

ANAS S.p.A.

Compartimento della Viabilità per la Toscana

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA (S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 30+040 AL KM 41+600 - LOTTI 5, 6, 7, 8

MONITORAGGIO AMBIENTALE

L'ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI IMPRESE

STRABAG

Interventieri
VITTADELLO

L'ESECUTORE DEL MONITORAGGIO

ambiente
Ingegneria ambientale e laboratori

IL DIRETTORE TECNICO

Dott. Ing. Franco Rocchi

L'APPALTATORE

Ing. Andrea Ravicolo

IL RESPONSABILE DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Dott. Ing. Nicola Lippl

ANAS S.p.A. - IL DIRETTORE DEI LAVORI

Dott. Ing. Stefano Sestini

ANAS S.p.A. - IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

VISTO
Dott. Ing. Carlo Diemoz

TITOLO ELABORATO

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

RELAZIONE DI CAMPAGNA PERIODO MAGGIO 2016 - LUGLIO 2016

VEGETAZIONE

SCALA

CODICE ELABORATO T001A00MOARE85_A

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
A	31/08/2016	Emissione	ambiente s.c.	Ing. Nicola Lippl

INDICE

1. INTRODUZIONE	2
2. MONITORAGGIO COMPONENTE VEGETAZIONE.....	3
2.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	3
2.2 PLANIMETRIA GENERALE	4
2.3 ATTIVITÀ DI CANTIERE E POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI.....	5
2.4 RIEPILOGO DEI RISULTATI.....	6
2.5 CONFRONTO CON LE CAMPAGNE PRECEDENTI	8
2.6 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLA MATRICE VEGETAZIONE.....	11
2.7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	12
2.8 SCHEDE DI MONITORAGGIO.....	13



1. INTRODUZIONE

La presente relazione contiene i risultati ottenuti nel periodo di monitoraggio delle campagne di indagine effettuate nella fase di corso d'opera per il periodo da Maggio a Luglio 2016 a seguito dei lavori di ammodernamento della S.S. 223 Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano; adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8.

Le campagne di monitoraggio sono state eseguite secondo quanto indicato dal piano di monitoraggio ambientale e legate alla pianificazione di lavoro del cantiere, coordinando le attività con riunioni con cadenza mensile dove si rapportavano le lavorazioni previste con i possibili aspetti ambientali coinvolti.

Le componenti indagate in questo periodo sono state:

- acque sotterranee;
- acque superficiali;
- atmosfera;
- rumore;
- stato fisico dei luoghi;
- vegetazione;
- fauna.

Scopo della presente relazione è quello di riportare i risultati della matrice vegetazione e procedere ad analizzare i dati ottenuti durante i rilievi effettuati nella fase di corso d'opera finora condotta.



2. MONITORAGGIO COMPONENTE VEGETAZIONE

Il monitoraggio della componente vegetazione ha lo scopo di verificare gli effetti delle attività di costruzione dell'infrastruttura stradale sulla vegetazione esistente, per permettere l'adozione tempestiva di eventuali azioni correttive e controllare l'evoluzione dei nuovi impianti a verde previsti dagli interventi di inserimento ambientale del progetto.

Nel complesso, pertanto, l'attività proposta ha il compito di:

- caratterizzare e monitorare, anche dal punto di vista delle evoluzioni fitosociologiche, durante la fase di costruzione, le aree e le piante di particolare interesse vegetazionale, paesaggistico, storico e ambientale, poste in prossimità delle aree di cantiere, e delle aree sensibili;
- monitorare l'evoluzione della vegetazione durante la costruzione dell'opera e in fase di esercizio;
- verificare lo stato e l'evoluzione della vegetazione di nuovo impianto nelle aree soggette a ripristino vegetazionale.

Se la diversificazione della componente non giustifica il monitoraggio per l'intero corridoio di riferimento del progetto, la presenza di fitocenosi di indubbio interesse naturalistico impone di considerarle, tra gli ambiti da monitorare quelle aree sensibili anche se non sempre direttamente coinvolte dalle attività di progetto.

Il controllo durante il corso d'opera, si concentrerà sia su tali biotopi sia sulle aree in prossimità del cantiere principale in prossimità del torrente Lanzo e dei cantieri secondari.

2.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio della componente vegetazione si realizza negli ambiti sensibili. Le aree di analisi sono illustrate nel seguente prospetto. Le frequenze del monitoraggio è di cadenza annuale. L'inizio del monitoraggio di ogni punto è sempre valutato in funzione dell'avvio di significative attività di cantiere in relazione al possibile impatto sull'ambiente.

Punto di Monitoraggio	Descrizione
VE 01	Nel tratto iniziale del Lotto 5, si registra l'interferenza dell'infrastruttura con il fosso secondario Botro della Bufala, che scorre verso il torrente Lanzo tagliando trasversalmente il tracciato a livello dello Svincolo Lanzo. Il bosco interferito presenta elementi appartenenti alla tipologia forestale “codice 9.1 Saliceto e pioppeto ripario”.
VE 02	Il cantiere secondario allo sbocco della galleria Poggio Terriccio ricade su un'area boscata naturale a prevalenza di leccio (codice della tipologia “1.2 Lecceta di transizione a boschi di caducifoglie”). Il bosco in questa zona è caratterizzato da un grado di copertura (intesa come copertura esercitata dalla proiezione orizzontale delle chiome) superiore al 70% (densità piena).
VE 03	Il viadotto Rilucia coinvolge il popolamento vegetale presente lungo il Fosso Della Rilucia, caratterizzato da specie igrofile tipiche dell'ambiente ripariale, in particolar modo è presente il pioppo bianco, associato al leccio, frassino e carpino nero (“codice 9.1 Saliceto e pioppeto ripario”). Inoltre compromette il querceto sempreverde a prevalenza di leccio, sottostante (codice 1.2).
VE 04	Il raccordo sinistro dello svincolo Casal di Pari si sviluppa su un querceto termofilo con piano arboreo costituito da roverella, con cerro, castagno (loc.), sorbo domestico, e pino marittimo (loc.) (“codice 10.1 Querceto mesotermofilo di roverella sottotipo con arbusti del pruneto”). Esso è caratterizzato da un grado di copertura compresa fra il 40% e il 70% (densità media).
VE 05	Allo sbocco della galleria Casal di Pari e all'ingresso della Galleria Greppoli è presente un querceto di roverella, e cerro con leccio ed ornio (codice 10.1). Il grado di copertura del bosco è superiore al 70% (densità piena).
VE 06	Il viadotto Farma, lungo il versante orografico sinistro, fino al Torrente omonimo, si sviluppa in corrispondenza di un querceto acidofilo con piano arboreo costituito da cerro e rovere (“codice 12.2 Querceto acidofilo di rovere e cerro”), castagno (loc.), definito a densità piena. Lungo il versante orografico destro il bosco di leccio (codice 1.2) contrassegnato da densità media. Lungo le sponde è presente bosco composto principalmente da pioppo bianco e nero, in minor misura da salice bianco e salici ripariali (codice della tipologia 9.1)



