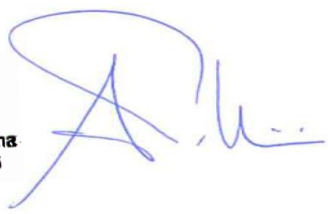




					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 1

**REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE
COMPONENTE VEGETAZIONE E FLORA
PERIODO ANNO 2021 – FASE CO**

<p align="center">ING.ALBERTO PALOMBARINI</p>  			<p align="center">PROF.SSA ROSARIA SCIARRILLO</p> 		
<p align="center">RESPONSABILE AMBIENTALE</p>			<p align="center">RESPONSABILE SCIENTIFICO</p>		
Data	Rev	Descrizione della Revisione	Preparato	Controllato	Approvato
10/12/2021	A	Emissione	Ecoplame srl	PROF.SSA ROSARIA SCIARRILLO	ING.ALBERTO PALAMBARINI

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 2

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PRIMO MONITORAGGIO CORSO-OPERA	4
3	Metodologia.....	6
4	SCANSIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO CO.....	6
5	ANALISI FLORISTICA PER AREE CAMPIONE	6
5.1	VF-FL-CI-001.....	7
5.2	VF-FL-CC-002	13
5.3	VF-FL-VI-003.....	19
5.4	VF-FL-VI-004.....	25
5.5	VF-FL-VI-005.....	31
5.6	VF-FL-TR-006	37
5.1	VF-FL-TR-007	43
5.2	VF-FL-TR-008	48
5.3	VF-FL-TR-009	54
5.4	VF-FL-AM-010.....	59
5.5	VF-FL-AM-011.....	65
5.6	VF-FL-AM-012.....	70
5.7	VF-FL-AM-013.....	75
5.8	VF-FL-AM-014.....	80
5.9	VF-FL-AM-015.....	85
5.10	VF-FL-AM-016.....	90
5.11	VF-FL-AM-017.....	96
6	ANALISI PER MEZZO DI INDICI	102
6.1	Ricchezza specifica	102
6.2	Indice di naturalità	104
6.3	Incidenza specie invasive.....	105
6.4	Indice di similarità	106
7	RILEVAMENTO COMUNITÀ VEGETALI.....	109
7.1	VF-VE-CI-001	109
7.2	VF-VE-CC-002	110
7.3	VF-VE-VI-003	111

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 3

7.4	VF-VE-VI-004	112
7.5	VF-VE-VI-005	113
7.6	VF-VE-TR-006	114
7.1	VF-VE-TR-007	115
7.2	VF-VE-TR-008	116
7.3	VF-VE-TR-009	117
7.4	VF-VE-AM-010	118
7.5	VF-VE-AM-011	119
7.6	VF-VE-AM-012	120
7.7	VF-VE-AM-013	121
7.8	VF-VE-AM-014	122
7.9	VF-VE-AM-015	123
7.10	VF-VE-AM-016	124
7.11	VF-VE-AM-017	125
7.12	Schema sintassonomico	126
8	ANALISI DELLO STATO FITOSANITARIO DI SINGOLI INDIVIDUI VEGETALI	127
8.1	VF-VE-VI-003	127
8.2	VF-VE-VI-004	127
8.3	VF-VE-TR-005	127
8.4	VF-VE-TR-006	128
8.5	VF-VE-TR-007	128
8.6	VF-VE-TR-009	129
8.7	VF-VE-AM-011	129
8.8	VF-VE-AM-012	129
8.9	VF-VE-AM-013	129
8.10	VF-VE-AM-015	129
9	ANALISI DELLE SUPERFICI DI FITOCENOSI DIRETTAMENTE CONSUMATE DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE	130
10	CONCLUSIONI	131
11	Bibliografia	133

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 4

1 PREMESSA

In questa relazione viene riportato il risultato del monitoraggio ambientale in corso d'opera effettuato in tre sessioni (campagna primaverile, estiva ed autunnale 2021) relativo alla determinazione della componente floristica e vegetazionale dei rilievi appartenenti alla tratta 1 e 2 dei lavori di costruzione del terzo Megalotto della SS 106 Jonica, dall'innesto con la S.S. 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000).

2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PRIMO MONITORAGGIO CORSO-OPERA

Lo scopo di questo monitoraggio in corso d'opera (CO) è valutare e inquadrare lo stato della Vegetazione e della Flora presente durante la realizzazione dell'Opera. In questa fase sono stati valutati gli habitat e le specie presenti che risultano a rischio (Lista Rossa IUCN della Flora Italiana) o particolarmente protetti dalla normativa regionale (L.R. n. 30 del 26-11-2001). Sono state valutate, come nel monitoraggio in ante operam (A.O), le dinamiche relative ad avversità biotiche o abiotiche in corso che già premono sugli ambienti che poi potranno essere impattati dall'opera. A seguito dei monitoraggi eseguiti in ante operam si possono ora valutare quali sono gli eventuali impatti di realizzazione dell'opera scindendoli da quelli di origine naturale o di derivazione antropica già attivi sulle comunità vegetali.

I monitoraggi effettuati in ante operam hanno permesso di individuare tutte le caratteristiche delle comunità vegetali esistenti sul tracciato dell'opera e di individuare, di conseguenza, le criticità già in essere. Il confronto dei risultati dei monitoraggi, in ante operam e in corso d'opera, serviranno come base per poter indicare eventuali misure di mitigazione degli impatti.

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 5

Le stazioni di monitoraggio relative alla tratta 1 e 2 sono di seguito indicate:

Codice Rilievo Floristico	Codice Rilievo Vegetazionale	Comune
VF-FL-CI-001	VF-VE-CI-001	Cassano all Ionio
VF-FL-CC-002	VF-VE-CC-002	Cerchiara di Calabria
VF-FL-VI-003	VF-VE-VI-003	Villapiana
VF-FL-VI-004	VF-VE-VI-004	Villapiana
VF-FL-VI-005	VF-VE-VI-005	Villapiana
VF-FL-TR-006	VF-VE-TR-006	Trebisacce
VF-FL-TR-007	VF-VE-TR-007	Trebisacce
VF-FL-TR-008	VF-VE-TR-008	Trebisacce
VF-FL-TR-009	VF-VE-TR-009	Trebisacce
VF-FL-AM-010	VF-VE-AM-010	Amendolara
VF-FL-AM-011	VF-VE-AM-011	Amendolara
VF-FL-AM-012	VF-VE-AM-012	Amendolara
VF-FL-AM-013	VF-VE-AM-013	Amendolara
VF-FL-AM-014	VF-VE-AM-014	Amendolara
VF-FL-AM-015	VF-VE-AM-015	Amendolara
VF-FL-AM-016	VF-VE-AM-016	Amendolara
VF-FL-AM-017	VF-VE-AM-017	Amendolara

In particolare, 4 dei punti di monitoraggio ricadono all'interno di aree SIC di seguito riportate con lo scopo precipuo di fotografare lo status quo di habitat così importanti per valutarne gli impatti durante e post la realizzazione:

- Fiumara Saraceno (IT9310042), il cui letto è interessato da formazioni dominate dalla tamerice in contatto con aspetti di pineta posti in una fascia arretrata corrispondente ai versanti.
- Fiumara Avena (IT9310043), sito con caratteristiche vegetazionali simili al precedente.

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 6

3 METODOLOGIA

I risultati sono esposti secondo il seguente schema:

- Analisi Floristica
- Analisi per mezzo di Indici
- Rilevamento delle comunità vegetali
- Analisi dello stato fitosanitario
- Analisi multispettrale

Per la nomenclatura dei taxa, data la rapida evoluzione della sistematica, si è fatto riferimento a Conti et al. 2005 e Pignatti 1982, come richiesto dal PMA.

4 SCANSIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO CO

Il monitoraggio della fase in Corso d'Opera (CO), come previsto dal P.M.A., è stato effettuato in tre campagne e precisamente una campagna primaverile, una estiva e una autunnale durante l'anno 2021.




Attività monitorate	Parametri	Campagna Primaverile	Campagna Estiva	Campagna Autunnale
Analisi dello stato sanitario di singoli individui vegetali	Stato fitosanitario	Aprile 2021	Luglio 2021	Novembre 2021
Analisi floristica per aree campione	Rilievo floristico	Aprile 2021	Luglio 2021	Novembre 2021
Rilevamento comunità vegetali	Rilevamento fitosociologico	Aprile 2021	Luglio 2021	Novembre 2021

5 ANALISI FLORISTICA PER AREE CAMPIONE

In questa relazione i grafici relativi agli spettri corologici e biologici e le tabelle delle specie floristiche e vegetazionali presenti di ciascuna stazione di monitoraggio sono definiti sulla base dei tre rilievi C.O. ovvero sulla base dei dati raccolti nella campagna primaverile (aprile 2021), estiva (luglio 2021), e autunnale (novembre 2021).

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 7

5.1 VF-FL-CI-001

CODICE RILIEVO: VF-FL-CI-001		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
A	621935.45 m E	4403804.82 m N	
B	621935.02 m E	4403810.36 m N	
C	621917.98 m E	4403815.31 m N	
D	621917.15 m E	4403808.30 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: Corso Opera			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 39	
Date 19/04/2021 - 28/07/2021 - 01/11/2021		Esposizione --	
Provincia COSENZA		Inclinazione --	
Comune CASSANO JONICO			
Località TORRENTE RAGANELLO - riva orografica dx		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		150	
Tipo di vegetazione		Forteto alto arbustivo a <i>Tamarix cfr. africana</i> e <i>Nerium oleander</i>	
Foto:			
			
Aprile 2021			
			
Luglio 2021		Novembre 2021	

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 8



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

Il punto di rilievo è costituito da una sottile lingua di vegetazione ripariale larga circa 5 m posto ai margini della sponda dx del Torrente Raganello, lungo la SP 161. L'area di rilievo è stretta a Sud dall'argine del torrente e a Nord dal rivolo d'acqua corrente che è sempre stata rilevata anche se con portate minori nel periodo estivo. La zona è inserita in un distretto agricolo vocato all'agrumicoltura e all'olivicoltura. Il substrato è costituito da sedimenti

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 9

limoso-sabbiosi alimentati dalle piene del torrente.

Le specie che caratterizzano la copertura vegetale sono le tamerici e l'oleandro.

Non si rileva la presenza di specie tutelate.

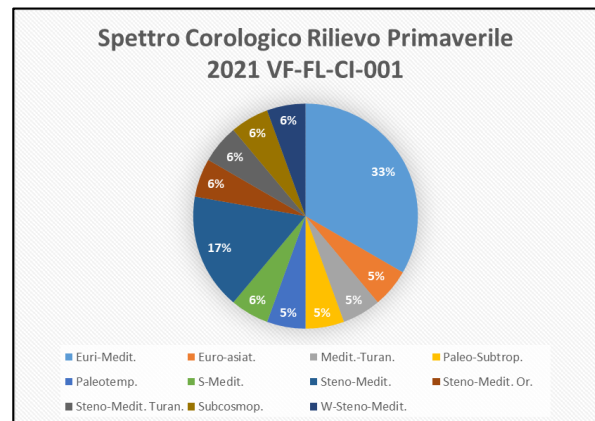
La copertura vegetale è stata interessata da un incendio qualche settimana prima del rilevamento autunnale 2020, incendio probabilmente legato alla cattiva pratica di "pulizia" dei bordi stradali. Le tracce lasciate dal passaggio dell'incendio sono ancora visibili. Per questo motivo sono rilevabili solo le piante legnose con spiccate capacità di resilienza nei confronti dei fattori di disturbo, mentre manca la rigenerazione di specie erbacee, fattore legato alla vicinanza temporale dall'incendio. Durante il monitoraggio 2021 è presente un cantiere in corso con pali di sottofondazione che dista dal sito di rilievo 100 metri circa. Il cantiere in questo caso non crea disturbo alla vegetazione presente. Inoltre, rispetto al monitoraggio ante operam, si nota una maggiore evoluzione delle specie vegetali *Vitex agnus-castus*, *Tamarix gallica*, *Nerium oleander*, *Arundo plinii* e *Rubus ulmifolius*. Per questo motivo, la composizione floristica del rilievo VF-FL-CI-001 in corso d'opera non presenta importanti variazioni.

Monitoraggio Ambientale C.O.
Rilievo floristico
VF-FL-CI-001

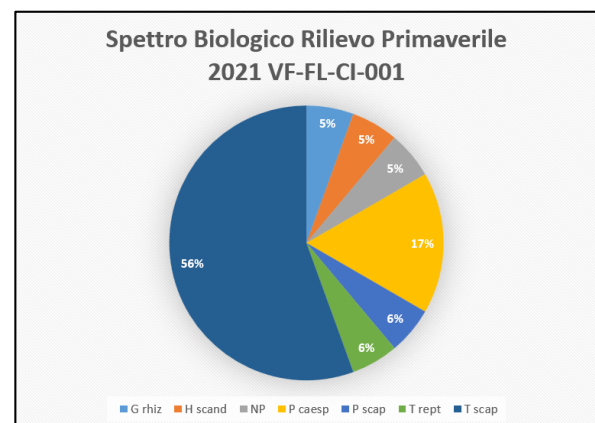
Specie	Primavera (Aprile)						Estate (Luglio)						Autunno (Novembre)					
	Data:		19/04/2021		Data:		28/07/2021		Data:		01/11/2021		Data:		01/11/2021			
	Fasce d'età				Fasce d'età				Fasce d'età				Fasce d'età					
	Immaturato	Maturo	Fenofase		Immaturato	Maturo	Fenofase		Immaturato	Maturo	Fenofase		Immaturato	Maturo	Fenofase			
<i>Anagallis arvensis</i> L. s.l.	-	100	Fioritura		-	-			-	-			-	-				
<i>Artemisia campestris</i> L. s.l.	-	-			20	80	Fioritura/Disseminazione		-	-			-	-				
<i>Arundo plinii</i> Turra	70	30	Stadio vegetativo		20	80	Disseminazione		-	100	Rinnovazione/Disseminazione		-	-				
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	10	80	Fioritura		-	100	Disseminazione		-	-			-	-				
<i>Briza maxima</i> L.	-	100	Fioritura		-	100	Disseminazione		-	-			-	-				
<i>Bromus</i> cfr. <i>madritensis</i> L.	-	100	Fioritura		-	100	Disseminazione		-	-			-	-				
<i>Capparis spinosa</i> L. s.l.	-	-			-	100	Disseminazione		-	-	Stadio vegetativo		-	-				
<i>Convolvulus elegantissimus</i> Mill.	50	50	Fioritura		-	-			-	-			-	-				
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter s.l.	-	-			-	100	Stadio vegetativo		-	100	Disseminazione		-	-				
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. s.l.	-	-			-	100	Disseminazione		-	100	Disseminazione/Fruttificazione		-	-				
<i>Galium aparine</i> L.	70	30	Stadio vegetativo		-	-			-	-			-	-				
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	-	-			-	-			-	-			-	-				
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	-	100	Fruttificazione		-	-			-	100	Stadio vegetativo		-	-				
<i>Lagurus ovatus</i> L. s.l.	-	100	Fioritura		-	100	Disseminazione		-	-			-	-				
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	60	40	Fioritura		-	-			-	-			-	-				
<i>Mercurialis annua</i> L.	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo		-	-				
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf. subsp. <i>orontium</i>	70	30	Fioritura		-	100	Disseminazione		-	-			-	-				
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	-	100	Stadio vegetativo		-	100	Fioritura		-	100	Fruttificazione		-	-				
<i>Olea europaea</i> L.	-	-			-	-			-	-			-	-				
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo		-	-				
<i>Papaver rhoeas</i> L.	-	-			-	100	Disseminazione		-	-			-	-				
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	-	-			-	100	Disseminazione		-	-			-	-				
<i>Rosa sempervirens</i> L.	-	-			-	-			-	100	Fruttificazione		-	-				
<i>Rubus</i> cfr. <i>ulmifolius</i> Schott	-	100	Stadio vegetativo		-	100	Fioritura		-	100	Stadio vegetativo		-	-				
<i>Sinapis alba</i> L.	-	-			-	100	Disseminazione		-	100	Disseminazione		-	-				
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	-	100	Fioritura		-	-			-	-			-	-				
<i>Spartium junceum</i> L.	100	-	Stadio vegetativo		-	100	Fruttificazione		-	100	Stadio vegetativo		-	-				
<i>Tamarix gallica</i> L.	100	-	Stadio vegetativo		-	100	Fruttificazione		-	100	Stadio vegetativo		-	-				
<i>Trifolium stellatum</i> L.	10	90	Fioritura		-	-			-	100	Disseminazione		-	-				
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo		-	-				
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	-	-			-	100	Stadio vegetativo		-	-			-	-				
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	-	100	Stadio vegetativo		20	80	Fioritura/Disseminazione		-	-			-	-				
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	-	-			-	100	Stadio vegetativo		-	-			-	-				
Totale specie rilevate [n]			18				20				15							

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-CI-001

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	6
Euro-asiat.	1
Medit.-Turan.	1
Paleo-Subtrop.	1
Paleotemp.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Or.	1
Steno-Medit. Turan.	1
Subcosmop.	1
W-Steno-Medit.	1

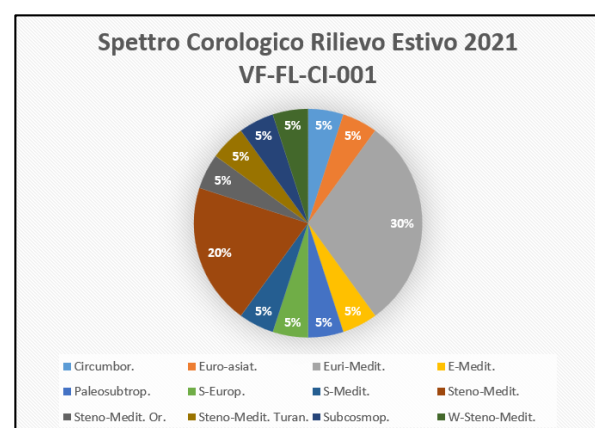


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G rhiz	1
H scand	1
NP	1
P caesp	3
P scap	1
T rept	1
T scap	10



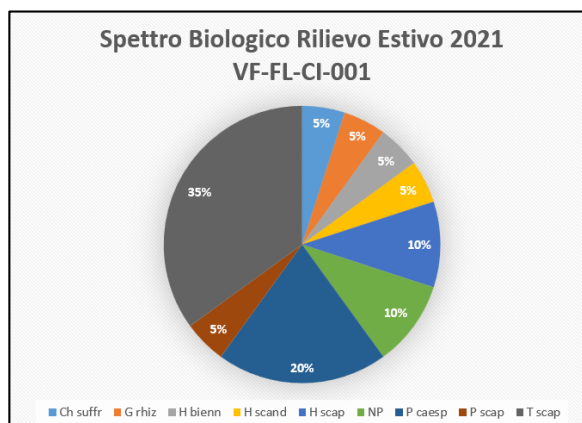
Rilievo estivo 2021 VF-FL-CI-001

Corologia delle specie	Quantità di specie
Circumbor.	1
Euro-asiat.	1
Euri-Medit.	6
E-Medit.	1
Paleosubtrop.	1
S-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	4
Steno-Medit. Or.	1
Steno-Medit. Turan.	1
Subcosmop.	1
W-Steno-Medit.	1



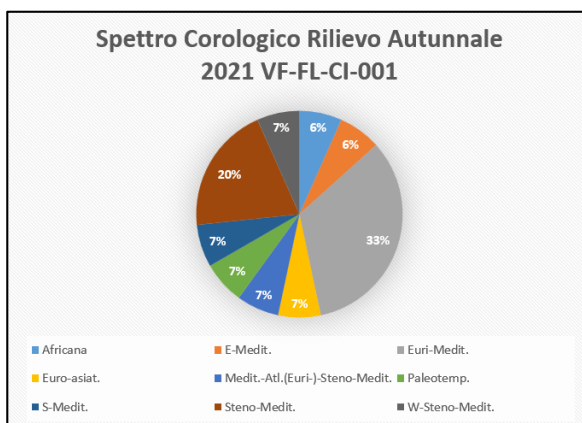
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 12
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
G rhiz	1
H bienn	1
H scand	1
H scap	2
NP	2
P caesp	4
P scap	1
T scap	7

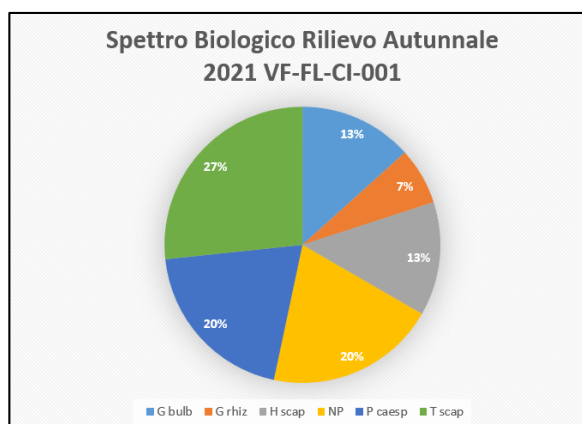


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-CI-001

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
E-Medit.	1
Euri-Medit.	5
Euro-asiat.	1
Medit.-Atl.(Euri-)-Steno-Medit.	1
Paleotemp.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
W-Steno-Medit.	1



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G bulb	2
G rhiz	1
H scap	2
NP	3
P caesp	3
T scap	4



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 13

5.2 VF-FL-CC-002

CODICE RILIEVO: VF-FL-CC-002		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
A	623042 m E	4407123 m N	
B	623045 m E	4407132 m N	
C	623062 m E	4407126 m N	
D	623058 m E	4407116 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: Ante Opera			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 43	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 01/11/2021		Esposizione --	
Provincia COSENZA		Inclinazione --	
Comune Cerchiara			
Località TORRENTE CALDANA - riva orografica dx		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		170	
Tipo di vegetazione		Forteto alto arbustivo a <i>Tamarix gallica</i> e <i>Vitex agnus-castus</i>	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 14



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

L'area di indagine situata nell'alveo del torrente Caldana a ridosso dell'argine dx è costituita da una vegetazione ripariale a dominanza di *Tamarix spp.*, *Vitex agnus-castus* e *Nerium oleander*. La vegetazione occupa evidentemente il letto d'inondazione, ossia quella parte del letto del torrente che viene invaso dall'acqua solo in occasione delle piene che

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 15

probabilmente hanno tempi di ritorno tali da permettere alla vegetazione di attestarsi. Durante le tre fasi del monitoraggio si è potuto constatare il progressivo inaridimento per mancanza di precipitazioni e la conseguente completa assenza di acqua nel letto del torrente. Il contingente terofitico regredisce notevolmente nell'ultimo rilievo e la ininterrotta aridità determina la mancata rinnovazione delle specie a germinazione autunnale. Non si rilevano specie rare o protette. Durante il monitoraggio in corso d'opera si osserva il cantiere a 40 metri di distanza circa con la presenza di pali sottofondazioni e viabilità di cantiere che non vanno tuttavia a condizionare la vegetazione presente che risulta stabile.

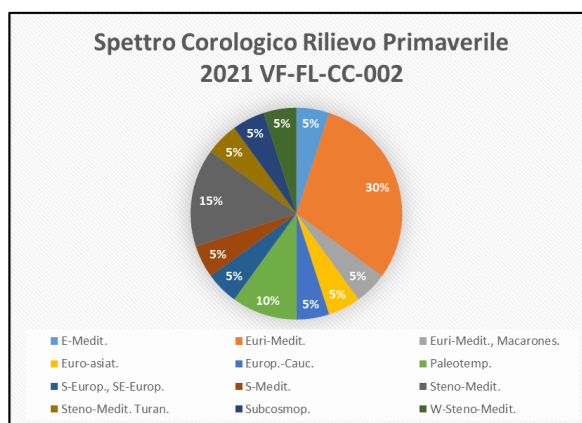
Monitoraggio Ambientale C.O.
Rilievo floristico
VF-FL-CC-002

Specie	Primavera (Aprile)			Estate (Luglio)			Autunno (Novembre)		
	Data:		Fenofase	Data:		Fenofase	Data:		Fenofase
	20/04/2021			28/07/2021			01/11/2021		
	Immaturo	Maturo		Immaturo	Maturo		Immaturo	Maturo	
<i>Allium sp.</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Anagallis arvensis L. s.l.</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Artemisia campestris L. s.l.</i>	-	-		20	80	Fioritura	-	-	
<i>Arundo plinii Turra</i>	10	90	Stato vegetativo	-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Avena barbata Pott ex Link</i>	20	80	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Bromus cfr. madritensis L.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Capparis spinosa L. s.l.</i>	-	-		-	100	Disseminazione	100	-	Stadio vegetativo
<i>Clematis vitalba L.</i>	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Convolvulus elegantissimus Mill.</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Euphorbia sp.</i>	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	-	
<i>Ficus carica</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Stadio vegetativo
<i>Foeniculum vulgare Mill. s.l.</i>	-	-		-	100	Fioritura/Disseminazione	-	100	Fruttificazione/Disseminazione
<i>Galium aparine L.</i>	20	80	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Geranium rotundifolium L.</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Lagurus ovatus L. s.l.</i>	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Lamarckia aurea (L.) Moench</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Lunaria annua L.</i>	-	100	Fruttificazione	-	-		-	-	
<i>Nerium oleander L. subsp. oleander</i>	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Fruttificazione	-	100	Stadio vegetativo
<i>Oxalis pes-caprae L.</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Papaver rhoeas L.</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Parietaria judaica L.</i>	20	80	Stadio vegetativo	-	-		-	-	
<i>Pistacia lentiscus L.</i>	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione	10	90	Disseminazione
<i>Pistacia terebinthus L. subsp. terebinthus</i>	-	-		-	-		-	100	Disseminazione
<i>Plantago afra L. s.l.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Populus alba L.</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Stadio vegetativo
<i>Rhamnus alaternus L. subsp. alaternus</i>	-	100	Stadio vegetativo	-	-		-	-	
<i>Rubus cfr. ulmifolius Schott</i>	-	-		-	100	Disseminazione	20	80	Stadio vegetativo
<i>Salix alba L.</i>	-	100	Fioritura	-	100	Fruttificazione	-	100	Disseminazione
<i>Sinapis alba L.</i>	-	100	Fioritura	-	100	Fruttificazione	-	100	Disseminazione
<i>Smilax aspera L.</i>	100	-	Stadio vegetativo	-	-		-	-	
<i>Spartium junceum L.</i>	10	90	Fioritura	20	80	Fioritura/Disseminazione	10	90	Stadio vegetativo
<i>Tamarix gallica L.</i>	-	100	Fioritura	20	80	Stadio vegetativo	10	90	Stadio vegetativo
<i>Trifolium stellatum L.</i>	70	30	Stadio vegetativo	-	-		-	100	Disseminazione
<i>Urtica dioica L.</i>	40	60	Stadio vegetativo	-	-		-	-	
<i>Vitex agnus-castus L.</i>	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Fioritura/Disseminazione	-	100	Disseminazione
Totale specie rilevate [n]			20			21			17

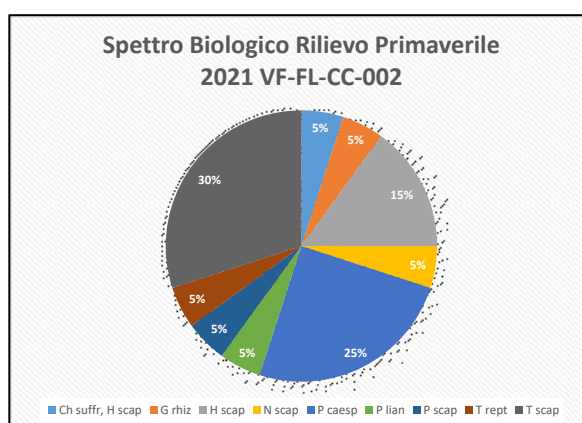
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 17
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-CC-002

Corologia delle specie	Quantità di specie
E-Medit.	1
Euri-Medit.	6
Euri-Medit., Macarones.	1
Euro-asiat.	1
Europ.-Cauc.	1
Paleotemp.	2
S-Europ., SE-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Turan.	1
Subcosmop.	1
W-Steno-Medit.	1

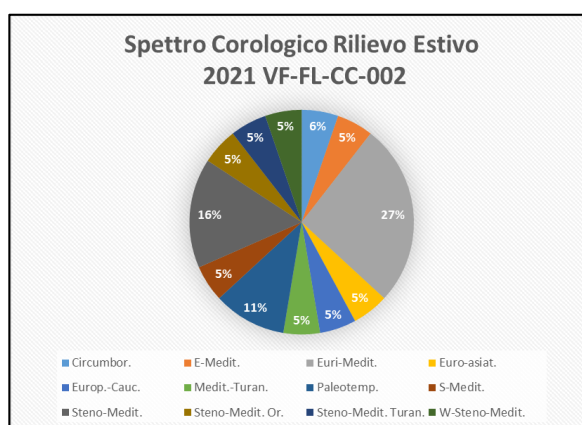


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr, H scap	1
G rhiz	1
H scap	3
N scap	1
P caesp	5
P lian	1
P scap	1
T rept	1
T scap	6

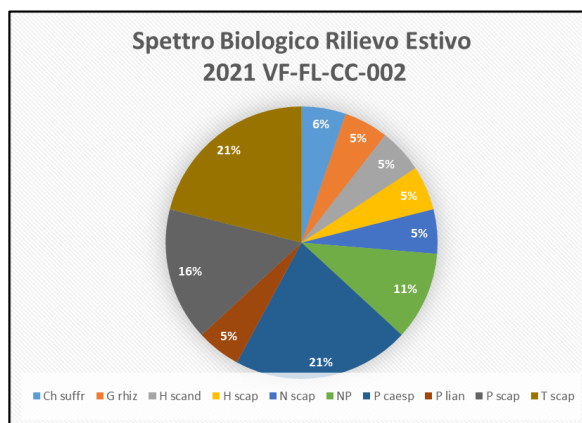


Rilievo estivo 2021 VF-FL-CC-002

Corologia delle specie	Quantità di specie
Circumbor.	1
E-Medit.	1
Euri-Medit.	5
Euro-asiat.	1
Europ.-Cauc.	1
Medit.-Turan.	1
Paleotemp.	2
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Or.	1
Steno-Medit. Turan.	1
W-Steno-Medit.	1

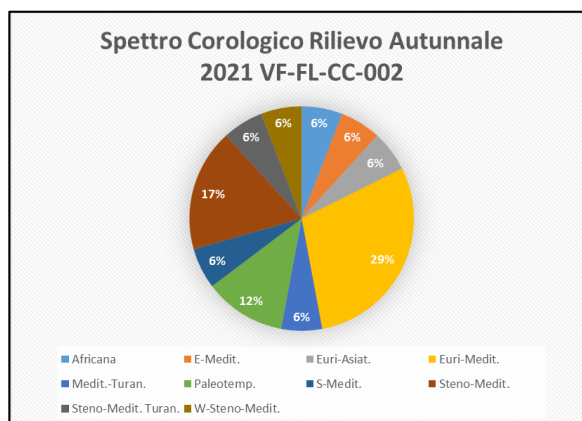


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
G rhiz	1
H scand	1
H scap	1
N scap	1
NP	2
P caesp	4
P lian	1
P scap	3
T scap	4

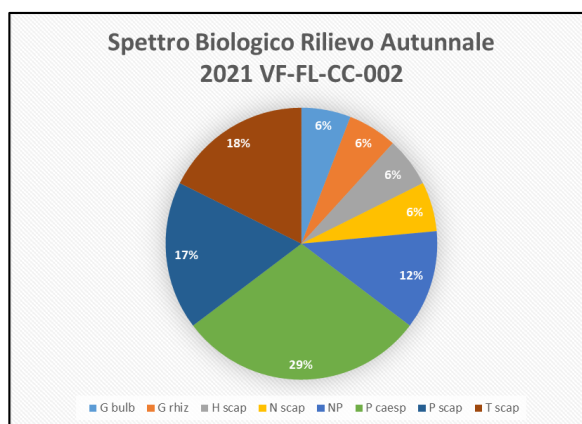


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-CC-002

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
E-Medit.	1
Euri-Asiat.	1
Euri-Medit.	5
Medit.-Turan.	1
Paleotemp.	2
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Turan.	1
W-Steno-Medit.	1



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G bulb	1
G rhiz	1
H scap	1
N scap	1
NP	2
P caesp	5
P scap	3
T scap	3



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 19

5.3 VF-FL-VI-003

CODICE RILIEVO: VF-FL-VI-003		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	624542 m E	4409596 m N	
2	624550 m E	4409598 m N	
3	624551 m E	4409585 m N	
4	624544 m E	4409584 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: Ante Opera			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 89	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 02/11/2021		Esposizione Sud	
Provincia COSENZA		Inclinazione 1%	
Comune Villapiana			
Località TORRENTE SATANASSO - riva orografica dx		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		130	
Tipo di vegetazione		Formazione a <i>Pinus halepensis</i>	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 20



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

L'area di studio è posta su un terrazzo fluviale recente con una copertura costituita da una formazione a *Pinus halepensis* con individui molto giovani. L'area è stata percorsa da un incendio precedentemente al primo rilievo del 07/05/2019 ed ha eliminato la quasi totalità della componente arborea, risparmiando solo qualche individuo posto al margine del terrazzo. L'area in corso d'opera risulta in parte trasformata in strada di cantiere.

