre latifoglie (transizioni tra *Alno-Ulmion*, *Populion albae* e *Salicion eleagni*) presenti nell’ambito delle aree contigue al torrente Assino, in particolare nell’area di deposito inerti di Cava Loreto (area VEGE_08) e nella zona dell’attraversamento del viadotto sul nuovo svincolo a monte (area VEGE_07). Sugli affioramenti rocciosi calcarei nei pressi della cava Loreto compaiono tratti di lecceta e dei suoi stadi di degradazione a macchia, mentre la roverella (*Quercus pubescens*) risulta prevalente sui crinali e gli alti versanti esposti a sud; nelle stazioni a suolo più

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	---	---

profondo o fresco compaiono altre latifoglie, tra cui il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'acero campestre (*Acer campestre*), l'acero a foglie ottuse (*Acer obtusatum*). La robinia (*Robinia pseudoacacia*) risulta frequente e maggiormente vigorosa sui bassi versanti e sul fondovalle alluvionale. Nel paesaggio agricolo gli elementi più significativi sono alcuni piccoli lembi di brometo (*Centaureo bracteatae-Brometum erecti*, non rilevati nel dettaglio in quanto esterni alle aree di monitoraggio) e un'alternanza di seminativi ed erbai con lembi di siepi campestri (*Junipero communis-Pyracanthetum coccineae*) a base di prugnolo, biancospino, rovi, ginepro, piraantha, robinia e olmo campestre (*Ulmus minor*), quest'ultimo spesso colpito dalla grafiosi.

2.2 Rilevamenti effettuati

Il 27 e 28 maggio 2021 sono stati realizzati in totale 10 rilevamenti fitosociologici nei quali le specie rinvenute sono state suddivise per strati:

- A1 = strato arboreo dominante;
- A2 = strato arboreo inferiore;
- A = strato arbustivo;
- h = strato erbaceo

ed il loro carattere quantitativo rilevato mediante l'indice di abbondanza-dominanza di Braun-Blanquet.

A complemento di questo tipo di informazione dei rilevi floristici puntuali della flora sono stati eseguiti là dove è stata rilevata la presenza di elementi floristici significativi o semplicemente per fornire un compendio di informazione (aspetti della dinamica vegetazionale, presenza di specie alloctone invasive, ecc) rispetto all'ambito vegetazionale dei rilevamenti fitosociologici. Sono state in quest'occasione anche reperiti gli individui arborei di pregio su cui effettuare in seguito il monitoraggio sanitario.

Il 14 luglio 2021 sono stati eseguiti i rilevi a carattere fitosanitario su un certo numero di individui arborei di pregio:

- grandi roverelle camporili (ovvero degli individui di grosse dimensioni presenti in aree agricole) presenti nell'area dei lavori, in corrispondenza dell'area di monitoraggio denominata VEGE_06;
- una matricina di cerro, in buone condizioni fitosanitarie, in corrispondenza dell'area di monitoraggio VEGE_01, ubicata lungo la strada denominata "Località Mesola", sul lato Ovest, circa 10 m all'interno dell'area boscata;

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	---	---

- un ontano nero (specie principale dell'habitat prioritario 91E0*) situato lungo il corso del torrente Assino (sponda sx), in corrispondenza dell'area di monitoraggio VEGE_07. L'esemplare arboreo è molto prossimo al corso d'acqua e può essere utilizzato per verificare eventuali impatti sulle acque durante le future fasi di cantiere e nella fase di esercizio dell'opera (*post operam*).

Da un punto di vista forestale non è stato possibile individuare particolari elementi di pregio nell'ambito dei cedui matricinati della zona, tuttavia è stata reperita la sopra citata matricina di cerro come testimone delle eventuali modificazioni nel tempo di tali formazioni quercine.

In **Allegato 1** si riportano le schede relative ai cinque esemplari arborei di pregio, mentre la loro localizzazione rispetto alle opere in progetto è visibile nella "Carta degli esemplari arborei di pregio" (**Allegato 2**).

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	--	---

3 ESITI ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

3.1 Rilevamenti fitosociologici

Si riportano di seguito i rilevamenti effettuati all'interno delle aree di monitoraggio VEGE_01 – VEGE_08 e un commento ad essi relativo.

3.1.1 Area di monitoraggio VEGE_01

L'area di monitoraggio è situata in un'area boschiva in esposizione a EST e a prevalenza di cerro nello strato dominante: è caratterizzata da una superficie irregolare del suolo, probabilmente legata ad una passata utilizzazione estrattiva. Si tratta di un ceduo matricinato al cui interno è stata individuata anche una matricina per il monitoraggio fitosanitario. Nel sottobosco sono presenti alcune orchidee di interesse conservazionistico, di cui si riportano due fotografie nelle figure successive (**Figura 1** e **Figura 2**).