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

Punto	Descrizione punto	Frequenza indagine
		Annuale
VEG 01	Fosso Botro della Bufala	VE - Vegetazione
VEG 02	Sbocco galleria Poggio Terriccio	VE - Vegetazione
VEG 03	Viadotto Rilucia	VE - Vegetazione
VEG 04	Svincolo Casal di Pari	VE - Vegetazione
VEG 05	Sbocco galleria Casal di Pari	VE - Vegetazione
VEG 06	Viadotto Farma	VE - Vegetazione

Nel periodo in esame di corso d'opera i punti monitorati della componente vegetazione sono stati i seguenti:

Punto	Descrizione punto	Frequenza indagine
		Annuale
VEG 01	Fosso Botro della Bufala	VE - Vegetazione
VEG 05	Sbocco galleria Casal di Pari	VE - Vegetazione
VEG 06	Viadotto Farma	VE - Vegetazione

Punto	Descrizione punto	Mese		
		Maggio 2016	Giugno 2016	Luglio 2016
VEG 01	Fosso Botro della Bufala		VE - Vegetazione	
VEG 05	Sbocco galleria Casal di Pari		VE - Vegetazione	
VEG 06	Viadotto Farma		VE - Vegetazione	

2.2 PLANIMETRIA GENERALE

Si riporta la planimetria generale con l'individuazione dei punti di monitoraggio. In particolare la planimetria seguente riporta le ubicazioni dei punti di monitoraggio della vegetazione.

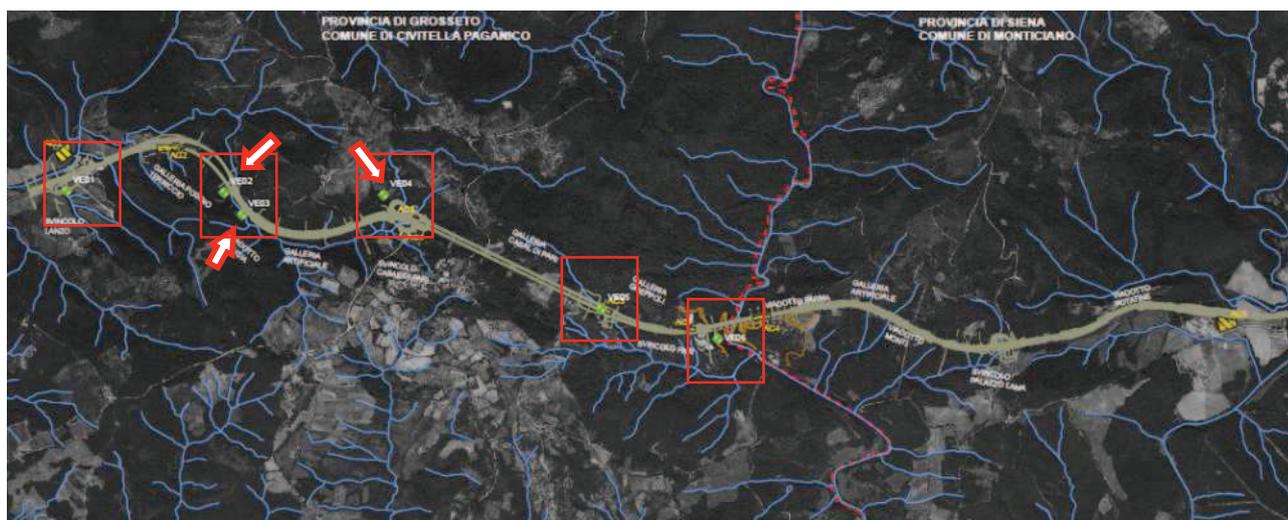


Figura 1 – Planimetria generale – vegetazione

	VEG - monitoraggio vegetazione
	tracciato di progetto
	piste cantiere
	reticolo idrografico
	limiti amministrativi
	aree cantiere

