



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



L'ESECUTORE DEL MONITORAGGIO



IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Ing. Franco Rocchi

L'APPALTATORE
Geom. Silvio Cherubini

IL RESPONSABILE AMBIENTALE
Dott. Ing. Claudio Lamberti

ANAS S.p.A. - IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Ing. Stefano Sestini

VISTO
ANAS S.p.A. - IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Barbara Di Franco

TITOLO ELABORATO

**MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA
RELAZIONE DI CAMPAGNA PERIODO AGOSTO - OTTOBRE 2014
VEGETAZIONE**

SCALA

CODICE ELABORATO T00IA00MOARE44_A

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
A	30/11/2014	Emissione	ambiente s.c.	Ing. Claudio Lamberti

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	7
2.6 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLA MATRICE VEGETAZIONE.....	9
2.7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	11
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 Agosto ad Ottobre 2014 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;
- fauna;
- rumore;
- stato fisico dei luoghi (paesaggio);
- vegetazione.

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)



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 02	Sbocco galleria Poggio Terriccio	VE - Vegetazione	
VEG 03	Viadotto Rilucia	VE - Vegetazione	
VEG 04	Svincolo Casal di Pari	VE - Vegetazione	

Punto	Descrizione punto	Mese		
		Agosto	Settembre	Ottobre
VEG 02	Sbocco galleria Poggio Terriccio			VE - Vegetazione
VEG 03	Viadotto Rilucia			VE - Vegetazione
VEG 04	Svincolo Casal di Pari			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.