Figura 1: *Ophrys cf. sphegodes/passionis*



Figura 2: *Orchis purpurea*

RILIEVO AREA VEGE_01			
Denominazione specie	A1	A2	a/h ¹
<i>Quercus cerris</i>	5.5	+	+
<i>Acer obtusatum</i>		2.2	
<i>Fraxinus ornus</i>		2.1	1.1
<i>Acer campestre</i>			+
<i>Juniperus communis</i>			2.2
<i>Cornus mas</i>			1.1
<i>Cytisophyllum sessilifolius</i>			1.1
<i>Crataegus monogyna</i>			+
<i>Pyracantha coccinea</i>			+
<i>Cornus sanguinea</i>			+
<i>Ligustrum vulgare</i>			+
<i>Hedera helix</i>			3.3
<i>Lonicera caprifolium</i>			2.2
<i>Aegonychon purpureoeruleum</i>			1.1
<i>Carex flacca</i>			1.1
<i>Carex halleriana</i>			1.1
<i>Tamus communis</i>			+
<i>Cruciata glabra</i>			+
<i>Brachypodium rupestre</i>			+
<i>Orchis purpurea</i>			+
<i>Ophrys cf sphegodes/passionis</i>			+
<i>Hippocrepis comosa</i>			+
<i>Viola alba</i>			+

Tabella 2: Esiti rilievo VEGE_01

3.1.2 Area di monitoraggio VEGE_02

Quest'area di monitoraggio è stata spostata al di fuori della proprietà privata nella quale era prevista, in quanto non accessibile per la chiusura di una cancellata. Si tratta di una cerreta mesoxerofila matricinata da alcuni pini neri e con una struttura ben stratificata: la parte inferiore,

¹ Nella colonna "a/h" il segno "+" rappresenta la copertura di specie isolate e/o sparse; 1=copertura <5%; 2= copertura 5-25%; 3=copertura 25-50%; 4=copertura 50-75%; 5=copertura 75-100%

che sbocca sulla strada d'accesso alla proprietà, è caratterizzato da un orlo denso in cui prevale l'invasiva *Lonicera japonica*.

RILIEVO AREA VEGE_02			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Pinus nigra</i>	2.1		
<i>Quercus cerris</i>	5.5	1.1	1.1
<i>Acer campestre</i>		2.1	
<i>Fraxinus ornus</i>			1.1
<i>Sorbus domestica</i>			+
<i>Ligustrum vulgare</i>			2.2
<i>Cornus mas</i>			+
<i>Cornus sanguinea</i>			+
<i>Crataegus monogyna</i>			+
<i>Evonymus europaeus</i>			+
<i>Hedera helix</i>			4.3
<i>Brachypodium rupestre</i>			2.2
<i>Lonicera caprifolium</i>			1.1
<i>Viola alba</i>			+
<i>Tamus communis</i>			+
<i>Aegonychon purpurocoeruleum</i>			+
<i>Asparagus acutifolius</i>			+
<i>Orchis purpurea</i>			+
<i>Clematis vitalba</i>			+
<i>Cruciata glabra</i>			+

Tabella 3: Esiti rilievo VEGE_02

3.1.3 Area di monitoraggio VEGE_03

Situato in esposizione a SE su un versante acclive (70%) questa cerreta presenta un carattere piuttosto termofilo testimoniato da specie come *Cistus creticus*, *Dorycnium hirsutum* e *Asparagus acutifolius* ed elevata luminosità al suolo (abbondante copertura di *Brachypodium rupestre*).

RILIEVO AREA VEGE_03			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Quercus cerris</i>	5.5	1.1	+
<i>Fraxinus ornus</i>		1.1	+
<i>Quercus pubescens</i>		1.1	+
<i>Acer obtusatum</i>		+	
<i>Sorbus domestica</i>			+
<i>Acer campestre</i>			+
<i>Ligustrum vulgare</i>			1.2
<i>Cornus mas</i>			+
<i>Spartium junceum</i>			+
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>			+
<i>Cornus sanguinea</i>			+
<i>Cistus creticus</i>			+
<i>Brachypodium rupestre</i>			4.4
<i>Asparagus acutifolius</i>			2.2
<i>Tamus communis</i>			1.1
<i>Hedera helix</i>			1.2
<i>Aegonychon purpureoeruleum</i>			1.1
<i>Cruciata glabra</i>			+
<i>Bromus erectus</i>			+

RILIEVO AREA VEGE_03			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Viola alba</i>			+
<i>Carex flacca</i>			+
<i>Cephalanthera damasonium</i>			+
<i>Primula veris</i>			+
<i>Lathyrus sylvestris</i>			+
<i>Dorycnium hirsutum</i>			+
<i>Digitalis micrantha</i>			+
<i>Melittis melissophyllum</i>			+

Tabella 4: Esiti rilievo VEGE_03

3.1.4 Area di monitoraggio VEGE_04

Anche in questo contesto (si veda la successiva **Figura 3**) le formazioni forestali presenti fanno riferimento ad una cerreta mesoxerofila sotto forma di ceduo matricinato.



Figura 3: Fotografia area VEGE_04

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEGE_11
		REV. 0

RILIEVO AREA VEGE_04			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Quercus cerris</i>	5.5	1.1	+
<i>Fraxinus ornus</i>		2.2	+
<i>Quercus pubescens</i>		+	+
<i>Sorbus domestica</i>			+
<i>Acer campestre</i>			+
<i>Acer obtusatum</i>			+
<i>Ligustrum vulgare</i>			2.2
<i>Emerus major</i>			1.1
<i>Cornus sanguinea</i>			+
<i>Pyracantha coccinea</i>			+
<i>Ruscus aculeatus</i>			+
<i>Juniperus communis</i>			+
<i>Brachypodium rupestre</i>			2.2
<i>Hedera helix</i>			2.2
<i>Asparagus acutifolius</i>			1.1
<i>Carex flacca</i>			1.1
<i>Lonicera caprifolium</i>			1.1
<i>Aegonychon purpureoeruleum</i>			1.1
<i>Viola alba</i>			1.1
<i>Teucrium chamaedrys</i>			+
<i>Cruciata glabra</i>			+
<i>Tamus communis</i>			+
<i>Crepis sp</i>			+

Tabella 5: Esiti rilievo VEGE_04

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	---	---

3.1.5 Area di monitoraggio VEGE_05

Quest'area di monitoraggio, di cui si riporta una fotografia in **Figura 4**, presenta un popolamento di cerro mesoxerofilo del tutto simile agli altri incontrati in zona. Nelle chiarie e nei pressi di una tagliata boschiva situata a valle dell'area di rilievo si rinvencono invece interessanti piccoli lembi di brometo caratterizzati dalla presenza di *Bromus erectus*, *Astragalus monspessulanum*, *Tragopogon porrifolius*, *Polygala flavescens*, *Primula veris*, *Centaurea bracteata* ed alcune ruderali termofile che si sono sviluppate a seguito dell'utilizzazione boschiva e del passaggio di mezzi meccanici.