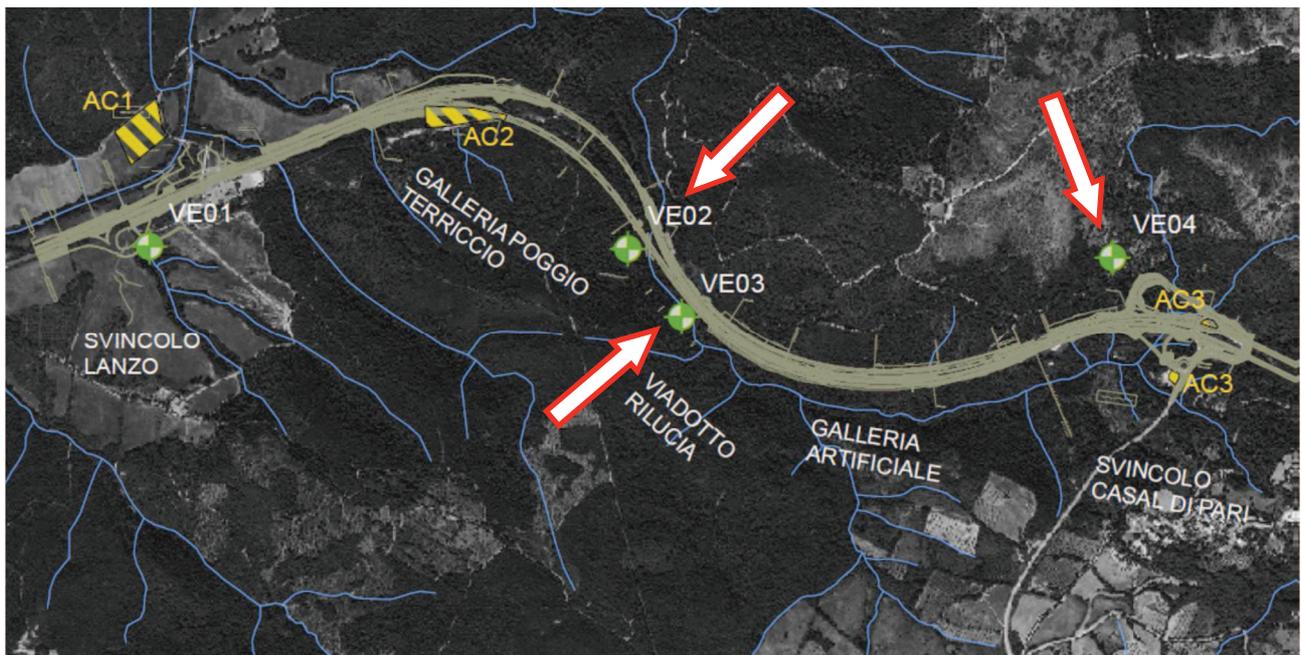


Figura 2 – Dettaglio area di indagine vegetazione VE01, VE02, VE03 e VE04

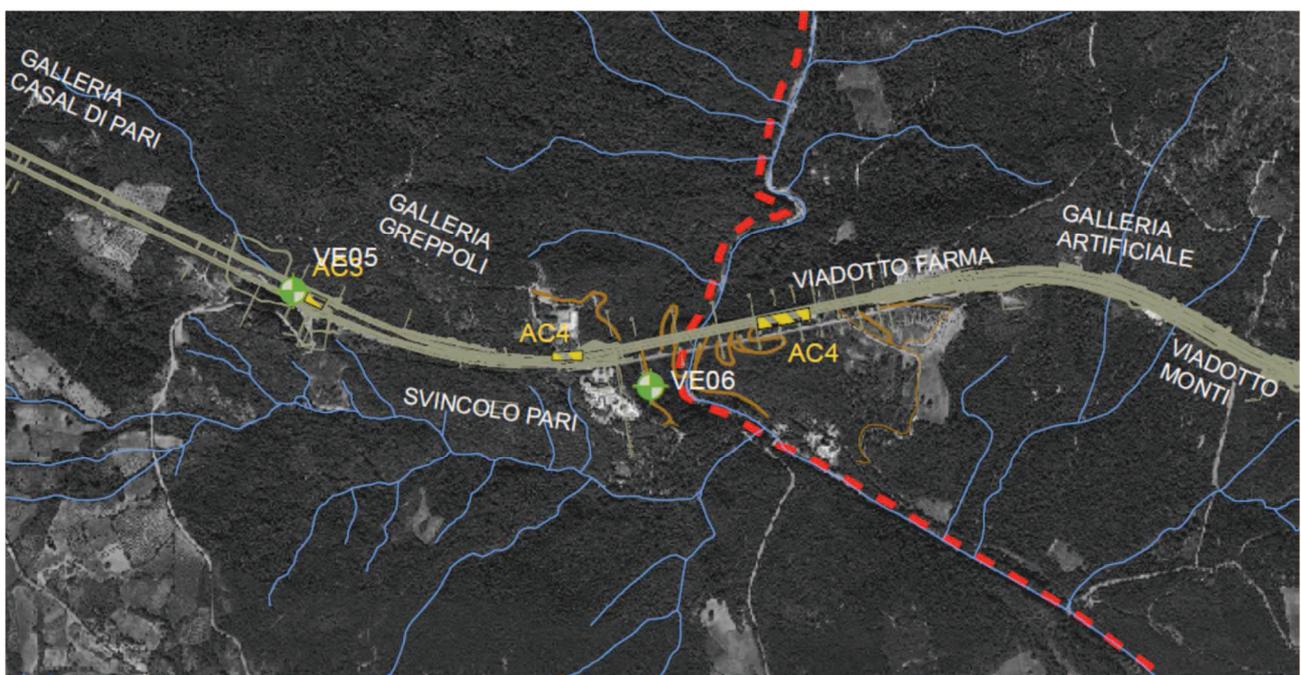


Figura 3 – Dettaglio area di indagine vegetazione VE05 e VE06

2.3 ATTIVITÀ DI CANTIERE E POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

Il monitoraggio della matrice è stato attivato in conseguenza della presenza di lavorazioni del cantiere valutate potenzialmente impattanti per la matrice in analisi.

Le lavorazioni presenti nel periodo di indagine sono state movimentazione terre, demolizioni esecuzione di pali e micropali, costruzioni opere civili.

2.4 RIEPILOGO DEI RISULTATI

Il monitoraggio presso il punto VEG 01 ha reperito le seguenti specie:

Specie	Strato
<i>Inula viscosa</i>	erbaceo
<i>Ruscus aculeatus</i>	erbaceo
<i>Hypericum perforatum</i>	erbaceo
<i>Cytisus scoparius</i>	arbustivo
<i>Phyllirea latifolia</i>	arbustivo
<i>Crataegus monogyna</i>	arbustivo
<i>Rubus ulmifolius</i>	arbustivo
<i>Xanthium italicum</i>	erbaceo
<i>Phleum pratense</i>	erbaceo
<i>Arbutus unedo</i>	arbustivo
<i>Quercus ilex</i>	arboreo
<i>Quercus cerris</i>	arboreo
<i>Quercus suber</i>	arboreo
<i>Verbascum tapsum</i>	erbaceo
<i>Cirsium vulgare</i>	erbaceo
<i>Fraxinus ornus</i>	arboreo
<i>Erica arborea</i>	arbustivo
<i>Cornus sanguinea</i>	arbustivo
<i>Hedera helix</i>	arbustivo
<i>Rubia peregrina</i>	erbaceo
<i>Asparagus acutifolius</i>	erbaceo
<i>Ostrya carpinifolia</i>	arboreo
<i>Spartium junceum</i>	arbustivo
<i>Pinus pinaster</i>	arboreo
<i>Cytisus sessifolia</i>	erbaceo
<i>Viburnum tinus</i>	arbustivo
<i>Olea europaea</i>	arboreo
<i>Populus nigra</i>	arboreo
<i>Mentha acquatica</i>	erbaceo
<i>Plantago major</i>	erbaceo
<i>Papaver rhoeas</i>	erbaceo
<i>Galium mollugo</i>	erbaceo
<i>Erigeron sumatrensis</i>	erbaceo
<i>Glebionis sp.</i>	erbaceo
<i>Clematis vitalba</i>	erbaceo
<i>Prunella vulgaris</i>	erbaceo
<i>Potentilla reptans</i>	erbaceo
<i>Sorbus torminalis</i>	arboreo
<i>Carex pendula</i>	erbaceo
<i>Lysimachia arvensis</i>	erbaceo



Il monitoraggio presso il punto VEG 05 ha reperito le seguenti specie:

Specie	Strato
<i>Arbutus unedo</i>	erbaceo
<i>Daucus carota</i>	erbaceo
<i>Erigeron sumatrensis</i>	erbaceo
<i>Glebionis sp.</i>	erbaceo
<i>Helminthotheca echioides</i>	erbaceo
<i>Inula viscosa</i>	erbaceo
<i>Lactuca serriola</i>	erbaceo
<i>Lotus corniculatus</i>	erbaceo
<i>Ostrya carpinifolia</i>	arbustivo
<i>Populus alba</i>	arbustivo
<i>Populus nigra</i>	arbustivo
<i>Solanum nigrum</i>	erbaceo
<i>Sonchus tenerrimus</i>	erbaceo