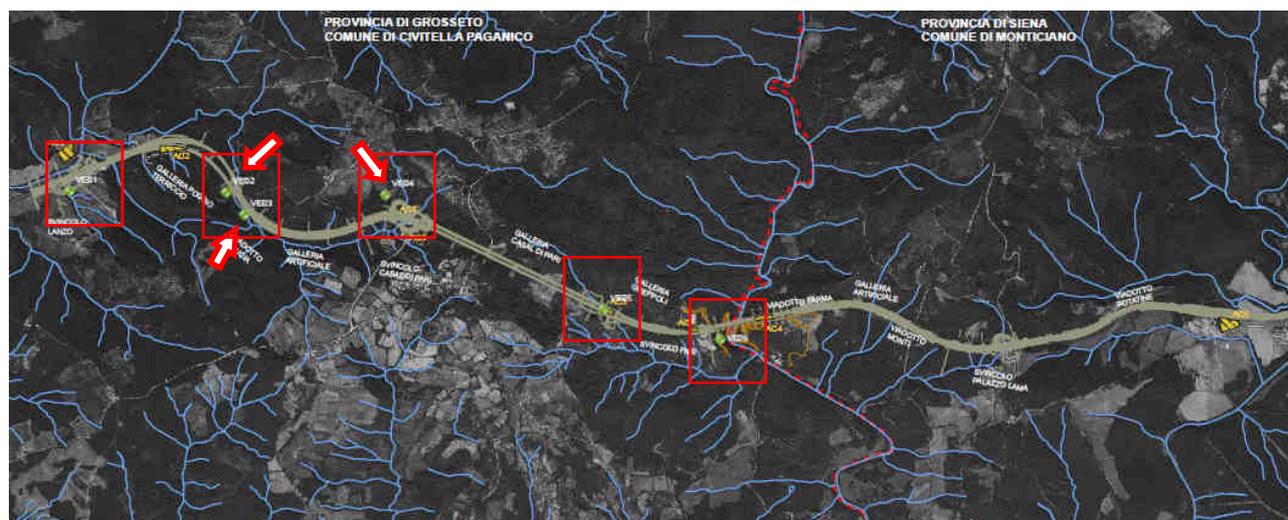


Figura 1 – Planimetria generale – vegetazione



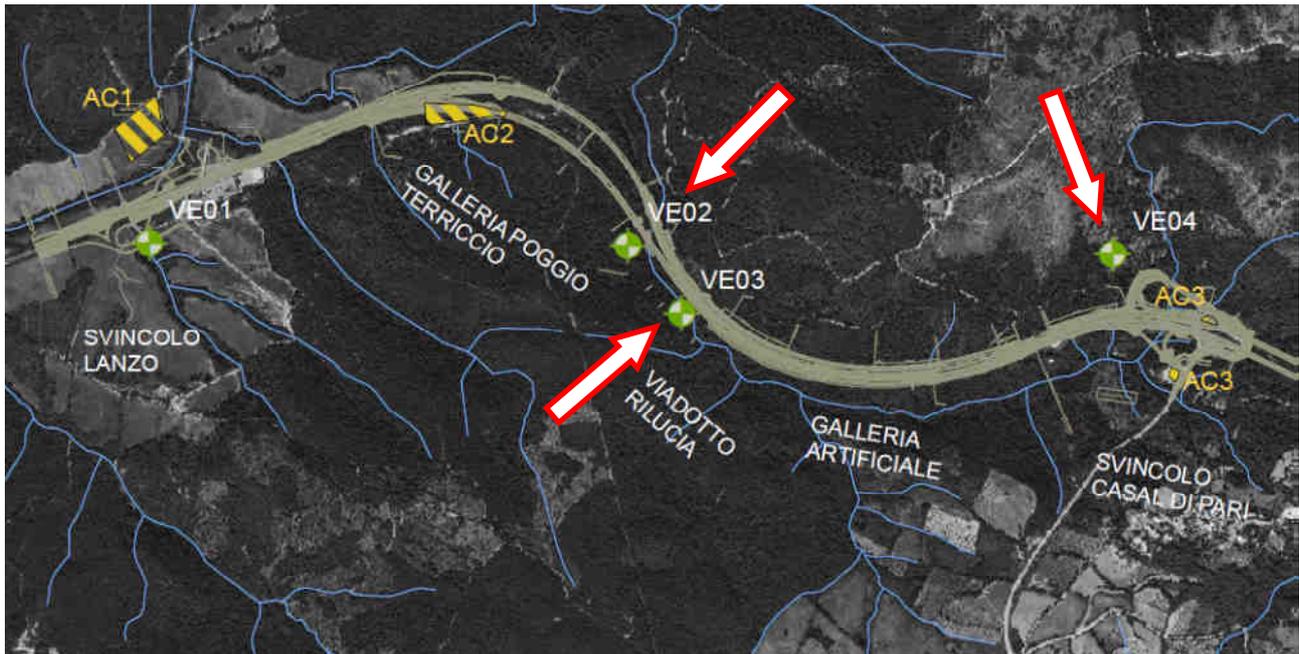


Figura 2 – Dettaglio area di indagine vegetazione VE01, VE02, VE03 e VE04

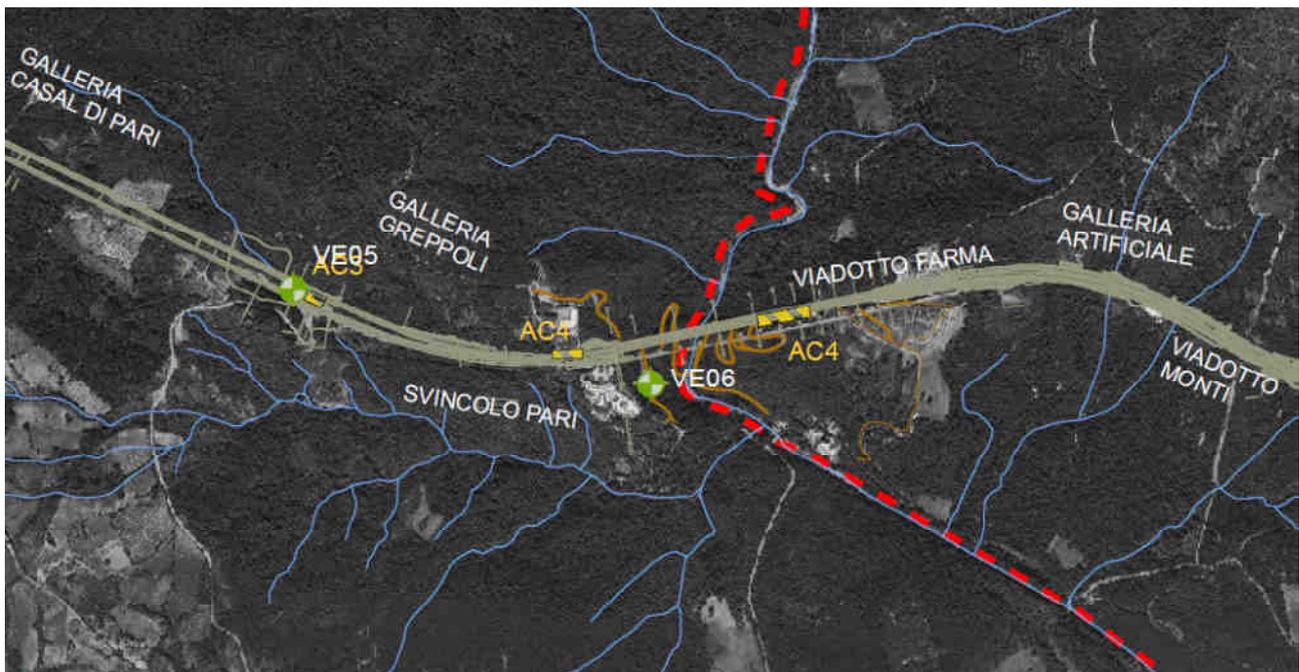


Figura 3 – Dettaglio area di indagine vegetazione VE05 e VE06

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 02 ha reperito le seguenti specie:

Specie	Strato
<i>Arbutus unedo</i>	Arbustivo
<i>Brachypodium</i> sp.	Erbaceo
<i>Cichorium intybus</i>	Erbaceo
<i>Cystus</i> sp.	Arbustivo
<i>Erica arborea</i>	Arbustivo
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Erbaceo
<i>Fraxinus ornus</i>	Arboreo
<i>Hedera helix</i>	Erbaceo
<i>Inula viscosa</i>	Erbaceo
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Arbustivo
<i>Phillyrea latifolia</i>	Arbustivo
<i>Plantago</i> sp	Erbaceo
<i>Populus alba</i>	Arboreo
<i>Quercus ilex</i>	Arboreo
<i>Quercus robur</i>	Arboreo
<i>Quercus suber</i>	Arboreo
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Arboreo
<i>Rubia peregrina</i>	Arbustivo
<i>Rubus</i> spp.	Arbustivo
<i>Smilax aspera</i>	Arbustivo
<i>Viburnus tinus</i>	Erbaceo

Il monitoraggio presso il punto VEG 03 ha reperito le seguenti specie:

Specie	Strato
<i>Alnus glutinosa</i>	Arbustivo
<i>Arbutus unedo</i>	Arbustivo
<i>Brachypodium</i> sp.	Erbaceo
<i>Cichorium intybus</i>	Erbaceo
<i>Corylus avellana</i>	Arbustivo
<i>Cystus</i> sp.	Arbustivo
<i>Erica arborea</i>	Arbustivo