Interessante la rinnovazione del pino d'Aleppo con individui numerosi di circa 10-15 cm di

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 21

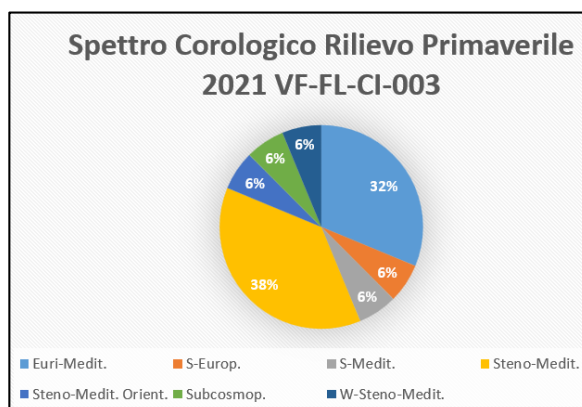
altezza. In riferimento alla campagna estiva 2021 si osserva una debole ripresa post incendio e bassa vigoria della vegetazione. Tuttavia, la composizione floristica non ha subito importanti variazioni.

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-CI-003	Primavera (Aprile)				Estate (Luglio)				Autunno (Novembre)			
	Data:		20/04/2021		Data:		28/07/2021		Data:		02/11/2021	
	Fasce d'età		Fenofase		Fasce d'età		Fenofase		Fasce d'età		Fenofase	
Specie	Immatero	Matero			Immatero	Matero			Immatero	Matero		
<i>Anagallis arvensis</i> L. s.l.	-	100	Fioritura		-	-			-	-		
<i>Arundo plinii</i> Turra	20	80	Stadio vegetativo		-	-			-	-		
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Clematis vitalba</i> L.	-	-			-	-			-	100	Fioritura	
<i>Daphne gnidium</i> L.	-	100	Stadio vegetativo		-	-			-	-		
<i>Ditrichia viscosa</i> (L.) Greuter s.l.	-	-			-	100	Stadio vegetativo		20	80	Stadio vegetativo/Fioritura	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	-	-			-	-			-	100	Fioritura/Fruttificazione	
<i>Euphorbia</i> sp.	-	-			-	-			-	-		
<i>Genisteae</i> sp.	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo/Disseminazione	
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don s.l.	-	-			-	100	Stadio vegetativo		-	-		
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Llauroadó ex G. López	-	-			-	100	Disseminazione		-	100	Disseminazione	
<i>Linum</i> sp.	-	100	Fioritura		-	-			-	-		
<i>Lotus hirsutus</i> L.	-	-			-	-			-	-		
<i>Melilotus</i> sp.	-	-			-	-			-	-		
<i>Mentha</i> cfr. <i>suaveolens</i>	-	-			-	100	Fioritura		-	-		
<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb.	-	-			-	-			-	-		
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf. subsp. <i>orontium</i>	-	100	Fioritura		-	-			-	-		
<i>Myrtus communis</i> L. s.l.	80	20	Stadio vegetativo		-	-			-	-		
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	10	90	Stadio vegetativo		10	90	Fioritura		20	80	Stadio vegetativo	
<i>Onobrychis caput-galli</i> (L.) Lam.	-	-			-	-			-	-		
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	95	5	Rinnovazione		100	-	Stadio vegetativo		100	-	Stadio vegetativo	
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss. s.l.	-	-			-	-			-	100	Disseminazione	
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	10	90	Stadio vegetativo		-	100	Fruttificazione		-	100	Stadio vegetativo	
<i>Plocama calabrica</i> (L.f.) M. Backlund & Thulin	-	-			-	-			-	100	Fioritura	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	-	-			-	100	Fioritura		-	100	Fioritura/Disseminazione	
<i>Rubus</i> cfr. <i>ulmifolius</i> Schott	60	40	Stadio vegetativo		-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Solanum nigrum</i> L.	-	-			-	-			-	100	Fruttificazione	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	-	-			-	-			-	100	Fioritura	
<i>Spartium junceum</i> L.	30	70	Fioritura		-	100	Fruttificazione		-	-		
<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.	-	100	Fioritura		-	-			-	-		
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	-	100	Fioritura		-	100	Fruttificazione		-	100	Stadio vegetativo/Fioritura	
<i>Trifolium scabrum</i> L. subsp. <i>scabrum</i>	-	-			-	-			-	-		
<i>Trifolium stellatum</i> L.	40	60	Fioritura		-	-			-	-		
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	-	100	Stadio vegetativo		-	-			-	-		
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	60	40	Fioritura		50	50	Stadio vegetativo		30	70	Stadio vegetativo/Disseminazione	
Totale specie rilevate [n]			16				11				17	

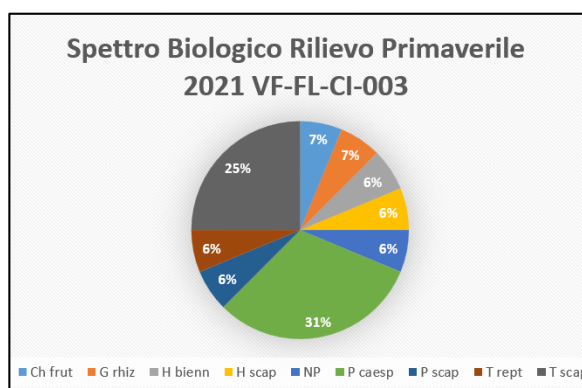
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 23

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-CI-003

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	5
S-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	6
Steno-Medit. Orient.	1
Subcosmop.	1
W-Steno-Medit.	1

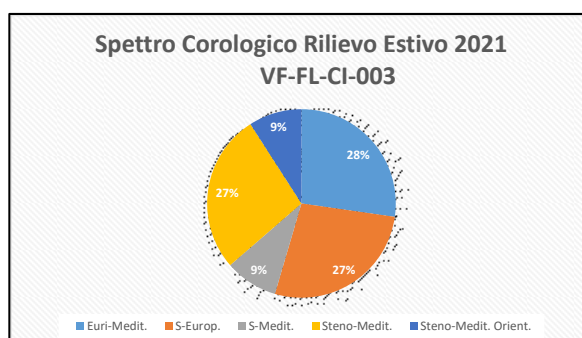


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
G rhiz	1
H bienn	1
H scap	1
NP	1
P caesp	5
P scap	1
T rept	1
T scap	4

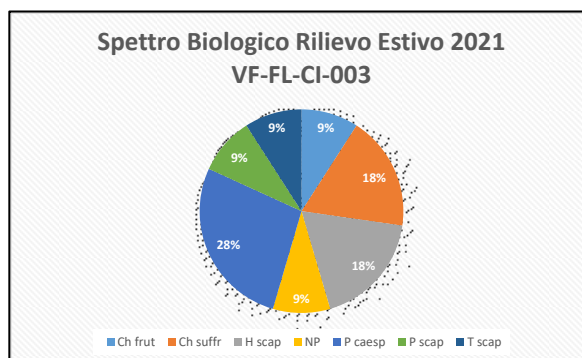


Rilievo estivo 2021 VF-FL-CI-003

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	3
S-Europ.	3
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Orient.	1

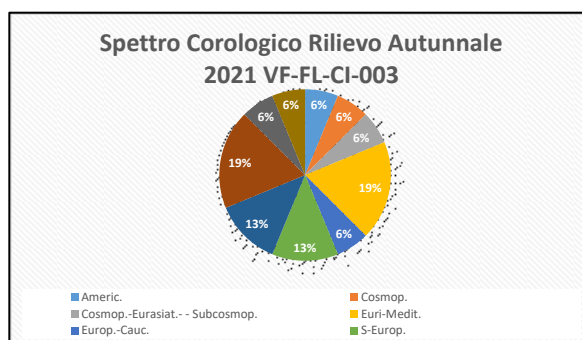


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	2
H scap	2
NP	1
P caesp	3
P scap	1
T scap	1

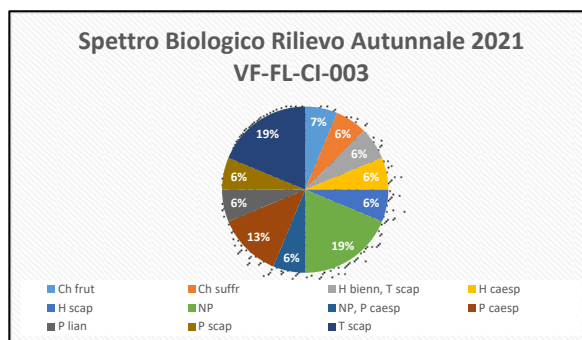


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-CI-003

Corologia delle specie	Quantità di specie
Americ.	1
Cosmop.	1
Cosmop.-Eurasiat.- - Subcosmop.	1
Euri-Medit.	3
Europ.-Cauc.	1
S-Europ.	2
S-Medit.	2
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Orient.	1



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	1
H bienn, T scap	1
H caesp	1
H scap	1
NP	3
NP, P caesp	1
P caesp	2
P lian	1
P scap	1
T scap	3



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 25

5.4 VF-FL-VI-004

CODICE RILIEVO: VF-FL-VI-004		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
A	624698 m E	4409671 m N	
B	624710 m E	4409670 m N	
C	624708 m E	4409655 m N	
D	624699 m E	4409655 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: Ante Opera			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 92	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 02/11/2021		Esposizione S	
Provincia COSENZA		Inclinazione 1%	
Comune Villapiana			
Località TORRENTE SATANASSO - riva orografica sx		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		200	
Tipo di vegetazione		Formazione a <i>Pinus halepensis</i>	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 26



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

Il punto di rilievo è su un terrazzo fluviale sulla riva orografica destra del Torrente Satanasso. La vegetazione che costituisce la parte limite della pineta, sebbene si sviluppi su un substrato più incoerente (ciottoli di maggiori dimensioni) rispetto al primo, è riconducibile all'alleanza *Pistacio Lentisci-Pinion Halepensis* che si evolve gradatamente verso una formazione glareicola ad *Helichrysum italicum*, localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Nel monitoraggio della campagna estiva

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 27

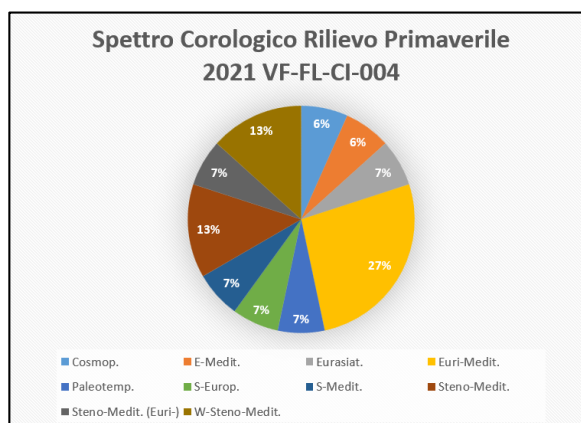
2021 si osserva una formazione giovane di *Pinus halepensis* con carenza di specie arbustive ed erbacee forse dovuta ad erosioni da effetto piena. Pertanto, rispetto al monitoraggio ante operam del 2019, la vegetazione del rilievo nella campagna estiva C.O. non presenta particolari modificazioni.

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-CI-004	Primavera (Aprile)		Estate (Luglio)		Autunno (Novembre)	
	Data: 20/04/2021		Data: 28/07/2021		Data: 02/11/2021	
	Fasce d'età		Fasce d'età		Fasce d'età	
Specie	Immaturato	Maturato	Immaturato	Maturato	Immaturato	Maturato
<i>Anagallis arvensis</i> L. s.l.	-	-	-	-	-	-
<i>Arundo plinii</i> Turra	-	100	Stadio vegetativo		-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. s.l.	-	-	-	-	-	-
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. subsp. <i>infesta</i>	-	-	-	-	-	100
<i>Centaurea erythraea</i> Rafn s.l.	-	-	-	-	-	100
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	-	-	-	100	-	100
<i>Coronilla emerus</i> L./ <i>Hippocrepis emerus</i>	-	-	-	100	-	-
<i>Ditrichia viscosa</i> (L.) Greuter s.l.	10	90	Stadio vegetativo		50	50
<i>Ferula communis</i> L.	100	-	Stadio vegetativo		-	-
<i>Genisteae</i> sp.	-	-	-	-	40	60
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Llauro ex G. López	-	-	20	80	Fioritura/Disseminazione	
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	-	-	-	-	-	-
<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb.	-	-	-	-	-	-
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	40	60	Stadio vegetativo		20	80
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	-	-	-	100	Fioritura	
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	-	-	-	100	Stadio vegetativo	
<i>Plocama calabrica</i> (L.f.) M. Backlund & Thulin	-	-	-	100	Stadio vegetativo	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	-	100	Stadio vegetativo		10	90
<i>Rubus</i> cfr. <i>ulmifolius</i> Schott	10	90	Stadio vegetativo		-	-
<i>Salix alba</i> L.	100	-	Stadio vegetativo		-	-
<i>Salix purpurea</i> L. s.l.	100	-	Stadio vegetativo		-	-
<i>Sinapis alba</i> L.	-	100	Fioritura		-	-
<i>Smilax aspera</i> L.	-	100	Stadio vegetativo		-	-
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	-	100	Fioritura		-	-
<i>Spartium junceum</i> L.	-	100	Fioritura		-	100
<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.	20	80	Fioritura		-	-
<i>Tamarix gallica</i> L.	-	100	Fioritura		-	100
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	-	-	20	80	Disseminazione	
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	100	-	Rinnovazione		-	100
Totale specie rilevate [n]			15		12	13

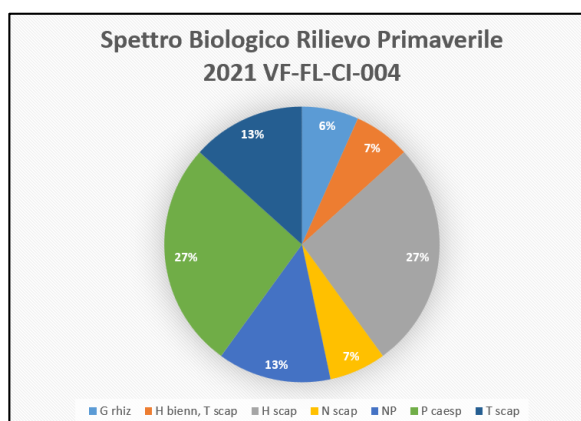
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 29

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-CI-004

Corologia delle specie	Quantità di specie
Cosmop.	1
E-Medit.	1
Eurasiat.	1
Euri-Medit.	4
Paleotemp.	1
S-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	2
Steno-Medit. (Euri-)	1
W-Steno-Medit.	2

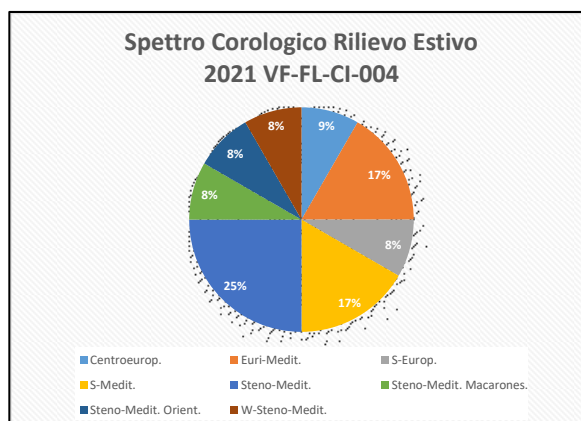


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G rhiz	1
H bienn, T scap	1
H scap	4
N scap	1
NP	2
P caesp	4
T scap	2



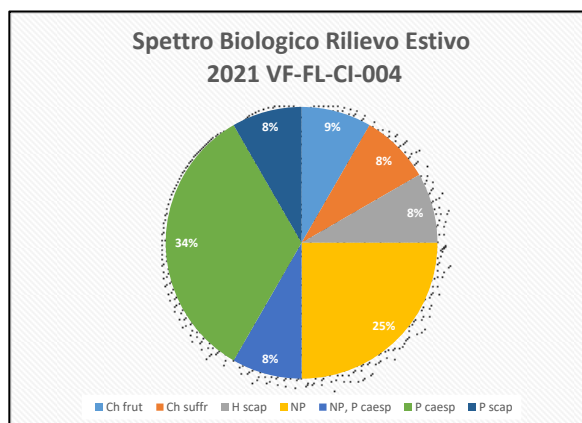
Rilievo estivo 2021 VF-FL-CI-004

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	2
S-Europ.	1
S-Medit.	2
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Orient.	1
W-Steno-Medit.	1



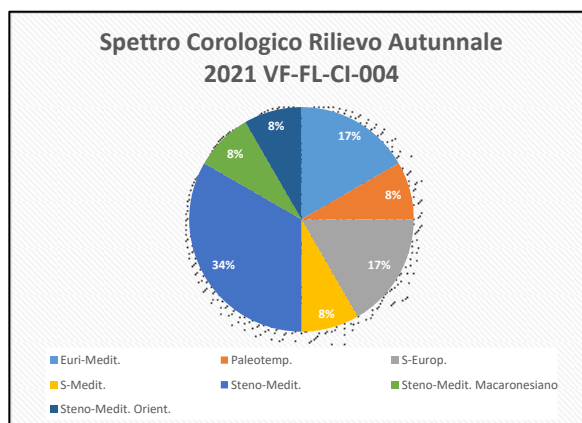
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 30
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	1
H scap	1
NP	3
NP, P caesp	1
P caesp	4
P scap	1

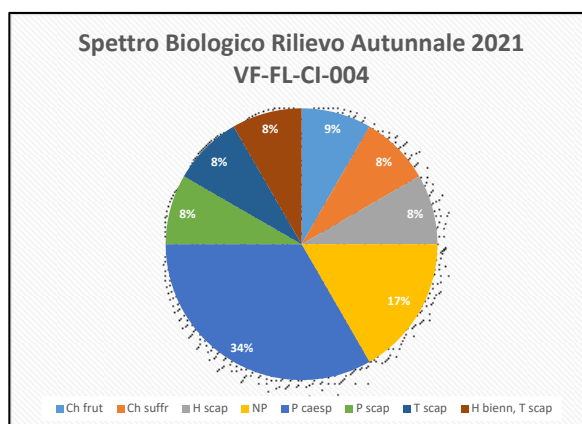


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-CI-004

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	2
Paleotemp.	1
S-Europ.	2
S-Medit.	1
Steno-Medit.	4
Steno-Medit. Macaronesiano	1
Steno-Medit. Orient.	1



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	1
H scap	1
NP	2
P caesp	4
P scap	1
T scap	1
H bienn, T scap	1



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 31

5.5 VF-FL-VI-005

CODICE RILIEVO: VF-FL-VI-005		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
A	628102 m E	4413011 m N	
B	628121 m E	4412992 m N	
C	628113 m E	4412981 m N	
D	628094 m E	4412999 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: Ante Opera			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 66	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 02/11/2021		Esposizione Sud-Est	
Provincia COSENZA		Inclinazione 3%	
Comune Villapiana			
Località TORRENTE SARACENO - alveo		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		200	
Tipo di vegetazione		Comunità pioniere glareicole dominate da <i>Dittrichia viscosa</i>	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 32



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

L'area è riportata come "Formazione a tamerice e pino in fiumara" nell'Allegato 1 del P.M.A. nel formulario standard del SIC IT9310042 denominato "Fiumara Saraceno", ma già al momento del primo rilievo tale formazione non è più riscontrabile in quanto eventi di piena precedenti hanno alterato i luoghi e le coperture vegetali. Nel periodo del monitoraggio è

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 33

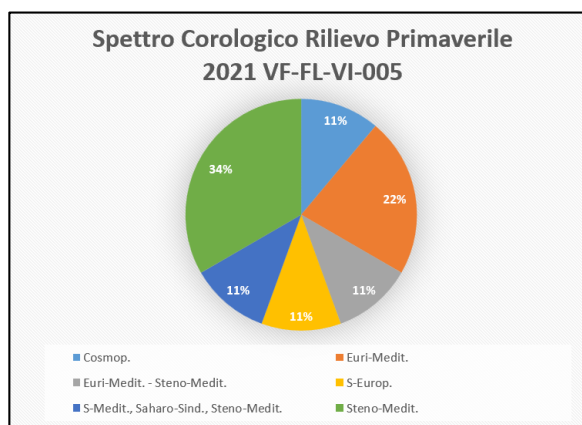
stata rilevata una comunità pioniera glareicola a prevalenza di *Dittrichia viscosa*. Durante la campagna estiva in corso d'opera si osserva un cantiere atto all'esecuzione di pali sottofondazione a 100 metri di distanza con la presenza di un guado. Nella campagna estiva 2021 inoltre, si rileva la stessa composizione floristica e si conferma la presenza della comunità pioniera *Dittrichia viscosa* anche se i fenomeni di piena recenti si riflettono sulla vegetazione rendendola più scarsa rispetto alla situazione dell'ante operam. Le modificazioni risultano allo stesso modo minime e la situazione attuale rispecchia i parametri di copertura vegetazionale dei monitoraggi precedenti.

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-CI-005 Specie	Primavera (Aprile)			Estate (Luglio)			Autunno (Novembre)		
	Data:		20/04/2021	Data:		27/07/2021	Data:		02/11/2021
	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase
Immatero	Matero	Immatero		Matero	Immatero		Matero		
<i>Anagallis arvensis</i> L. s.l.	-	-		-	-		-	-	
<i>Arundo plinii</i> Turra	100	-	Rinnovazione vegetativa	-	100	Disseminazione	20	80	Disseminazione
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. s.l.	-	-		-	-		-	-	
<i>Borago officinalis</i> L.	-	-		-	-		-	-	
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter s.l.	100	-	Stadio vegetativo	30	70	Stadio vegetativo	30	70	Fioritura
<i>Euphorbia</i> sp.	-	-		100	0	Stadio vegetativo	-	-	
<i>Ferula communis</i> L.	-	-		-	-		-	-	
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don s.l.	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Fruttificazione	30	70	Disseminazione
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	-	
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	-	-		-	-		-	-	
<i>Lotus hirsutus</i> L.	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Moricandia arvensis</i> (L.) DC.	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	-	-		-	100	Fruttificazione	-	100	Stadio vegetativo
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	100	-	Rinnovazione	-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss. s.l.	-	100	Stadio vegetativo	-	-		-	100	Disseminazione
<i>Populus alba</i> L.	-	-		-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Plocama calabrica</i> (L.f.) M. Backlund & Thulin	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Stadio vegetativo
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	-	100	Stadio vegetativo	-	-		-	-	
<i>Salix purpurea</i> L. s.l.	-	-		-	-		-	-	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.	-	-		-	-		-	-	
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	-	
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	-	-		60	40	Stadio vegetativo	50	50	Disseminazione
Totale specie rilevate [n]			9			11			8

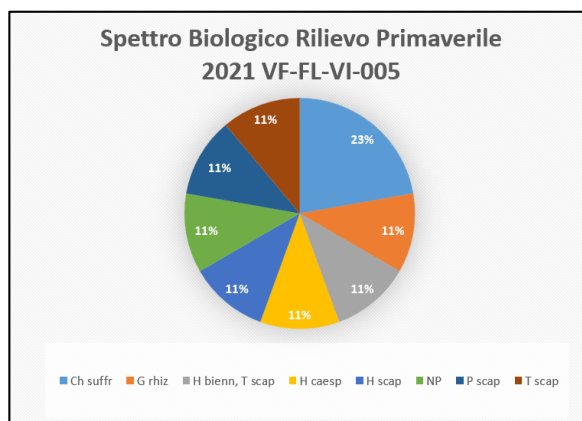
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 35
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-CI-005

Corologia delle specie	Quantità di specie
Cosmop.	1
Euri-Medit.	2
Euri-Medit. - Steno-Medit.	1
S-Europ.	1
S-Medit., Saharo-Sind., Steno-Medit.	1
Steno-Medit.	3

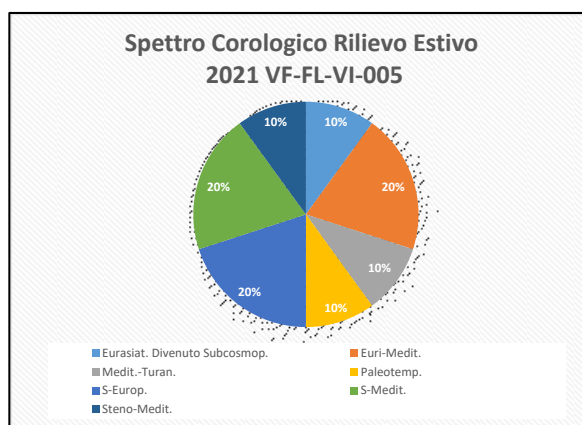


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
G rhiz	1
H bienn, T scap	1
H caesp	1
H scap	1
NP	1
P scap	1
T scap	1



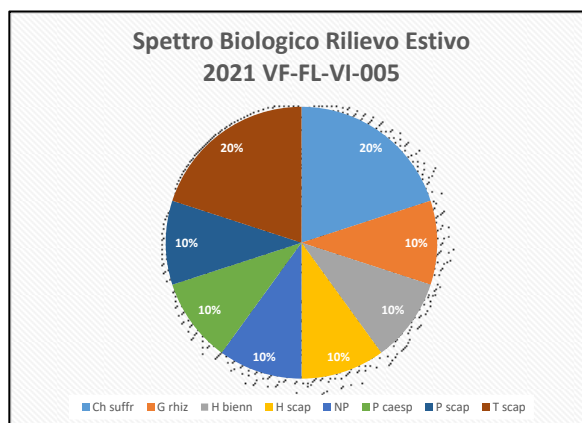
Rilievo estivo 2021 VF-FL-CI-005

Corologia delle specie	Quantità di specie
Eurasiat. Divenuto Subcosmop.	1
Euri-Medit.	2
Medit.-Turan.	1
Paleotemp.	1
S-Europ.	2
S-Medit.	2
Steno-Medit.	1



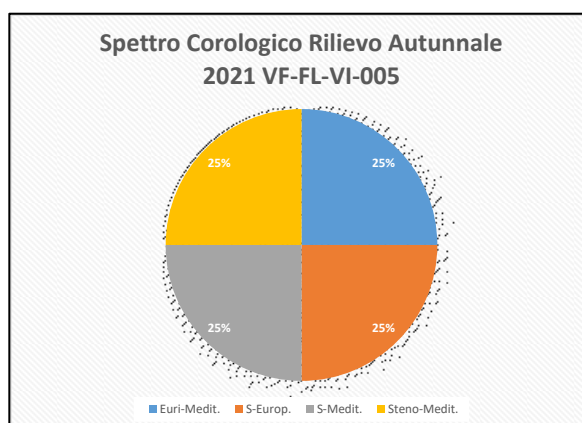
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 36
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
G rhiz	1
H bienn	1
H scap	1
NP	1
P caesp	1
P scap	1
T scap	2

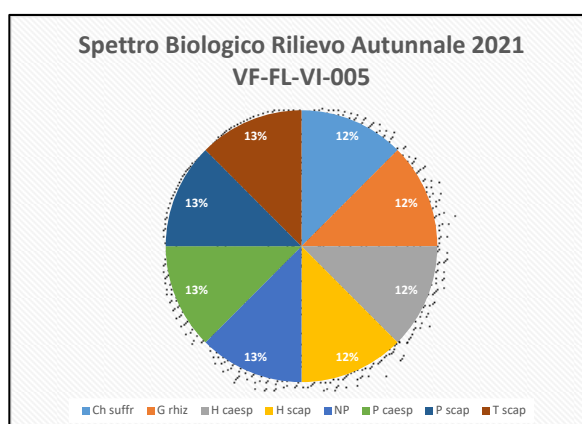


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-CI-005

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	2
S-Europ.	2
S-Medit.	2
Steno-Medit.	2



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
G rhiz	1
H caesp	1
H scap	1
NP	1
P caesp	1
P scap	1
T scap	1



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 37

5.6 VF-FL-TR-006

CODICE RILIEVO: VF-FL-TR-006		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	628102 m E	4413011 m N	
2	628121 m E	4412992 m N	
3	628113 m E	4412981 m N	
4	628094 m E	4412999 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: Ante Opera			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 68	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 02/11/2021		Esposizione Sud-Est	
Provincia COSENZA		Inclinazione 1%	
Comune Trebisacce			
Località TORRENTE SARACENO -		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		200	
Tipo di vegetazione		Formazione a <i>Pinus halepensis</i>	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 38



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

L'area di monitoraggio è costituita da una formazione a *Pinus halepensis* aperta, con elementi giovani, con un insieme di specie ascrivibili all'Alleanza *Pistacio Lentiscus-Pinion Halepensis*. Il rilievo si localizza in prossimità della Fiumara Saraceno (SIC IT93142). Il cantiere nella fase in corso d'opera con l'esecuzione di pali sottofondazione è presente a

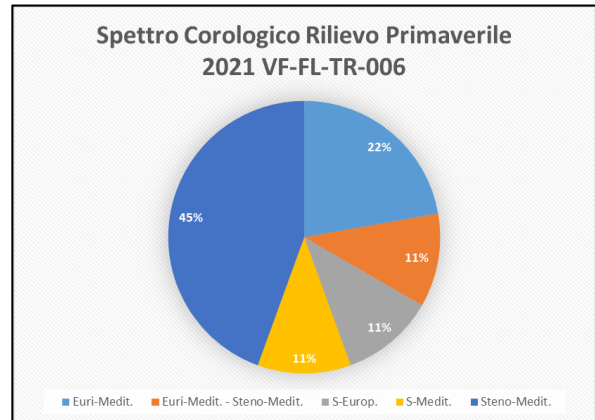
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 39

150 metri circa dall'area di rilievo. La composizione floristica rilevata nel monitoraggio estivo del corso opera non riscontra differenze importanti rispetto ai rilievi precedenti.