Il monitoraggio presso il punto VEG 06 ha reperito le seguenti specie:

Specie	Strato
<i>Alnus glutinosa</i>	arboreo
<i>Asplenium onopteris</i>	erbaceo
<i>Brachypodium sp.</i>	erbaceo
<i>Bromus sp.</i>	erbaceo
<i>Carex nigra</i>	erbaceo
<i>Clematis vitalba</i>	erbaceo
<i>Cornus mas</i>	arbustivo
<i>Cornus sanguinea</i>	arbustivo
<i>Crepis sancta</i>	erbaceo
<i>Cytisus sessifolius</i>	erbaceo
<i>Eupatorium cannabinum</i>	erbaceo
<i>Fraxinus ornus</i>	arboreo
<i>Hedera helix</i>	erbaceo
<i>Humulus lupulus</i>	erbaceo
<i>Ligustrum vulgare</i>	arbustivo
<i>Ostrya carpinifolia</i>	arboreo
<i>Quercus ilex</i>	arboreo
<i>Robinia pseudoacacia</i>	arboreo
<i>Rubia peregrina</i>	erbaceo
<i>Rubus ulmifolius</i>	erbaceo
<i>Ulmus minor</i>	arbustivo
<i>Viburnum tinus</i>	arbustivo
<i>Vitis vinifera</i>	erbaceo



2.5 CONFRONTO CON LE CAMPAGNE PRECEDENTI

Monitoraggio della vegetazione VEG 01, confronto fra l'AO e la campagna eseguita

AO	CO 24-04-15	CO 23-06-16	
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Verbascum tapsum</i>
<i>Carex flacca</i>	<i>Asparagus acutifolius</i>	<i>Asparagus acutifolius</i>	<i>Viburnus tinus</i>
<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Carex pendula</i>	<i>Xanthium italicum</i>
<i>Cistus</i> sp.	<i>Cistus salvifolia</i>	<i>Cirsium vulgare</i>	
<i>Conyza albida</i>	<i>Cornus mais</i>	<i>Clematis vitalba</i>	
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Cornus sanguinea</i>	
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Cyclamen repandum</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	
<i>Daucus carota</i>	<i>Cytisus sessifolia</i>	<i>Cytisus sessifolia</i>	
<i>Erica arborea</i>	<i>Erica arborea</i>	<i>Erica arborea</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Euphorbia</i> sp.	<i>Erigeron sumatrensis</i>	
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	
<i>Hedera elix</i>	<i>Galium aparina</i>	<i>Galium mollugo</i>	
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Hedera elix</i>	<i>Glebionis</i> sp.	
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Hedera helix</i>	
<i>Inula viscosa</i>	<i>Inula viscosa</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	
<i>Juniperus communis</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Inula viscosa</i>	
<i>Myrtus communis</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Lysimachia arvensis</i>	
<i>Phleum pratense</i>	<i>Phleum pratense</i>	<i>Mentha acquatica</i>	
<i>Phyllirea latifolia</i>	<i>Phyllirea latifolia</i>	<i>Olea europaea</i>	
<i>Picris hieracioides</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	
<i>Quercus cerris</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	
<i>Quercus ilex</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Phleum pratense</i>	
<i>Quercus suber</i>	<i>Quercus cerris</i>	<i>Phyllirea latifolia</i>	
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Pinus pinaster</i>	
<i>Rubus</i> sp.	<i>Quercus suber</i>	<i>Plantago major</i>	
<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Rubia peregrina</i>	<i>Populus nigra</i>	
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Rubus</i> sp.	<i>Potentilla reptans</i>	
<i>Sorbus domestica</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Prunella vulgaris</i>	
<i>Sorbus torminalis</i>	<i>Salix alba</i>	<i>Quercus cerris</i>	
<i>Xanthium italicum</i>	<i>Spartium junceum</i>	<i>Quercus ilex</i>	
<i>Xeranthemum</i> sp.	<i>Verbascum</i> sp.	<i>Quercus suber</i>	
	<i>Viburnus tinus</i>	<i>Rubia peregrina</i>	
	<i>Xanthium italicum</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>	
		<i>Ruscus aculeatus</i>	
		<i>Sorbus torminalis</i>	
		<i>Spartium junceum</i>	



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

Monitoraggio della vegetazione VEG 05, confronto fra l'AO e la campagna eseguita

AO	CO	CO	CO
	15/04/2014	24/04/2015	23/06/2015
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Cistus salvifolium</i>	non rilevate	<i>Arbutus unedo</i>
<i>Asparagus acutifolius</i>	<i>Coleostephus myconis</i>		<i>Daucus carota</i>
<i>Erica arborea</i>	<i>Fraxinus ornus</i>		<i>Erigeron sumatrensis</i>
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Hedera elix</i>		<i>Glebionis</i> sp.
<i>Hedera elix</i>	<i>Hypericum perforatum</i>		<i>Helminthotheca echioides</i>
<i>Phyllirea latifolia</i>	<i>Inula viscosa</i>		<i>Inula viscosa</i>
<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>		<i>Lactuca serriola</i>
<i>Quercus ilex</i>	<i>Plantago lanceolata</i>		<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Quercus pubescens</i>	<i>Quercus ilex</i>		<i>Ostrya carpinifolia</i>
<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Rubus</i> sp.		<i>Populus alba</i>
<i>Smilax aspera</i>	<i>Smilax aspera</i>		<i>Populus nigra</i>
<i>Sorbus domestica</i>	<i>Viburnus tinus</i>		<i>Solanum nigrum</i>
<i>Viburnum tinus</i>			<i>Sonchus tenerrimus</i>

