



# MASTER PLAN PIANO DI SVILUPPO AEROPORTO DI ALGHERO



### GRUPPO DI LAVORO

Ing. Gianluca Langella  
Ing. Antonio Serra  
Geom. Alessandro Melia  
Geom. Nicola Motzo



Direttore Tecnico  
Ing. Alberto Cecchini

Tavola : <b>SIA_05</b>	Elaborato :  <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE MONITORAGGIO VEGETAZIONE - FAUNA 2018</b>
Scala : <b>-</b>	
Data : <b>Nov. 2018</b>	

PROGETTAZIONE  <b>IL POSTHOLDER PROGETTAZIONE Ing. Gianluca Langella</b>	APPROVAZIONE	VISTO
--	--------------	-------

0	NOV. 2018	Prima emissione			
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO

1. PREMESSA.....	2	9.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO.....	41
2. PARCO REGIONALE DI PORTO CONTE.....	2	9.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO.....	42
3. LOCALIZZAZIONE.....	3	10. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 5.....	46
4. INQUADRAMENTO CLIMATICO.....	3	10.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO.....	46
5. FLORA.....	4	10.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO.....	46
5.1. PREMESSA.....	4	10.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO.....	47
6. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 1.....	5	11. CONCLUSIONI.....	51
6.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO.....	5		
6.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO.....	5		
6.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO.....	6		
6.4. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE RILIEVO FITOSOCIOLOGICO.....	9		
6.5. COPERTURA ED ALTEZZA DEI SINGOLI STRATI % - ANALISI STRUTTURALE.....	9		
6.6. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE ABBONDANZA.....	10		
6.7. FAUNA.....	14		
6.7.1. Risultati indagini.....	14		
7. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 2.....	16		
7.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO.....	16		
7.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO.....	16		
7.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO.....	17		
7.4. Scheda risultati vegetazione rilievo fitosociologico.....	20		
7.5. COPERTURA ED ALTEZZA DEI SINGOLI STRATI % - ANALISI STRUTTURALE.....	20		
7.6. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE ABBONDANZA.....	21		
7.7. FAUNA.....	27		
7.7.1. Risultati indagini.....	27		
8. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 3.....	29		
8.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO.....	29		
8.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO.....	29		
8.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO.....	31		
8.4. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE RILIEVO FITOSOCIOLOGICO.....	33		
8.5. COPERTURA ED ALTEZZA DEI SINGOLI STRATI % - ANALISI STRUTTURALE.....	34		
8.6. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE ABBONDANZA.....	34		
8.7. FAUNA.....	37		
8.7.1. Risultati indagini.....	37		
9. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 4.....	41		
9.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO.....	41		

## 1. PREMESSA

A seguito della prima campagna di indagini avvenuta nel 2017, si è provveduto ad una nuova campagna che ha avuto lo scopo di ampliare l'analisi floro-faunistica, prendendo in considerazione anche aree più prossime all'aeroporto di Alghero-Fertilia.

Infatti l'areale di studio preso in considerazione per questa nuova indagine, comprende oltre al versante orientale del complesso di Monte Doglia "transetto 1", ovvero la parte orientale di Monte la Giorba e lo stagno del Chalich "transetto 3", (areali già esaminati nella scorsa campagna di studi) anche lo studio di un nuovo transetto ubicato presso il versante orientale di Monte Palmavera "transetto 2".

Inoltre sono stati individuati presso l'aeroporto Alghero-Fertilia "Riviera del Corallo", quindi in piena area agricola, 2 transetti "transetti 4 e 5" nei quali si è svolta solo un'analisi qualitativa delle specie vegetali presenti, al fine di poter comparare i dati ottenuti con quelli degli altri transetti.

## 2. PARCO REGIONALE DI PORTO CONTE

La zona oggetto di studio è situata nella Sardegna nord-occidentale ed entra a far parte di quel territorio denominato Nurra di Alghero.