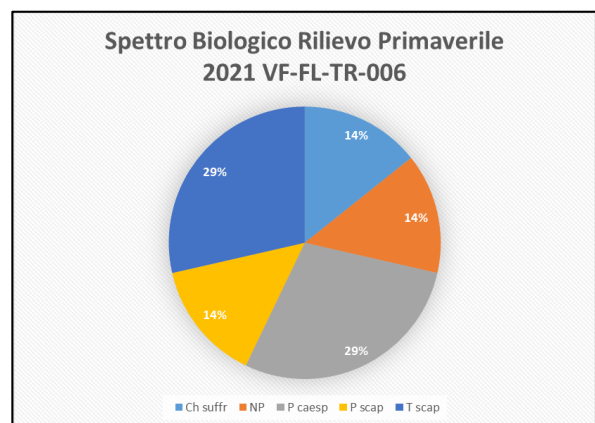
Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-CI-006	Primavera (Aprile)			Estate (Luglio)			Autunno (Novembre)		
	Data:		20/04/2021	Data:		27/07/2021	Data:		02/11/2021
	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase
Specie	Immaturato	Maturo		Immaturato	Maturo		Immaturato	Maturo	
<i>Anagallis arvensis L. s.l.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds. s.l.</i>	20	80	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Bromus sp.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Centaurium erythraea Rafn s.l.</i>	-	-		30	70	Fioritura/Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Cistus monspeliensis L.</i>	-	-		20	80	Fioritura	-	-	
<i>Euphorbia sp.</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Fumana cfr. thymifolia (L.) Spach ex Webb</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	100	Disseminazione
<i>Genisteae sp.</i>	-	-		-	-		20	80	Stadio vegetativo/Rinnovazione
<i>Hyparrhenia sinaica (Delile) Llauro ex G. López</i>	20	80	Stadio vegetativo	-	-		-	-	
<i>Lotus hirsutus L.</i>	20	80	Stadio vegetativo	-	-		-	-	
<i>Nerium oleander L. subsp. oleander</i>	-	100	Stadio vegetativo	40	60	Stadio vegetativo	20	80	Stadio vegetativo
<i>Onobrychis caput-galli (L.) Lam.</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Phagnalon rupestre (L.) DC.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Pinus halepensis Mill.</i>	10	90	Fruttificazione	100	-	Stadio vegetativo	20	80	Stadio vegetativo/Rinnovazione
<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	40	60	Stadio vegetativo	-	100	Fioritura/Fruttificazione	-	100	Fioritura/Disseminazione
<i>Spartium junceum L.</i>	20	80	Fioritura	-	100	Fioritura/Fruttificazione	-	100	Stadio vegetativo
<i>Thesium sp.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Thymus capitatus (L.) Hoffmanns. & Link</i>	-	-		-	100	Fioritura/Fruttificazione	-	100	Stadio vegetativo
Totale specie rilevate [n]			9			7			9

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-TR-006

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	2
Euri-Medit. - Steno-Medit.	1
S-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	4

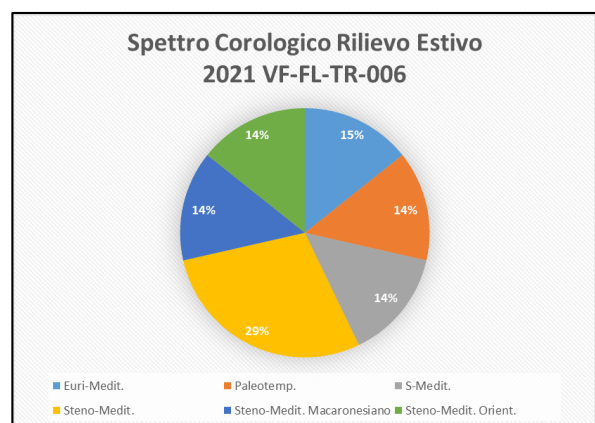


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
NP	1
P caesp	2
P scap	1
T scap	2



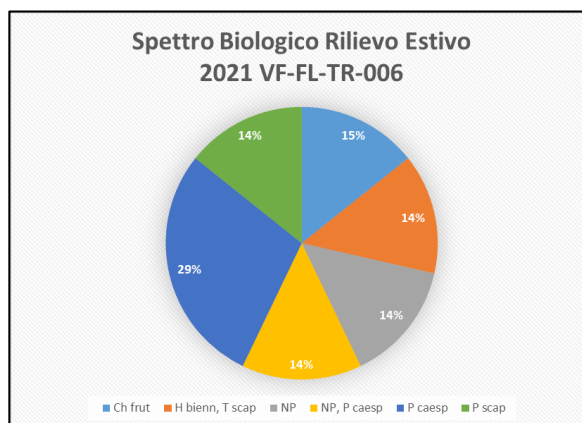
Rilievo estivo 2021 VF-FL-TR-006

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	1
Paleotemp.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	2
Steno-Medit. Macaronesiano	1
Steno-Medit. Orient.	1



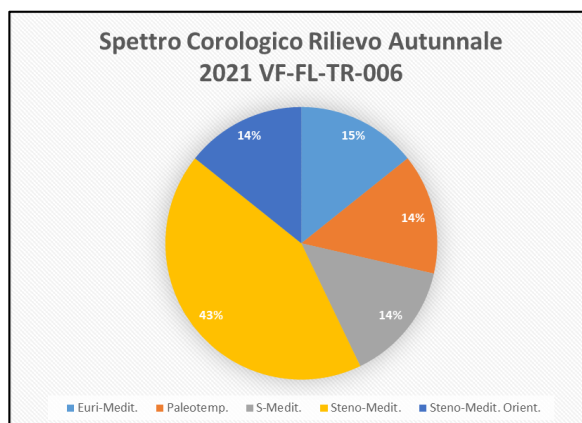
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 42
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
H bienn, T scap	1
NP	1
NP, P caesp	1
P caesp	2
P scap	1

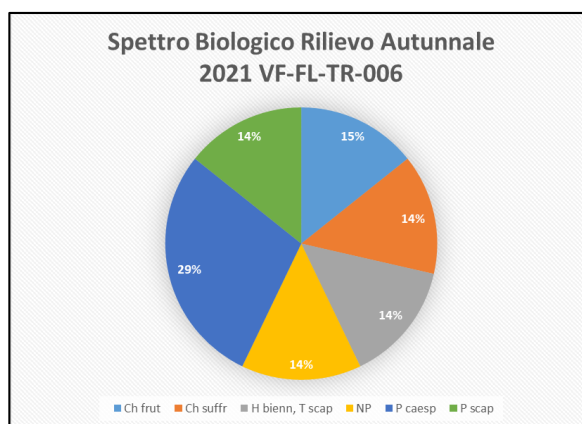


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-TR-006

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	1
Paleotemp.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Orient.	1



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	1
H bienn, T scap	1
NP	1
P caesp	2
P scap	1



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 43

5.1 VF-FL-TR-007

CODICE RILIEVO: VF-FL-TR-007		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	631029 m E	4416143 m N	
2	631023 m E	4416152 m N	
3	631037 m E	4416152 m N	
4	6631040 m E	4416144 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 67	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 02/11/2021		Esposizione --	
Provincia COSENZA		Inclinazione --	
Comune Trebisacce			
Località TORRENTE PAGLIARA - alveo		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		160	
Tipo di vegetazione		Formazione a <i>Pinus halepensis</i> su terrazzo fluviale in alveo	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 44



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

L'area di monitoraggio è costituita da un'isola in alveo del torrente con substrato sabbioso/limoso di deposizione e vegetazione a *Pinus halepensis*, *Tamerix gallica* e *Nerium oleander*. Durante la fase in corso d'opera attuale è presente il cantiere per il consolidamento della carreggiata sud e nord dell'imbocco nord della galleria Trebisacce. Dal punto della composizione floristica dell'area di rilievo non si riscontrano notevoli differenze rispetto ai monitoraggi precedenti.

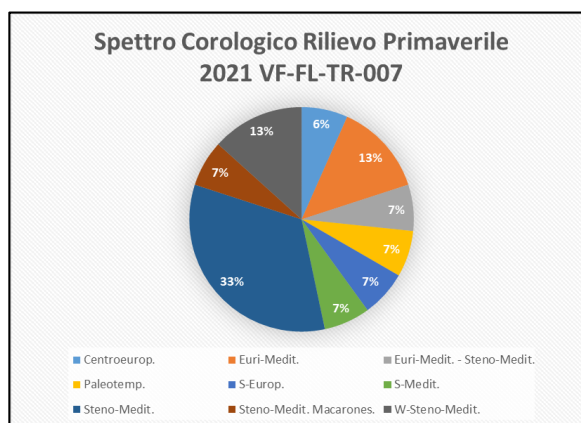
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 45

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-TR-007	Primavera (Aprile)				Estate (Luglio)				Autunno (Novembre)			
	Data:		20/04/2021		Data:		27/07/2021		Data:		02/11/2021	
	Fasce d'età		Fenofase		Fasce d'età		Fenofase		Fasce d'età		Fenofase	
Specie	Immaturato	Maturo			Immaturato	Maturo			Immaturato	Maturo		
<i>Acanthus mollis</i> L. subsp. mollis	-	-			-	-			-	-		
<i>Artemisia campestris</i> L. s.l.	-	-			-	-			-	-		
<i>Arundo plinii</i> Turra	-	-			-	-			100	-		Stadio vegetativo
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. s.l.	-	100		Fioritura	-	-			-	-		
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. subsp. infesta	30	70		Fruttificazione	-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn s.l.	-	-			-	-			-	-		
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	80	20		Fioritura	20	80		Stadio vegetativo	20	80		Stadio vegetativo
<i>Coronilla emerus</i> L./ <i>Hippocrepis emerus</i>	-	100		Fioritura	20	100		Stadio vegetativo	-	100		Stadio vegetativo
<i>Genisteae</i> sp.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don s.l.	20	80		Stadio vegetativo	-	100		Disseminazione	-	100		Stadio vegetativo/Disseminazione
<i>Hordeum murinum</i> L. s.l.	-	-			-	-			-	-		
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Llauro ex G. López	-	-			-	100		Disseminazione	-	100		Disseminazione
<i>Lotus hirsutus</i> L.	-	100		Fioritura	-	-			-	100		Stadio vegetativo/Fioritura
<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb.	-	-			-	-			-	-		
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. oleander	10	90		Stadio vegetativo	20	80		Fioritura	20	80		Stadio vegetativo
<i>Onobrychis caput-galli</i> (L.) Lam.	20	80		Fioritura	-	-			-	-		
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	-	-			-	-			100	-		Stadio vegetativo
<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC.	-	-			-	-			-	100		Disseminazione/Fioritura
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	-	100		Fruttificazione	-	100		Stadio vegetativo	-	100		Stadio vegetativo/Rinnovazione
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss. s.l.	-	-			-	-			-	100		Disseminazione
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	10	90		Stadio vegetativo	-	100		Disseminazione	20	80		Stadio vegetativo/Fruttificazione
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	20	80		Stadio vegetativo	-	100		Fioritura	10	90		Stadio vegetativo/Fruttificazione
<i>Smilax aspera</i> L.	-	-			-	100		Stadio vegetativo	-	100		Stadio vegetativo
<i>Spartium junceum</i> L.	-	100		Fioritura	-	100		Stadio vegetativo	-	100		Stadio vegetativo
<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.	-	100		Fioritura	-	-			-	-		
<i>Tamarix gallica</i> L.	-	100		Fioritura	-	100		Fioritura	-	100		Stadio vegetativo/Rinnovazione
<i>Tamus communis</i> L.	-	-			-	-			-	-		
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	-	-			-	-			-	100		Disseminazione
<i>Tordylium apulum</i> L.	-	-			-	-			-	-		
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	30	70		Fioritura	-	100		Fruttificazione	-	-		
<i>Trifolium scabrum</i> L. subsp. scabrum	-	-			-	-			-	-		
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. italicum (Moretti) Greuter	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo/Disseminazione
Totale specie rilevate [n]				15				12				20

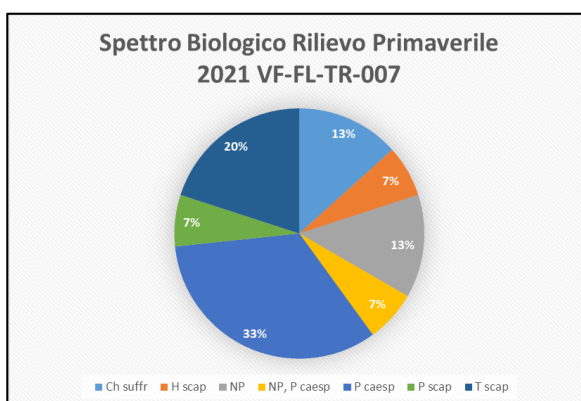
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 46

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-TR-007

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	2
Euri-Medit. - Steno-Medit.	1
Paleotemp.	1
S-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	5
Steno-Medit. Macarones.	1
W-Steno-Medit.	2

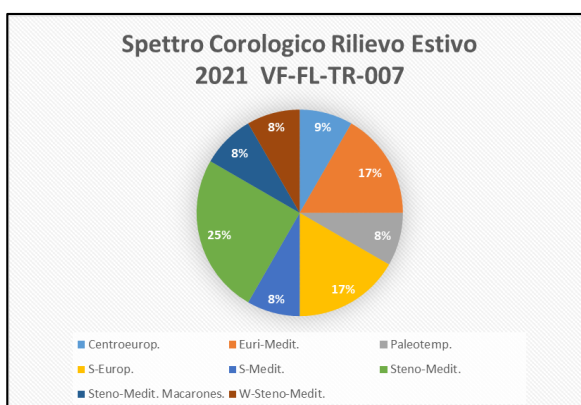


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
H scap	1
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	5
P scap	1
T scap	3

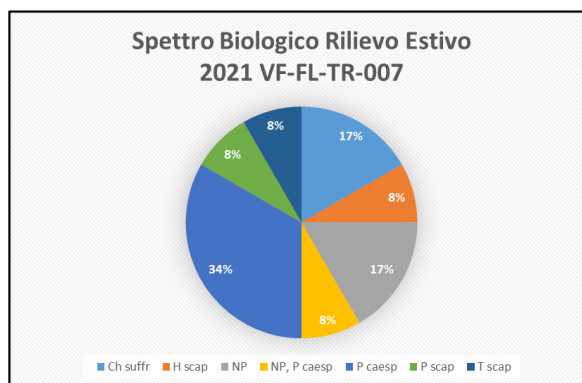


Rilievo estivo 2021 VF-FL-TR-007

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	2
Paleotemp.	1
S-Europ.	2
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Macarones.	1
W-Steno-Medit.	1

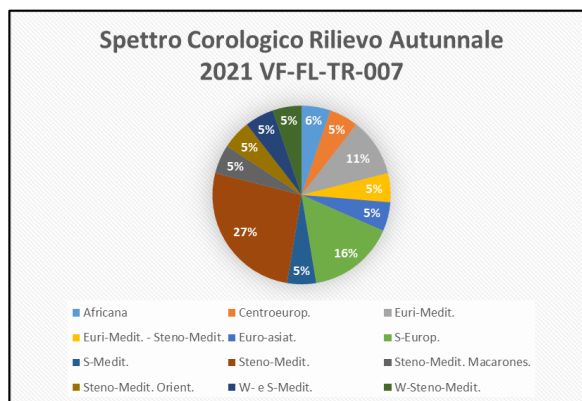


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
H scap	1
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	4
P scap	1
T scap	1

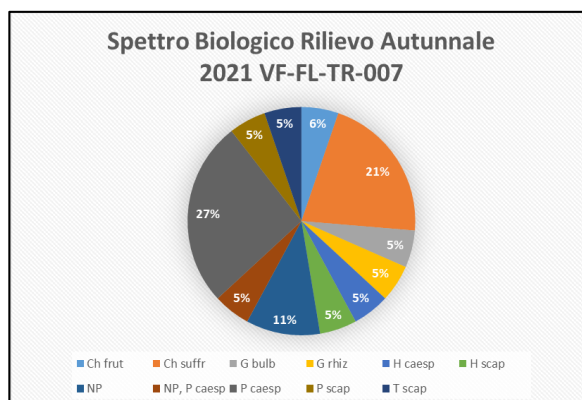


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-TR-007

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	2
Euri-Medit. - Steno-Medit.	1
Euro-asiat.	1
S-Europ.	3
S-Medit.	1
Steno-Medit.	5
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Orient.	1
W- e S-Medit.	1
W-Steno-Medit.	1



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	4
G bulb	1
G rhiz	1
H caesp	1
H scap	1
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	5
P scap	1
T scap	1



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 48

5.2 VF-FL-TR-008

CODICE RILIEVO: VF-FL-TR-008		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	632353 m E	4416916 m N	
2	632349 m E	4416929 m N	
3	632360 m E	4416928 m N	
4	632363 m E	4416918 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 92	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 02/11/2021		Esposizione Est	
Provincia COSENZA		Inclinazione 2%	
Comune Trebisacce			
Località Albidona		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		140	
Tipo di vegetazione		Macchia in contesto agricolo	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 49



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

L'area è occupata da una vegetazione arbustiva e di macchia alta in contesto agricolo che si sviluppa lungo un impluvio con salti di quota ripidi. Questa morfologia accidentata del terreno ha consentito il permanere della vegetazione spontanea nell'area a vocazione spiccatamente olivicola. La vicinanza con ambienti fortemente antropizzati ha pertanto fatto sì che aree precedentemente occupate da oliveto venissero sottratte alla coltivazione

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 50

probabilmente per piccoli processi erosivi e di frana, cosicché alcune piante di olivo (*Olea europaea*) sono state fagocitate dalla boscaglia. La copertura vegetale è riconducibile all'Alleanza *Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944*. Queste comunità sono diffuse tipicamente su ex terreni agricoli, utilizzati in precedenza per la coltivazione dell'olivo. Durante la campagna estiva in corso d'opera 2021 si osserva attività di cantiere a 100 metri di distanza dall'area di rilievo. Rispetto i rilievi precedenti la cenosi risulta stabile e non si rilevano variazioni importanti della composizione floristica.



2021.CO.001.00.VE.F

COMPONENTE:
VEGETAZIONE E
FLORADG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3°
MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA,
DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A
ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)

Data 10/12/2020

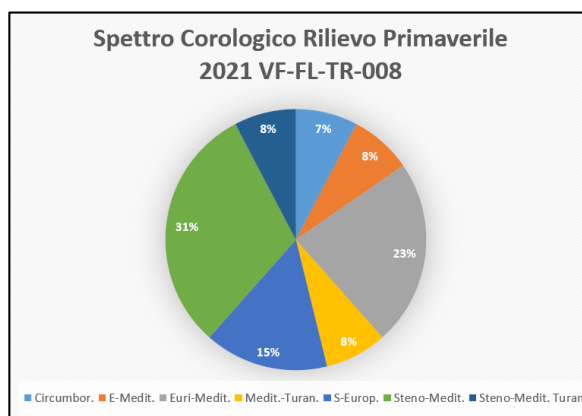
Pag. 51

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-TR-008	Primavera (Aprile)				Estate (Luglio)				Autunno (Novembre)			
	Data: 20/04/2021		Fenofase	Data: 27/07/2021		Fenofase	Data: 02/11/2021		Fenofase			
	Fasce d'età			Fasce d'età			Fasce d'età					
Specie	Immaturo	Maturo		Immaturo	Maturo		Immaturo	Maturo				
<i>Acanthus mollis</i> L. subsp. <i>mollis</i>	-	-		-	-		-	-				
<i>Arisarum vulgare</i> O. Targ. Tozz	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo/Fioritura			
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	-	100	Fioritura	-	-		-	100	Disseminazione			
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.	-	-		-	-		-	-				
<i>Borago officinalis</i> L.	-	-		-	-		-	-				
<i>Calendula arvensis</i> (Vaill.) L.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo/Fioritura			
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. subsp. <i>infesta</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Clematis cirrhosa</i> L.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Clematis flammula</i> L.	-	-		-	-		-	100	Fruttificazione			
<i>Clematis vitalba</i> L.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	-	-		-	-		-	-				
<i>Dactylis glomerata</i> L. s.l.	-	-		-	-		-	100	Disseminazione			
<i>Daucus carota</i> L. s.l.	-	-		-	-		-	100	Disseminazione			
<i>Genisteae</i> sp.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-		-	-		-	100	Fruttificazione			
<i>Hordeum murinum</i> L. s.l.	-	100	Fioritura	-	-		-	-				
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Llaurodó ex G. López	20	80	Fioritura	-	-		-	-				
<i>Lagurus ovatus</i> L. s.l.	-	-		-	-		-	-				
<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Myrtus communis</i> L. s.l.	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Disseminazione	-	100	Stadio vegetativo/Fruttificazione			
<i>Nigella damascena</i> L.	-	-		-	-		-	100	Disseminazione			
<i>Olea europaea</i> L.	-	100	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Pallenis spinosa</i> sp.	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	-				
<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC.	-	-		-	-		-	100	Fioritura/Disseminazione			
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss. s.l.	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione			
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	10	90	Fioritura	-	100	Fruttificazione	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	-	100	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>alaternus</i>	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Rubus</i> cfr. <i>ulmifolius</i> Schott	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Sinapis alba</i> L.	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	100	Fioritura/Disseminazione			
<i>Smilax aspera</i> L.	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Solanum nigrum</i> L.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Spartium junceum</i> L.	-	-		-	100	Stadio vegetativo/Fruttificazione	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Tamus communis</i> L.	-	-		-	-		-	-				
<i>Teucrium fruticans</i> L. subsp. <i>fruticans</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Tordylium apulum</i> L.	-	-		-	-		-	-				
<i>Trachynia distachya</i> (L.) Link	-	100	Fioritura	-	-		-	-				
<i>Triticum ovatum</i> (L.) Raspail	-	-		-	-		-	-				
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo/Disseminazione			
Totale specie rilevate [n]			13			13			29			

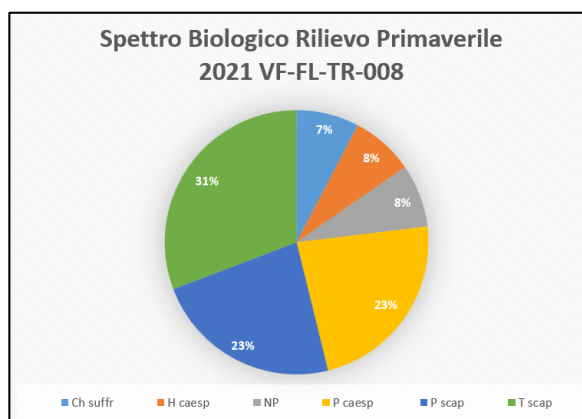
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 52
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-TR-008

Corologia delle specie	Quantità di specie
Circumbor.	1
E-Medit.	1
Euri-Medit.	3
Medit.-Turan.	1
S-Europ.	2
Steno-Medit.	4
Steno-Medit. Turan.	1

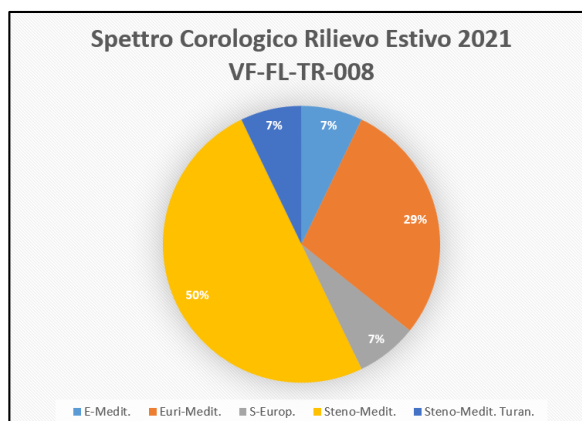


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
H caesp	1
NP	1
P caesp	3
P scap	3
T scap	4

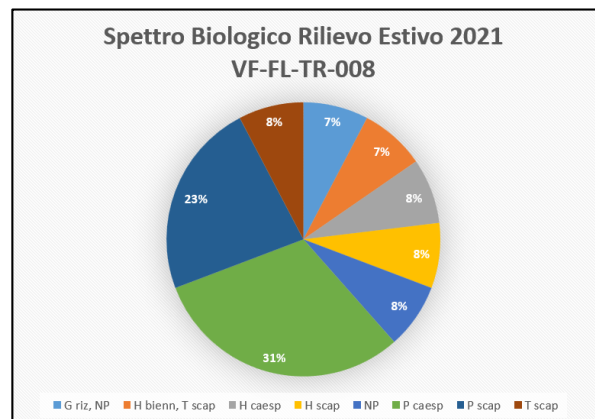


Rilievo estivo 2021 VF-FL-TR-008

Corologia delle specie	Quantità di specie
E-Medit.	1
Euri-Medit.	4
S-Europ.	1
Steno-Medit.	7
Steno-Medit. Turan.	1

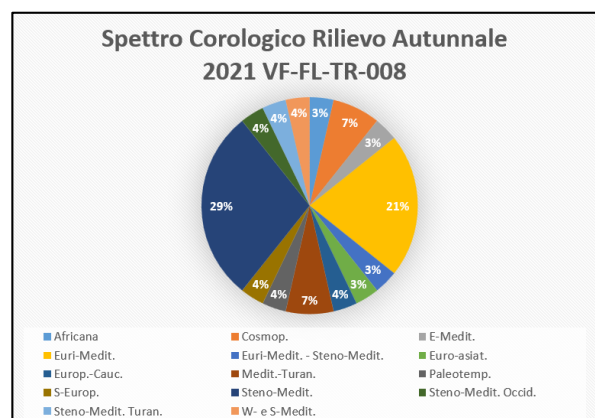


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G riz, NP	1
H bienn, T scap	1
H caesp	1
H scap	1
NP	1
P caesp	4
P scap	3
T scap	1

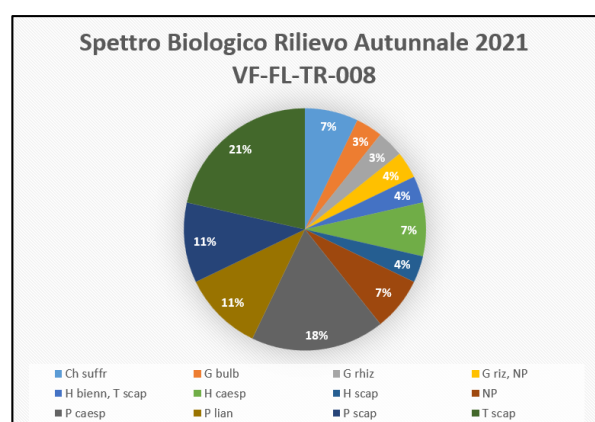


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-TR-008

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
Cosmop.	2
E-Medit.	1
Euri-Medit.	6
Euri-Medit. - Steno-Medit.	1
Euro-asiat.	1
Europ.-Cauc.	1
Medit.-Turan.	2
Paleotemp.	1
S-Europ.	1
Steno-Medit.	8
Steno-Medit. Occid.	1
Steno-Medit. Turan.	1
W- e S-Medit.	1






Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
G bulb	1
G rhiz	1
G riz, NP	1
H bienn, T scap	1
H caesp	2
H scap	1
NP	2
P caesp	5
P lian	3
P scap	3
T scap	6



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 54

5.3 VF-FL-TR-009

CODICE RILIEVO: VF-FL-TR-009		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
A	632694 m E	4417171 m N	
B	632688 m E	4417185 m N	
C	632704 m E	4417182 m N	
D	632702 m E	4417162 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 42	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 02/11/2021		Esposizione SE	
Provincia COSENZA		Inclinazione 5%	
Comune TREBISACCE			
Località MONACO		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		180	
Tipo di vegetazione		Formazione a <i>Pinus halepensis</i>	
Foto:			
			
Aprile 2021			
			
Luglio 2021		Novembre 2021	

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 55



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

Tipica stazione con strato arboreo monospecifico a *Pinus halepensis* con esemplari adulti e con povertà di specie degli strati sottoposti legata alla scarsa penetrazione della luce al di sotto delle chiome. Questa copertura vegetale è riconducibile all'Alleanza *Pistacio Lentisci-Pinion Halepensis* Biondi, Blasi, Galdenzi, Pesaresi & Vagge 2014. Durante il monitoraggio in corso d'opera 2021 è presente attività di cantiere a 200 metri. Si conferma che nel rilievo floristico della campagna estiva di luglio 2021 la fitocenosi non presenta notevoli differenze rispetto i monitoraggi precedenti dell'A.O.