Monitoraggio della vegetazione VEG 06, confronto fra l'AO e la campagna eseguita

AO	CO	CO	CO
	15/04/2014	24/04/2015	23/06/2016
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Acer campestre</i>	<i>Alnus glutinosa</i>
<i>Salix alba</i>	<i>Salix alba</i>	<i>Ajuga reptans</i>	<i>Asplenium onopteris</i>
<i>Salix purpurea</i>	<i>Salix purpurea</i>	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Brachypodium</i> sp.
<i>Cytisus sessifolius</i>	<i>Cytisus sessifolius</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Bromus</i> sp.
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Asplenium onopteris</i>	<i>Carex nigra</i>
<i>Quercus ilex</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Cornus mas</i>	<i>Clematis vitalba</i>
<i>Smilax aspera</i>	<i>Smilax aspera</i>	<i>Cyclamen repandum</i>	<i>Cornus mas</i>
<i>Pyracantha coccinea</i>	<i>Pyracantha coccinea</i>	<i>Cytisus sessifolius</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Juniperus communis</i>	<i>Equisetum</i> sp.	<i>Crepis sancta</i>
<i>Clematis vitalba</i>	<i>Clematis vitalba</i>	<i>Euphorbia</i> sp.	<i>Cytisus sessifolius</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Galium aparina</i>	<i>Fraxinus ornus</i>
<i>Viburnum tinus</i>	<i>Taraxacum officinalis</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Dorycnium hirsutum</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Humulus lupulus</i>
<i>Xeranthemum</i> sp.	<i>Cornus mas</i>	<i>Iris</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Astragalus monspessulanus</i>	<i>Viburnum tinus</i>	<i>Juncus</i> sp.	<i>Ostrya carpinifolia</i>
<i>Osyris alba</i>	<i>Rubia peregrina</i>	<i>Juniperus communis</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Ulmus minor</i>	<i>Mentha aquatica</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Phyllirea latifolia</i>	<i>Ajuga reptans</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Centaurea gr. jacea</i>	<i>Asplenium onopteris</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Teucrium montanum</i>	<i>Galium aparina</i>	<i>Pteridium</i>	<i>Viburnum tinus</i>
<i>Knautia</i> sp.	<i>Cyclamen repandum</i>	<i>Pyracantha coccinea</i>	<i>Vitis vinifera</i>
<i>Ulmus minor</i>	<i>Ranunculus acris</i>	<i>Quercus ilex</i>	
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>	



Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto –
Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 30+400 al km 41+600 – lotti 5, 6, 7, 8

AO	CO	CO	CO
	15/04/2014	24/04/2015	23/06/2016
<i>Asplenium onopteris</i>	<i>Euphorbia sp.</i>	<i>Rubia peregrina</i>	
	<i>Coleostephus myconis</i>	<i>Rubus sp.</i>	
	<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Salix alba</i>	
	<i>Vinca minor</i>	<i>Salix purpurea</i>	
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Smilax aspera</i>	
	<i>Stachys arvensis</i>	<i>Taraxacum officinalis</i>	
	<i>Rubus sp.</i>	<i>Ulmus minor</i>	
	<i>Acer campestre</i>	<i>Viburnum tinus</i>	
	<i>Populus nigra</i>		
	<i>Alnus glutinosa</i>		
	<i>Veronica persica</i>		



2.6 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLA MATRICE VEGETAZIONE

Per la posizione **VEG 01** l'area costituita da una collina arida con vegetazione arbustiva a sclerofile mediterranee che digrada verso l'impluvio del fosso Botro della Bufala, ove ad elementi xerofili si accompagnano specie mesofile e meso-igrofile. L'influenza dei lavori di cantiere è limitata alle fasce vegetate più prossime alle strade; per tali fasce si riscontra un alto livello di deposizione di polveri grossolane sugli apparati fogliari; viceversa, la vegetazione delle aree depresse non sembra risentire delle lavorazioni. Si segnala comunque un discreto tasso di ingressione da parte di specie ruderali provenienti dalla vicina area di cantiere e dai campi contermini. Rispetto a quanto rilevato in AO, l'assetto fitosociologico dell'area risulta invariato, con le problematiche legate al traffico di cantiere specificate nel punto precedente. Alcune aree limitrofe al punto di rilievo sono pesantemente modificate dal traffico di cantiere e le piante presenti mostrano una copertura di polveri grossolane tali da non consentirne la corretta attività fotosintetica. Non si segnalano essenze di particolare pregio conservazionistico, con l'eccezione di *Ruscus aculeatus*, protetto a livello regionale e nazionale. Non sono presenti, al momento, specie alloctone invasive e/o banalizzatrici.

Per la postazione **VEG 05** il sito di monitoraggio parzialmente consumato dalla galleria di recente costruzione: la fitocenosi attualmente presente si sviluppa lungo i margini dell'area di cantiere, precedentemente occupati dalla stessa, ed è composta principalmente da specie ruderali ed opportuniste di recentissima ricolonizzazione. Si sottolinea comunque la presenza di giovanili di essenze arboree (pioppo bianco, pioppo nero, carpino nero) in grado di innescare una successione ecologica una volta terminate le lavorazioni. Rispetto a quanto rilevato in AO, l'assetto fitosociologico dell'area risulta completamente modificato per la collocazione stessa dell'area di rilievo in una zona del cantiere che ha subito modifiche e riorganizzazioni dovute all'avanzamento dei lavori. A differenza di quanto segnalato nel precedente rilievo, è possibile rilevare una comunità vegetazionale nel punto di rilievo: questa è tuttavia composta da specie ruderali ed opportuniste, di recente ricolonizzazione, favorite dal disturbo antropico tuttora molto forte nell'area. Tale fitocenosi non è paragonabile a quella rilevata in fase AO, riferibile all'associazione xerofila presente nelle aree circostanti. Allo stato attuale non è possibile prevedere l'eventuale evoluzione del popolamento.

Per la postazione **VEG 06** il sito è collocato presso il viadotto Farma fino alle sponde del corso d'acqua (versante orografico sx). Esso si presenta con una componente vegetazionale meso-igrofila, limitrofa alle sponde del fiume, ed una più spiccatamente meso-xerofila/xerofila, man mano che ci si allontana dall'area più influenzata dal corso d'acqua, salendo, anche ripidamente, sul versante collinare. Aree di bosco maturo dominate da vegetazione arborea, con strato erbaceo rarefatto: presenza di lianose mesofile nelle aree più soleggiate. L'impatto dell'area di cantiere risulta molto limitato. Nel complesso il soprassuolo si presenta ben strutturato, sebbene non si segnalino essenze di particolare pregio conservazionistico. Rispetto al precedente rilievo si segnala la diminuzione delle specie erbacee, in particolare le opportuniste, probabilmente a causa della copertura esercitata dal bosco maturo. Non sono presenti, al momento, specie alloctone invasive e/o banalizzatrici, con l'eccezione di *Robinia pseudoacacia*, maggiormente rappresentata lungo gli argini.



2.7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figura 4 – VEG 01



Figura 5 – VEG 05



Figura 6 – VEG 06

2.8 SCHEDE DI MONITORAGGIO

Di seguito si riportano le schede di monitoraggio ambientale.

La scheda di monitoraggio contiene il dato lavorato e commentato, le valutazioni conseguenti al confronto dei valori misurati in campo con i valori limite di legge e/o con i valori misurati in ante operam e/o i valori misurati nelle precedenti campagne di monitoraggio anche della stessa fase.