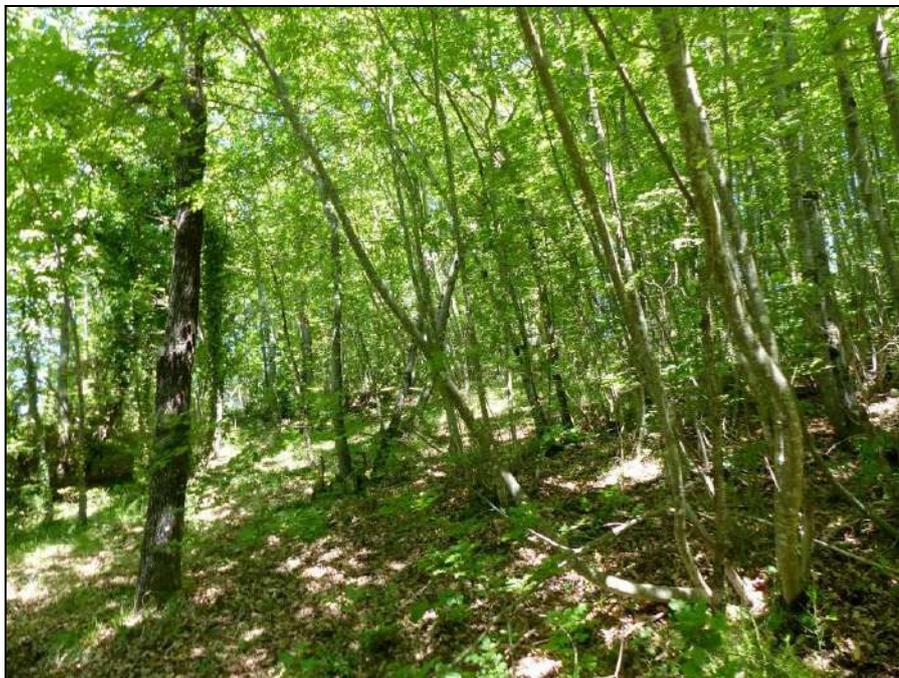


Figura 4: Fotografia area VEGE_05

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEGE_11
		REV. 0

RILIEVO AREA VEGE_05			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Quercus cerris</i>	4.4	2.2	+
<i>Fraxinus ornus</i>		2.2	1.1
<i>Acer obtusatum</i>		1.1	+
<i>Acer campestre</i>		+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>			2.2
<i>Juniperus communis</i>			1.1
<i>Cornus mas</i>			+
<i>Crataegus monogyna</i>			+
<i>Ruscus aculeatus</i>			+
<i>Emerus major</i>			+
<i>Hedera helix</i>			3.2
<i>Aegonychon purpureoeruleum</i>			2.2
<i>Brachypodium rupestre</i>			1.1
<i>Cruciata glabra</i>			1.1
<i>Viola alba</i>			1.1
<i>Asparagus acutifolius</i>			1.1
<i>Tamus communis</i>			1.1
<i>Digitalis micrantha</i>			+
<i>Primula veris</i>			+
<i>Lonicera caprifolium</i>			+
<i>Lathyrus sylvestris</i>			+
<i>Helleborus foetidus</i>			+

Tabella 6: Esiti rilievo VEGE_05

3.1.6 Area di monitoraggio VEGE_06

Quest'area di monitoraggio (si vedano le fotografie riportate in **Figura 5** e in **Figura 6**) presenta due nuclei di cerreta separati da un seminativo a cereali: essi si trovano in sue esposizioni differenti (a NE e a SW), una più fresca ed una più calda, situate entrambi su pendenze del versante che variano tra il 50% e l'80%, mentre sulla parte bassa del versante più fresco e al thalweg si sviluppa un nucleo di ostrieto. Le due situazioni stagionali di cerreta sono descritte nei due rilievi seguenti. A valle di quest'area di monitoraggio, nei seminativi che ospitano le roverelle camporili oggetto dell'analisi fitopatologica sono presenti dei bei popolamenti di specie vegetali tra cui si segnalano *Gladiolus italicus*, *Legousia speculum-veneris*, *Delphinium consolida*, *Centaurea cyanus*, *Papaver rhoeas*, *Adonis flammea*, *Orobanche minor*, *Anthemis arvensis* e diverse composite ruderali.