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Erbaceo
<i>Fraxinus ornus</i>	Arboreo
<i>Hedera helix</i>	Erbaceo
<i>Inula viscosa</i>	Erbaceo
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Arbustivo
<i>Phillyrea latifolia</i>	Arbustivo
<i>Plantago</i> sp	Erbaceo
<i>Populus alba</i>	Arboreo
<i>Quercus ilex</i>	Arboreo
<i>Quercus suber</i>	Arboreo



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

Specie	Strato
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Arboreo
<i>Rubia peregrina</i>	Arbustivo
<i>Rubus</i> spp.	Arbustivo
<i>Smilax aspera</i>	Arbustivo
<i>Viburnus tinus</i>	Erbaceo

Il monitoraggio presso il punto VEG 04 ha reperito le seguenti specie:

Specie	Strato
<i>Brachypodium</i> sp.	Erbaceo
<i>Castanea sativa</i>	Arboreo
<i>Cistus incanus</i>	Arbustivo
<i>Cytisus scoparius</i>	Arbustivo
<i>Erica arborea</i>	Arbustivo
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Arbustivo
<i>Fraxinus ornus</i>	Arboreo
<i>Hedera helix</i>	Arbustivo
<i>Inula viscosa</i>	Erbaceo
<i>Olea europaea</i>	Arboreo
<i>Pinus pinaster</i>	Arboreo
<i>Populus alba</i>	Arboreo
<i>Populus tremula</i>	Arboreo
<i>Pteridium aquilinum</i>	Erbaceo
<i>Quercus ilex</i>	Arboreo
<i>Quercus pubescens</i>	Arboreo
<i>Quercus robur</i>	Arboreo
<i>Quercus suber</i>	Arboreo
<i>Rubia peregrina</i>	Arbustivo
<i>Rubus</i> sp.	Arbustivo
<i>Smilax aspera</i>	Arbustivo
<i>Sorbus torminalis</i>	Arboreo
<i>Stachys salvifolia</i>	Erbaceo
<i>Vicia faba</i>	Arbustivo