Inoltre la scheda presenta valutazioni e considerazioni sulle eventuali anomalie evidenziate con le informazioni fornire circa le cause possibili che hanno generato l'anomalia e l'indicazione degli accorgimenti da adottare per rimuovere o almeno mitigare l'anomalia.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	23/06/2016
Tipologia di indagine	VE - Monitoraggio Vegetazione - [art.21 - VE]		
Punto di monitoraggio	VE 01	Denominazione corpo idrico superficiale	Fosso Botro della Bufala
Coordinate (UTM 32T datum WGS84)	4766293 N 685793 E	Condizioni meteo	Sereno
Indirizzo/Località sezione	Fosso Botro della Bufala	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR)
Note di cantiere	Fosso Botro della Bufala		
Personale tecnico	Dott. Filippo Ferrantini, Dott. Giacomo Grasseschi		

Specie reperite

Specie	Strato	Specie	Strato
<i>Inula viscosa</i>	erbaceo	<i>Olea europaea</i>	arboreo
<i>Ruscus aculeatus</i>	erbaceo	<i>Populus nigra</i>	arboreo
<i>Hypericum perforatum</i>	erbaceo	<i>Mentha acquatica</i>	erbaceo
<i>Cytisus scoparius</i>	arbustivo	<i>Plantago major</i>	erbaceo
<i>Phyllirea latifolia</i>	arbustivo	<i>Papaver rhoeas</i>	erbaceo
<i>Crataegus monogyna</i>	arbustivo	<i>Galium mollugo</i>	erbaceo
<i>Rubus ulmifolius</i>	arbustivo	<i>Erigeron sumatrensis</i>	erbaceo
<i>Xanthium italicum</i>	erbaceo	<i>Glebionis sp.</i>	erbaceo
<i>Phleum pratense</i>	erbaceo	<i>Clematis vitalba</i>	erbaceo
<i>Arbutus unedo</i>	arbustivo	<i>Prunella vulgaris</i>	erbaceo
<i>Quercus ilex</i>	arboreo	<i>Potentilla reptans</i>	erbaceo
<i>Quercus cerris</i>	arboreo	<i>Sorbus torminalis</i>	arboreo
<i>Quercus suber</i>	arboreo	<i>Carex pendula</i>	erbaceo
<i>Verbascum thapsus</i>	erbaceo	<i>Lysimachia arvensis</i>	erbaceo
<i>Cirsium vulgare</i>	erbaceo		
<i>Fraxinus ornus</i>	arboreo		
<i>Erica arborea</i>	arbustivo		
<i>Cornus sanguinea</i>	arbustivo		
<i>Hedera helix</i>	arbustivo		
<i>Rubia peregrina</i>	erbaceo		
<i>Asparagus acutifolius</i>	erbaceo		
<i>Ostrya carpinifolia</i>	arboreo		
<i>Spartium junceum</i>	arbustivo		
<i>Pinus pinaster</i>	arboreo		
<i>Cytisus sessifolia</i>	erbaceo		
<i>Viburnus tinus</i>	arbustivo		

Commento alla misure

Area costituita da una collina arida con vegetazione arbustiva a sclerofite mediterranee che digrada verso l'impluvio del fosso Botro della Bufala, ove ad elementi xerofili si accompagnano specie mesofile e meso-igrofile. L'influenza dei lavori di cantiere è limitata alle fasce vegetate più prossime alle strade; per tali fasce si riscontra un alto livello di deposizione di polveri grossolane sugli apparati fogliari; viceversa, la vegetazione delle aree depresse non sembra risentire delle lavorazioni. Si segnala comunque un discreto tasso di ingressione da parte di specie ruderali provenienti dalla vicina area di cantiere e dai campi contermini.

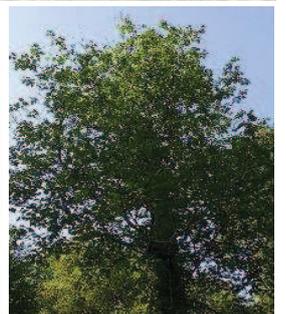
SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	VE 01	Data	23/06/2016

Stralcio cartografico e transetto



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")

Punto di monitoraggio

VE 01

Data

23/06/2016
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Specie segnalate

AO	CO 24-04-15	CO 23-06-16	
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Verbascum tapsum</i>
<i>Carex flacca</i>	<i>Asparagus acutifolius</i>	<i>Asparagus acutifolius</i>	<i>Viburnus tinus</i>
<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Carex pendula</i>	<i>Xanthium italicum</i>
<i>Cistus</i> sp.	<i>Cistus salvifolia</i>	<i>Cirsium vulgare</i>	
<i>Conyza albida</i>	<i>Cornus mais</i>	<i>Clematis vitalba</i>	
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Cornus sanguinea</i>	
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Cyclamen repandum</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	
<i>Daucus carota</i>	<i>Cytisus sessifolia</i>	<i>Cytisus sessifolia</i>	
<i>Erica arborea</i>	<i>Erica arborea</i>	<i>Erica arborea</i>	
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Euphorbia</i> sp.	<i>Erigeron sumatrensis</i>	
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	
<i>Hedera elix</i>	<i>Galium aparina</i>	<i>Galium mollugo</i>	
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Hedera elix</i>	<i>Glebionis</i> sp.	
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Hedera helix</i>	
<i>Inula viscosa</i>	<i>Inula viscosa</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	
<i>Juniperus communis</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Inula viscosa</i>	
<i>Myrtus communis</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Lysimachia arvensis</i>	
<i>Phleum pratense</i>	<i>Phleum pratense</i>	<i>Mentha acquatica</i>	
<i>Phyllirea latifolia</i>	<i>Phyllirea latifolia</i>	<i>Olea europaea</i>	
<i>Picris hieracioides</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	
<i>Quercus cerris</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	
<i>Quercus ilex</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Phleum pratense</i>	
<i>Quercus suber</i>	<i>Quercus cerris</i>	<i>Phyllirea latifolia</i>	
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Pinus pinaster</i>	
<i>Rubus</i> sp.	<i>Quercus suber</i>	<i>Plantago major</i>	
<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Rubia peregrina</i>	<i>Populus nigra</i>	
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Rubus</i> sp.	<i>Potentilla reptans</i>	
<i>Sorbus domestica</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Prunella vulgaris</i>	
<i>Sorbus torminalis</i>	<i>Salix alba</i>	<i>Quercus cerris</i>	
<i>Xanthium italicum</i>	<i>Spartium junceum</i>	<i>Quercus ilex</i>	
<i>Xeranthemum</i> sp.	<i>Verbascum</i> sp.	<i>Quercus suber</i>	
	<i>Viburnus tinus</i>	<i>Rubia peregrina</i>	
	<i>Xanthium italicum</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>	
		<i>Ruscus aculeatus</i>	
		<i>Sorbus torminalis</i>	
		<i>Spartium junceum</i>	