2021.CO.001.00.VE.F

COMPONENTE:
VEGETAZIONE E FLORADG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106
JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO
SPULICO (KM 400+000)

Data 10/12/2020

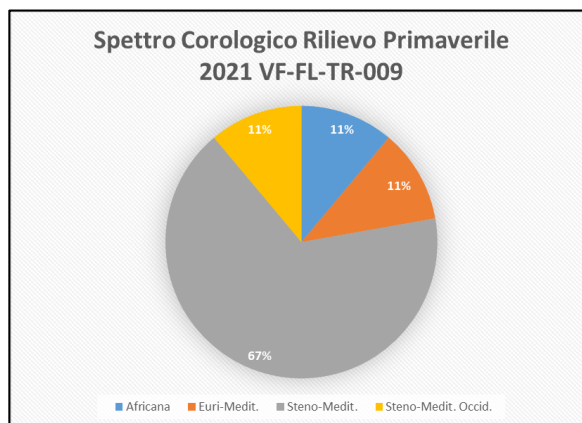
Pag. 56

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-TR-009	Primavera (Aprile)				Estate (Luglio)				Autunno (Novembre)			
	Data:		21/04/2021	Data:		27/07/2021	Data:		02/11/2021			
	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase			
Specie	Immaturato	Maturo		Immaturato	Maturo		Immaturato	Maturo				
<i>Allium sp.</i>	-	-		-	-		-	-				
<i>Anthyllis vulneraria</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	-				
<i>Arisarum vulgare</i> O. Targ. Tozz	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo/Fioritura			
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	-	100	Fioritura	20	80	Stadio vegetativo	20	80	Stadio vegetativo			
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	-	-		-	-		-	100	Disseminazione			
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. subsp. <i>infesta</i>	-	100	Fruttificazione	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	-	-		-	100	Disseminazione	20	80	Stadio vegetativo			
<i>Coronilla emerus</i> L./ <i>Hippocrepis emerus</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione			
<i>Galium aparine</i> L.	-	-		-	-		-	-				
<i>Genisteae sp.</i>	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo/Disseminazione			
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	-	-		-	-		-	-				
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don s.l.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo/Disseminazione			
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	-	-		20	80	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Olea europaea</i> L.	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	-	100	Stadio vegetativo	-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	20	80	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo	10	90	Stadio vegetativo			
<i>Piptatherum millaceum</i> (L.) Coss. s.l.	10	90	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione			
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	10	90	Fioritura	20	80	Stadio vegetativo/Fruttificazione	20	80	Stadio vegetativo/Fruttificazione			
<i>Prasium majus</i> L.	-	100	Fioritura	-	-		-	-				
<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	-	-		100	-	Stadio vegetativo	100	-	Stadio vegetativo/Rinnovazione			
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	-	-		-	100	Fioritura	-	-				
<i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>alaternus</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo			
<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Smilax aspera</i> L.	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Fioritura			
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo			
<i>Teucrium fruticans</i> L. subsp. <i>fruticans</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	-				
Totale specie rilevate [n]			9			16			20			

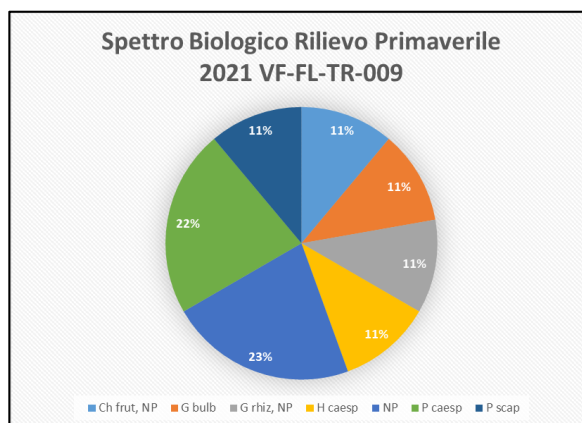
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 57
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-TR-009

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
Euri-Medit.	1
Steno-Medit.	6
Steno-Medit. Occid.	1

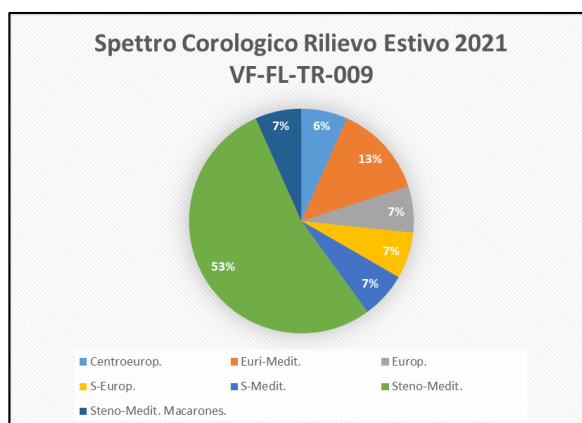


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut, NP	1
G bulb	1
G rhiz, NP	1
H caesp	1
NP	2
P caesp	2
P scap	1



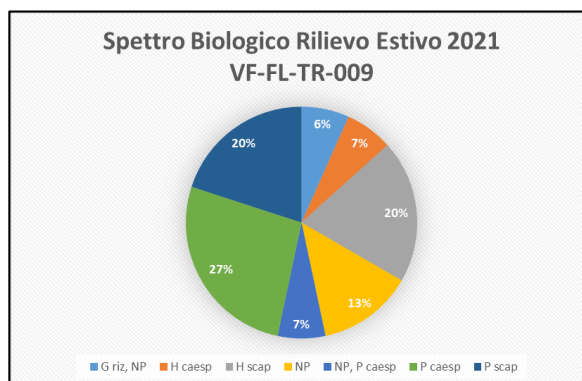
Rilievo estivo 2021 VF-FL-TR-009

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	2
Europ.	1
S-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	8
Steno-Medit. Macarones.	1



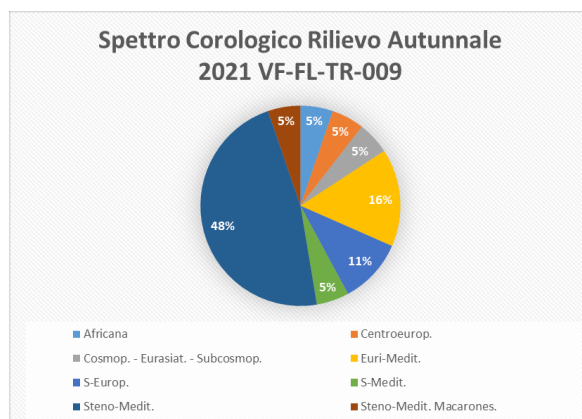
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 58
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G riz, NP	1
H caesp	1
H scap	3
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	4
P scap	3

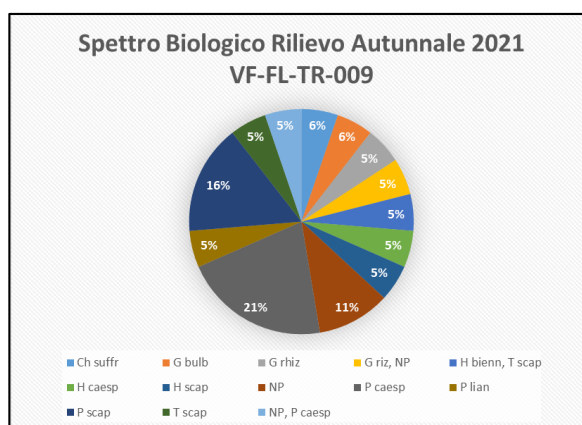


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-TR-009

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
Centroeurop.	1
Cosmop. - Eurasiat. - Subcosmop.	1
Euri-Medit.	3
S-Europ.	2
S-Medit.	1
Steno-Medit.	9
Steno-Medit. Macarones.	1



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
G bulb	1
G rhiz	1
G riz, NP	1
H bienn, T scap	1
H caesp	1
H scap	1
NP	2
P caesp	4
P lian	1
P scap	3
T scap	1
NP, P caesp	1



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 59

5.4 VF-FL-AM-010

CODICE RILIEVO: VF-FL-AM-010		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	634101	4419638	
2	634112	4419638	
3	634119	4419630	
4	634109	4419626	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 34	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 02/11/2021		Esposizione --	
Provincia COSENZA		Inclinazione --	
Comune Amendolara			
Località TORRENTE Avena - alveo		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		100	
Tipo di vegetazione		Forteto a <i>Tamarix</i> sp. e <i>Nerium oleander</i> su terrazza fluviale in alveo	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 60



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

Contesto di piccola comunità vegetale su isola nell'alveo del torrente con fenomeni di erosione in corso e probabilmente destinata a sparire nel breve periodo. Si riconduce all'Alleanza *Tamaricion Africanae* BR.-BL. & O. BOLÒS 1958 in evoluzione verso una comunità maggiormente caratterizzata dalla presenza di *Arundo plinii*. L'area appartiene al SIC IT9310043 Fiumara Avena. Nel monitoraggio in corso d'opera si osserva un cantiere a 150 metri di distanza circa e una maggiore attività di erosione, tipica dell'ambiente di Fiumara. Per questo, la composizione floristica nella campagna estiva in C.O. non presenta

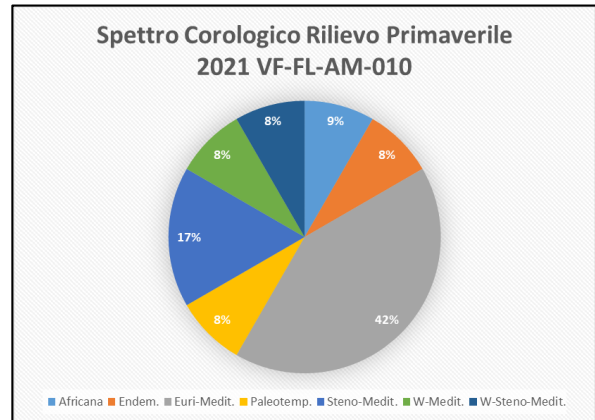
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 61

variazioni importanti rispetto i rilievi precedenti.

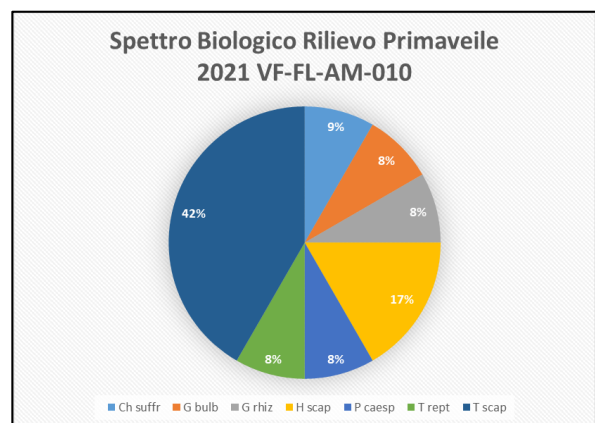
Monitoraggio Ambientale C.O.	Primavera (Aprile)		Estate (Luglio)		Autunno (Novembre)	
	Data: 21/04/2021		Data: 26/07/2021		Data: 02/11/2021	
Rilievo floristico	Fasce d'età		Fasce d'età		Fasce d'età	
VF-FL-AM-010	Fenofase		Fenofase		Fenofase	
Specie	Immaturato	Maturo	Immaturato	Maturo	Immaturato	Maturo
<i>Anagallis arvensis</i> L. s.l.	-	100			-	-
<i>Arundo plinii</i> Turra	20	80		100	20	80
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	-	-		-	-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. s.l.	-	100		-	-	-
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	-	-		-	-	100
<i>Ditrichia viscosa</i> (L.) Greuter s.l.	-	100		100	-	100
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don s.l.	-	-		100	-	100
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Llaurodó ex G. López	-	-		100	-	100
<i>Lotus hirsutus</i> L.	-	-		-	-	-
<i>Micromeria consentina</i> (Ten.) N. Terracc.	-	100		-	-	-
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	-	-		-	-	100
<i>Ononis viscosa</i> L. subsp. <i>breviflora</i> (DC.) Nyman	30	70		-	-	-
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	20	80		-	-	-
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	-	-		100	-	100
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss. s.l.	-	-		-	-	100
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	-	-		-	100	-
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	-	-		-	100	100
<i>Rubus</i> cfr. <i>ulmifolius</i> Schott	-	-		-	100	100
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	-	100		-	-	-
<i>Spartium junceum</i> L.	-	100		-	100	-
<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.	-	100		-	-	-
<i>Tamarix gallica</i> L.	-	-		-	100	100
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	-	100		-	-	-
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W. Schmidt	-	100		-	-	-
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	-	-		-	-	20
Totale specie rilevate [n]			12		10	

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-AM-010

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
Endem.	1
Euri-Medit.	5
Paleotemp.	1
Steno-Medit.	2
W-Medit.	1
W-Steno-Medit.	1

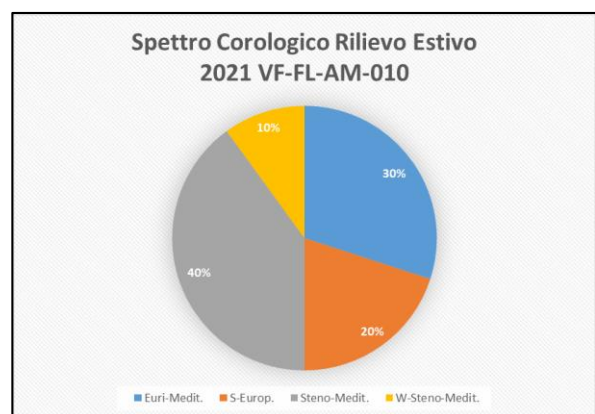


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
G bulb	1
G rhiz	1
H scap	2
P caesp	1
T rept	1
T scap	5



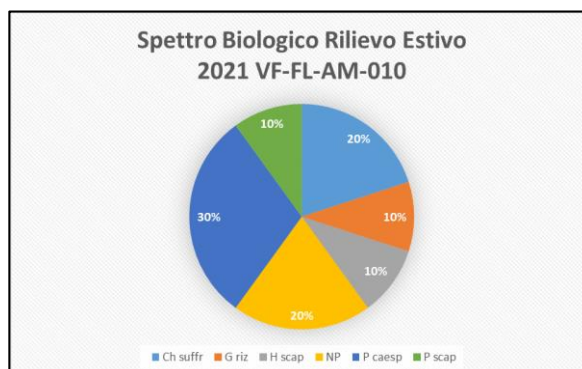
Rilievo estivo 2021 VF-FL-AM-010

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	3
S-Europ.	2
Steno-Medit.	4
W-Steno-Medit.	1



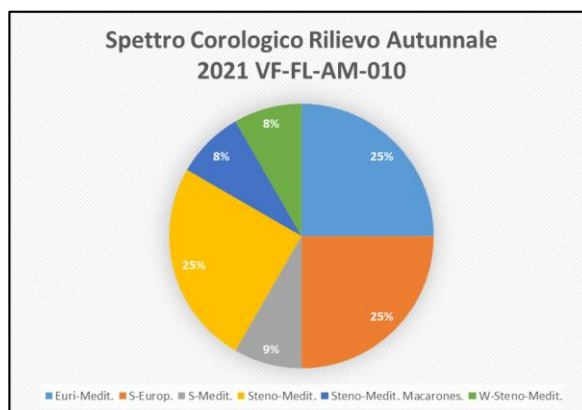
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 64
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
G riz	1
H scap	1
NP	2
P caesp	3
P scap	1

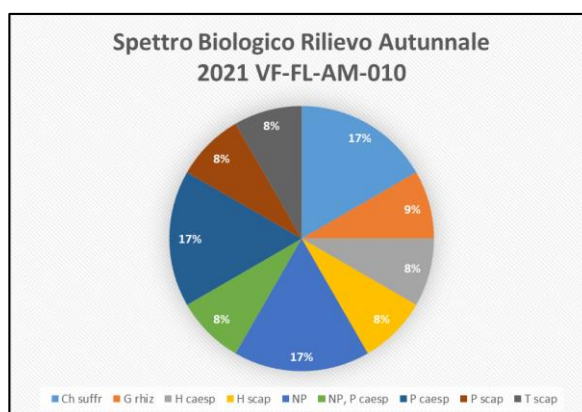


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-AM-010

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	3
S-Europ.	3
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Macarones.	1
W-Steno-Medit.	1



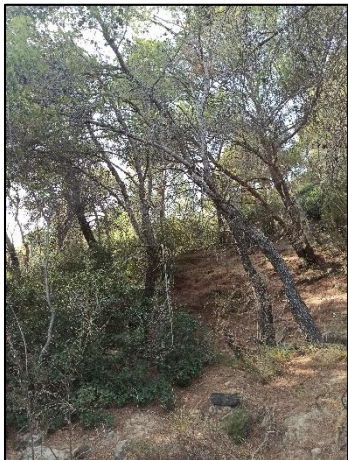


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
G rhiz	1
H caesp	1
H scap	1
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	2
P scap	1
T scap	1



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 65

5.5 VF-FL-AM-011

CODICE RILIEVO: VF-FL-AM-011		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	634258	4419649	
2	634236	4419656	
3	634249	4419657	
4	634261	4419655	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 42	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 02/11/2021		Esposizione Sud	
Provincia COSENZA		Inclinazione 30%	
Comune Amendolara			
Località TORRENTE Amendolara - prossimità della riva sx		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		130	
Tipo di vegetazione		Formazione a <i>Pinus halepensis</i> e <i>Pistacia lentiscus</i> con aree a <i>Lygeum spartum</i> su rilievi calanchivi	
Foto:			
			
Aprile 2021			
			
Luglio 2021		Novembre 2021	

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 66



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

La stazione è riconducibile all'Alleanza *Pistacio Lentisci-Pinion Halepensis*. Si tratta di una stazione monospecifica nello strato arboreo a *Pinus halepensis* che si sviluppa su calanchi ai margini della fiumara. Da rilevare la presenza di una piccola area a *Lygeum spartum* L., poacea che colonizza tipicamente i versanti acclivi delle colline costiere argillose. Il rilievo presente è in prossimità del SIC IT9310043 Fiumara Avena. Nella campagna estiva in C.O. si osserva un cantiere a 150 metri circa di distanza dall'area in analisi. La composizione floristica rilevata in corso d'opera non presenta importanti alterazioni rispetto la situazione precedente A.O.



2021.CO.001.00.VE.F

COMPONENTE:
VEGETAZIONE E FLORA

DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)

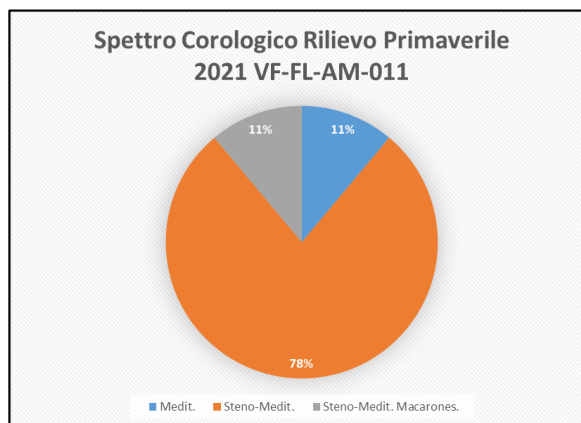
Data 10/12/2020

Pag. 67

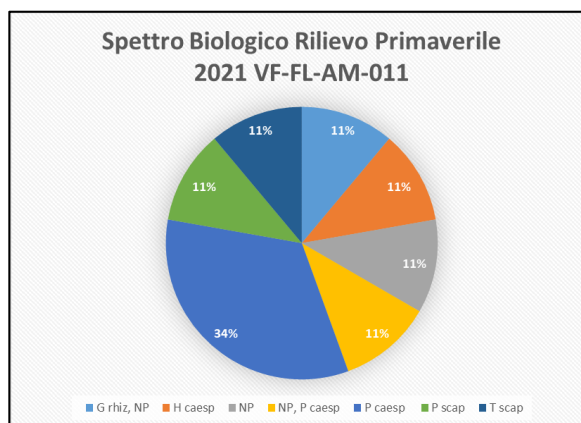
Monitoraggio Ambientale C.O.	Primavera (Aprile)			Estate (Luglio)			Autunno (Novembre)		
Rilievo floristico	Data:		21/04/2021	Data:		26/07/2021	Data:		02/11/2021
VF-FL-AM-011	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase
Specie	Immaturato	Maturo		Immaturato	Maturo		Immaturato	Maturo	
<i>Asparagus acutifolius L.</i>	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo
<i>Avena barbata Pott ex Link</i>	-	-		-	100	Disseminazione/Fruttificazione	-	100	Disseminazione
<i>Calicotome infesta (C. Presl) Guss. subsp. infesta</i>	-	100	Fruttificazione	-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Campanula erinus L.</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Cistus monspeliensis L.</i>	20	80	Fioritura	20	80	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo
<i>Coronilla emerus L./Hippocrepis emerus</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Stadio vegetativo
<i>Genisteae sp.</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Ligum spartum L.</i>	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	100	Stadio vegetativo
<i>Pinus halepensis Mill.</i>	20	80	Stadio vegetativo	30	70	Stadio vegetativo	30	70	Stadio vegetativo
<i>Piptatherum miliaceum (L.) Coss. s.l.</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Pistacia lentiscus L.</i>	10	90	Stadio vegetativo	30	70	Stadio vegetativo	30	70	Stadio vegetativo
<i>Quercus pubescens Willd. subsp. pubescens</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Rhamnus alaternus L. subsp. alaternus</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	-	100	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo
<i>Trachynia distachya (L.) Link</i>	-	-		-	-		-	-	
Totale specie rilevate [n]			9			8			11

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-AM-011

Corologia delle specie	Quantità di specie
Medit.	1
Steno-Medit.	7
Steno-Medit. Macarones.	1

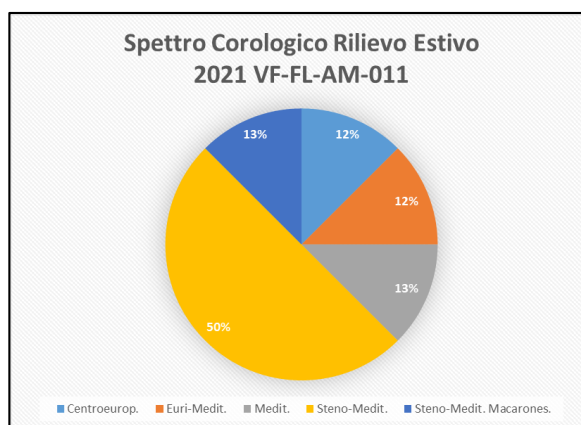


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G rhiz, NP	1
H caesp	1
NP	1
NP, P caesp	1
P caesp	3
P scap	1
T scap	1



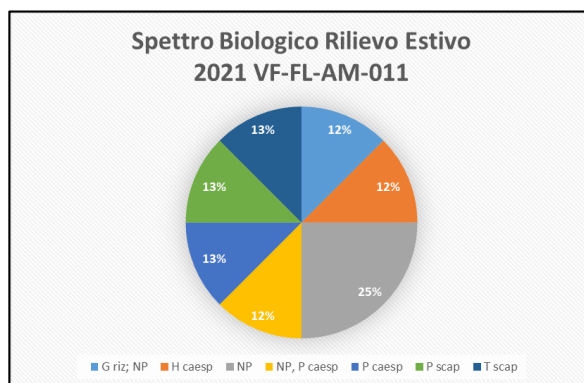
Rilievo estivo 2021 VF-FL-AM-011

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	1
Medit.	1
Steno-Medit.	4
Steno-Medit. Macarones.	1



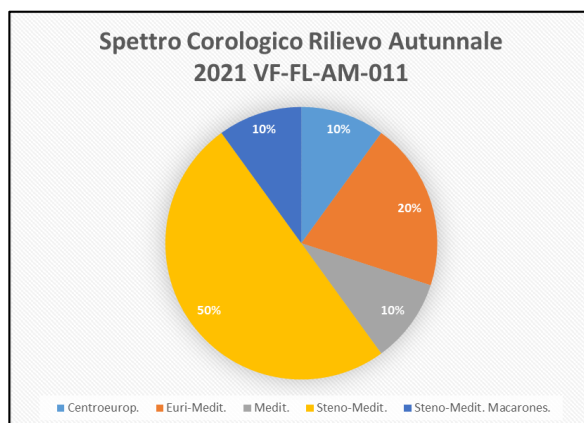
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 69
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G riz; NP	1
H caesp	1
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	1
P scap	1
T scap	1

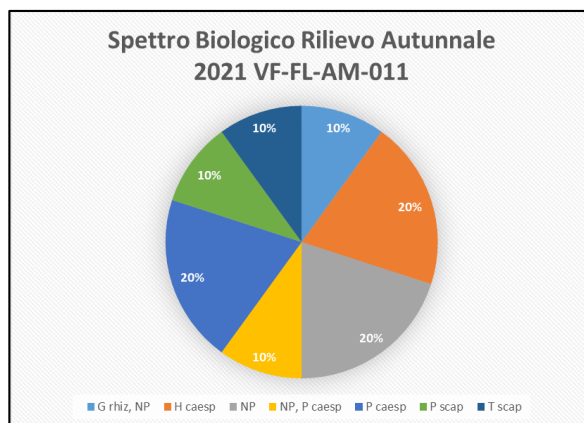


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-AM-011

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	2
Medit.	1
Steno-Medit.	5
Steno-Medit. Macarones.	1



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G rhiz, NP	1
H caesp	2
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	2
P scap	1
T scap	1



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 70

5.6 VF-FL-AM-012

CODICE RILIEVO: VF-FL-AM-012		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	634831 m E	4421191 m N	
2	634824 m E	4421201 m N	
3	634838 m E	4422211 m N	
4	634844 m E	4421200 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 117	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 03/11/2021		Esposizione Est Nord-Est	
Provincia COSENZA		Inclinazione 7%	
Comune Amendolara			
Località POTRESINO		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		200	
Tipo di vegetazione		Formazione a <i>Pinus halepensis</i> e <i>Pistacia lentiscus</i>	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 71



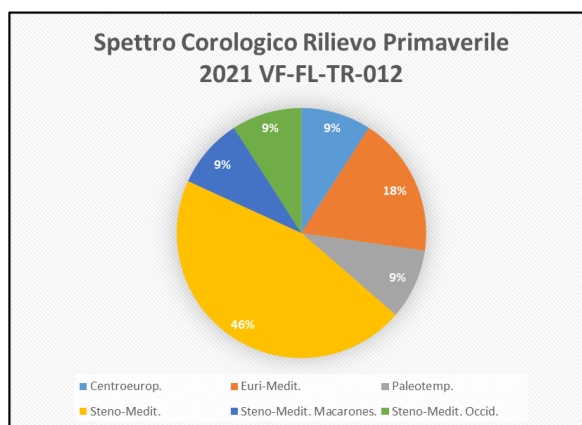
Posizione dei vertici dell'area di rilievo

L'area di monitoraggio è costituita da una formazione a *Pinus halepensis* che si sviluppa su un pendio di una collina argillosa. La comunità vegetale rientra tipicamente nell'Alleanza *Pistacio Lentisci-Pinion Halepensis*. La composizione floristica attuale non presenta notevoli differenze rispetto ai monitoraggi precedenti.