2.5 CONFRONTO CON LE CAMPAGNE PRECEDENTI

Monitoraggio della vegetazione VEG 02, confronto fra l'AO e la campagna eseguita

AO	CO	
	28/10/2013	28/10/2014
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Arbutus unedo</i>
<i>Smilax aspera</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Brachypodium</i> sp.
<i>Hedera helix</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Cichorium intybus</i>
<i>Quercus ilex</i>	<i>Erica arborea</i>	<i>Cystus</i> sp.
<i>Prunus avium</i>	<i>Phillyrea latifolia</i>	<i>Erica arborea</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 28/10/2013	CO 28/10/2014
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Inula viscosa</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Erica arborea</i>	<i>Rubia peregrina</i>	<i>Fraxinus ornus</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Rubus</i> spp.	<i>Hedera helix</i>
<i>Rubus hirtus</i>	<i>Brachypodium</i> sp.	<i>Inula viscosa</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
<i>Ruscus hypoglossum</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>Phillyrea latifolia</i>
<i>Populus tremula</i>		<i>Plantago</i> sp
<i>Cornus mas</i>		<i>Populus alba</i>
<i>Viburnum tinus</i>		<i>Quercus ilex</i>
<i>Carex flacca</i>		<i>Quercus robur</i>
<i>Cystus</i> sp.		<i>Quercus suber</i>
		<i>Robinia pseudoacacia</i>
		<i>Rubia peregrina</i>
		<i>Rubus</i> spp.
		<i>Smilax aspera</i>
		<i>Viburnum tinus</i>

Monitoraggio della vegetazione VEG 03, confronto fra l'AO e la campagna eseguita

AO	CO 28/10/2013	CO 28/10/2014
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Alnus glutinosa</i>
<i>Quercus ilex</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Arbutus unedo</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Brachypodium</i> sp.
<i>Viola reichenbachiana</i>	<i>Erica arborea</i>	<i>Cichorium intybus</i>
<i>Clematis vitalba</i>	<i>Phillyrea latifolia</i>	<i>Corylus avellana</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Inula viscosa</i>	<i>Cystus</i> sp.
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Rubia peregrina</i>	<i>Erica arborea</i>
<i>Hedera helix</i>	<i>Rubus</i> spp.	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>Brachypodium</i> sp.	<i>Fraxinus ornus</i>
<i>Cyclamen hederifolium</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Carex pendula</i>	<i>Smilax aspera</i>	<i>Inula viscosa</i>
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	<i>Calamintha nepeta</i>	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>quadrialeans</i>		<i>Phillyrea latifolia</i>
<i>Rubus</i> sp.		<i>Plantago</i> sp
<i>Mycelis muralis</i>		<i>Populus alba</i>
<i>Rubia peregrina</i>		<i>Quercus ilex</i>
<i>Viburnum tinus</i>		<i>Quercus suber</i>
<i>Mentha spicata</i>		<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Melittis melissophyllum</i>		<i>Rubia peregrina</i>
<i>Xanthium italicum</i>		<i>Rubus</i> spp.
<i>Ruscus aculeatus</i>		<i>Smilax aspera</i>
<i>Sorbus torminalis</i>		<i>Viburnum tinus</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 28/10/2013	CO 28/10/2014
<i>Phyllirea latifolia</i>		
<i>Quercus cerris</i>		