Commento alla misure e confronto con le campagne precedenti

Rispetto a quanto rilevato in AO, l'assetto fitosociologico dell'area risulta invariato, con le problematiche legate al traffico di cantiere specificate nel punto precedente. Alcune aree limitrofe al punto di rilievo sono pesantemente modificate dal traffico di cantiere e le piante presenti mostrano una copertura di polveri grossolane tali da non consentirne la corretta attività fotosintetica. Non si segnalano essenze di particolare pregio conservazionistico, con l'eccezione di *Ruscus aculeatus*, protetto a livello regionale e nazionale. Non sono presenti, al momento, specie alloctone invasive e/o banalizzatrici.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	23/06/2016
Tipologia di indagine	VE - Monitoraggio Vegetazione - [art.21 - VE]		
Punto di monitoraggio	VE 05	Denominazione corpo idrico superficiale	Canale di scolo acqua piovana
Coordinate (UTM 32T datum WGS84)	4770846 N	Condizioni meteo	Sereno
	686805 E		
Indirizzo/Località sezione	Sbocco galleria Casal di Pari	Comune (Prov.)	Monticiano (SI)
Note di cantiere	Cantiere galleria Casal di Pari		
Personale tecnico	Dott. Filippo Ferrantini, Dott. Giacomo Grasseschi		

Specie reperite

Specie	Strato
<i>Arbutus unedo</i>	erbaceo
<i>Daucus carota</i>	erbaceo
<i>Erigeron sumatrensis</i>	erbaceo
<i>Glebionis</i> sp.	erbaceo
<i>Helminthotheca echioides</i>	erbaceo
<i>Inula viscosa</i>	erbaceo
<i>Lactuca serriola</i>	erbaceo
<i>Lotus corniculatus</i>	erbaceo
<i>Ostrya carpinifolia</i>	arbustivo
<i>Populus alba</i>	arbustivo
<i>Populus nigra</i>	arbustivo
<i>Solanum nigrum</i>	erbaceo
<i>Sonchus tenerrimus</i>	erbaceo

Commento alla misure

Sito di monitoraggio parzialmente consumato dalla galleria di recente costruzione: la fitocenosi attualmente presente si sviluppa lungo i margini dell'area di cantiere, precedentemente occupati dalla stessa, ed è composta principalmente da specie ruderali ed opportuniste di recentissima ricolonizzazione. Si sottolinea comunque la presenza di giovanili di essenze arboree (pioppo bianco, pioppo nero, carpino nero) in grado di innescare una successione ecologica una volta terminate le lavorazioni.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	VE 05	Data	23/06/2016

Stralcio cartografico e transetto



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")

Punto di monitoraggio

VE 05

Data

23/06/2016
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Specie segnalate

AO	CO 15/04/2014	CO 24/04/2015	CO 23/06/2015
<i>Arbutus unedo</i> <i>Asparagus acutifolius</i> <i>Erica arborea</i> <i>Fraxinus ornus</i> <i>Hedera elix</i> <i>Phyllirea latifolia</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus pubescens</i> <i>Rosa sempervirens</i> <i>Smilax aspera</i> <i>Sorbus domestica</i> <i>Viburnus tinus</i>	<i>Cistus salvifolium</i> <i>Coleostephus myconis</i> <i>Fraxinus ornus</i> <i>Hedera elix</i> <i>Hypericum perforatum</i> <i>Inula viscosa</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Smilax aspera</i> <i>Viburnus tinus</i>	<i>non rilevate</i>	<i>Arbutus unedo</i> <i>Daucus carota</i> <i>Erigeron sumatrensis</i> <i>Glebionis sp.</i> <i>Helminthotheca echioides</i> <i>Inula viscosa</i> <i>Lactuca serriola</i> <i>Lotus corniculatus</i> <i>Ostrya carpinifolia</i> <i>Populus alba</i> <i>Populus nigra</i> <i>Solanum nigrum</i> <i>Sonchus tenerrimus</i>

Commento alla misure e confronto con le campagne precedenti

Rispetto a quanto rilevato in AO, l'assetto fitosociologico dell'area risulta completamente modificato per la collocazione stessa dell'area di rilievo in una zona del cantiere che ha subito modifiche e riorganizzazioni dovute all'avanzamento dei lavori. A differenza di quanto segnalato nel precedente rilievo, è possibile rilevare una comunità vegetazionale nel punto di rilievo: questa è tuttavia composta da specie ruderali ed opportuniste, di recente ricolonizzazione, favorite dal disturbo antropico tuttora molto forte nell'area. Tale fitocenosi non è paragonabile a quella rilevata in fase AO, riferibile all'associazione xerofila presente nelle aree circostanti. Allo stato attuale non è possibile prevedere l'eventuale evoluzione del popolamento.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	23/06/2016
Tipologia di indagine	VE - Monitoraggio Vegetazione - [art.21 - VE]		
Punto di monitoraggio	VE 06	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Farma
Coordinate (UTM 32T datum WGS84)	4771833 N	Condizioni meteo	Sereno
	687060 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Farma	Comune (Prov.)	Monticiano (SI)
Note di cantiere	Cantiere Whiskie Viadotto Farma		
Personale tecnico	Dott. Filippo Ferrantini, Dott. Giacomo Grasseschi		

Specie reperite

Specie	Strato	Specie	Strato
<i>Alnus glutinosa</i>	arboreo	<i>Rubus ulmifolius</i>	erbaceo
<i>Asplenium onopteris</i>	erbaceo	<i>Ulmus minor</i>	arbustivo
<i>Brachypodium</i> sp.	erbaceo	<i>Viburnum tinus</i>	arbustivo
<i>Bromus</i> sp.	erbaceo	<i>Vitis vinifera</i>	erbaceo
<i>Carex nigra</i>	erbaceo		
<i>Clematis vitalba</i>	erbaceo		
<i>Cornus mas</i>	arbustivo		
<i>Cornus sanguinea</i>	arbustivo		
<i>Crepis sancta</i>	erbaceo		
<i>Cytisus sessifolius</i>	erbaceo		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	erbaceo		
<i>Fraxinus ornus</i>	arboreo		
<i>Hedera helix</i>	erbaceo		
<i>Humulus lupulus</i>	erbaceo		
<i>Ligustrum vulgare</i>	arbustivo		
<i>Ostrya carpinifolia</i>	arboreo		
<i>Quercus ilex</i>	arboreo		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	arboreo		
<i>Rubia peregrina</i>	erbaceo		