Figura 5: Fotografia area VEGE_06a



Figura 6: Fotografia area VEGE_06b

RILIEVO AREA VEGE_06a			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Quercus cerris</i>	4.4	1.1	+
<i>Acer campestre</i>		2.2	+
<i>Fraxinus ornus</i>		1.1	1.1
<i>Sorbus torminalis</i>		2.1	+
<i>Malus sylvestris</i>			+
<i>Ligustrum vulgare</i>			3.3

RILIEVO AREA VEGE_06a			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Ruscus aculeatus</i>			+
<i>Rosa arvensis</i>			+
<i>Cornus sanguinea</i>			+
<i>Hedera helix</i>			3.2
<i>Tamus communis</i>			+
<i>Arum italicum</i>			+
<i>Galium aparine</i>			+
<i>Lonicera caprifolium</i>			+
<i>Arisarum proboscideum</i>			+
<i>Clematis vitalba</i>			+
<i>Viola alba</i>			+
<i>Carex digitata</i>			+

Tabella 7: Esiti rilievo VEGE_06a

RILIEVO AREA VEGE_06b			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Quercus cerris</i>	4.4	+	
<i>Quercus pubescens</i>	1.1	+	+
<i>Fraxinus ornus</i>		1.1	2.2
<i>Acer campestre</i>			+
<i>Prunus avium</i>			+
<i>Ligustrum vulgare</i>			2.2
<i>Juniperus communis</i>			1.1
<i>Cornus sanguinea</i>			+

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11
		REV. 0

RILIEVO AREA VEGE_06b			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Evonymus europaeus</i>			+
<i>Cornus mas</i>			+
<i>Hedera helix</i>			2.2
<i>Aegonychon purpureoeruleum</i>			2.2
<i>Asparagus acutifolius</i>			1.1
<i>Brachypodium rupestre</i>			1.1
<i>Tamus communis</i>			1.1
<i>Carex flacca</i>			+
<i>Clematis vitalba</i>			+
<i>Carex halleriana</i>			+
Cruciata glabra			+

Tabella 8: Esiti rilievo VEGE_06b

3.1.7 Area di monitoraggio VEGE_07

L'area di monitoraggio (si vedano le successive **Figura 7** e **Figura 8**) contempla sia ambienti antropizzati (erbai, incolti su ex-coltivi, impianto di noce, filare di pioppo cipressino, boscaglia a robinia) che aree naturali come il corso d'acqua e le sue sponde ed un tratto lineare di bosco ripario a valle (alneto di ontano nero con altre latifoglie): è in quest'ultimo contesto, l'unico naturaliforme, che è stato effettuato il rilevamento fitosociologico.



Figura 7: Fotografia area VEGE_07-monte



Figura 8: Fotografia area VEGE_07-valle

RILIEVO AREA VEGE_07			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Alnus glutinosa</i>	4.3	1.1	+
<i>Populus alba</i>	2.1		+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1.1	+	+
<i>Acer campestre</i>		+	+
<i>Cornus sanguinea</i>			4.4
<i>Ligustrum vulgare</i>			2.2
<i>Corylus avellana</i>			1.1
<i>Sambucus nigra</i>			+
<i>Evonymus europaeus</i>			+
<i>Hedera helix</i>			3.3
<i>Carex pendula</i>			2.1
<i>Rubus ulmifolius</i>			1.2
<i>Rubus caesius</i>			+
<i>Aegopodium podagraria</i>			+

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11
		REV. 0

RILIEVO AREA VEGE_07			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Clematis vitalba</i>			+
<i>Brachypodiumm sylvaticum</i>			+
<i>Helleborus viridis subsp. bocconeii</i>			+

Tabella 9: Esiti rilievo VEGE_07

Negli ex-coltivi e nell'erbaio a medica e loiessa (*Medicago sativa* e *Lolium italicum*) sono presenti ricacci di robinia, varie specie ruderali (*Avena fatua*, *Papaver rhoeas*, *Geranium dissectum*, *Bromus sterilis*, *Rumex crispus*, *Galium aparine*, *Torilis japonica*, *Dipsacus fullonum*, *Artemisia vulgaris*, *Urtica dioica*) e verso il torrente Astino alcune specie legate agli ambiti ripari come *Salix alba*, *Populus nigra*, *Sambucus nigra*, *Equisetum telmateja*.

3.1.8 Area di monitoraggio VEGE_08

Data l'inaccessibilità dell'area della ex-cava Loreto (completamente recintata e presentante un carattere semi-rupestre nel suo settore di versante), sono stati eseguiti due rilievi fitosociologici nell'area riparia del torrente Assino (vedasi **Figura 9**), in corrispondenza del guado e dell'area dei pozzi situati nel settore a valle del sito, caratterizzati da deposito di inerti. Si tratta in entrambi i casi di pioppeto-saliceti lineari, talora già in successione verso un ostrieto misto mesofilo; in questo contesto si é potuto osservare una certa presenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*) che andrà tenuta sotto controllo durante e a valle dei lavori per non incrementarne l'invasività.



Figura 9: Vegetazione ripariale Torrente Assino - area VEGE_08a

RILIEVO AREA VEGE_08a			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Populus nigra</i>	3.2		
<i>Salix eleagnos</i>		2.2	+
<i>Ostrya carpinifolia</i>		2.1	+
<i>Prunus avium</i>		2.1	+
<i>Cornus sanguinea</i>			2.2
<i>Sambucus nigra</i>			2.1
<i>Ligustrum vulgare</i>			1.1
<i>Emerus major</i>			1.1
<i>Ficus carica</i>			+
<i>Daphne laureola</i>			+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			2.2

RILIEVO AREA VEGE_08a			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Rubus ulmifolius</i>			2.2
<i>Hedera helix</i>			1.2
<i>Rubia peregrina</i>			1.1
<i>Galium aparine</i>			+
<i>Tommasinia altissima</i>			+
<i>Viola reichenbachiana</i>			+
<i>Geranium robertianum</i>			+
<i>Asparagus acutifolius</i>			+
<i>Eupatorium cannabinum</i>			+
<i>Cephalanthera longifolia</i>			+
<i>Clematis vitalba</i>			+
<i>Salvia glutinosa</i>			+