Monitoraggio della vegetazione VEG 04, confronto fra l'AO e la campagna eseguita

AO	CO 28/10/2013	CO 28/10/2014
<i>Castanea sativa</i>	<i>Castanea sativa</i>	<i>Brachypodium</i> sp.
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Quercus suber</i>	<i>Castanea sativa</i>
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Cistus incanus</i>
<i>Quercus ilex</i>	<i>Populus tremula</i>	<i>Cytisus scoparius</i>
<i>Quercus suber</i>	<i>Quercus pubescens</i>	<i>Erica arborea</i>
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Populus tremula</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Fraxinus ornus</i>
<i>Hedera helix</i>	<i>Erica arborea</i>	<i>Hedera helix</i>
<i>Festuca heterophylla</i>	<i>Sorbus torminalis</i>	<i>Inula viscosa</i>
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Rubia peregrina</i>	<i>Olea europaea</i>
<i>Erica arborea</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Pinus pinaster</i>
<i>Sorbus torminalis</i>	<i>Stachys salvifolia</i>	<i>Populus alba</i>
<i>Mycelis muralis</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Populus tremula</i>
<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Carex pendula</i>	<i>Rubus</i> sp.	<i>Quercus ilex</i>
<i>Osmunda regalis</i>	<i>Brachypodium</i> sp.	<i>Quercus pubescens</i>
<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Cistus incanus</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Quercus suber</i>
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Vicia faba</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Hypericum androseumum</i>	<i>Smilax aspera</i>	<i>Rubus</i> sp.
<i>Conyza</i> sp.		<i>Smilax aspera</i>
<i>Cytisus villosus</i>		<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Dactylis glomerata</i>		<i>Stachys salvifolia</i>
<i>Digitalis micrantha</i>		<i>Vicia faba</i>
<i>Teucrium scordonia</i>		
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>		

2.6 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLA MATRICE VEGETAZIONE

Per la posizione VEG 02 si rileva bosco misto di latifoglie (lecceta accompagnata da orniello), non governato. Vegetazione semplificata a causa dell'opera di diboscamento. Strato dominante dato da leccio e orniello, strato dominato (arbustivo) a macchia fitta di erica e corbezzolo (meno rappresentato). Strato erbaceo rarefatto sotto la vegetazione strutturata, abbondante nelle aree diboscate: presenza di essenze ruderali accompagnati da abbondanti ricacci delle arbustive.



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

Rispetto a quanto rilevato nel primo CO, l'assetto fitosociologico dell'area risulta invariato, benché il popolamento appaia maggiormente semplificato a causa delle azioni di disboscamento. Per tali aree, si rappresenta come l'abbondanza di ricacci spontanei da parte delle ceppaie (in part. corbezzolo ed erica) possa favorire l'innescio della successione ecologica naturale al termine dei lavori. Non si segnalano essenze di particolare pregio conservazionistico. Non sono presenti, al momento, specie alloctone invasive e/o banalizzatrici.

Per la postazione VEG 03 si rileva bosco misto di latifoglie (lecceta accompagnata da orniello), non governato. Vegetazione semplificata a causa dell'opera di disboscamento. Strato dominante dato da leccio e orniello, strato dominato (arbustivo) a macchia fitta di erica e corbezzolo. Strato erbaceo rarefatto sotto la vegetazione strutturata, abbondante nelle aree diboscate: presenza di essenze ruderali accompagnati da abbondanti ricacci delle arbustive.

Rispetto a quanto rilevato nel precedente CO, l'assetto fitosociologico dell'area risulta invariato, benché il popolamento appaia semplificato a causa delle azioni di disboscamento. Non si segnalano essenze di particolare pregio conservazionistico. Non sono presenti, al momento, specie alloctone invasive e/o banalizzatrici.

Per la postazione VEG 04 si rileva querceto termofilo misto accompagnato da castagno ed essenze di impianto pregresso, ora spontaneizzate. Strato dominante a specie quercine (prevalenza: leccio, sughera, roverella); salendo di quota, è progressivamente sostituito da un castagneto da frutto. Presso l'area di cantiere si rilevano popolamenti derivanti da arboricoltura pregresse, in particolare pioppo tremulo, olivo e sorbo. Strato arbustivo relativamente ben strutturato, dato in prevalenza da erica e corbezzolo; abbondanti le lianose. Strato erbaceo abbondante nelle zone ecotonali, più rarefatto all'interno dell'area; le specie sono quelle comunemente associate ad ambienti di questo tipo. Non si rilevano emergenze conservazionistiche particolari: si segnala, al momento, l'assenza di infestanti presso l'area di rilievo.

Rispetto a quanto rilevato nel precedente CO, l'impatto dell'area di cantiere risulta aver invaso in massima parte l'area boscata e asportato terreno nel punto di rilievo. Nel complesso il soprassuolo si presenta ben strutturato, sebbene non si segnalino essenze di particolare pregio conservazionistico. Non sono presenti, al momento, specie alloctone invasive e/o banalizzatrici all'interno dell'area e/o presso l'area di cantiere.