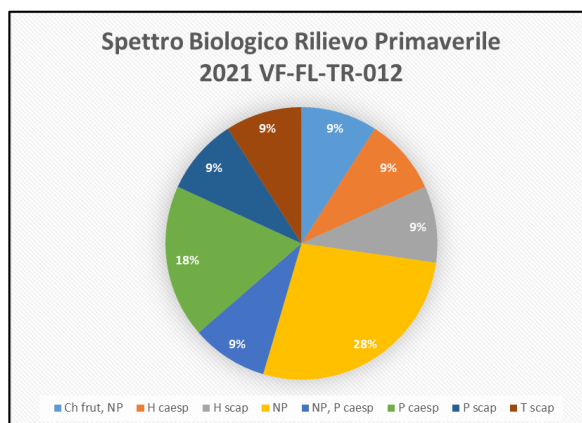
Monitoraggio Ambientale C.O.	Primavera (Aprile)		Estate (Luglio)		Autunno (Novembre)						
	Data: 20/04/2021		Data: 26/07/2021		Data: 03/11/2021						
Rilievo floristico	Fasce d'età		Fasce d'età		Fasce d'età						
VF-FL-AM-012	Fenofase		Fenofase		Fenofase						
Specie	Immaturato	Maturo	Immaturato	Maturo	Immaturato	Maturo					
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	-	-	-	-	-	100	Stadio vegetativo				
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	-	-	-	100	Disseminazione/Fioritura		-	100	Disseminazione		
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. s.l.	-	100	Fioritura		-	-	-	-	-		
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. subsp. infesta	-	100	Fruttificazione		-	-	-	100	Stadio vegetativo		
<i>Capparis spinosa</i> L. s.l.	-	-	-	-	-	100	Stadio vegetativo				
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	10	90	Fioritura		20	80	Stadio vegetativo		20	80	Stadio vegetativo/Disseminazione
<i>Coronilla emerus</i> L./ <i>Hippocrepis emerus</i>	-	100	Fioritura		-	-	-	-	-	-	-
<i>Crocus</i> sp.	-	-	-	-	-	100	Fioritura				
<i>Dactylis glomerata</i> L. s.l.	-	-	-	-	-	100	Disseminazione				
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Genisteae</i> sp.	-	-	-	-	-	100	Stadio vegetativo				
<i>Ligum spartum</i> L.	-	-	-	-	-	100	Disseminazione				
<i>Olea europaea</i> L.	-	-	-	-	-	100	Stadio vegetativo				
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	-	-	-	-	-	100	Fioritura				
<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC.	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	-	100	Stadio vegetativo		-	100	Stadio vegetativo				
<i>Piptatherum millaceum</i> (L.) Coss. s.l.	20	80	Fioritura		20	80	Stadio vegetativo		-	100	Stadio vegetativo/Disseminazione
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	10	90	Fioritura		20	80	Stadio vegetativo		20	80	Stadio vegetativo
<i>Prasium majus</i> L.	-	100	Fioritura		-	-	20	80	Stadio vegetativo		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	-	100	Fioritura		-	100	Fioritura		-	100	Stadio vegetativo/Fioritura
<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. peregrina	-	-	-	-	-	100	Stadio vegetativo				
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. balearica	-	100	Fioritura		-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i> L.	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. asper	-	-	-	-	-	100	Fioritura				
<i>Teucrium fruticans</i> L. subsp. fruticans	30	70	Fioritura		-	-	-	-	Stadio vegetativo		
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	-	-	-	-	-	100	Fioritura				
<i>Trifolium angustifolium</i>	-	-	-	-	-	100	Disseminazione				
Totale specie rilevate [n]			11				6				21

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-AM-012

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	2
Paleotemp.	1
Steno-Medit.	5
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Occid.	1

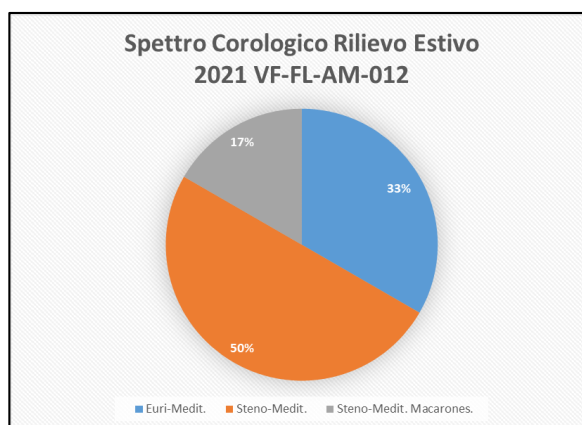


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut, NP	1
H caesp	1
H scap	1
NP	3
NP, P caesp	1
P caesp	2
P scap	1
T scap	1



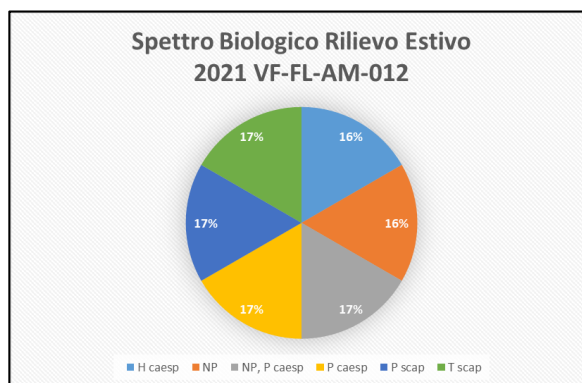
Rilievo estivo 2021 VF-FL-AM-012

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	2
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Macarones.	1



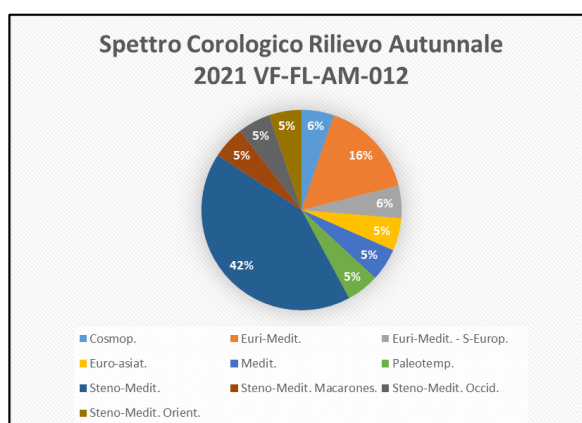
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 74
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
H caesp	1
NP	1
NP, P caesp	1
P caesp	1
P scap	1
T scap	1

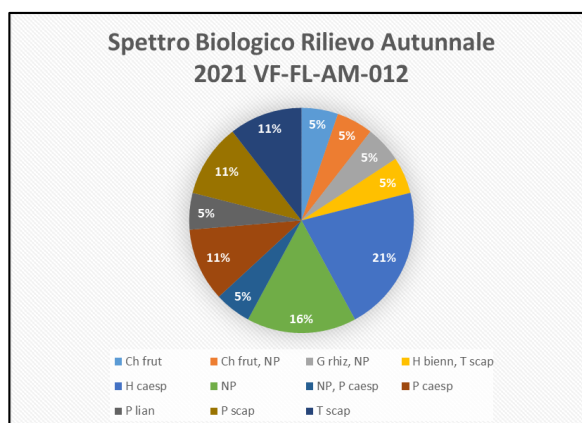


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-AM-012

Corologia delle specie	Quantità di specie
Cosmop.	1
Euri-Medit.	3
Euri-Medit. - S-Europ.	1
Euro-asiat.	1
Medit.	1
Paleotemp.	1
Steno-Medit.	8
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Occid.	1
Steno-Medit. Orient.	1






Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch frut, NP	1
G rhiz, NP	1
H bienn, T scap	1
H caesp	4
NP	3
NP, P caesp	1
P caesp	2
P lian	1
P scap	2
T scap	2



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 75

5.7 VF-FL-AM-013

CODICE RILIEVO: VF-FL-AM-013		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	m E	m N	
2	m E	m N	
3	m E	m N	
4	m E	m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 29	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 03/11/2021		Esposizione Sud-Est	
Provincia COSENZA		Inclinazione 1%	
Comune Amendolara			
Località TORRENTE STRAFACE - riva sx		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		110	
Tipo di vegetazione		Forteto a <i>Tamarix</i> sp. e <i>Nerium oleander</i>	
Foto:			
			
Aprile 2021			
			
Luglio 2021		Novembre 2021	

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 76



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

L'area di monitoraggio è costituita da una copertura vegetale tipica della Alleanza *Tamaricion Africanae* con disponibilità idrica per quasi tutto l'anno per la presenza di un ramo del torrente attivo a Sud-Est.



2021.CO.001.00.VE.F

COMPONENTE:
VEGETAZIONE E FLORADG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106
JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO
SPULICO (KM 400+000)

Data 10/12/2020

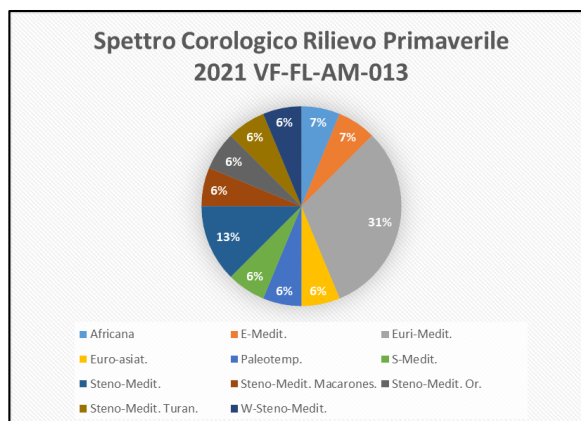
Pag. 77

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-AM-013	Primavera (Aprile)			Estate (Luglio)			Autunno (Novembre)		
	Data:		21/04/2021	Data:		26/07/2021	Data:		03/11/2021
	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase	Fasce d'età		Fenofase
Specie	Immaturato	Maturo		Immaturato	Maturo		Immaturato	Maturo	
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	-	-		100	-	Stadio vegetativo	100	-	Rinnovazione
<i>Allium</i> sp.	-	-		-	100	Fioritura	-	-	
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag. subsp. <i>nodiflorum</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Artemisia campestris</i> L. s.l.	-	-		-	-		-	100	Fioritura/Disseminazione
<i>Arundo plinii</i> Turra	-	-		-	-		-	100	Disseminazione
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo
<i>Avena barbata</i> Patt ex Link	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Brixa maxima</i> L.	-	-		-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Bromus</i> cfr. <i>hordeaceus</i> L.	20	80	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Bromus</i> cfr. <i>madritensis</i> L.	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. subsp. <i>infesta</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Carduus pycnocephalus</i> L. subsp. <i>pycnocephalus</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	30	70	Fioritura	20	80	Fioritura/Disseminazione	20	80	Stadio vegetativo
<i>Convolvulus elegantissimus</i> Mill.	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Coronilla emerus</i> L./ <i>Hippocrepis emerus</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter s.l.	-	-		-	-		-	100	Fioritura
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	-	-		20	80	Fioritura	-	100	Fruttificazione
<i>Fumaria officinalis</i> L.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Galium aparine</i> L.	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Genisteae</i> sp.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	20	80	Fioritura	-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don s.l.	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	100	Disseminazione
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	20	80	Stadio vegetativo	30	70	Fioritura	20	80	Stadio vegetativo
<i>Olea europaea</i> L.	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	-	
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	20	80	Fioritura	-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Papaver rhoeas</i> L.	-	-		-	-		-	-	
<i>Piptatherum milaceum</i> (L.) Coss. s.l.	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	-	-		-	100	Disseminazione	10	90	Stadio vegetativo/Fruttificazione
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	20	80	Fioritura	20	80	Fioritura	20	80	Fioritura
<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo
<i>Rubus</i> cfr. <i>ulmifolius</i> Schott	10	90	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo
<i>Rumex</i> sp.	-	-		-	-		-	100	Disseminazione
<i>Salix purpurea</i> L. s.l.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Salvia officinalis</i> L.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>balearica</i>	10	90	Fioritura	-	-		-	100	Disseminazione
<i>Sinapis alba</i> L.	20	80	Fioritura	-	-		-	100	Disseminazione
<i>Solanum nigrum</i> L.	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	-	-		-	-		-	100	Fioritura
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	-	-		-	-		-	100	Fioritura
<i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom	-	-		-	-		-	-	
<i>Tamarix gallica</i> L.	10	90	Fioritura	20	80	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo
<i>Teucrium fruticans</i> L. subsp. <i>fruticans</i>	-	-		20	80	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	-	-		-	-		-	100	Disseminazione
<i>Torilis</i> sp.	-	-		-	-		-	-	
<i>Trifolium angustifolium</i>	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	100	Disseminazione
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione/Fioritura	20	80	Stadio vegetativo/Fruttificazione
Totale specie rilevate [n]			16			24			36

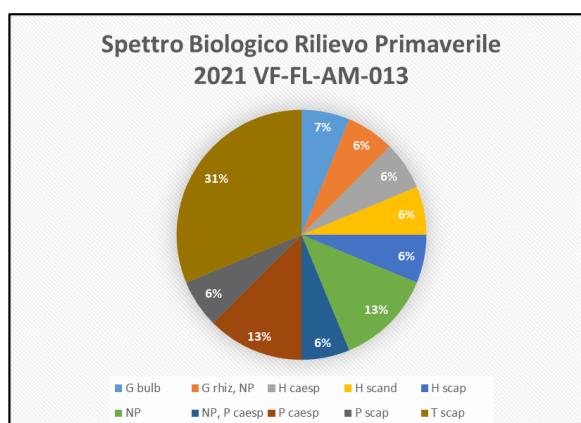
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 78

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-AM-013

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
E-Medit.	1
Euri-Medit.	5
Euro-asiat.	1
Paleotemp.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	2
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Or.	1
Steno-Medit. Turan.	1
W-Steno-Medit.	1

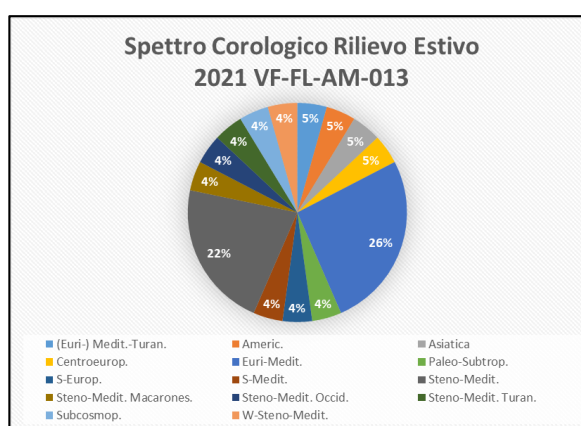


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G bulb	1
G rhiz, NP	1
H caesp	1
H scand	1
H scap	1
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	2
P scap	1
T scap	5

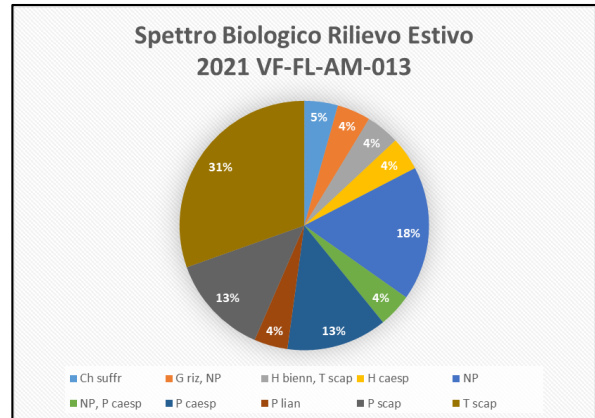


Rilievo estivo 2021 VF-FL-AM-013

Corologia delle specie	Quantità di specie
(Euri-) Medit.-Turan.	1
Americ.	1
Asiatica	1
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	6
Paleo-Subtrop.	1
S-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	5
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Occid.	1
Steno-Medit. Turan.	1
Subcosmop.	1
W-Steno-Medit.	1

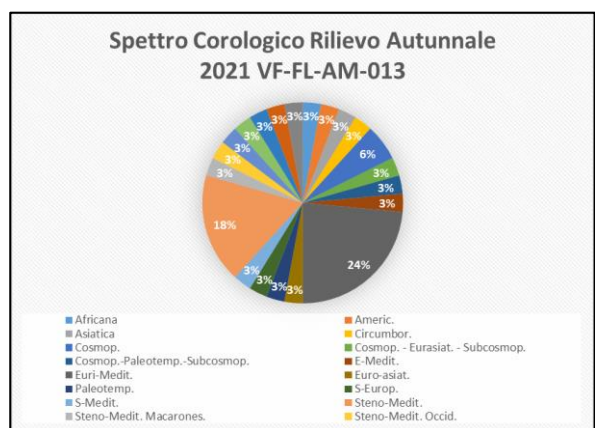


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
G riz, NP	1
H bienn, T scap	1
H caesp	1
NP	4
NP, P caesp	1
P caesp	3
P lian	1
P scap	3
T scap	7

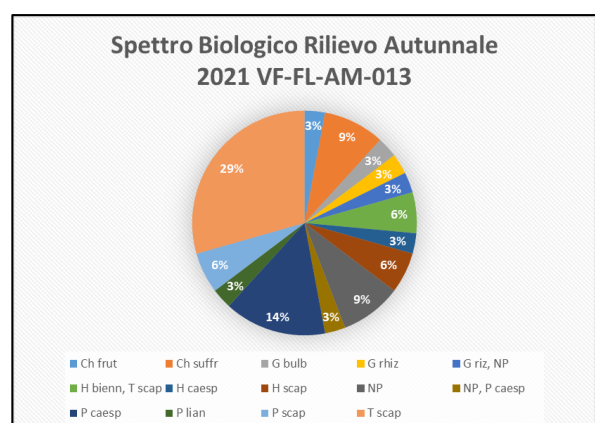


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-AM-013

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
Americ.	1
Asiatica	1
Circumbor.	1
Cosmop.	2
Cosmop. - Eurasiat. - Subcosmop.	1
Cosmop.-Paleotemp.-Subcosmop.	1
E-Medit.	1
Euri-Medit.	8
Euro-asiat.	1
Paleotemp.	1
S-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	6
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Occid.	1
Steno-Medit. Orient.	1
Steno-Medit. Turan.	1
Steno-Medit. - Steno-Medit.-Orient.	1
Subcosmop.	1
W-Steno-Medit.	1

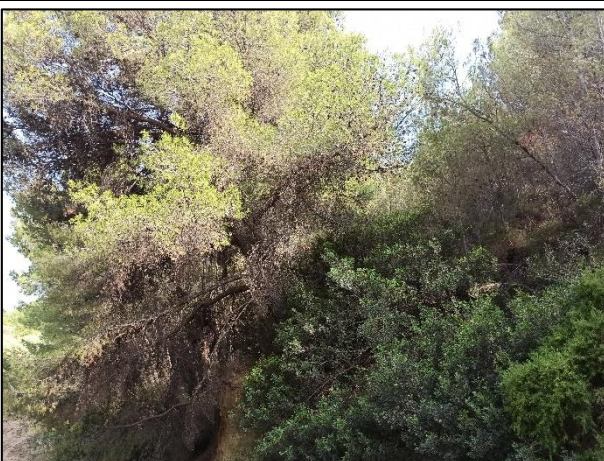


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	3
G bulb	1
G rhiz	1
G riz, NP	1
H bienn, T scap	2
H caesp	1
H scap	2
NP	3
NP, P caesp	1
P caesp	5
P lian	1
P scap	2
T scap	10



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 80

5.8 VF-FL-AM-014

CODICE RILIEVO: VF-FL-AM-014		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	635882 m E	4421531 m N	
2	635879 m E	4421544 m N	
3	635889 m E	4421547 m N	
4	635893 m E	4421534 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 37	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 03/11/2021		Esposizione Nord Nord-Est	
Provincia COSENZA		Inclinazione 40%	
Comune Amendolara			
Località TORRENTE STRAFACE - prossimità riva dx		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		120	
Tipo di vegetazione		Formazione a <i>Pinus halepensis</i>	
Foto:			
			
Aprile 2021			
			
Luglio 2021		Novembre 2021	

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 81



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

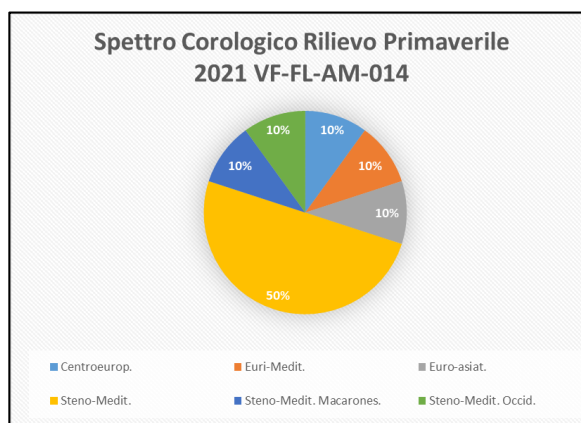
La stazione è riconducibile all'Alleanza *Pistacio Lentisci-Pinion Halepensis*. Si tratta di una stazione monospecifica nello strato arboreo a *Pinus halepensis* molto simile a quello della stazione di monitoraggio VF-FL-AM-012 con strato arbustivo caratterizzato da *Pistacia lentiscus*. In questa campagna estiva in C.O. non si rilevano alterazioni importanti nella composizione floristica rispetto ai rilievi precedenti.

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-AM-014	Primavera (Aprile)				Estate (Luglio)				Autunno (Novembre)			
	Data:		22/04/2021		Data:		26/07/2021		Data:		03/11/2021	
	Fasce d'età		Fenofase		Fasce d'età		Fenofase		Fasce d'età		Fenofase	
Specie	Immaturato	Maturo			Immaturato	Maturo			Immaturato	Maturo		
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	-	100	Stadio vegetativo		-	100	Stadio vegetativo		-	100	Stadio vegetativo	
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. subsp. <i>infesta</i>	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	10	90	Fioritura		20	80	Stadio vegetativo		-	100	Stadio vegetativo	
<i>Clematis flammula</i> L.	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Coronilla emerus</i> L./ <i>Hippocrepis emerus</i>	-	100	Stadio vegetativo		-	100	Stadio vegetativo		20	80	Stadio vegetativo	
<i>Galium aparine</i> L.	-	100	Fioritura		-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Genisteae</i> sp.	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Olea europaea</i> L.	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC.	-	-			-	-			-	100	Disseminazione	
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	20	80	Stadio vegetativo		-	100	Stadio vegetativo		-	100	Stadio vegetativo	
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	-	-			20	80	Fruttificazione		20	80	Stadio vegetativo	
<i>Prasium majus</i> L.	40	60	Fioritura		-	-			-	-		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	10	90	Fioritura		10	90	Fioritura		20	80	Fioritura	
<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>	-	100	Stadio vegetativo		-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Smilax aspera</i> L.	-	100	Stadio vegetativo		-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Teucrium fruticans</i> L. subsp. <i>fruticans</i>	-	100	Fioritura		-	-			-	100	Stadio vegetativo	
Totale specie rilevate [n]			10				6				16	

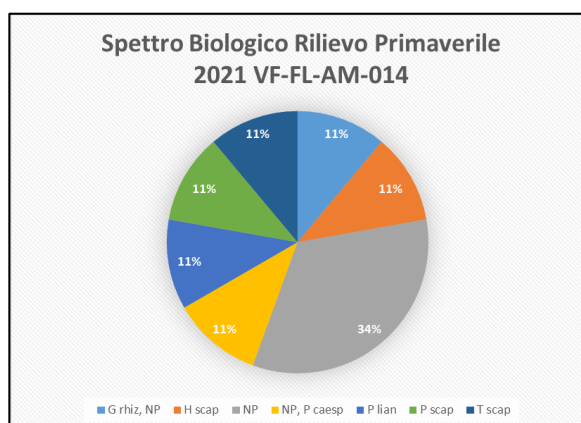
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 83

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-AM-014

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	1
Euro-asiat.	1
Steno-Medit.	5
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Occid.	1

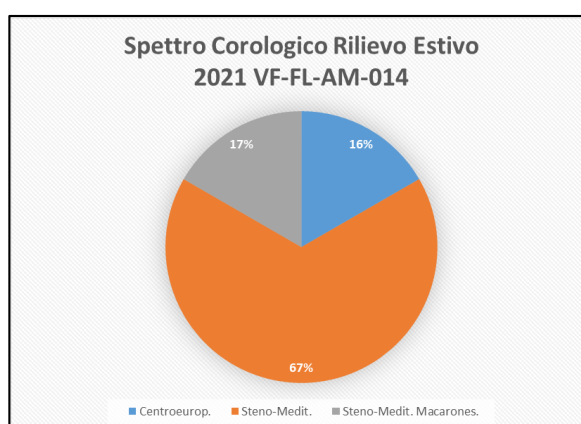


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut, NP	1
G rhiz, NP	1
H scap	1
NP	3
NP, P caesp	1
P lian	1
P scap	1
T scap	1



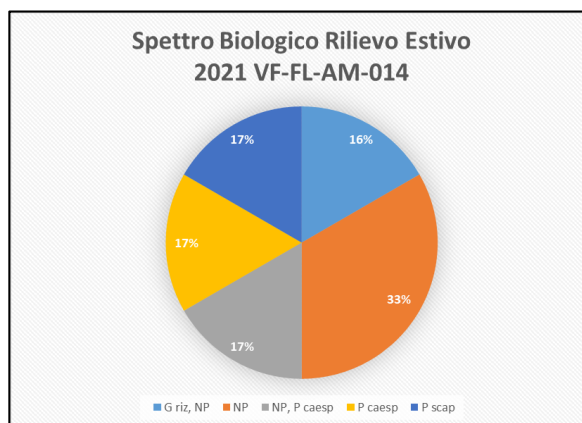
Rilievo estivo 2021 VF-FL-AM-014

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Steno-Medit.	4
Steno-Medit. Macarones.	1



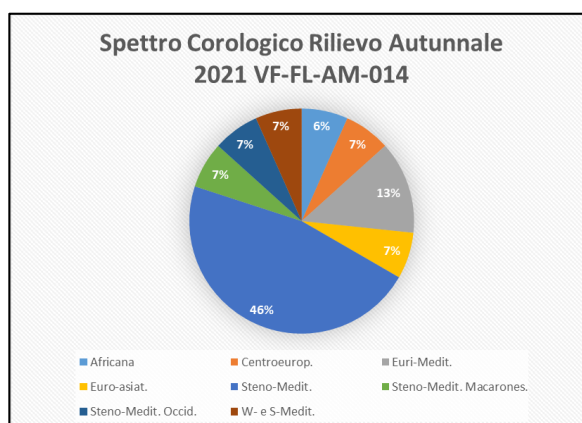
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 84
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
G riz, NP	1
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	1
P scap	1

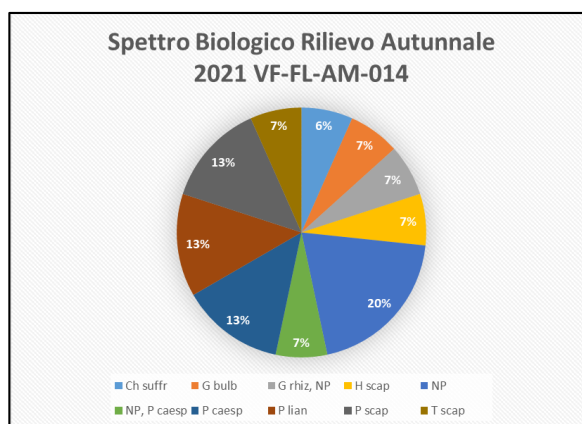


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-AM-014

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	2
Euro-asiat.	1
Steno-Medit.	7
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Occid.	1
W- e S-Medit.	1






Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
G bulb	1
G rhiz, NP	1
H scap	1
NP	3
NP, P caesp	1
P caesp	2
P lian	2
P scap	2
T scap	1



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 85

5.9 VF-FL-AM-015

CODICE RILIEVO: VF-FL-AM-015		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
1	637471 m E	4424601 m N	
2	637473 m E	4424615 m N	
3	637493 m E	4424609 m N	
4	637494 m E	4424592 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 94	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 03/11/2021		Esposizione Sud-Ovest	
Provincia COSENZA		Inclinazione 45%	
Comune Amendolara			
Località TAVIANO		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		290	
Tipo di vegetazione		Gariga a predominanza di <i>Cistus monspeliensis</i> e <i>Rosmarinus officinalis</i> insediata a seguito di incendio della pineta.	
Foto:			
			
Aprile 2021			
			
Luglio 2021		Novembre 2021	

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 86



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

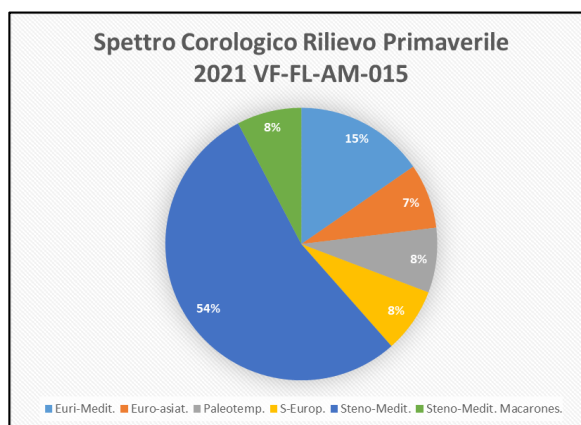
L'area è stata percorsa da incendi che ne hanno alterato la copertura vegetale. La comunità vegetale sebbene abbia perso la componente arborea mantiene le specie arbustive di garriga dell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* e da specie camefitiche e nanofanerofitiche delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto cretici-Micromerietea julianae*. Durante la campagna estiva di luglio 2021 si osserva attività di cantiere a 50 metri di distanza circa e si conferma che la vegetazione presente non presenta notevoli differenze rispetto ai monitoraggi precedenti.