Tabella 10: Esiti rilievo VEGE_08a

RILIEVO AREA VEGE_08b			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Populus nigra</i>	5.5		
<i>Acer campestre</i>		1.1	+
<i>Ostrya carpinifolia</i>		2.2	+
<i>Quercus cerris</i>		1.1	
<i>Fraxinus ornus</i>		+	+
<i>Emerus major</i>			2.2
<i>Cornus sanguinea</i>			1.1
<i>Prunus spinosa</i>			1.2

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEGE_11
		REV. 0

RILIEVO AREA VEGE_08b			
Denominazione specie	A1	A2	a/h
<i>Ligustrum vulgare</i>			+
<i>Corylus avellana</i>			+
<i>Crataegus monogyna</i>			+
<i>Rosa canina</i>			+
<i>Juniperus communis</i>			+
<i>Rubus ulmifolius</i>			2.2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			1.1
<i>Clematis vitalba</i>			1.1
<i>Hedera helix</i>			1.2
<i>Rubia peregrina</i>			1.2
<i>Carex pendula</i>			+
<i>Eupatorium cannabinum</i>			+
<i>Salvia glutinosa</i>			+
<i>Pastinaca sativa</i>			+
<i>Galium aparine</i>			+
<i>Tamus communis</i>			+
<i>Astragalus glycyphyllos</i>			+
<i>Carex flacca</i>			+
<i>Trifolium pratense</i>			+
<i>Viola odorata</i>			+

Tabella 11: Esiti rilievo VEGE_08b

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	---	---

3.2 Rilevamenti sullo stato sanitario di individui arborei di pregio

Sono stati analizzati i caratteri degli individui arborei secondo lo standard del Visual Tree Assessment (VTA), utilizzato per le indagini fitostatiche a carico di esemplari arborei di grosse dimensioni. Questo standard appare adeguato soprattutto per gli individui di alberature, giardini o piante monumentali in ambito rurale, mentre invece risulta meno significativo per gli esemplari arborei presenti in formazioni forestali. Tuttavia, dato il buono stato sanitario apparente degli individui di cerro e di ontano nero analizzati, non è parso opportuno effettuare indagini a carattere strumentale sul fusto (ad es. indagini endoscopiche o densitometriche) e visto il buono stato di vigore delle chiome non è infine parso utile effettuare analisi specifiche sul fogliame, data l'assenza di agenti defogliatori e di evidenti sintomi di deperimento. Non conoscendo il destino dei grossi pioppi neri presenti lungo il torrente Assino nei pressi dell'area di stoccaggio degli inerti (VEGE_08) non si è infine ritenuto opportuno, anche a causa della loro limitata vitalità nel tempo, includerli nella presente indagine.

Le schede descrittive relative ai caratteri del VTA delle essenze arboree esaminate e la loro localizzazione rispetto alle opere in progetto sono riportate in **Allegato 1** e in **Allegato 2**.

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	---	---

4 CONCLUSIONI

4.1 Analisi vegetazionale

In ambito forestale sui versanti esaminati prevalgono le cerrete mesoxerofile, tendenzialmente neutro-calcifile, piuttosto omogenee in quanto a composizione floristica e in aspetti poco differenziati (più o meno termofile a seconda dell'esposizione in cui vegetano). Esse presentano al loro interno popolazioni di orchidee di discreto interesse conservazionistico come *Ophrys sphegodes/passionis* (identificazione esatta da approfondire) e *Orchis purpurea* da monitorare in seguito: altre orchidee rilevate come *Cephalanthera damasonium* o *Cephalanthera longifolia* sono di interesse più modesto. Nelle aree di monitoraggio sono poche le aree aperte presenti (seminativi, incolti, qualche lembo di brometo): dal momento che nella presente indagine non è stato possibile effettuare rilevamenti floristici più precoci, può valer la pena compiere una ulteriore indagine ad inizio primavera (ad es. nel mese di aprile) in questi ambienti erbacei al fine di rilevare eventuali ulteriori elementi di interesse da un punto di vista botanico.

4.2 Analisi fitosanitaria

Lo stato vegetativo delle piante esaminate appare in complesso buono. Le grosse roverelle monumentali situate nell'ambito dei seminativi presentano segni tangibili di "incidenti di percorso" dovuti all'attività agricola che viene effettuata nei loro dintorni: sono presenti alcune lesioni in parte cicatrizzate sulla porzione inferiore del fusto e al colletto, mentre non è possibile conoscere quali possano essere state eventuali lesioni a carico dell'apparato radicale durante l'aratura dei seminativi effettuata da decenni attorno ad esse. Essendo situate su un cambio di pendenza del versante è possibile che tale interferenza sia avvenuta solo nelle porzioni a monte o a valle delle querce. Tuttavia sono presenti, in particolare in un paio di individui, rami epicormici ed alcuni ricacci vicino al colletto che testimoniano una reazione delle piante a tali disturbi: le chiome appaiono tuttavia sane, la densità fogliare elevata e non sono presenti significativi rami secchi né nell'ambito dell'impalcatura delle chiome né marginalmente ad essa. La produzione di ghiande è elevata e dà luogo a diversi semenzali nei pressi di questi individui quercini: essi verranno presumibilmente eliminati durante le operazioni di aratura ed erpicatura. In ambito forestale le piante esaminate non presentano caratteristiche problematiche nel loro stato sanitario: sono dotate di chiome alte e vigorose e la presenza di alcuni rami secchi è

IMPRESA ESECUTRICE: 	 Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	---	---

dovuta all'auto-potatura classicamente presente nelle specie eliofile arboree quando esse sono presenti in popolamenti forestali. Per tale motivo esse si prestano bene ad un controllo periodico in quanto lo stato sanitario di partenza è favorevole (individui adulti sani, non senescenti e con sufficiente sviluppo delle chiome).