Più precisamente la zona si trova a nord-est del territorio del Parco Regionale di Porto Conte.

Il territorio del Parco Regionale di Porto Conte, istituito con legge della Regione Sardegna nel 1999, si estende per più di 5'000 ettari e grazie a un'elevata diversità ambientale ospita numerose specie animali e vegetali.

In particolare sono presenti comunità legate ai sistemi costieri alti e alle piccole isole, alle zone a gariga, a macchia mediterranea, alle zone boschive e agli ambienti umidi.

Il territorio del Parco Naturale Regionale di Porto Conte oltre che essere territorio protetto regionale possiede altre misure di salvaguardia secondo le direttive comunitarie "Habitat" 92/43/CEE e "Uccelli" 79/409/CEE. Coincidono e si intersecano con il Parco i seguenti siti di interesse comunitario e zone di protezione speciale

Il parco è l'insieme di più aree protette e più precisamente di:

1- area SIC: ITB010042 - "Capo Caccia (con le I. Foradada e Piana) e Punta Giglio" (7'395 ettari) - (in rosso nella mappa Fig. 1)

Interessa una superficie di oltre 5 mila ettari. Porto Conte è uno dei pochi porti naturali dell'isola, largo 3 km e lungo 7 km, è protetto dai forti venti di maestrale dal lungo promontorio calcareo di Capo Caccia.

Capo Caccia è la parte terminale del lungo promontorio omonimo. Il promontorio di Capo Caccia fronteggia quello di Punta Giglio, a est, i due promontori abbracciano l'ampia e profonda insenatura di Porto Conte, dominata dal Monte Doglia (436 m).

Nella sede del parco, presso Casa Gioiosa a Tramariglio, è presente un Centro di Educazione Ambientale Marino e Terrestre (C.E.A.MA.T.).

2 - area ZPS: ITB013044 – "Capo Caccia", (4'178,04 ettari). (in giallo nella mappa Fig. 1)

Caratterizzato da falesie calcaree mesozoiche, nel promontorio di Capo Caccia sono conservate forme relitte di una paleomorfologia continentale molto evoluta, quali valli sospese, e versanti troncati. I fondali sono caratterizzati, all'interno della baia di Porto Conte, Tutta l'area è caratterizzata da un substrato calcareo mesozoico, che sostiene garighe e macchie termoxerofile estese su gran parte del territorio.

3 - area marina protetta: EUAP0554 "Area Marina Protetta "Capo Caccia-Isola Piana"" (4'184 ettari) - (in marrone nella mappa Fig. 1)

Si estende per oltre 36 km di costa partendo a nord-ovest da Punta delle Gessiere e scendendo verso sud verso il promontorio di Capo Caccia, passando per l'Isola Piana e l'Isola Foradada, prosegue a est della penisola di Capo Caccia comprendendo la Baia di Porto Conte e Punta del Giglio fino a Capo Galera.

È importante menzionare anche un'altra area SIC

4 - area SIC: ITB011155 - "Lago di Baratz – Porto Ferro"

(in minima parte si sovrappone alla perimetrazione del parco, 1'306 ettari) - (in nero nella mappa Fig. 1)

È uno dei due laghi naturali della Sardegna. Il lago è completamente separato dal mare da un'ampia fascia di dune sabbiose estese per circa 850 m da nord-ovest a sud-est che raggiungono una quota massima di circa 70 m. Negli anni '50 sulla duna è stata impiantata una pineta dove si è sviluppato un interessante sottobosco a base di *Juniperus phoenicea*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus* e *Chamaerops humilis*.