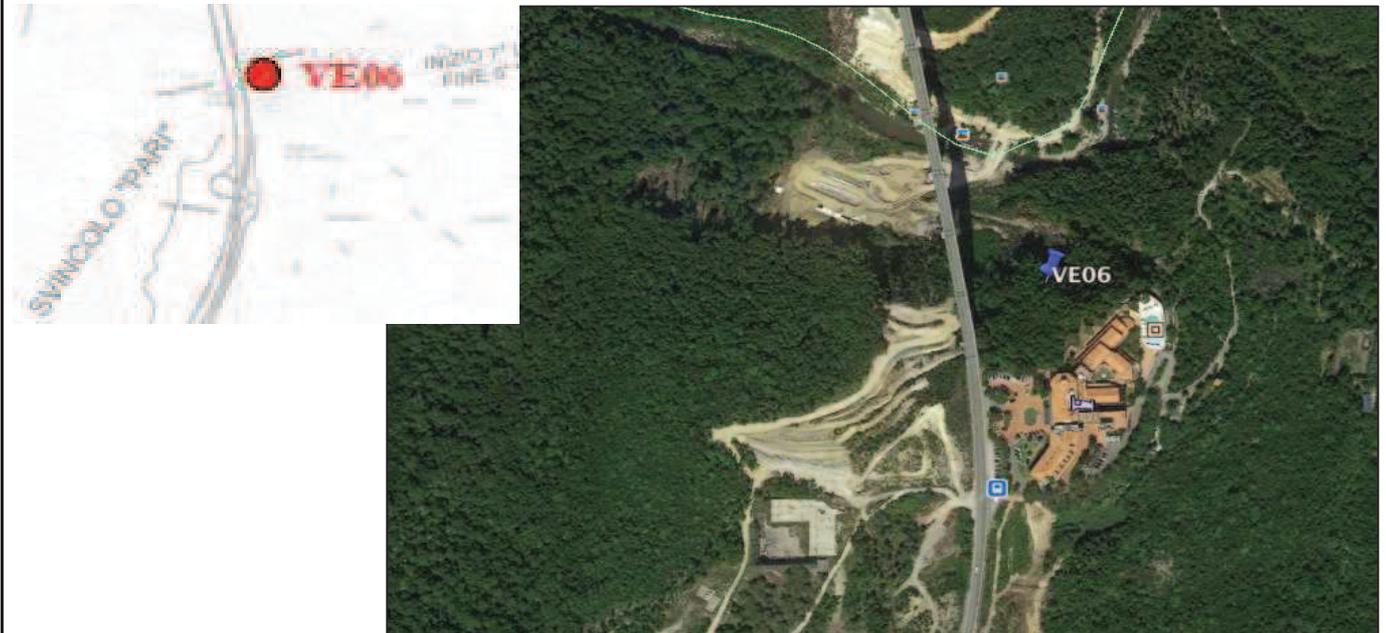
Commento alla misure

Il sito è collocato presso il viadotto Farma fino alle sponde del corso d'acqua (versante orografico sx). Esso si presenta con una componente vegetazionale meso-igrofila, limitrofa alle sponde del fiume, ed una più spiccatamente meso-xerofila/xerofila, man mano che ci si allontana dall'area più influenzata dal corso d'acqua, salendo, anche ripidamente, sul versante collinare. Aree di bosco maturo dominate da vegetazione arborea, con strato erbaceo rarefatto: presenza di lianose mesofile nelle aree più soleggiate.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	VE 06	Data	23/06/2016

Stralcio cartografico e transetto



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente

NUOVO FARMA Scarl

Progetto

Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")

Punto di monitoraggio

VE 06

Data

23/06/2016
Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO
Specie segnalate

AO	CO 15/04/2014	CO 24/04/2015	CO 23/06/2016
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Acer campestre</i>	<i>Alnus glutinosa</i>
<i>Salix alba</i>	<i>Salix alba</i>	<i>Ajuga reptans</i>	<i>Asplenium onopteris</i>
<i>Salix purpurea</i>	<i>Salix purpurea</i>	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Brachypodium sp.</i>
<i>Cytisus sessifolius</i>	<i>Cytisus sessifolius</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Bromus sp.</i>
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Asplenium onopteris</i>	<i>Carex nigra</i>
<i>Quercus ilex</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Cornus mas</i>	<i>Clematis vitalba</i>
<i>Smilax aspera</i>	<i>Smilax aspera</i>	<i>Cyclamen repandum</i>	<i>Cornus mas</i>
<i>Pyracantha coccinea</i>	<i>Pyracantha coccinea</i>	<i>Cytisus sessifolius</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Juniperus communis</i>	<i>Equisetum sp.</i>	<i>Crepis sancta</i>
<i>Clematis vitalba</i>	<i>Clematis vitalba</i>	<i>Euphorbia sp.</i>	<i>Cytisus sessifolius</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Galium aparina</i>	<i>Fraxinus ornus</i>
<i>Viburnum tinus</i>	<i>Taraxacum officinalis</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Dorycnium hirsutum</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Humulus lupulus</i>
<i>Xeranthemum sp.</i>	<i>Cornus mas</i>	<i>Iris</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Astragalus</i>	<i>Viburnum tinus</i>	<i>Juncus sp.</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>
<i>Osyris alba</i>	<i>Rubia peregrina</i>	<i>Juniperus communis</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Ulmus minor</i>	<i>Mentha acquatica</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Phyllirea latifolia</i>	<i>Ajuga reptans</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Centaurea gr. jacea</i>	<i>Asplenium onopteris</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Rosa sempervirens</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Teucrium montanum</i>	<i>Galium aparina</i>	<i>Pteridium</i>	<i>Viburnum tinus</i>
<i>Knautia sp.</i>	<i>Cyclamen repandum</i>	<i>Pyracantha coccinea</i>	<i>Vitis vinifera</i>
<i>Ulmus minor</i>	<i>Ranunculus acris</i>	<i>Quercus ilex</i>	
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>	
<i>Asplenium onopteris</i>	<i>Euphorbia sp.</i>	<i>Rubia peregrina</i>	
	<i>Coleostephus myconis</i>	<i>Rubus sp.</i>	
	<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Salix alba</i>	
	<i>Vinca minor</i>	<i>Salix purpurea</i>	
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Smilax aspera</i>	
	<i>Stachys arvensis</i>	<i>Taraxacum officinalis</i>	
	<i>Rubus sp.</i>	<i>Ulmus minor</i>	
	<i>Acer campestre</i>	<i>Viburnum tinus</i>	
	<i>Populus nigra</i>		
	<i>Alnus glutinosa</i>		
	<i>Veronica persica</i>		

Commento alla misure e confronto con le campagne precedenti

L'impatto dell'area di cantiere risulta molto limitato. Nel complesso il soprassuolo si presenta ben strutturato, sebbene non si segnalino essenze di particolare pregio conservazionistico. Rispetto al precedente rilievo si segnala la diminuzione delle specie erbacee, in particolare le opportuniste, probabilmente a causa della copertura esercitata dal bosco maturo. Non sono presenti, al momento, specie alloctone invasive e/o banalizzatrici, con l'eccezione di *Robinia pseudoacacia*, maggiormente rappresentata lungo gli argini.