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-AM-015 Specie	Primavera (Aprile)		Estate (Luglio)		Autunno (Novembre)				
	Data: 22/04/2021		Data: 27/07/2021		Data: 03/11/2021				
	Fasce d'età		Fasce d'età		Fasce d'età				
	Immaturato	Maturo	Fenofase	Immaturato	Maturo	Fenofase	Immaturato	Maturo	Fenofase
<i>Allium sp.</i>	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	100	Disseminazione
<i>Arundo plinii Turra</i>	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	-	
<i>Asparagus acutifolius L.</i>	20	80	Stadio vegetativo	20	80	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo
<i>Astragalus sp.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Atractylis cancellata L.</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	-	
<i>Avena barbata Pott ex Link</i>	-	-		-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds. s.l.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Calicotome infesta (C. Presl) Guss. subsp. infesta</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Capparis spinosa L. s.l.</i>	100	-	Stadio vegetativo	100	-	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo
<i>Cistus monspeliensis L.</i>	10	90	Fioritura	20	80	Stadio vegetativo	20	80	Stadio vegetativo
<i>Colutea arborescens L.</i>	-	100	Fruttificazione	-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Coronilla emerus L./Hippocrepis emerus</i>	-	-		-	100	Stadio vegetativo	-	-	
<i>Crocus sp.</i>	-	-		-	-		-	100	Fioritura
<i>Crucianella latifolia L.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Fumana cfr. thymifolia (L.) Spach ex Webb</i>	10	90	Fioritura	10	90	Disseminazione	10	90	Stadio vegetativo/Disseminazione
<i>Genisteae sp.</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Glaucium flavum Crantz</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Glebionis coronaria (L.) Spach</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Glebionis segetum (L.) Fourr.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Hyparrhenia sinaica (Delile) Llauroadó ex G. López</i>	-	100	Fioritura	-	100	Disseminazione	-	100	Disseminazione
<i>Pinus halepensis Mill.</i>	-	100	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo	-	100	Stadio vegetativo
<i>Piptatherum miliaceum (L.) Coss. s.l.</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	100	Disseminazione
<i>Pistacia lentiscus L.</i>	10	90	Stadio vegetativo	30	70	Stadio vegetativo	20	80	Stadio vegetativo
<i>Populus alba L.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	20	80	Fioritura	-	100	Fioritura	-	100	Stadio vegetativo/Fioritura
<i>Rubus cfr. ulmifolius Schott</i>	-	-		-	-		-	100	Stadio vegetativo
<i>Tordylium apulum L.</i>	-	-		-	-		-	-	
<i>Trifolium campestre Schreb.</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
<i>Triticum ovatum (L.) Raspail</i>	-	100	Fioritura	-	-		-	-	
Totale specie rilevate [n]			13			14			16

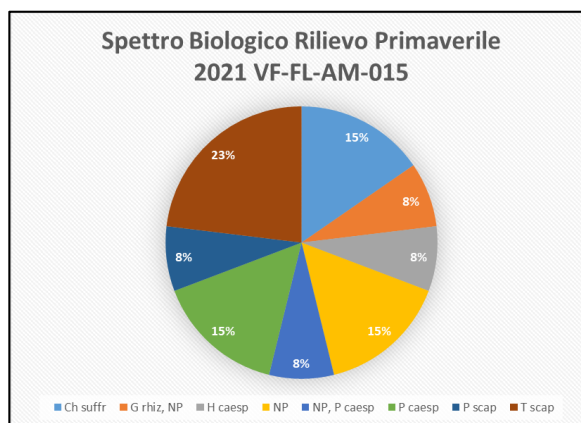
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 88
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-AM-015

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	2
Euro-asiat.	1
Paleotemp.	1
S-Europ.	1
Steno-Medit.	7
Steno-Medit. Macarones.	1

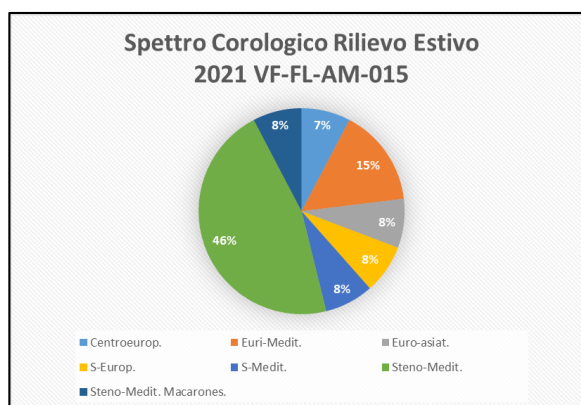


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
G rhiz, NP	1
H caesp	1
NP	2
NP, P caesp	1
P caesp	2
P scap	1
T scap	3

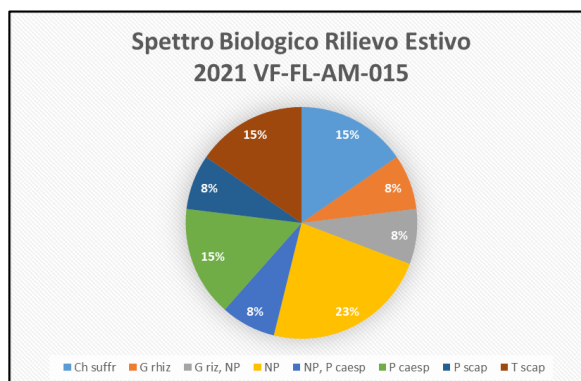


Rilievo estivo 2021 VF-FL-AM-015

Corologia delle specie	Quantità di specie
Centroeurop.	1
Euri-Medit.	2
Euro-asiat.	1
S-Europ.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	6
Steno-Medit. Macarones.	1

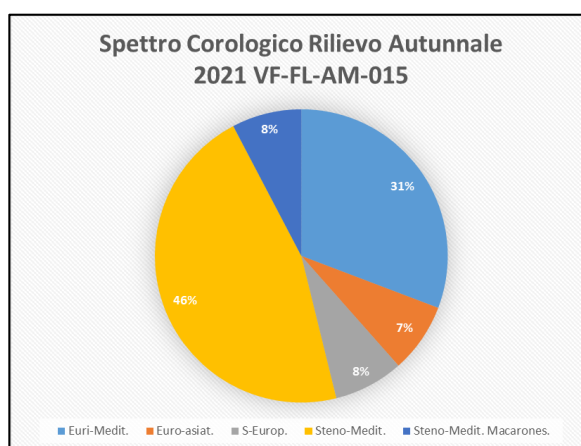


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
G rhiz	1
G riz, NP	1
NP	3
NP, P caesp	1
P caesp	2
P scap	1
T scap	2

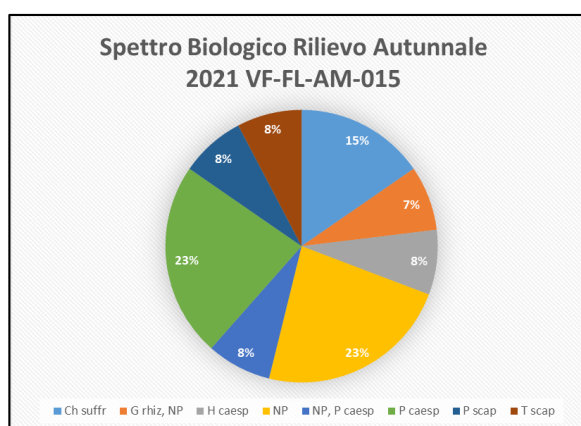


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-AM-015

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	4
Euro-asiat.	1
S-Europ.	1
Steno-Medit.	6
Steno-Medit. Macarones.	1



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	2
G rhiz, NP	1
H caesp	1
NP	3
NP, P caesp	1
P caesp	3
P scap	1
T scap	1



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 90

5.10 VF-FL-AM-016

CODICE RILIEVO: VF-FL-AM-016		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
A	637756 m E	4424866 m N	
B	637753 m E	4424877 m N	
C	637759 m E	4424890 m N	
D	637769 m E	4424884 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 19	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 03/11/2021		Esposizione Sud-Est	
Provincia COSENZA		Inclinazione 1%	
Comune Amendolara			
Località TORRENTE FERRO - alveo		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		160	
Tipo di vegetazione		Comunità pioniere glareicole dominate da <i>Dittrichia viscosa</i>	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 91



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

Vegetazione tipicamente glareicola caratterizzata dalla presenza di *Sarcopoterium spinosum*. La presenza di questa specie è rilevata solo in questa stazione e con un solo individuo, cosa che ne evidenzia una graduale riduzione di distribuzione e il relativo declino tanto da essere riconosciuta come appartenente alla categoria "Endangered" della IUCN. La comunità vegetale si può ascrivere all'Alleanza *Euphorbion Rigidae*. Durante il monitoraggio della campagna estiva in C.O. si osserva un cantiere atto alla realizzazione di pali di sottofondazione. La composizione floristica rilevata nel monitoraggio di luglio 2021 non risulta alterata rispetto i rilievi precedenti.

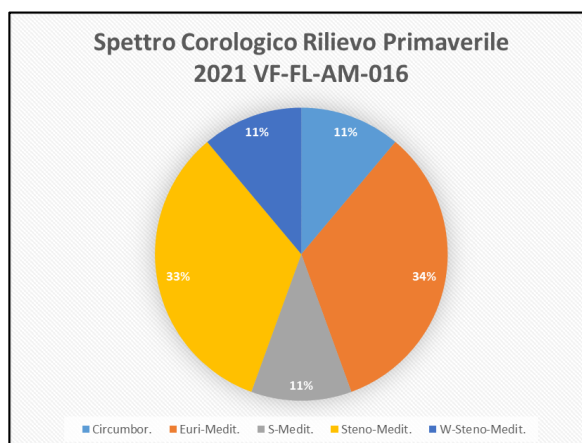
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 92

Nelle campagne primaverile ed autunnale 2021 è stata rilevata la presenza della specie *Poterium spinosus*. Nella campagna estiva non è stato rilevato per incompatibilità della stagione vegetativa della specie con periodo riproduttivo da marzo a maggio.

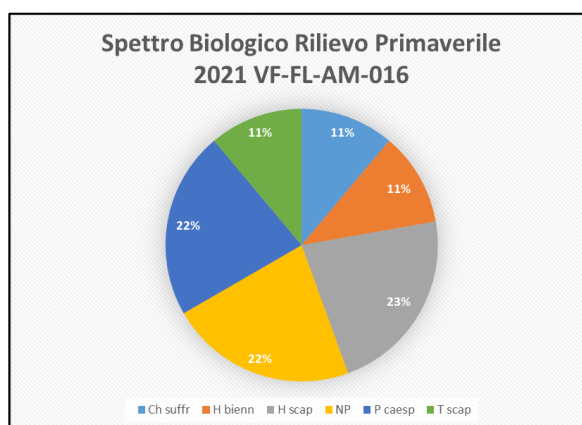
Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-AM-016	Primavera (Aprile)				Estate (Luglio)				Autunno (Novembre)			
	Data:		22/04/2021		Data:		26/07/2021		Data:		03/11/2021	
	Fasce d'età		Fenofase		Fasce d'età		Fenofase		Fasce d'età		Fenofase	
Specie	Immaturato	Maturo			Immaturato	Maturo			Immaturato	Maturo		
<i>Anagallis arvensis</i> L. s.l.	-	-			-	-			-	-		
<i>Anthemis</i> sp.	-	-			-	-			-	-		
<i>Anthyllis vulneraria</i>	-	-			-	-			-	-		
<i>Artemisia campestris</i> L. s.l.	30	70	Stadio vegetativo		-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Arundo plinii</i> Turra	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo/Disseminazione	
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	-	-			-	-			-	-		
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. s.l.	-	-			-	-			-	-		
<i>Crucianella latifolia</i> L.	-	-			-	-			-	-		
<i>Ditrichia viscosa</i> (L.) Greuter s.l.	30	70	Stadio vegetativo		-	100	Fioritura		-	100	Fioritura/Disseminazione	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	-	-			-	-			-	100	Fioritura	
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don s.l.	-	-			-	100	Fioritura		-	100	Disseminazione	
<i>Lolium</i> sp.	-	-			-	-			-	-		
<i>Linum</i> sp.	-	-			-	-			-	-		
<i>Medicago</i> sp.	-	-			-	-			-	-		
<i>Melilotus</i> sp.	-	-			-	-			-	-		
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. oleander	70	30	Stadio vegetativo		-	100	Disseminazione/Fioritura		50	50	Stadio vegetativo	
<i>Onobrychis caput-galli</i> (L.) Lam.	-	100	Fioritura		-	-			-	-		
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	-	-			-	-			-	-		
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	-	-			-	-			-	100	Rinnovazione	
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss. s.l.	-	-			-	100	Disseminazione		-	100	Stadio vegetativo/Disseminazione	
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	-	-			-	100	Disseminazione		-	-		
<i>Plantago lanceolata</i> L.	-	-			-	-			-	-		
<i>Poterium spinosum</i> L.	-	100	Fioritura		-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Populus alba</i> L.	-	-			-	100	Disseminazione		20	80	Stadio vegetativo/Rinnovazione	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	10	90	Fioritura		-	-			-	-		
<i>Salix purpurea</i> L. s.l.	-	-			100	-	Rinnovazione		50	50	Stadio vegetativo/Disseminazione	
<i>Salvia officinalis</i> L.	-	-			-	-			-	100	Disseminazione	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. balearica	-	-			-	-			-	-		
<i>Scorpiurus subvillosus</i> L.	-	-			-	-			-	-		
<i>Spartium junceum</i> L.	-	100	Fioritura		-	100	Stadio vegetativo		-	100	Stadio vegetativo	
<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.	30	70	Fioritura		-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Tamarix gallica</i> L.	-	-			-	100	Disseminazione		-	100	Stadio vegetativo	
<i>Theligonum cynocrambe</i> L.	-	-			-	-			-	-		
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	-	-			-	-			-	-		
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	-	-			-	-			-	100	Fioritura/Disseminazione	
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	-	100	Stadio vegetativo		-	-			-	100	Stadio vegetativo	
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. italicum (Moretti) Greuter	-	-			-	-			-	100	Stadio vegetativo/Disseminazione	
Totale specie rilevate [n]			9				9				18	

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-AM-016

Corologia delle specie	Quantità di specie
Circumbor.	1
Euri-Medit.	3
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
W-Steno-Medit.	1

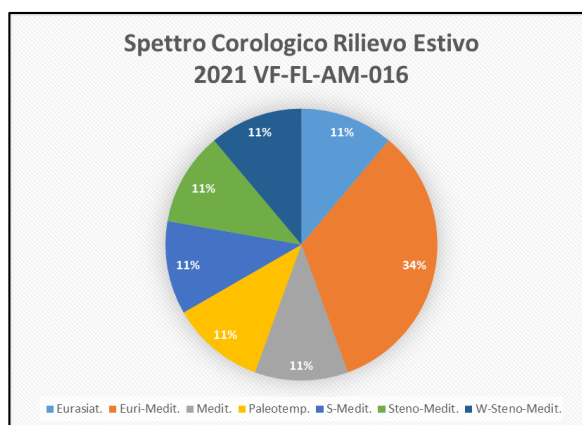


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
H bienn	1
H scap	2
NP	2
P caesp	2
T scap	1



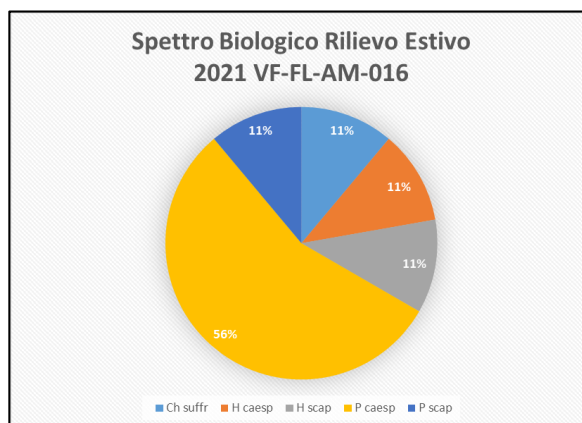
Rilievo estivo 2021 VF-FL-AM-016

Corologia delle specie	Quantità di specie
Eurasiat.	1
Euri-Medit.	3
Medit.	1
Paleotemp.	1
S-Medit.	1
Steno-Medit.	1
W-Steno-Medit.	1



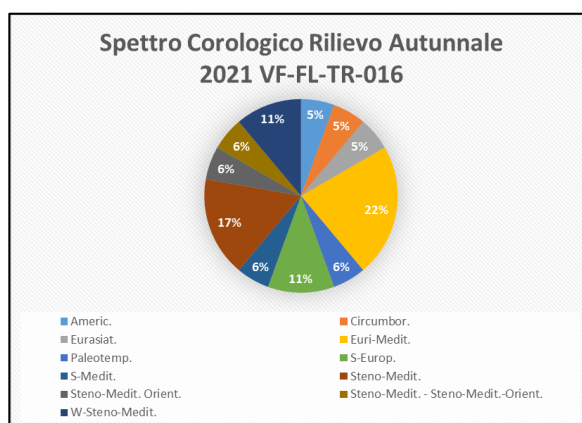
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 95
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	---------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch suffr	1
H caesp	1
H scap	1
P caesp	5
P scap	1

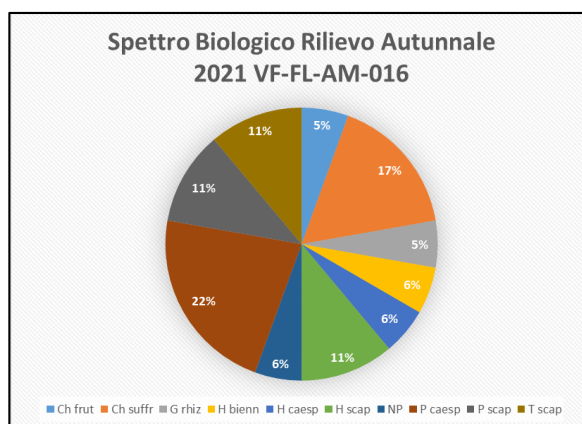


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-AM-016

Corologia delle specie	Quantità di specie
Americ.	1
Circumbor.	1
Eurasiat.	1
Euri-Medit.	4
Paleotemp.	1
S-Europ.	2
S-Medit.	1
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Orient.	1
Steno-Medit. - Steno-Medit.-Orient.	1
W-Steno-Medit.	2



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	3
G rhiz	1
H bienn	1
H caesp	1
H scap	2
NP	1
P caesp	4
P scap	2
T scap	2



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 96

5.11 VF-FL-AM-017

CODICE RILIEVO: VF-FL-AM-017		Fase: CO 2021	
TABELLA COORDINATE IN UTM (WGS 84) DEI VERTICI			
Punto	Longitudine	Latitudine	
A	637860 m E	4425049 m N	
B	637866 m E	4425062 m N	
C	637876 m E	4425059 m N	
D	637873 m E	4425044 m N	
MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Analisi Rilievo vegetazione		Quota (m s.l.m.) 21	
Date 20/04/2021 - 28/07/2021 - 03/11/2021		Esposizione Sud-Est	
Provincia COSENZA		Inclinazione 1%	
Comune Amendolara			
Località TORRENTE FERRO - riva orografica dx		Rilevatori: Dott. Mario Marziano (campagna primaverile ed estiva) Dott. Enrico Pozza e Dott. Carlo Klaudatos (campagna autunnale)	
DATI RILIEVO			
Superficie rilevata m ²		170	
Tipo di vegetazione		Formazione a <i>Pinus halepensis</i>	

Foto:



Aprile 2021



Luglio 2021



Novembre 2021

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 97



Posizione dei vertici dell'area di rilievo

La stazione di monitoraggio è caratterizzata da una copertura vegetale tipica dell'Alleanza *Pistacio lentisci-Pinion halepensis* con una pineta in formazione, con individui giovani di *Pinus halepensis*. Nella campagna estiva 2021 in C.O. è presente un cantiere a 150 metri circa con pali di sottofondazione dall'area di rilievo. Si osserva inoltre che la formazione a *Pinus halepensis* sul terrazzo alluvionale risulta alterata per un taglio sulla sinistra idrografica della fiumara. Tuttavia, è presente una componente di rinnovazione della specie in oggetto. Per questo la componente

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 98

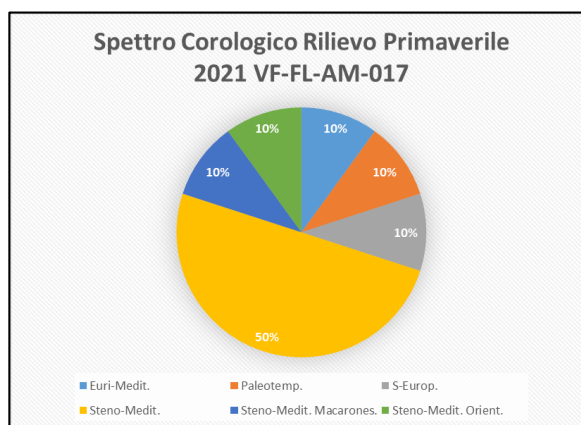
floristica presente nella campagna estiva 2021 non presenta alterazioni importanti rispetto i rilievi eseguiti nel AO.

Monitoraggio Ambientale C.O. Rilievo floristico VF-FL-AM-017	Primavera (Aprile)				Estate (Luglio)				Autunno (Novembre)			
	Data:		Fasce d'età	Fenofase	Data:		Fasce d'età	Fenofase	Data:		Fasce d'età	Fenofase
	22/04/2021				26/07/2021				03/11/2021			
Specie	Immaturato	Maturo			Immaturato	Maturo			Immaturato	Maturo		
<i>Artemisia campestris</i> L. s.l.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Arundo plinii</i> Turra	-	-			-	100		Stadio vegetativo	50	50		Stadio vegetativo/Rinnovazione
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.	-	-			-	-			-	-		
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. s.l.	-	-			-	-			-	-		
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. subsp. <i>infesta</i>	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn s.l.	40	60		Fioritura	-	-			-	-		
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	-	100		Fioritura	-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter s.l.	-	-			-	100		Stadio vegetativo	20	80		Stadio vegetativo
<i>Fumana</i> cfr. <i>thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb	-	100		Fioritura	-	-			-	100		Disseminazione
<i>Genisteae</i> sp.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo/Disseminazione
<i>Glaucium flavum</i> Crantz	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Llauro ex G. López	-	100		Fioritura	-	-			-	100		Disseminazione
<i>Lotus hirsutus</i> L.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo/Disseminazione
<i>Medicago</i> sp.	-	-			-	-			-	-		
<i>Mentha</i> cfr. <i>suaveolens</i>	-	-			100	-		Stadio vegetativo	-	100		Fioritura/Disseminazione
<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb.	-	100		Fioritura	-	-			-	-		
<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	-	-			-	-			50	50		Stadio vegetativo/Rinnovazione
<i>Onobrychis caput-galli</i> (L.) Lam.	50	50		Fioritura	-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Ononis viscosa</i> L. subsp. <i>breviflora</i> (DC.) Nyman	-	-			-	-			-	-		
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	100	-		Stadio vegetativo	100	-		Stadio vegetativo	100	-		Stadio vegetativo/Rinnovazione
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss. s.l.	-	-			-	-			-	100		Disseminazione
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	20	80		Fioritura	20	80		Stadio vegetativo	-	-		
<i>Poterium spinosum</i> L.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo/Disseminazione
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	20	80		Fioritura	-	-			-	100		Fioritura
<i>Rubus</i> cfr. <i>ulmifolius</i> Schott	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Spartium junceum</i> L.	-	100		Fioritura	-	100		Rinnovazione	-	100		Stadio vegetativo/Rinnovazione
<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Tamarix gallica</i> L.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	20	80		Fioritura	20	80		Stadio vegetativo	20	80		Stadio vegetativo
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	-	-			-	-			-	100		Stadio vegetativo
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	-	-			-	-			-	100		Disseminazione
Totale specie rilevate [n]				11				7				26

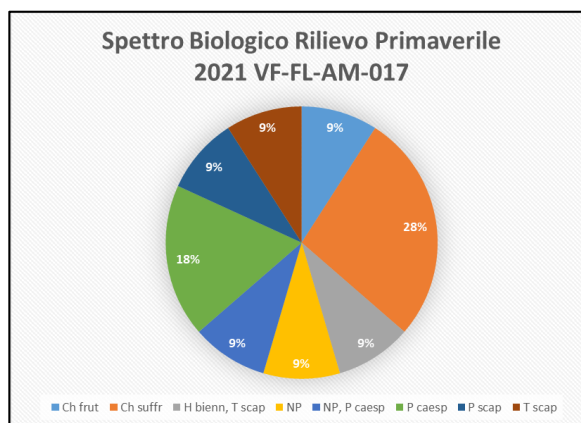
					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 100

Rilievo primaverile 2021 VF-FL-AM-017

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	1
Paleotemp.	1
S-Europ.	1
Steno-Medit.	5
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Orient.	1

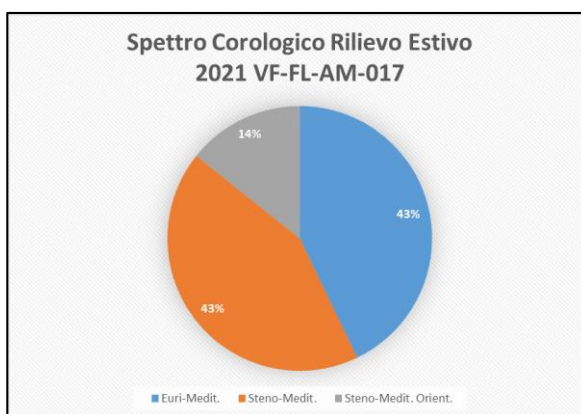


Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	3
H bienn, T scap	1
NP	1
NP, P caesp	1
P caesp	2
P scap	1
T scap	1



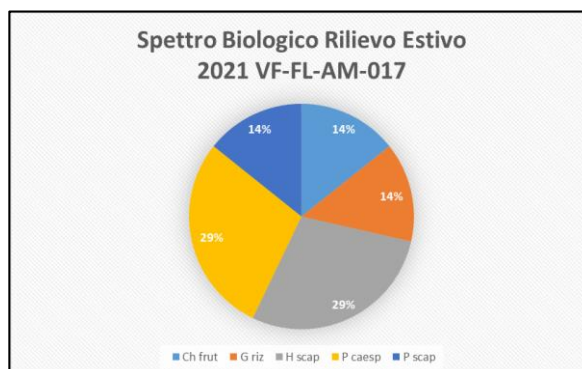
Rilievo estivo 2021 VF-FL-AM-017

Corologia delle specie	Quantità di specie
Euri-Medit.	3
Steno-Medit.	3
Steno-Medit. Orient.	1



2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 101
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
G riz	1
H scap	2
P caesp	2
P scap	1

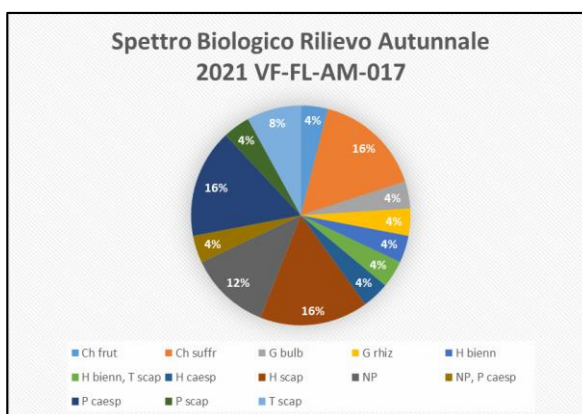


Rilievo autunnale 2021 VF-FL-AM-017

Corologia delle specie	Quantità di specie
Africana	1
Circumbor.	1
Cosmop. - Eurasiat. - Subcosmop.	1
Euri-Medit.	6
Euri-Medit. - Steno-Medit.	1
Euri-Medit. - W-Europ.	1
S-Europ.	2
S-Medit.	1
Steno-Medit.	7
Steno-Medit. Macarones.	1
Steno-Medit. Orient.	1
W-Steno-Medit.	2



Forma biologica delle specie	Quantità di specie
Ch frut	1
Ch suffr	4
G bulb	1
G rhiz	1
H bienn	1
H bienn, T scap	1
H caesp	1
H scap	4
NP	3
NP, P caesp	1
P caesp	4
P scap	1
T scap	2



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 102

6 ANALISI PER MEZZO DI INDICI

Gli indici previsti dal PMA sono i seguenti:

- Ricchezza specifica: contempla il numero di specie rinvenute.
- Indice di naturalità: livello di antropizzazione della flora basato sul rapporto specie sinantropiche/totale specie;
- Incidenza specie invasive: rapporto percentuale tra specie invasive/totale specie;
- Indice di similarità: calcolato come la formula seguente $S_{ij} = \frac{2a}{2a+b+c}$ dove con a si indica il numero di taxa in comune fra due rilievi, mentre con b e c si indica il numero di taxa presenti esclusivamente nell'uno e nell'altro rilievo.

Sono stati calcolati per i 6 rilievi della I e II tratta e di seguito sono commentate le risultanze.