Non sono state rilevate situazioni di criticità o anomalia. In relazione alla futura ripresa delle aree si hanno segnali positivi dettati dalla presenza di piante precursori.



2.7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

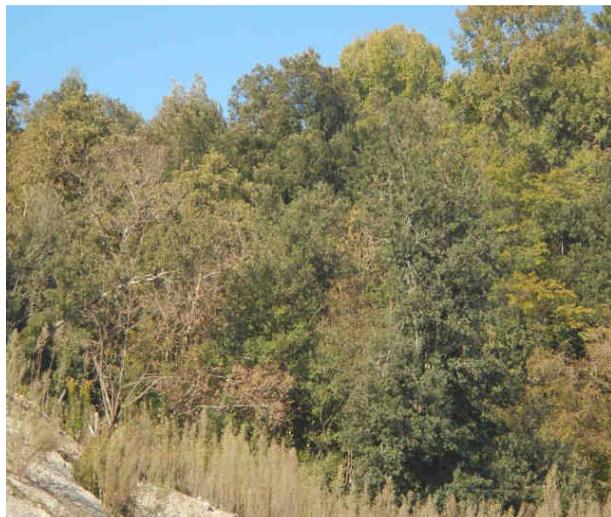


Figura 4 – VEG 02

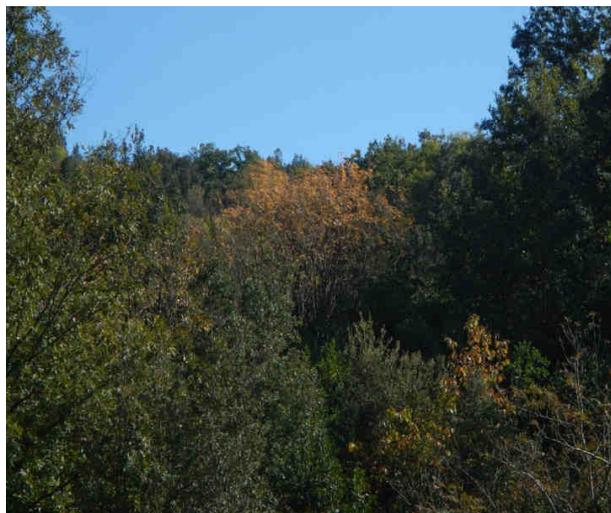




Figura 5 – VEG 03



Figura 6 – VEG 04

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	28/10/2014
Tipologia di indagine	VE - Monitoraggio Vegetazione - [art.21 - VE]		
Punto di monitoraggio	VE 02	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767687.20 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685830.82 E		
Indirizzo/Località sezione	Sbocco galleria Poggio Terriccio	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR) / Monticiano (SI)
Note di cantiere	Sbocco galleria		
Personale tecnico	Dott. Paola Fazzi, Dott. Marco Lucchesi		

Specie reperite

Specie	Strato
<i>Arbutus unedo</i>	Arbustivo
<i>Brachypodium</i> sp.	Erbaceo
<i>Cichorium intybus</i>	Erbaceo
<i>Cystus</i> sp.	Arbustivo
<i>Erica arborea</i>	Arbustivo
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Erbaceo
<i>Fraxinus ornus</i>	Arboreo
<i>Hedera helix</i>	Erbaceo
<i>Inula viscosa</i>	Erbaceo
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Arbustivo
<i>Phillyrea latifolia</i>	Arbustivo
<i>Plantago</i> sp.	Erbaceo
<i>Populus alba</i>	Arboreo
<i>Quercus ilex</i>	Arboreo
<i>Quercus robur</i>	Arboreo
<i>Quercus suber</i>	Arboreo
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Arboreo
<i>Rubia peregrina</i>	Arbustivo
<i>Rubus</i> spp.	Arbustivo
<i>Smilax aspera</i>	Arbustivo
<i>Viburnus tinus</i>	Erbaceo

Commento alla misure

Bosco misto di latifoglie (lecceta accompagnata da orniello), non governato. Vegetazione semplificata a causa dell'opera di diboscamento. Strato dominante dato da leccio e orniello, strato dominato (arbustivo) a macchia fitta di erica e corbezzolo (meno rappresentato). Strato erbaceo rarefatto sotto la vegetazione strutturata, abbondante nelle aree diboscate: presenza di essenze ruderali accompagnati da abbondanti ricacci delle arbustive.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	VE 02	Data	28/10/2014