Figura 1 – Confini aree protette 1-area SIC di Capo Caccia (con le I. Foradada e Piana) e Punta Giglio in rosso, 2- area ZPS Capo Caccia in giallo, 3- area Marina Protetta "Capo Caccia-Isola Piana in marrone, 4- area SIC lago do Baratz-Porto Ferro in nero

### 3. LOCALIZZAZIONE

Come detto, ci troviamo nei pressi dell'aeroporto di Alghero-Fertilia "Riviera del Corallo",



Figura 2 – Aeroporto di Alghero-Fertilia "Riviera del Corallo"

Come si può notare, il territorio intorno all'area aeroportuale risulta essere quasi totalmente antropizzato, infatti buona parte di questa area è interessata da coltivazioni soprattutto cerealicole. Particolarmente estesa è anche l'area adibita a oliveti e vigneti, da tener presente infatti che nell'area in esame insistono due importanti aziende vinicole.

### 4. INQUADRAMENTO CLIMATICO

Come già accennato, in base alle medie climatiche ricavate dalla Stazione meteorologica di Alghero-Fertilia relative agli anni 1971-2000, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, è di +9,8 °C, mentre quella del mese più caldo, agosto, è di +23,9 °C; Le precipitazioni medie annue si attestano a 573 mm, mediamente distribuite in 65 giorni, con minimo in estate e picco massimo in autunno.

L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 75,3% con minimo di 69% a luglio e massimo di 80% a dicembre; mediamente si contano 44 giorni all'anno con episodi nebbiosi. Di seguito è riportata la tabella con le medie climatiche e i valori massimi e minimi assoluti registrati nel trentennio 1971-2000 e pubblicati nell'Atlante climatico d'Italia del Servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare relativo al medesimo trentennio.



Dall'esame de dati, risulta che le precipitazioni sono più abbondanti nel periodo autunno-invernale risultando più scarse durante il periodo estivo.

La temperatura media diurna è intorno ai 16°C, con massimi di 23°C nei periodi estivi e minimi di 10°C nei periodi invernali.

Quindi ci troviamo in un clima semiarido, con calde estati scarsamente piovose ed inverni poco freddi e relativamente piovosi. Tale clima secondo la classificazione di Emberger rientra nel bioclima semiarido e secondo Thornthwaite in un clima secco sub umido con scarso surplus idrico invernale (oceanico – insulare).

La zona studiata secondo Arrigoni appartiene all'orizzonte delle boscaglie e macchie litoranee tipiche delle zone costiere della Sardegna centro – meridionale, con clima semiarido, estati calde, forte deficit idrico, periodi freddi quasi inesistenti e surplus idrico invernale assai modesto.

## 5. FLORA

### 5.1. PREMESSA

Lo studio della flora ci fornisce delle nozioni su quelle aree maggiormente sensibili all'azione antropica dell'uomo in maniera diretta ed indiretta.

Per questo lavoro sono stati utilizzati anche dati di indagini effettuate precedentemente, su parte dell'area oggetto di questa indagine.

Le indagini sono state svolte nel mese di aprile 2018.

Per lo studio della componente floristica è stata riesaminata la parte orientale di Monte la Giorba, ovvero la stessa area esaminata nel 2017, inoltre sono state aggiunte un'area presso Monte Palmavera ed altre due aree presso l'aeroporto oltre che la laguna del Calik.

Per l'osservazione della componente faunistica oltre a svolgere lo studio presso la laguna del Calich come avvenuto nel 2017, le indagini si sono svolte anche presso dei punti di ascolto prossimi ai transetti esaminati per la componente floristica.