4.3 Difficoltà incontrate nelle campagne di misura

Non sono state riscontrate particolari difficoltà nella campagna di rilevamento ad eccezione:

- della difficoltà di accesso nei fondi privati e recintati: essi sono stati esclusi dalla presente indagine;
- stagionalità avanzata che non ha permesso il rilievo di specie precoci vernali (geofite, terofite).

IMPRESA ESECUTRICE:  COLLINI LAVORI S.p.A.	 anas GRUPPO FS ITALIANE <hr/> <i>Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori</i>	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	--	---

Allegato 1 – Schede degli esemplari arborei di pregio

SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE - ESEMPLARE DI PREGIO N.1

GENERALI	SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE		NOME SCIENTIFICO		altezza (m)		18	
			QUERCUS CERRIS		diametro (cm)		30	
	SETTORE	VEGE_01	CFR (cm)	94,2	albero morto	NO	ceppa	NO
			valore estetico		medio			
	DATA RIFERIMENTO	14-07-2021	vigoria		buona			
	RILEVATORI	Paolo Varese	base		inerbita			

RADICI - COLLETTO - FUSTO

RADICI	sollevamento zolla	1	COLLETTO	limitazioni allo sviluppo	1	FUSTO	inclinazione	1
	affioranti/lesionate	1		inclusione/demolizione strutture	1		cavità	1
	strozzanti	1		ferite aperte	1		corteccia inclusa	1
	orifici	1		carie	1		getti epicormici	1
	ricacci basali	1		carpofori	1		ferite aperte	1
	ferite aperte	1		cavità	nessuna		ferite cicatrizzate	1
	carie/cavità esposta	1		funghi agenti di carie (colletto/fusto/branche)			torsione del fusto	1
	carpofori	1					carie/carpofori	1

CHIOMA - INSETTI

CHIOMA	densità	normale	INSETTI	xilofagi	no	NOTE: matricina di cerro in buono stato vegetativo, leggermente inclinata, con grosso fusto di edera che sale sul tronco
	asimmetria	1		non lignicoli	no	
	capitozzatura	1				
	branche protese	1				
	rami secchi/filloptosi	2				
	chioma filata	3				
	carpofori	1				
	cavità branca	nessuna				
	lesioni	1				
	carie branche/orifici	1				
	chioma spiombata	1				
	buchi di picchio	1				
microfillia/defogliatori	1					

SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE - ESEMPLARE DI PREGIO N.2

GENERALI	SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE		NOME SCIENTIFICO		altezza (m)		16
			QUERCUS PUBESCENS		diametro (cm)		75
			CFR (cm)	235,5	albero morto		NO
	SETTORE	a valle area VEGE_06	valore estetico		alto		
	DATA RIFERIMENTO	14-07-2021	vigoria		buona		
	RILEVATORI	Paolo Varese	dimora		terra battuta		

RADICI - COLLETO - FUSTO

RADICI	sollevamento zolla	1	COLLETO	limitazioni allo sviluppo	1	FUSTO	inclinazione	1
	affioranti/lesionate	1		inclusione/demolizione strutture	1		cavità	1
	strozzanti	1		ferite aperte	2		corteccia inclusa	3
	orifici	1		carie	1		getti epicormici	3
	ricacci basali	1		carpofori	1		ferite aperte	2
	ferite aperte	1		cavità	nessuna		ferite cicatrizzate	2
	carie/cavità esposta	1		funghi agenti di carie (colletto/fusto/branche)			torsione del fusto	1
	carpofori	1					carie/carpofori	1

CHIOMA - INSETTI

CHIOMA	densità	normale	INSETTI	xilofagi	no	<p align="center">NOTE: Grossa roverella campestre con discesa della chioma e qualche lesione al colletto, sul fusto e su una branca. In mezzo a seminativo, passano con aratura ad un paio di metri dal tronco. Nessun segno di problemi nella fogliazione.</p>
	asimmetria	1		non lignicoli	no	
	capitozzatura	1				
	branche protese	1				
	rami secchi/filloptosi	1				
	chioma filata	1				
	carpofori	1				
	cavità branca	piccola				
	lesioni	2				
	carie branche/orifici	2				
	chioma spiombata	1				
	buchi di picchio	2				
microfillia/defogliatori	1					

SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE - ESEMPLARE DI PREGIO N.3

GENERALI	SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE		NOME SCIENTIFICO		QUERCUS PUBESCENS	
			altezza (m)	18		
			CFR (cm)	282,6		diametro (cm)
	SETTORE	a sud VEGE_06	albero morto	NO	ceppa	NO
			valore estetico		alto	
	DATA RIFERIMENTO	14-07-2021	vigoria		buona	
RILEVATORI	Paolo Varese	dimora		terra battuta		