6.1 Ricchezza specifica

La ricchezza di specie è definita come il numero di specie presenti in una comunità. È considerata un importante parametro per la biodiversità nei diversi ecosistemi presenti.

Il numero di specie rilevate per i punti di monitoraggio VF-FL-CI-001, VF-FL-VI-003, VF-FL-TR-008, e VF-FL-AM-013 è relativamente alto rispetto ai restanti e la motivazione va ricercata sul tipo di ambiente, in particolare quello edafico: i primi sono sviluppati su substrati sabbioso/limosi e sono su aree meno disturbate dalle piene invernali, i secondi si sviluppano su substrati incoerenti ricchi di scheletro rappresentato da ciottoli di grandi dimensioni per cui la vegetazione è limitata alle specie tipicamente glareicole, in aree in cui il disturbo dovuto allo scorrimento dell'acqua è molto frequente. Sulla base dell'analisi dei dati rilevati nella campagna "corso opera" si sono riscontrate, per alcune stazioni, delle notevoli diminuzioni del numero delle specie vegetali. Tali risultati sono riconducibili ad eventi straordinari che hanno coinvolto le singole stazioni:

- nei punti di rilievo VF-FL-VI-004, VF-FL-VI-005, VF-FL-AM-010, VF-FL-AM-016, e VF-FL-AM-017 (tutti in ambiente di fiamara), durante la campagna estiva, erano evidenti i segni di eventi di piena recenti;
- nei punti VF-FL-CI-001, VF-FL-VI-003 e VF-FL-AM-015, invece, erano evidenti i segni di incendi recenti in cui però era evidente la lenta e positiva ripresa.

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 103

Tabella 1.

Codice rilievo	Ambiente	Ricchezza specifica (CO PRIMAVERA 2021)	Ricchezza specifica (CO ESTATE 2021)	Ricchezza specifica (CO AUTUNNO 2021)
VF-FL-CI-001	Forteto alto arbustivo a <i>Tamarix</i> e <i>Nerium</i> su terrazza fluviale	18	20	15
VF-FL-CC-002	Forteto a <i>Tamarix</i> e <i>Vitex agnus-castus</i>	20	21	17
VF-FL-VI-003	Formazione a <i>Pinus halepensis</i> su terrazza fluviale.	16	11	17
VF-FL-VI-004	Formazione a <i>Pinus halepensis</i> su terrazza fluviale con substrato incoerente	15	12	13
VF-FL-VI-005	Comunità pioniera glareicole dominate da <i>Dittrichia viscosa</i>	9	11	8
VF-FL-TR-006	Formazione a <i>Pinus halepensis</i> su substrato incoerente	9	7	9
VF-FL-TR-007	Formazione a <i>Pinus halepensis</i> su terrazzo fluviale in alveo	15	12	20
VF-FL-TR-008	Macchia in contesto agricolo	13	13	29
VF-FL-TR-009	Formazione a <i>Pinus halepensis</i>	9	16	20
VF-FL-AM-010	Forteto a <i>Tamarix sp.</i> e <i>Nerium oleander</i> su terrazza fluviale in alveo	12	10	12
VF-FL-AM-011	Formazione a <i>Pinus halepensis</i> e <i>Pistacia lentiscus</i> con aree a <i>Lygeum spartum</i> su rilievi calanchivi	9	8	11
VF-FL-AM-012	Formazione a <i>Pinus halepensis</i> e <i>Pistacia lentiscus</i>	11	6	21
VF-FL-AM-013	Forteto a <i>Tamarix sp.</i> e <i>Nerium oleander</i>	16	24	36
VF-FL-AM-014	Formazione a <i>Pinus halepensis</i>	10	6	16
VF-FL-AM-015	Gariga a predominanza di <i>Cistus monspeliensis</i> e <i>Rosmarinus officinalis</i> insediata a seguito di incendio della pineta	13	14	16
VF-FL-AM-016	Comunità pioniera glareicole dominate da <i>Dittrichia viscosa</i>	9	9	18
VF-FL-AM-017	Formazione a <i>Pinus halepensis</i>	11	7	26

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 104

6.2 Indice di naturalità

Come riscontrato anche in ante operam, gli indici di naturalità relativamente bassi indicano una presenza limitata di specie sinantropiche, a dimostrazione del fatto che questi ambienti, nonostante la pressione antropica derivante dalle attività agricole e pastorali, dalla vicinanza degli abitati e dagli assi infrastrutturali (la rete ferroviaria e la stessa SS 106 Jonica) che li intersecano, mostrano un certo grado di resilienza nei confronti del disturbo antropico. Da notare come nel rilievo VF-FL-TR-006 l'indice sia rimasto uguale a 0, per l'assenza di specie sinantropiche, dovuto probabilmente alla posizione del rilievo interno ad una formazione a pino d'Aleppo lontano da azioni antropiche intense.

Tabella 2.

CODICE RILIEVO	Indice di naturalità (primavera)	Indice di naturalità (estate)	Indice di naturalità (autunno)
VF-FL-CI-001	0,17	0,30	0,27
VF-FL-CC-002	0,10	0,24	0,24
VF-FL-VI-003	0,19	0,18	0,35
VF-FL-VI-004	0,33	0,08	0,15
VF-FL-VI-005	0,22	0,27	0,25
VF-FL-TR-006	0,00	0,00	0,00
VF-FL-TR-007	0,07	0,00	0,10
VF-FL-TR-008	0,31	0,15	0,17
VF-FL-TR-009	0,11	0,06	0,20
VF-FL-AM-010	0,33	0,20	0,25
VF-FL-AM-011	0,00	0,13	0,09
VF-FL-AM-012	0,00	0,17	0,19
VF-FL-AM-013	0,25	0,17	0,25
VF-FL-AM-014	0,10	0,00	0,19
VF-FL-AM-015	0,00	0,07	0,13
VF-FL-AM-016	0,33	0,11	0,28
VF-FL-AM-017	0,00	0,14	0,27

Gli indici di naturalità sono, comunque, sempre bassi e in sei punti di monitoraggio sono anche pari a zero. Questi dati sono legati ad una bassa o nulla presenza di specie sinantropiche che rivelano comunità pioniera stabili in termini di composizione specifica che sono però soggetti alla pressione antropica più come frammentazione e riduzione degli habitat piuttosto che alla introduzione di specie legate all'attività dell'uomo. In tutti i punti di monitoraggio si confermano i risultati ottenuti anche nei

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 105

rilievi fatti in ante operam.

6.3 Incidenza specie invasive

Secondo Galasso et al. 2018, la situazione attuale in Calabria relativa alle specie invasive è la seguente:

- 110 specie invasive casuali;
- 105 alloctone naturalizzate;
- 29 alloctone invasive;
- altre Categorie minori;

per un totale di 267 specie alloctone.

La Calabria si pone quindi tra le regioni d'Italia con minore presenza di specie aliene. Le specie invasive aliene rilevate durante i monitoraggi, sia nella tratta I che nella tratta II sono solo 5:

- *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle
- *Erigeron sumatrensis* Retz. (*Avventizia* - *America centrale*)
- *Oxalis pes-caprae* L. (*Africana*)
- *Symphyotrichum squamatum* (Spreng.) G.L.Nesom (*Neotropica*)
- *Xanthium orientale* L. subsp. *italicum* (Moretti) Greuter (*Sud Europa*)

Nella tabella seguente sono indicate le relative incidenze di specie invasive per ogni punto di monitoraggio. Il valore diverso da 0 è da attribuire:

- alla asteracea *Xanthium orientale* presente sui greti asciutti delle fiumare ma frequentemente percorsi dall'acqua, ossia nell'alveo di magra che nei periodi estivi sono generalmente secchi, su substrati ricchi di frazione sabbiosa.
- all'acetosella presente negli incolti e a volte al margine dei sentieri.

Le percentuali risultano, comunque, basse per numero relativamente contenuto di specie alloctone riportate in bibliografia per la regione Calabria, che secondo Celesti-Grappo et al. 2010, quelle lungo i corsi d'acqua sono solo 37 e in tutti gli ambienti sono in totale 171 pari a circa il 7% della flora regionale.

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 106

Tabella 3.

CODICE RILIEVO	Incidenza specie invasive (primavera)	Incidenza specie invasive (estate)	Incidenza specie invasive (autunno)
VF-FL-CI-001	0,00	0,05	0,07
VF-FL-CC-002	0,00	0,00	0,06
VF-FL-VI-003	0,06	0,09	0,12
VF-FL-VI-004	0,07	0,00	0,08
VF-FL-VI-005	0,00	0,09	0,13
VF-FL-TR-006	0,00	0,00	0,00
VF-FL-TR-007	0,00	0,00	0,10
VF-FL-TR-008	0,00	0,00	0,03
VF-FL-TR-009	0,11	0,00	0,05
VF-FL-AM-010	0,08	0,00	0,08
VF-FL-AM-011	0,00	0,00	0,00
VF-FL-AM-012	0,00	0,00	0,00
VF-FL-AM-013	0,06	0,08	0,08
VF-FL-AM-014	0,00	0,00	0,06
VF-FL-AM-015	0,00	0,00	0,00
VF-FL-AM-016	0,11	0,11	0,11
VF-FL-AM-017	0,00	0,00	0,08

6.4 Indice di similarità

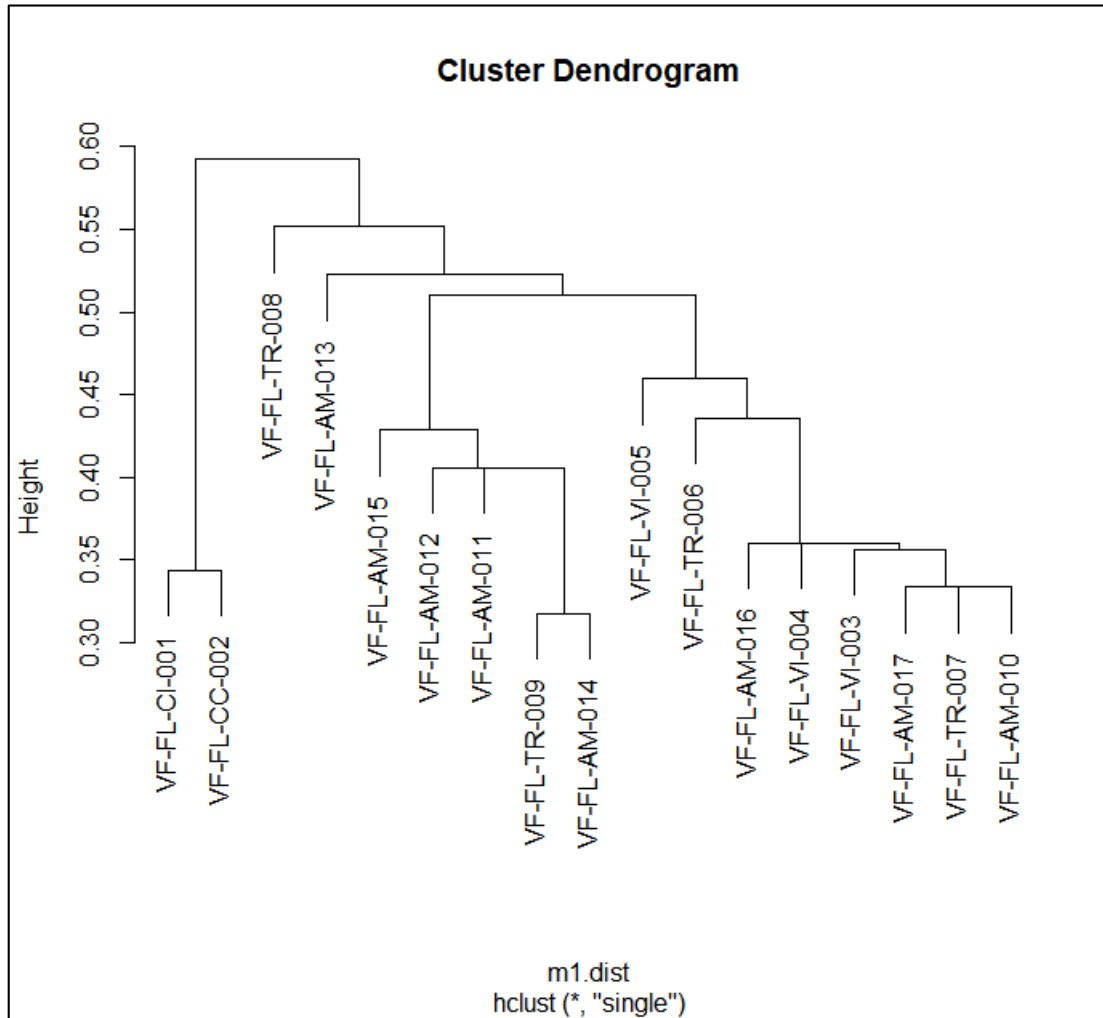
Indice di similarità misura la somiglianza tra due comunità e si basa su dati di presenza e assenza. Viene definito come il rapporto tra il numero di specie condivise in due siti e il numero di specie presente in ogni sito. È stato di seguito calcolato come la formula seguente:

$$S_{ij} = \frac{2a}{2a+b+c}$$

Applicando tale formula per ciascuna coppia di rilievi si ottiene la matrice sotto riportata e sulla base di questa avvalendoci del software R viene ottenuto il dendrogramma delle distanze.

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 107
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

	VF-FL-CI-001	VF-FL-CC-002	VF-FL-VI-003	VF-FL-VI-004	VF-FL-VI-005	VF-FL-TR-006	VF-FL-TR-007	VF-FL-TR-008	VF-FL-TR-009	VF-FL-AM-010	VF-FL-AM-011	VF-FL-AM-012	VF-FL-AM-013	VF-FL-AM-014	VF-FL-AM-015	VF-FL-AM-016	VF-FL-AM-017
VF-FL-CI-001	0	0,66	0,36	0,32	0,21	0,09	0,25	0,22	0,15	0,41	0,09	0,11	0,41	0,13	0,19	0,35	0,37
VF-FL-CC-002	0,66	0	0,25	0,31	0,16	0,13	0,24	0,30	0,21	0,29	0,13	0,11	0,34	0,16	0,22	0,26	0,26
VF-FL-VI-003	0,36	0,25	0	0,55	0,43	0,41	0,55	0,28	0,33	0,57	0,28	0,26	0,38	0,21	0,35	0,59	0,64
VF-FL-VI-004	0,32	0,31	0,55	0	0,39	0,46	0,64	0,27	0,37	0,54	0,37	0,37	0,44	0,38	0,43	0,52	0,63
VF-FL-VI-005	0,21	0,16	0,43	0,39	0	0,33	0,39	0,08	0,25	0,41	0,21	0,20	0,24	0,12	0,21	0,54	0,40
VF-FL-TR-006	0,09	0,13	0,41	0,46	0,33	0	0,56	0,13	0,26	0,38	0,30	0,32	0,18	0,26	0,33	0,34	0,56
VF-FL-TR-007	0,25	0,24	0,55	0,64	0,39	0,56	0	0,31	0,49	0,67	0,42	0,41	0,38	0,48	0,47	0,57	0,67
VF-FL-TR-008	0,22	0,30	0,28	0,27	0,08	0,13	0,31	0	0,45	0,21	0,30	0,31	0,34	0,39	0,29	0,11	0,29
VF-FL-TR-009	0,15	0,21	0,33	0,37	0,25	0,26	0,49	0,45	0	0,34	0,59	0,58	0,48	0,68	0,43	0,27	0,38
VF-FL-AM-010	0,41	0,29	0,57	0,54	0,41	0,38	0,67	0,21	0,34	0	0,28	0,26	0,33	0,25	0,40	0,55	0,58
VF-FL-AM-011	0,09	0,13	0,28	0,37	0,21	0,30	0,42	0,30	0,59	0,28	0	0,59	0,32	0,53	0,57	0,24	0,33
VF-FL-AM-012	0,11	0,11	0,26	0,37	0,20	0,32	0,41	0,31	0,58	0,26	0,59	0	0,48	0,59	0,52	0,22	0,30
VF-FL-AM-013	0,41	0,34	0,38	0,44	0,24	0,18	0,38	0,34	0,48	0,33	0,32	0,48	0	0,40	0,37	0,41	0,42
VF-FL-AM-014	0,13	0,16	0,21	0,38	0,12	0,26	0,48	0,39	0,68	0,25	0,53	0,59	0,40	0	0,41	0,16	0,30
VF-FL-AM-015	0,19	0,22	0,35	0,43	0,21	0,33	0,47	0,29	0,43	0,40	0,57	0,52	0,37	0,41	0	0,23	0,43
VF-FL-AM-016	0,35	0,26	0,59	0,52	0,54	0,34	0,57	0,11	0,27	0,55	0,24	0,22	0,41	0,16	0,23	0	0,64
VF-FL-AM-017	0,37	0,26	0,64	0,63	0,40	0,56	0,67	0,29	0,38	0,58	0,33	0,30	0,42	0,30	0,43	0,64	0



					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 109

7 RILEVAMENTO COMUNITÀ VEGETALI

Di seguito si riportano i rilievi delle comunità vegetali effettuate su ciascun punto.

7.1 VF-VE-CI-001

VF-VE-CI-001			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata [mq]	150	150	150
Copertura totale [%]	100	100	100
STRATO ARBOREO A altezza media [m]	-	-	-
STRATO ARBOREO A Copertura media [%]	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	2	2	2
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media [%]	90	80	90
STRATO ERBACEO C Altezza media [m]	0,5	0,6	0,6
STRATO ERBACEO C Copertura media [%]	20	20	20

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Olea europea</i>	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Arundo plinii</i>	4	2	2
<i>Capparis spinosa</i>	-	+	+
<i>Ditrichia viscosa</i>	-	+	+
<i>Nerium oleander</i>	2	1	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	+	-
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	4	3
<i>Spartium junceum</i>	-	2	2
<i>Tamarix gallica</i>	1	2	2
<i>Vitex agno-castus</i>	-	2	-
STRATO ERBACEO			
<i>Anagallis arvensis</i>	+	-	-
<i>Artemisia campestris</i>	-	+	-
<i>Arundo plinii</i>	4	2	3
<i>Avena barbata</i>	+	+	-
<i>Briza maxima</i>	+	1	-
<i>Bromus cfr. madritensis</i>	+	+	-
<i>Convolvulus elegantissimus</i>	+	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	1	1
<i>Galium aparine</i>	+	-	-
<i>Geranium purpureum</i>	-	-	-
<i>Geranium rotundifolium</i>	+	-	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	-
<i>Lamarckia aurea</i>	+	-	-
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	+
<i>Misopates orontium</i>	+	+	-
<i>Oxalis pes-caprae</i>	-	-	+
<i>Papaver rhoeas</i>	-	1	-
<i>Plantago afra</i>	-	-	-
<i>Rosa sempervirens</i>	-	-	+
<i>Rubus cfr. ulmifolius</i>	1	1	1
<i>Sinapis alba</i>	-	1	1
<i>Sonchus tenerrimus</i>	+	-	-
<i>Trifolium stellatum</i>	+	-	1
<i>Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy</i>	-	-	+
<i>Verbascum sinuatum</i>	-	1	-
<i>Vitex agno-castus</i>	-	1	-
<i>Xanthium italicum</i>	-	+	-

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 110
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.2 VF-VE-CC-002

VF-VE-CC-002

DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	170	170	170
Copertura totale (%)	100	100	100
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	4	4	4
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	30	30	30
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	3	3	3
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	60	60	60
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	1,2	1,2	1,2
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	10	10	10

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Tamarix gallica</i>	3	3	3
<i>Vitex agno-castus</i>	2	3	3
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Arundo plinii</i>	-	2	2
<i>Capparis spinosa</i>	-	+	-
<i>Euphorbia caras</i>	-	+	-
<i>Ficus spp.</i>	-	2	2
<i>Nerium oleander</i>	1	1	1
<i>Rubus cfr. ulmifolius</i>	3	2	2
<i>Salix alba</i>	-	+	+
<i>Smilax aspera</i>	-	-	-
<i>Spartium junceum</i>	1	1	+
STRATO ERBACEO			
<i>Allium spp.</i>	-	+	-
<i>Anagallis arvensis</i>	+	-	-
<i>Artemisia campestris</i>	-	1	-
<i>Artemisia variabilis</i>	-	-	-
<i>Arundo plinii</i>	2	3	3
<i>Avena barbata</i>	1	+	-
<i>Bromus cfr. madritensis</i>	-	-	-
<i>Centaurea deusta</i>	-	-	-
<i>Clematis vitalba</i>	+	1	1
<i>Convolvulus elegantissimus</i>	1	1	-
<i>Crepis cfr. neglecta</i>	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	1	1
<i>Galium aparine</i>	+	-	-
<i>Geranium rotundifolium</i>	+	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-
<i>Lunaria annua</i>	+	-	-
<i>Nerium oleander</i>	+	-	+
<i>Oxalis pes-caprae</i>	-	-	+
<i>Papaver rhoeas</i>	-	+	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	1	1
<i>Plantago afra</i>	-	-	-
<i>Parietaria judaica</i>	+	-	-
<i>Pistacia terebinthus</i>	-	-	1
<i>Populus alba</i>	-	+	+
<i>Rhamnus alaternus</i>	-	-	-
<i>Salix alba</i>	-	-	+
<i>Sinapis alba</i>	+	1	1
<i>Trifolium stellatum</i>	-	-	+
<i>Urtica dioica</i>	+	-	-

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 111
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.3 VF-VE-VI-003

VF-VE-VI-003			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	130	130	130
Copertura totale (%)	80	70	80
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	-	4	4
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	-	5	5
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	1,5	0,6	0,6
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	5	25	5
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,5	0,3	0
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	90	40	30

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Pinus halepensis</i>	-	3	3
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Cistus monspeliensis</i>	2	-	1
<i>Dittrichia viscosa</i>	-	+	+
<i>Euphorbia sp.</i>	-	-	-
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	+
<i>Nerium oleander</i>	2	2	2
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	1	1
<i>Rosmarinus officinalis</i>	-	-	1
<i>Rubus cfr. ulmifolius</i>	3	-	+
<i>Spartium junceum</i>	+	+	-
STRATO ERBACEO			
<i>Anagallis arvensis</i>	+	-	-
<i>Arundo plinii</i>	-	-	-
<i>Clematis vitalba</i>	-	-	1
<i>Daphne gnidium</i>	1	-	-
<i>Erigeron sumatrensis Retz.</i>	-	-	+
<i>Helichrysum italicum</i>	-	1	-
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	2	2
<i>Linum sp.</i>	-	-	-
<i>Lotus hirsutum L.</i>	-	-	-
<i>Melilotus sp.</i>	-	-	-
<i>Mentha cfr. suaveolens</i>	-	+	-
<i>Micromeria graeca</i>	-	-	-
<i>Misopates orontium</i>	+	-	-
<i>Onobrychis caput-galli</i>	-	-	-
<i>Pinus halepensis</i>	2	-	1
<i>Piptatherum miliaceum</i>	3	-	2
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	1	1
<i>Poclama calabrica</i>	-	-	+
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	+
<i>Sulla coronaria</i>	2	-	-
<i>Thymus capitatus</i>	+	3	3
<i>Trifolium scabrum</i>	-	-	-
<i>Trifolium stellatum</i>	2	-	-
<i>Verbascum sinuatum</i>	+	-	-
<i>Xanthius orientale</i>	+	1	1

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 112
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.4 VF-VE-VI-004

VF-VE-VI-004

DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	200	200	200
Copertura totale (%)	100	60	60
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	2	4	4
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	30	30	30
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	1,5	0,6	0,6
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	60	10	10
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,2	0,3	0,3
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	<5	20	20

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Pinus halepensis</i>		+	+
<i>Tamarix gallica</i>	3	2	-
<i>Vitex agnus-castus</i>	3	-	-
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Arundo plinii</i>	-	-	-
<i>Calicotome infesta</i>		-	1
<i>Cistus monspeliensis</i>		+	+
<i>Coronilla emerus</i>		1	-
<i>Dittrichia viscosa</i>		+	+
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	1
<i>Nerium oleander</i>	1	1	1
<i>Pistacia lentiscus</i>		r	r
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	2	2
<i>Rubus cfr. ulmifolius</i>	2	-	-
<i>Salix alba</i>	+	-	-
<i>Salix purpurea</i>	+	-	-
<i>Sinapis alba</i>		-	-
<i>Smilax aspera</i>	1	-	-
<i>Spartium junceum</i>	1	1	1
<i>Thymus capitatus</i>		+	1
STRATO ERBACEO			
<i>Anagallis arvensis</i>	+	-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i>		-	-
<i>Centaurium erythraea Rafn s.l.</i>		-	1
<i>Dittrichia viscosa</i>	2	-	+
<i>Ferula communis</i>	+	-	-
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	1
<i>Hyparrhenia synaica</i>		+	1
<i>Lamarckia aurea</i>		-	-
<i>Nerium oleander</i>	+	+	+
<i>Poclamia calabrica</i>		+	+
<i>Sonchus asper</i>		-	-
<i>Sulla coronaria</i>	+	-	-
<i>Tamarix gallica</i>		+	-
<i>Xanthium orientale</i>	+	-	+

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 113
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.5 VF-VE-VI-005

VF-VE-VI-005

DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	200	200	200
Copertura totale (%)	5	5	5
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	-	-	-
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	0,6	0,6	0,6
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	< 5	< 5	< 5
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,5	0,3	0,3
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	10	< 5	< 5

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
-	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Populus alba</i>	-	+	-
STRATO ERBACEO			
<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	-
<i>Arundo plinii</i>	+	+	+
<i>Blackstonia perfoliata</i>	-	-	-
<i>Borago officinalis</i>	-	r	-
<i>Dittrichia viscosa</i>	2	2	2
<i>Dorycnium hirsutum</i>	1	-	-
<i>Euphorbia sp.</i>	-	+	-
<i>Ferula communis</i>	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	r	-
<i>Helichrysum italicum</i>	+	+	+
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-
<i>Moricardia arvensis</i>	+	-	-
<i>Nerium oleander</i>	-	+	+
<i>Pinus halepensis</i>	r	-	r
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	-	+
<i>Poclama calabrica</i>	-	1	1
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	-	-
<i>Salix purpurea</i>	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	r	-
<i>Sulla coronaria</i>	-	-	-
<i>Verbascum sinuatum</i>	-	+	-
<i>Xanthium orientale</i>	-	1	1

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 114

7.6 VF-VE-TR-006

VF-VE-TR-006			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	200	200	200
Copertura totale (%)	70	70	70
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	3	4	4
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	50	40	40
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	1,5	1,5	1,5
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	40	20	20
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,3	0,3	0,3
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	40	10	10
	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Pinus halepensis</i>	3	3	3
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	1
<i>Pinus halepensis</i>	1	1	1
<i>Rosmarinus officinalis</i>	2	2	2
<i>Spartium junceum</i>	1	+	+
STRATO ERBACEO			
<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	-	-
<i>Bromus sp.</i>	-	-	-
<i>Centaurium perfoliata</i>	-	1	1
<i>Cistus monspeliensis</i>	1	+	-
<i>Dorycnium hirsutum</i>	-	-	-
<i>Euphorbia sp.</i>	-	-	+
<i>Fumana thymifolia</i>	+	-	1
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-
<i>Nerium oleander</i>	1	1	1
<i>Onobrychis caput-galli</i>	+	-	-
<i>Phagnalon rupestre</i>	-	-	-
<i>Pinus halepensis</i>	1	1	1
<i>Thesium sp.</i>	-	-	-
<i>Thymus capitatus</i>	2	2	2

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 115
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.1 VF-VE-TR-007

VF-VE-TR-007			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	160	160	160
Copertura totale (%)	80	60	60
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	3	4	4
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	30	30	30
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	1,5	1,5	1,5
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	30	10	10
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,3	0,3	0,3
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	80	20	20

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Pinus halepensis</i>	2	3	3
<i>Tamarix gallica</i>	-	2	2
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Calicotome infesta</i>	2	-	1
<i>Cistus monspeliensis</i>	-	2	2
<i>Coronilla emerus</i>	+	1	1
<i>Genisteae sp</i>	-	-	1
<i>Helichrysum italicum</i>	-	2	2
<i>Nerium oleander</i>	1	2	2
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	2	2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	2	1	1
<i>Smilax aspera</i>	-	+	+
<i>Spartium junceum</i>	+	1	1
<i>Tamarix gallica</i>	1	-	1
STRATO ERBACEO			
<i>Acanthus mollis</i>	-	-	-
<i>Artemisia campestris</i>	+	-	-
<i>Arundo plinii</i>	-	-	+
<i>Blackstonia perfoliata</i>	1	-	-
<i>Centaurium eythraea</i>	+	-	-
<i>Cistus monspeliensis</i>	2	-	1
<i>Helichrysum italicum</i>	2	-	2
<i>Hordeum marinum</i>	-	-	-
<i>Hypparrhenia sp.</i>	-	1	1
<i>Lotus hirsutus</i>	2	-	2
<i>Micromeria graeca</i>	+	-	-
<i>Onobrychis caput-galli</i>	2	-	-
<i>Oxalis pes-caprae</i>	-	-	+
<i>Phalagnon rupestre</i>	-	-	+
<i>Piptatherum miliaceum</i>	2	-	1
<i>Smilax aspera</i>	-	-	+
<i>Sulla coronaria</i>	2	-	-
<i>Tamus communis</i>	+	-	-
<i>Thymus capitatus</i>	-	-	1
<i>Tordylium apulum</i>	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	1	1	-
<i>Trifolium scabrum</i>	-	-	-
<i>Xanthium orientale</i>	-	-	1

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 116
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.2 VF-VE-TR-008