Stralcio cartografico e transetto



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2014
Tipologia di indagine	VE - Monitoraggio Vegetazione - [art.21 - VE]		
Punto di monitoraggio	VE 03	Denominazione corpo idrico superficiale	Torrente Rilucia
Coordinate (Gauss-Boaga)	4767813.59 N	Condizioni meteo	Sereno
	1686048.31 E		
Indirizzo/Località sezione	Viadotto Rilucia	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR) / Monticiano (SI)
Note di cantiere	Cantiere viadotto Rilucia		
Personale tecnico	Dott. Paola Fazzi, Dott. Marco Lucchesi		

Specie reperite

Specie	Strato
<i>Alnus glutinosa</i>	Arbustivo
<i>Arbutus unedo</i>	Arbustivo
<i>Brachypodium</i> sp.	Erbaceo
<i>Cichorium intybus</i>	Erbaceo
<i>Corylus avellana</i>	Arbustivo
<i>Cystus</i> sp.	Arbustivo
<i>Erica arborea</i>	Arbustivo
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Erbaceo
<i>Fraxinus ornus</i>	Arboreo
<i>Hedera helix</i>	Erbaceo
<i>Inula viscosa</i>	Erbaceo
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Arbustivo
<i>Phillyrea latifolia</i>	Arbustivo
<i>Plantago</i> sp.	Erbaceo
<i>Populus alba</i>	Arboreo
<i>Quercus ilex</i>	Arboreo
<i>Quercus suber</i>	Arboreo
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Arboreo
<i>Rubia peregrina</i>	Arbustivo
<i>Rubus</i> spp.	Arbustivo
<i>Smilax aspera</i>	Arbustivo
<i>Viburnus tinus</i>	Erbaceo

Commento alle misure

Bosco misto di latifoglie (lecceta accompagnata da orniello), non governato. Vegetazione semplificata a causa dell'opera di diboscamento. Strato dominante dato da leccio e orniello, strato dominato (arbustivo) a macchia fitta di erica e corbezzolo. Strato erbaceo rarefatto sotto la vegetazione strutturata, abbondante nelle aree diboscate: presenza di essenze ruderali accompagnati da abbondanti ricacci delle arbustive.

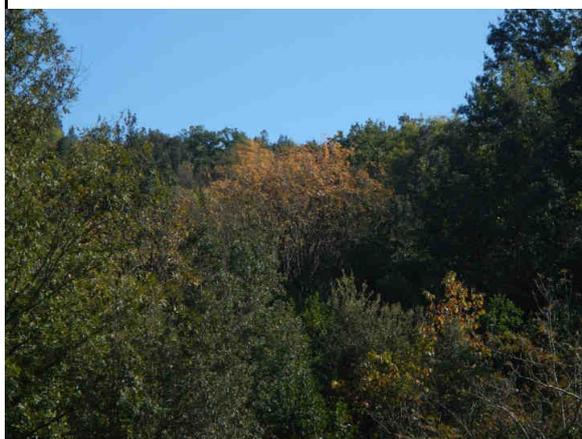
SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	VE 03	Data	28/10/2014

Stralcio cartografico e transetto



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	28/10/2014
Tipologia di indagine	VE - Monitoraggio Vegetazione - [art.21 - VE]		
Punto di monitoraggio	VE 04	Denominazione corpo idrico superficiale	Nessun corpo idrico presente
Coordinate (Gauss-Boaga)	4768949.22 N	Condizioni meteo	Sereno
	1685848.19 E		
Indirizzo/Località sezione	Svincolo Casal di Pari	Comune (Prov.)	Civitella Paganico (GR) / Monticiano (SI)
Note di cantiere	Svincolo Casal di Pari		
Personale tecnico	Dott. Paola Fazzi, Dott. Marco Lucchesi		