RADICI - COLLETO - FUSTO

RADICI	sollevamento zolla	1	COLLETO	limitazioni allo sviluppo	1	FUSTO	inclinazione	1
	affioranti/lesionate	1		inclusione/demolizione strutture	1		cavità	1
	strozzanti	1		ferite aperte	1		corteccia inclusa	1
	orifici	1		carie	2		getti epicormici	2
	ricacci basali	1		carpofori	1		ferite aperte	1
	ferite aperte	1		cavità	piccola		ferite cicatrizzate	2
	carie/cavità esposta	1		funghi agenti di carie (colletto/fusto/branche)			torsione del fusto	1
	carpofori	1					carie/carpofori	1

CHIOMA - INSETTI

CHIOMA	densità	normale	INSETTI	xilofagi	no	<p align="center">NOTE:</p> roverella campestre isolata, di grandi dimensioni, in mezzo a seminativi, con passaggio di aratura a pochi metri dal tronco; alla base lesione rimarginata da cui esce del colaticcio bruno -> presunta area carciata interna. Edera abbondantemente sviluppata attorno al tronco. Una sola branca secca presente, di piccole dimensioni. Chioma con buona fogliazione.
	asimmetria	1		non lignicoli	no	
	capitozzatura	1				
	branche protese	1				
	rami secchi/filloptosi	1				
	chioma filata	1				
	carpofori	1				
	cavità branca	nessuna				
	lesioni	1				
	carie branche/orifici	1				
	chioma spiombata	1				
	buchi di picchio	1				
microfillia/defogliatori	1					

SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE - ESEMPLARE DI PREGIO N.4

GENERALI	SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE		NOME SCIENTIFICO		altezza (m)		18
			QUERCUS PUBESCENS		diametro (cm)		85
			CFR (cm)	266,9	albero morto		NO
	SETTORE	a valle VEGE_06	valore estetico		alto		
	DATA RIFERIMENTO	14-07-2021	vigoria		buona		
	RILEVATORI	Paolo Varese	dimora		terra battuta		

RADICI - COLLETO - FUSTO

RADICI	sollevamento zolla	1	COLLETO	limitazioni allo sviluppo	1	FUSTO	inclinazione	1
	affioranti/lesionate	1		inclusione/demolizione strutture	1		cavità	1
	strozzanti	1		ferite aperte	1		corteccia inclusa	1
	orifici	1		carie	1		getti epicormici	2
	ricacci basali	2		carpofori	1		ferite aperte	1
	ferite aperte	1		cavità	nessuna		ferite cicatrizzate	1
	carie/cavità esposta	1		funghi agenti di carie (colletto/fusto/branche)			torsione del fusto	1
	carpofori	1					carie/carpofori	1

CHIOMA - INSETTI

CHIOMA	densità	normale	INSETTI	xilofagi	no	<p align="center">NOTE: Alcuni ricacci basali e modesta presenza di rami epicormici; buono stato vegetativo della chioma</p>
	asimmetria	1		non lignicoli	no	
	capitozzatura	1				
	branche protese	2				
	rami secchi/filloptosi	1				
	chioma filata	1				
	carpofori	1				
	cavità branca	nessuna				
	lesioni	1				
	carie branche/orifici	1				
	chioma spiombata	1				
	buchi di picchio	1				
microfillia/defogliatori	1					

SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE - ESEMPLARE DI PREGIO N.5

GENERALI	SCHEDA OSSERVAZIONI PATOLOGIE		NOME SCIENTIFICO		ALNUS GLUTINOSA			
			altezza (m)	22				
			CFR (cm)	109,9		diametro (cm)	35	
	VIA/AREA VERDE	VEGE_7valle, sponda sin	albero morto	NO		ceppa	NO	
	DATA RIFERIMENTO	14-07-2021	valore estetico		medio			
	RILEVATORI	Paolo Varese	vigoria		ottima			
		dimora		inerbita				

RADICI - COLLETTO - FUSTO

RADICI	sollevamento zolla	1	COLLETTO	limitazioni allo sviluppo	2	FUSTO	inclinazione	1	
	affioranti/lesionate	1		inclusione/demolizione strutture	1		cavità	1	
	strozzanti	1		ferite aperte	1		corteccia inclusa	1	
	orifici	1		carie	1		getti epicormici	1	
	ricacci basali	2		carpofori	1		ferite aperte	1	
	ferite aperte	1		cavità	nessuna		ferite cicatrizzate	2	
	carie/cavità esposta	1		funghi agenti di carie (colletto/fusto/branche)			torsione del fusto	1	
	carpofori	1					carie/carpofori	1	