VF-VE-TR-008

DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	140	140	140
Copertura totale (%)	90	100	100
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	6	6	6
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	60	20	20
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	1,5	1,5	1,5
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	80	60	60
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,6	0,6	0,6
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	60	20	20

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Olea europaea</i>	1	1	1
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Calicotome infesta</i>	-	-	r
<i>Myrtus communis</i>	1	1	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	3	2	2
<i>Quercus pubescens</i>	1	1	1
<i>Rhamnus alaternus</i>	1	1	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	1	1
<i>Vitex agno-castus</i>	+	2	2
STRATO ERBACEO			
<i>Acanthus mollis</i>	-	-	-
<i>Arisarum vulgare</i>	-	-	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	-	2	2
<i>Avena barbata</i>	+	-	+
<i>Bituminaria bituminosa</i>	-	-	-
<i>Borago officinalis</i>	-	-	-
<i>Calendula arvensis</i>	-	-	+
<i>Clematis chirrosa</i>	-	-	2
<i>Clematis flammula</i>	-	-	1
<i>Clematis vitalba</i>	-	-	1
<i>Cynosurus echinatus</i>	+	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	1
<i>Daucus carota</i>	-	-	+
<i>Galium aparine</i>	+	-	-
<i>Genisteae sp</i>	-	-	r
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	+
<i>Hordeum marinum</i>	+	-	-
<i>Hyparrhenis sinaica</i>	+	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-
<i>Micromeria graeca</i>	-	-	2
<i>Nigella damascena</i>	-	-	+
<i>Oxalis pes-caprae</i>	-	-	2
<i>Pallenis spinosa</i>	-	r	-
<i>Phalagnon rupestre</i>	-	-	r
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	2	1
<i>Sinapis alba</i>	+	2	2
<i>Smilax aspera</i>	-	1	1
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	+
<i>Spartium junceum</i>	-	2	2
<i>Tammus communis</i>	-	-	-
<i>Teucrium fruticans</i>	-	-	2
<i>Tordylium apulum</i>	-	-	-
<i>Trachynia distachya</i>	+	-	-
<i>Triticum ovatum</i>	-	-	-

7.3 VF-VE-TR-009

VF-VE-TR-009

DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	180	180	180
Copertura totale (%)	80	100	100
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	6	6	6
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	80	70	70
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	2	2	2
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	80	20	20
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,4	0,5	0,5
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	50	10	10

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Olea europae</i>	-	3	3
<i>Pinus halepensis</i>	4	4	4
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Calicotome infesta</i>	+	1	1
<i>Cistus monspeliensis</i>	-	2	2
<i>Genisteae sp.</i>	-	2	2
<i>Pistacia lentiscus</i>	4	4	4
<i>Quercus pubescens</i>	-	+	+
<i>Rhamnus alaternus</i>	+	2	2
<i>Teucrium fruticans</i>	-	-	-
STRATO ERBACEO			
<i>Allium sp.</i>	-	-	-
<i>Anthyllis vulneraria</i>	-	+	-
<i>Arisarum vulgare</i>	-	-	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	-	1
<i>Asparagus tenuifolius</i>	1	-	-
<i>Avena barbata</i>	-	-	r
<i>Cistus monspeliensis</i>	+	-	+
<i>Coronilla emerus</i>	-	-	+
<i>Galium aparine</i>	1	-	+
<i>Geranium rotundifolium</i>	-	-	-
<i>Geranium sp.</i>	-	-	-
<i>Helicrisium italicum</i>	-	-	1
<i>Hippocrepis eremus</i>	+	+	+
<i>Lamarckia aurea</i>	+	-	-
<i>Nerium oleander</i>	-	-	+
<i>Oxalis pes-caprae</i>	1	-	2
<i>Pinus halepensis</i>	1	-	1
<i>Piptatherum miliaceum</i>	1	-	+
<i>Prasium majus</i>	-	-	-
<i>Reichardia picroides</i>	-	1	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	-	1
<i>Rubia peregrina</i>	-	-	1
<i>Smilax aspera</i>	-	1	1
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	+
<i>Tamus communis</i>	1	-	-

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 118
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.4 VF-VE-AM-010

VF-VE-AM-010			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	100	100	100
Copertura totale (%)	90	40	40
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	-	-	-
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	2	2	2
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	50	20	20
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,5	0,5	0,5
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	90	20	20
	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Tamerix gallica</i>	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Pinus halepensis</i>	-	1	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	1	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	-	1	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	1
<i>Spartium junceum</i>	1	1	-
<i>Tamarix galliga</i>	4	2	2
STRATO ERBACEO			
<i>Anagallis arvensis</i>	+	-	-
<i>Arundo plinii</i>	3	1	1
<i>Avena barbata</i>	+	-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i>	1	-	-
<i>Cistus monspelliensis</i>	-	-	1
<i>Dittrichia viscosa</i>	1	2	2
<i>Dorycnium hirsutum</i>	2	-	-
<i>Helichrysum italicum-melitense</i>	1	1	1
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	1	+
<i>Micromeria consentina</i>	+	-	-
<i>Nerium oleander</i>	-	-	+
<i>Ononis viscosa</i>	+	-	-
<i>Oxalis pes-caprae</i>	+	-	-
<i>Piptatherum miliaceum</i>	-	-	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	-	1
<i>Sonchus tenerrimus</i>	+	-	-
<i>Sulla coronaria</i>	1	-	-
<i>trifolium campestre</i>	+	-	-
<i>Urospermum picroides</i>	-	-	-
<i>Xanthium orientale</i>	-	-	1

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 119
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.5 VF-VE-AM-011

VF-VE-AM-011

DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	130	130	130
Copertura totale (%)	90	100	100
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	6	6	6
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	90	80	80
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	1,5	1,5	1,5
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	40	10	10
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,6	0,3	0,3
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	20	10	10

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Pinus halepensis</i>	4	4	4
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Hippocrepis emerus</i>	-	1	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	3	3	3
STRATO ERBACEO			
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	1	1
<i>Avena barbata</i>	-	1	1
<i>Calicotome infesta</i>	+	-	+
<i>Campanula erinus</i>	-	-	-
<i>Cistus monspeliensis</i>	+	+	+
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	1
<i>Ligum spartum</i>	1	1	1
<i>Pinus halepensis</i>	+	+	+
<i>Piptatherum miliaceum</i>	-	-	+
<i>Pistacia lentiscus</i>	1	1	1
<i>Quercus pubescens</i>	-	-	-
<i>Rhamnus alaternus</i>	+	-	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	+	+
<i>Trachynia distachya</i>	-	-	-

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 120
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.6 VF-VE-AM-012

VF-VE-AM-012

DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	200	200	200
Copertura totale (%)	90	90	90
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	10	10	10
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	90	70	70
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	1,5	1,5	1,5
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	80	10	10
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,4	0,4	0,4
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	20	10	10

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Pinus halepensis</i>	3	3	3
<i>Olea europae</i>	-	-	r
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Calicotome infesta</i>	2	-	2
<i>Pinus halepensis</i>	1	1	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	4	4	4
<i>Rosmarinus officinalis</i>	2	2	2
<i>Teucrium fruticans</i>	2	-	1
STRATO ERBACEO			
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	-	1
<i>Avena barbata</i>	-	1	1
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	-	-
<i>Capparis spinosa</i>	-	-	r
<i>Cynoglossum creticum</i>	+	-	+
<i>Cistus monspeliensis</i>	2	4	4
<i>Crocus sp.</i>	-	-	+
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	1
<i>Erigeron sumatrensis</i>	+	-	-
<i>Hippocrepis erememus</i>	+	-	-
<i>Ligium spartum</i>	-	-	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	-	-	+
<i>Phagnalon rupestre</i>	+	-	-
<i>Pinus halepensis</i>	+	+	+
<i>Piptatherum miliaceum</i>	1	-	1
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	-	-
<i>Prasium majus</i>	1	-	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	-	+
<i>Rubia peregrina</i>	-	-	1
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	-	+
<i>Teucrium fruticans</i>	+	-	+
<i>Thymus capitatus</i>	-	-	+
<i>Trifolium angustifolium</i>	-	-	1

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 121
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.7 VF-VE-AM-013

VF-VE-AM-013			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	110	110	110
Copertura totale (%)	80	100	100
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	6	6	6
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	60	60	60
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	2	2	2
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	80	30	30
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,5	0,5	0,5
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	60	10	10
	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Ailanthus altissima</i>	-	+	+
<i>Olea europaea</i>	-	r	
<i>Salix purpurea</i>	-	-	1
<i>Tamarix gallica</i>	4	4	4
<i>Vitex agnus-castus</i>	1	2	2
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Arundo plinii</i>	-	-	+
<i>Caliatome infesta</i>	-	-	2
<i>Cistus monspeliensis</i>	1	2	2
<i>Convolvulus elegantissimus</i>	2	-	-
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	2
<i>Hippocrepis emerus</i>	-	1	
<i>Nerium oleander subsp. Oleander</i>	2	3	2
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	1	1
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	2	2
STRATO ERBACEO			
<i>Allium spp.</i>	-	+	-
<i>Apium nodiflorum</i>	-	-	-
<i>Artemisia campestris</i>	-	-	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	1	1
<i>Avena barbata</i>	-	1	1
<i>Briza maxima</i>	-	1	-
<i>Bromus cfr. madritensis</i>	-	+	+
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+	+
<i>Carduus pycnocephalus</i>	-	+	-
<i>Cynosurus echinatus</i>	-	1	1
<i>Ditricchia viscosa</i>	-	-	+
<i>Erigeron sumatrensis</i>	-	+	+
<i>Helichrysum italicum</i>	-	1	1
<i>Fumaria officinalis</i>	-	-	+
<i>Galium aparine</i>	3	-	-
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	1
<i>Geranium purpureum</i>	1	-	2
<i>Oxalis pes-caprae</i>	3	-	2
<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	-
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	+	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	1	1
<i>Rubia peregrina</i>	-	+	+
<i>Rubus cfr. ulmifolius</i>	2	2	2
<i>Rumex sp.</i>	+	-	+
<i>Salvia officinalis</i>	-	-	1
<i>Sanguisorba minor</i>	+	-	+
<i>Sinapis alba</i>	+	-	+
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	+
<i>Sonchus asper</i>	-	-	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	+
<i>Symphytotricgum squamatum</i>	-	-	-
<i>Thymus capitatus</i>	-	-	+
<i>Teucrium fruticans subsp. Frutica</i>	-	+	+
<i>Torilis sp.</i>	-	-	-
<i>Trifolium angustifolium</i>	-	2	2

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 122

7.8 VF-VE-AM-014

VF-VE-AM-014			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	120	120	120
Copertura totale (%)	80	90	90
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	5	5	5
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	60	70	70
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	2	2	2
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	80	15	15
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,5	0,5	0,5
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	20	5	5
	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Olea europea</i>	-	-	+
<i>Pinus halepensis</i>	4	5	5
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Calicotome infesta</i>	-	-	2
<i>Cistus monspeliensis</i>	-	2	2
<i>Coronilla emerus</i>	+	1	1
<i>Galium aparine</i>	+	-	+
<i>Pistacia lentiscus</i>	3	3	3
<i>Rosmarinus officinalis</i>	2	-	2
<i>Smilax aspera</i>	1	-	1
<i>Teucrium fruticans</i>	2	-	2
STRATO ERBACEO			
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	1	1
<i>Clematis flammula</i>	-	-	+
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	1
<i>Oxalis pes-caprae</i>	-	-	+
<i>Phalagnon rupestris</i>	-	-	r
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	-	+
<i>Prasium majus</i>	1	-	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	+	+
<i>Rubia peregrina</i>	1	-	1
<i>Teucrium fruticans</i>	1	-	1

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 123
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.9 VF-VE-AM-015

VF-VE-AM-015			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	290	290	290
Copertura totale (%)	80	60	60
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	-	-	-
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	-	-	-
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,6	0,6	0,6
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	80	60	60

	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Pinus halepensis</i>	-	3	3
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Calicotome infesta</i>	-	-	+
<i>Colutea arborescens</i>	r	r	r
<i>Hippocrepis emerus</i>	-	+	
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	+	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	4	3	3
STRATO ERBACEO			
<i>Allium sp.</i>	-	2	1
<i>Arundo plinii</i>	-	+	-
<i>Astragalus sp.</i>	-	-	-
<i>Asparagus acutifolius</i>	-	-	+
<i>Atractylis cancellata</i>	-	+	-
<i>Avena barbata</i>	-	2	1
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	-	-
<i>Capparis spinosa</i>	+	+	+
<i>Cistus monspeliensis</i>	4	2	2
<i>Crocus sp.</i>	-	-	+
<i>Crucianella latifolia</i>	-	-	-
<i>Fumana cfr. thymifolia</i>	3	2	2
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	1
<i>Glaucium flavum</i>	+	-	-
<i>Glebionis coronaria</i>	+	-	-
<i>Hippocrepis emerus</i>	-	+	-
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	1	1	1
<i>Pinus halepensis</i>	+	+	+
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	-	1
<i>Rubus ulmifolia</i>	-	-	+
<i>Tordylium apulum</i>	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	+	-	-
<i>Triticum ovatum</i>	-	-	-

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 124
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.10 VF-VE-AM-016

VF-VE-AM-016			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	160	160	160
Copertura totale (%)	20	10	10
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	-	-	-
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	-	-	-
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,6	0,6	0,6
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	20	10	10
	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
<i>Populus alba</i>	-	+	+
<i>Tamerix gallica</i>	-	1	+
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Nerium oleander</i>	+	+	+
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	1	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	-	-
<i>Salix sp.</i>	+	+	+
<i>Spartium junceum</i>	1	1	+
STRATO ERBACEO			
<i>Anagallis arvensis</i>	-	-	-
<i>Anthemis sp.</i>	-	-	-
<i>Anthyllis sp.</i>	-	-	-
<i>Artemisia campestris</i>	+/2	-	+
<i>Arundo plinii</i>	-	-	-
<i>Avena barbata</i>	-	-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i>	-	-	-
<i>Crucianella latifolia</i>	-	-	-
<i>Dittrichia viscosa</i>	3	3	3
<i>Erigeron sumatrensis</i>	-	-	-
<i>Helichrysum italicum</i>	-	1	1
<i>Linum strictum</i>	-	-	-
<i>Lolium sp.</i>	-	-	-
<i>Medicago sp.</i>	-	-	-
<i>Melilotus sp.</i>	-	-	-
<i>Onobrychis caput-galli</i>	1	-	-
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	-	-
<i>Pinus halepensis</i>	-	-	r
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-
<i>Salix sp.</i>	-	+	+
<i>Salvia officinalis</i>	-	-	1
<i>Sanguisorba minor</i>	-	-	-
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	r	-	+
<i>Scorpiurus subvillosus</i>	-	-	-
<i>Sulla coronaria</i>	2	-	+
<i>Theligonum cynocrambe</i>	-	-	-
<i>Thymus capitatus</i>	-	-	1
<i>Trifolium campestre</i>	+	-	-
<i>Verbascum sinuatum</i>	+	-	+
<i>Xanthium orientale</i>	-	-	2

2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)	Data 10/12/2020	Pag. 125
---------------------	---------------------------------------	--	-----------------	----------

7.11 VF-VE-AM-017

VF-VE-AM-017			
DATI RILIEVO	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
Superficie rilevata m2	170	170	170
Copertura totale (%)	10	30	30
STRATO ARBOREO A altezza media (m)	-	-	-
STRATO ARBOREO A Copertura media (%)	-	-	-
STRATO ARBUSTIVO B Altezza media	1,6	1,6	1,6
STRATO ARBUSTIVO B Copertura media (%)	20	10	10
STRATO ERBACEO C Altezza media (m)	0,2	0,6	0,6
STRATO ERBACEO C Copertura media (%)	< 5	20	20
	INDICE COPERTURA		
	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO
STRATO ARBOREO			
-	-	-	
STRATO ARBUSTIVO			
<i>Calicotome infesta</i>	-	2	-
<i>Dittrichia viscosa</i>	-	1	1
<i>Nerium oleander</i>	-	-	+
<i>Pinus halepensis</i>	3	2	3
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	+	-
<i>Spartium junceum</i>	+	+	+
<i>Tamarix gallica</i>	-	-	+
STRATO ERBACEO			
<i>Artemisia campestris</i>	-	-	r
<i>Arundo plinii</i>	-	2	1
<i>Blackstonia perfoliata</i>	2	-	-
<i>Bituminaria bituminosa</i>	-	-	-
<i>Centaurium erythraea</i>	+	-	-
<i>Cistus monspeliensis</i>	1	-	2
<i>Dorycnium hirsutum</i>	-	-	+
<i>Fumana cfr. thymifolia</i>	1	-	1
<i>Genisteae sp.</i>	-	-	2
<i>Glaucium flavum</i>	-	-	+
<i>Hypparrhenia sinaica</i>	1	-	1
<i>Lotus hirsutus</i>	-	-	+
<i>Medicago sp.</i>	-	-	-
<i>Mentha suaveolens insularis</i>	-	1	+
<i>Micromeria graeca</i>	+	-	-
<i>Onobrychis caput-galli</i>	2	-	1
<i>Ononis sp.</i>	-	-	-
<i>Oxalis pes-caprae</i>	-	-	1
<i>Pinus halepensis</i>	1	2	2
<i>Piptaterum miliaceum</i>	-	-	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	2	-	2
<i>Rubus ulmifolia</i>	-	-	+
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	-	-	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	1
<i>Sulla coronaria</i>	-	-	+
<i>Thymus capitatus</i>	3	2	2
<i>Verbascum sinuatum</i>	-	-	+
<i>Xanthium orientale</i>	-	-	1

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 126

7.12 Schema sintassonomico

Di seguito si riporta lo schema sintassonomico (Classe, Ordine, **Alleanza**) dei taxa citati:

Quercetea Ilicis Br.-Bl. 1952

Pinetalia Halepensis Biondi, Blasi, Galdenzi, Pesaresi & Vagge 2014

Pistacio lentisci-pinion halepensis Biondi, Blasi, Galdenzi, Pesaresi & Vagge in Biondi et al. 2014

Thlaspietea Rotundifolii Br.-Bl. 1948

Scrophulario Bicoloris-Helichrysetalia Italici Brullo 1984

Euphorbion rigidae Brullo & Spampinato 1990

Nerio Oleandri-Tamaricetea Africanae BR.-BL. & O. BOLÒS 1958

Nerio Oleandri-Viticetalia AGNI-CASTI DE FOUCAULT, BENSETTITI, NOBLE & PARADIS 2012

Rubo ulmifolii-nerion oleandri O. BOLÒS 1985

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 127

8 ANALISI DELLO STATO FITOSANITARIO DI SINGOLI INDIVIDUI VEGETALI

Tale analisi prevede il controllo dello stato di salute degli alberi presenti in prossimità delle aree di cantiere al fine di individuare eventuali segni di sofferenza conseguenti alle attività svolte. Dalle risultanze del monitoraggio dello stato fitosanitario non si rilevano avversità se non, in alcuni casi, la presenza del coleottero Scolitide *Tomicus* cfr. *destruens* che in caso di pullulazioni possono arrecare danni esiziali alle pinete. Allo stato attuale, come per l'ante operam, la popolazione del coleottero sembra in una fase di equilibrio con l'ambiente, per cui i danni arrecati sono irrilevanti. La popolazione del *Tomicus* però potrebbe essere favorita da situazioni di stress subito dalle piante sia di origine naturale (prolungata siccità, incendi) che antropici

8.1 VF-VE-VI-003

Anche a termine della campagna di rilievi "corso opera", in quest'area non è stato possibile rilevare lo stato di salute degli alberi in quanto un'ampia superficie è stata percorsa da incendi non risparmiando i giovani individui che costituivano la formazione con copertura arborea pressoché monospecifica a *Pinus halepensis*.

8.2 VF-VE-VI-004

Nella stazione coperta da una pineta giovane, non si riscontrano problemi fitosanitari. Non si è riscontrata né la presenza di funghi cariogeni né del coleottero scolitide xilofago *Tomicus* sp.. La presenza di quest'ultimo è testimoniata dai rametti a terra con il tipico foro assiale e di conetti di resina all'apice di rametti sulla pianta. La presenza del *Tomicus* è al momento secondaria e da considerare fisiologica ma da monitorare in quanto questo coleottero è un cosiddetto parassita di debolezza, ossia viene favorito in presenza di altri fattori di stress (prolungata siccità, altri parassiti, che indeboliscono le piante ospiti. In tal caso dà origine a vere e proprie infestazioni primarie che possono portare al deperimento della pineta.

8.3 VF-VE-TR-005

Si conferma anche nella campagna "corso opera 2021" che l'analisi fitosanitaria non è stata effettuata perché la copertura arborea riportata negli allegati del PMA è andata persa con eventi di piena precedenti al rilievo. (cfr. par. 3.5).

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 128

8.4 VF-VE-TR-006

Anche nel monitoraggio “corso opera 2021” in questa stazione si riscontra la presenza fisiologica del coleottero scolitide *Tomicus* sp. evidenziato dal disseccamento di pochi germogli dell'anno visibili maggiormente sulle piante adiacenti e di minori dimensioni piuttosto che su quelle monitorate.

Tale analisi prevede il controllo dello stato di salute degli alberi presenti in prossimità delle aree di cantiere al fine di individuare eventuali segni di sofferenza conseguenti alle attività svolte. Tutte le piante esaminate appartengono alla specie *Pinus halepensis* che nelle aree sottoposte ad indagine forma pinete pressoché monospecifiche nello strato arboreo, con una struttura aperta che consente la sua rinnovazione e la presenza di un denso strato arbustivo costituito da specie sclerofille sempreverdi.

Le criticità legate a queste formazioni sono attualmente rappresentate dagli incendi e dal consumo di suolo che negli ultimi anni hanno distrutto ampie superfici coperte da pineta.

Da segnalare la presenza del blastofago del pino (*Tomicus* cfr. *destruens* Wollaston) un coleottero scolitide insediato sui pini che in condizioni di equilibrio ambientale arreca danni limitati, ma che possono dare origine a pullulazioni favorite da condizioni di stress delle piante (prolungata siccità, incendi, ecc.) con gravi conseguenze per le pinete anche dal punto di vista paesaggistico. Allo stato attuale, dalle risultanze del monitoraggio si può valutare la sua presenza come non ancora capace di comportare danni rilevanti alle pinete, ma va controllata l'evoluzione della sua popolazione.

È inoltre doveroso segnalare il pericolo derivante da un'altra avversità del pino d'Aleppo, il cancro resinoso, fortunatamente ancora non diffuso in Italia, ma per la quale esiste un provvedimento per le misure d'emergenza provvisorie per impedire l'introduzione e la diffusione nell'Unione europea (Decisione della Commissione 2007/433/Ce del 18 giugno 2007). Questa patologia causata da un fungo microscopico, *Gibberella circinata* (Ascomycota; Hypocreales; Nectriaceae) ha esiti nefasti per i pini mediterranei, per cui è doveroso sottoporre a particolare vigilanza fitosanitaria queste piante in particolar modo durante le fasi di costruzione dell'infrastruttura viaria.

8.5 VF-VE-TR-007

Gli individui arborei esaminati per la verifica dello stato fitosanitario sono tutti appartenenti alla specie *Pinus halepensis* e sono tutti radicati su un piccolo isolotto o terrazzo fluviale tipico dei corsi d'acqua a carattere intermittente (cfr. par. 1), in alcuni casi parte dell'apparato radicale è esposto per azione erosiva delle acque durante gli eventi di piena. Sono tutti individui giovani con altezze contenute entro i 4 m ed è visibile la rinnovazione (plantule e giovani individui). Non si è riscontrata la presenza di *Tomicus* rilevata, invece, in ante opera.

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 129

8.6 VF-VE-TR-009

La stazione di monitoraggio è caratterizzata da una pineta monospecifica nello strato arboreo, con elementi di *Pinus halepensis* con altezza media di 7 m, in buono stato fitosanitario. Non si ravvisa la presenza del coleottero xilofago *Tomicus* sp.

8.7 VF-VE-AM-011

La stazione di monitoraggio è localizzata sulle prime pendici dei rilievi calanchivi lungo la riva orografica sinistra del torrente Avena, dove si sviluppa una pineta a *Pinus halepensis*.

8.8 VF-VE-AM-012

I pini monitorati sono inseriti in una pineta monospecifica caratterizzata da pochi elementi di rilevanti dimensioni e individui giovani sul bordo della formazione arborea.

Non sono visibili segnali della presenza del coleottero xilofago *Tomicus* sp. Le porzioni delle chiome basali sono naturalmente secche per aduggiamento. I pini di grandi dimensioni si presentano molto vigorosi mentre quelli più giovani hanno una chioma più rada e trasparente. Non si riscontrano problematiche fitosanitarie di rilievo.

8.9 VF-VE-AM-013

La stazione monitorata è costituita da piante arboree o piccoli alberelli di *Tamarix* sp. e *Salix alba* che crescono sulla riva della fiumara dove si è riscontrata la presenza di acqua corrente, anche se in minime quantità, durante tutto il periodo di monitoraggio. Non si riscontrano particolari sintomatologie patologiche a carico delle due specie rilevate.

8.10 VF-VE-AM-015

Le piante monitorate in questa stazione sono vigorose e con una chioma ben sviluppata. Non si riscontrano segni evidenti di *Tomicus*.

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 130

9 ANALISI DELLE SUPERFICI DI FITOCENOSI DIRETTAMENTE CONSUMATE DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Dai rilievi effettuati sui punti di monitoraggio si può confermare che nessuna superficie di fitocenosi è stata direttamente consumata dalle attività di cantiere. Tuttavia, si è potuto notare che in alcuni punti il cantiere ha provocato delle lievi interferenze. Si tratta comunque sempre di aree marginali o limitrofe ai punti di rilievo.

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 131

10 CONCLUSIONI

Non sono state rilevate specie protette. Comunque, fra le specie rilevate, quelle di particolare interesse fitogeografico rilevate è opportuno citare:

<i>Atractylis cancellata</i> L.	S-Medit.
<i>Crucianella latifolia</i> L.	Steno-Medit.
<i>Gypsophyla arrostoi</i> Guss.	Endem. Ital.
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Llauro ex G. López	Steno-Medit.
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	Medit.-Turan.
<i>Ligeum spartum</i> L.	Medit.
<i>Micromeria consentina</i> (Ten.) N. Terracc.	Endem.
<i>Nerium oleander</i> (L.) subsp. <i>oleander</i>	S-Medit.
<i>Ophrys bertolonii</i> Mor.	Steno-Medit.-Occid.
<i>Ophrys lutea</i> Cav.	Steno-Medit.
<i>Serapis</i> sp.	
<i>Teucrium fruticans</i> (L.) subsp. <i>fruticans</i>	Steno-Medit. Occid.
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	Steno-Medit. Orient.

Il consumo di suolo e la pressione antropica, oltre ai cambiamenti climatici in corso, che non poco influenzano queste coperture vegetali, costituiscono la principale causa della riduzione di questi ambienti.

Unico rilievo di *Sarcopoterium spinosum* nella stazione di rilievo VF-VE-AM-016, dove è presente in quantità. La sua presenza sottolinea che l'ecosistema in cui vive non è per ora interferito, fatto positivo visto che questa specie è segnalata come "minacciata" nella Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi et al., 2013).

Fra le specie di particolare interesse fitogeografico rilevate è opportuno citare:

<i>Atractylis cancellata</i> L.	S-Medit.
<i>Crucianella latifolia</i> L.	Steno-Medit.
<i>Gypsophyla arrostoi</i> Guss.	Endem. Ital.
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) Llauro ex G. López	Steno-Medit.
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	Medit.-Turan.
<i>Ligeum spartum</i> L.	Medit.
<i>Micromeria consentina</i> (Ten.) N. Terracc.	Endem.

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 132

Nerium oleander (L.) subsp. *oleander*

S-Medit.

Ophrys bertolonii Mor.

Steno-Medit.-Occid.

Ophrys lutea Cav.

Steno-Medit.

Serapis sp.

Teucrium fruticans (L.) subsp. *fruticans*

Steno-Medit. Occid.

Thymus capitatus (L.) Hoffmanns. & Link

Steno-Medit. Orient.

					
2021.CO.001.00.VE.F	COMPONENTE: VEGETAZIONE E FLORA	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (KM 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (KM 400+000)		Data 10/12/2020	Pag. 133

11 BIBLIOGRAFIA

- G. Galasso, F. Conti, L. Peruzzi, N. M. G. Ardenghi, E. Banfi, L. CelestiGrapow, A. Albano, A. Alessandrini, G. Bacchetta, S. Ballelli, M. Bandini Mazzanti, G. Barberis, L. Bernardo, C. Blasi, D. Bouvet, M. Bovio, L. Cecchi, E. Del Guacchio, G. Domina, S. Fascetti, L. Gallo, L. Gubellini, A. Guiggi, D. Iamónico, M. Iberite, P. Jiménez-Mejías, E. Lattanzi, D. Marchetti, E. Martinetto, R. R. Masin, P. Medagli, N. G. Passalacqua, S. Peccenini, R. Pennesi, B. Pierini, L. Podda, L. Poldini, F. Prosser, F. M. Raimondo, F. Roma-Marzio, L. Rosati, A. Santangelo, A. Scoppola, S. Scortegagna, A. Selvaggi, F. Selvi, A. Soldano, A. Stinca, R. P. Wagensommer, T. Wilhalm & F. Bartolucci (2018): An updated checklist of the vascular flora alien to Italy, *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, DOI: 10.1080/11263504.2018.1441197
- S. Pignatti, 1982, *Flora d'Italia*, Edagricole.
- Conti et al., 2005 *An Annotated checklist of the Italian Vascular Flora*, Palombi Editori
- Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. *Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.