Specie reperite

Specie	Strato
<i>Brachypodium</i> sp.	Erbaceo
<i>Castanea sativa</i>	Arboreo
<i>Cistus incanus</i>	Arbustivo
<i>Cytisus scoparius</i>	Arbustivo
<i>Erica arborea</i>	Arbustivo
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Arbustivo
<i>Fraxinus ornus</i>	Arboreo
<i>Hedera helix</i>	Arbustivo
<i>Inula viscosa</i>	Erbaceo
<i>Olea europaea</i>	Arboreo
<i>Pinus pinaster</i>	Arboreo
<i>Populus alba</i>	Arboreo
<i>Populus tremula</i>	Arboreo
<i>Pteridium aquilinum</i>	Erbaceo
<i>Quercus ilex</i>	Arboreo
<i>Quercus pubescens</i>	Arboreo
<i>Quercus robur</i>	Arboreo
<i>Quercus suber</i>	Arboreo
<i>Rubia peregrina</i>	Arbustivo
<i>Rubus</i> sp.	Arbustivo
<i>Smilax aspera</i>	Arbustivo
<i>Sorbus torminalis</i>	Arboreo
<i>Stachys salvifolia</i>	Erbaceo
<i>Vicia faba</i>	Arbustivo

Commento alle misure

Querceto termofilo misto accompagnato da castagno ed essenze di impianto pregresso, ora spontaneizzate. Strato dominante a specie quercine (prevalenza: leccio, sughera, roverella); salendo di quota, è progressivamente sostituito da un castagneto da frutto. Presso l'area di cantiere si rilevano popolamenti derivanti da arboricoltura pregressa, in particolare pioppo tremulo, olivo e sorbo. Strato arbustivo relativamente ben strutturato, dato in prevalenza da erica e corbezzolo; abbondanti le lianose. Strato erbaceo abbondante nelle zone ecotonali, più rarefatto all'interno dell'area; le specie sono quelle comunemente associate ad ambienti di questo tipo. Non si rilevano emergenze conservazionistiche particolari: si segnala, al momento, l'assenza di infestanti presso l'area di rilievo.

SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	VE 04	Data	28/10/2014

Stralcio cartografico e transetto



Documentazione Fotografica



SCHEDA MONITORAGGIO

Committente	NUOVO FARMA Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	VE 04	Data	28/10/2014

Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO

Specie segnalate

AO	CO 28/10/2013	CO 28/10/2014	
<i>Castanea sativa</i>	<i>Castanea sativa</i>	<i>Brachypodium</i> sp.	
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Quercus suber</i>	<i>Castanea sativa</i>	
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Cistus incanus</i>	
<i>Quercus ilex</i>	<i>Populus tremula</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	
<i>Quercus suber</i>	<i>Quercus pubescens</i>	<i>Erica arborea</i>	
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Populus tremula</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>	
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Fraxinus ornus</i>	
<i>Hedera helix</i>	<i>Erica arborea</i>	<i>Hedera helix</i>	
<i>Festuca heterophylla</i>	<i>Sorbus torminalis</i>	<i>Inula viscosa</i>	
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Rubia peregrina</i>	<i>Olea europaea</i>	
<i>Erica arborea</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Pinus pinaster</i>	
<i>Sorbus torminalis</i>	<i>Stachys salvifolia</i>	<i>Populus alba</i>	
<i>Mycelis muralis</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Populus tremula</i>	
<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	
<i>Carex pendula</i>	<i>Rubus</i> sp.	<i>Quercus ilex</i>	
<i>Osmunda regalis</i>	<i>Brachypodium</i> sp.	<i>Quercus pubescens</i>	
<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Cistus incanus</i>	<i>Quercus robur</i>	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Quercus suber</i>	
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Vicia faba</i>	<i>Rubia peregrina</i>	
<i>Hypericum androseumum</i>	<i>Smilax aspera</i>	<i>Rubus</i> sp.	
<i>Conyza</i> sp.		<i>Smilax aspera</i>	
<i>Cytisus villosus</i>		<i>Sorbus torminalis</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>		<i>Stachys salvifolia</i>	
<i>Digitalis micrantha</i>		<i>Vicia faba</i>	
<i>Teucrium scordonia</i>			
<i>Hyeracium</i> gr. <i>murorum</i>			

Commento alla misure e confronto con le campagne precedenti

Rispetto a quanto rilevato nel precedente CO, l'impatto dell'area di cantiere risulta aver invaso in massima parte l'area boscata e asportato terreno nel punto di rilievo. Nel complesso il soprassuolo si presenta ben strutturato, sebbene non si segnalino essenze di particolare pregio conservazionistico. Non sono presenti, al momento, specie alloctone invasive e/o banalizzatrici all'interno dell'area e/o presso l'area di cantiere.