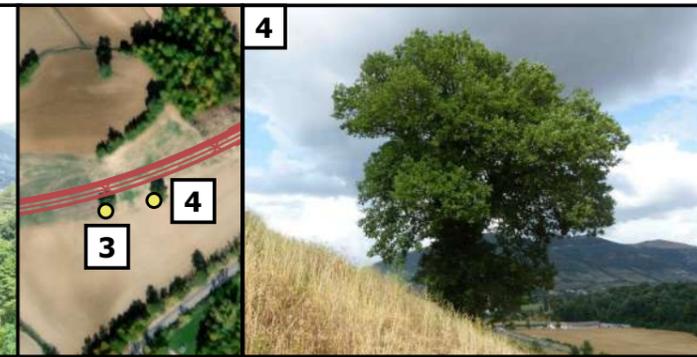
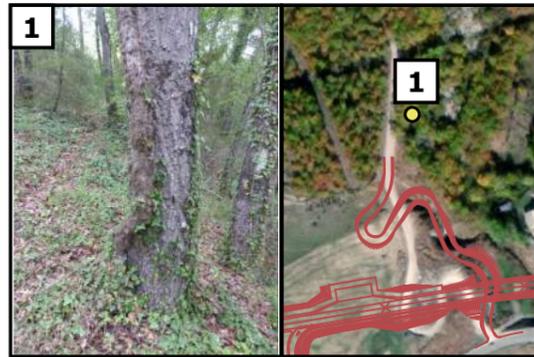
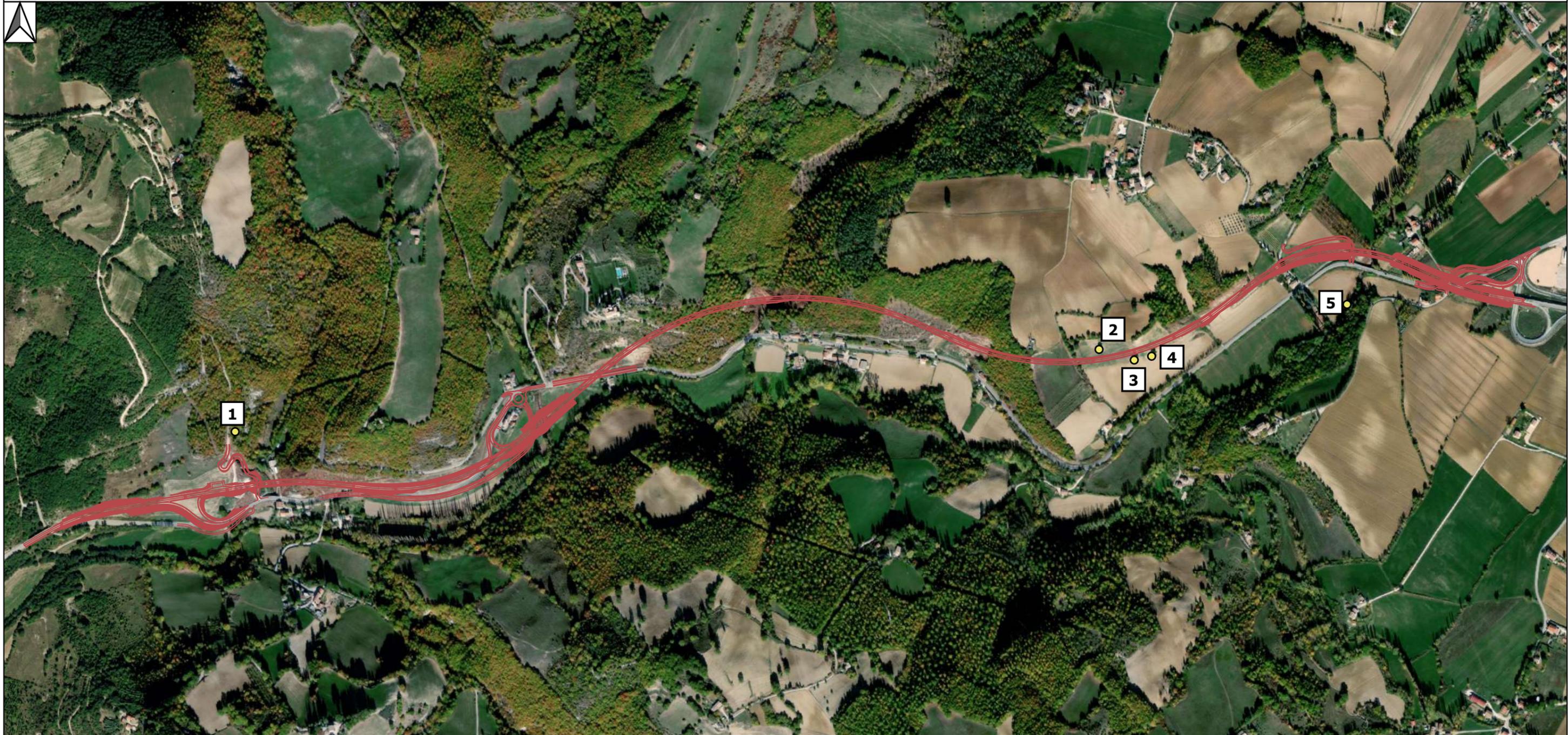
CHIOMA - INSETTI

CHIOMA	densità	normale		INSETTI	xilofagi	no
	asimmetria	1			non lignicoli	no
	capitozzatura	1		<p align="center">NOTE: ontano nero in popolamento lineare discontinuo costituito sia di individui ad alto fusto che da ceppaie di ceduo; la maggior parte degli individui si situa al bordo superiore di una scarpata alluvionale di circa 1-1,5 m sul pelo dell'acqua</p>		
	branche protese	1				
	rami secchi/filloptosi	1				
	chioma filata	2				
	carpofori	1				
	cavità branca	nessuna				
	lesioni	1				
	carie branche/orifici	1				
	chioma spiombata	1				
	buchi di picchio	1				
microfillia/defogliatori	1					

IMPRESA ESECUTRICE:  COLLINI LAVORI S.p.A.	 anas GRUPPO FS ITALIANE <i>Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori</i>	COD. ELABORATO PMA_REL_AO_VEG_11 REV. 0
--	--	---

Allegato 2 – Carta degli esemplari arborei di pregio

ALLEGATO 2 - CARTA DEGLI ESEMPLARI ARBOREI DI PREGIO



LEGENDA	
	Esemplari arborei di pregio
	Tracciato S.S. 219 "Gubbio-Pian D'Assino"
1	Matricina di Cerro (VEGE_01)
2	Roverella (Monte) (VEGE_06)
3	Roverella (Valle centrale) (VEGE_06)
4	Roverella (Valle) (VEGE_06)
5	Ontano nero (VEGE_07)