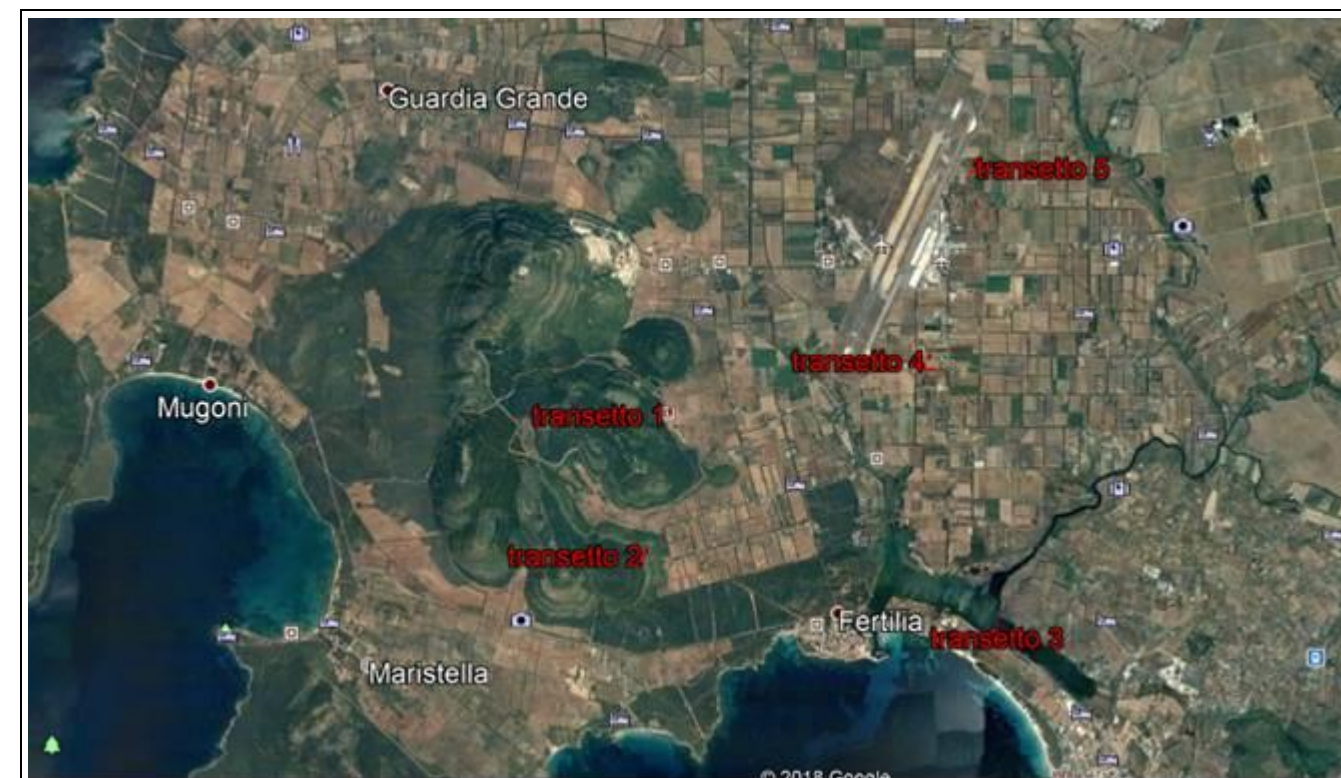


Figura 3 – Area di studio componente floristica transetti 1, 2, 3, 4 e 5

L'elenco floristico è stato ordinato secondo la Flora d'Italia di Pignatti (1982).

Di ogni singola specie viene data la forma biologica, secondo il sistema di Raunkiaer (1942) ed è, inoltre il tipo corologico tratto dal Pignatti.

La prima da indicazioni sugli adattamenti ai quali le piante ricorrono per proteggere le loro gemme durante la stagione avversa.

Il secondo è riferito alla distribuzione attuale delle piante.

Valutando le percentuali delle forme biologiche sono stati costruiti lo spettro biologico e quello corologico.

## 6. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 1

### 6.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

Comune	Alghero	Provincia	Sassari
Distanza dal Tracciato	1700 metri	Progressiva di progetto	
Coordinate geografiche			
40°36'52.57"N	8°15'37.62"E		

Tabella 1: Tratta di appartenenza

Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco Nazionale - Regionale	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC – ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	altro	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco	Trincea
Parchi Pubblici	Corso d'acqua	Rilevato
Aree verdi scuole, ospedali ...	Falda	Viadotto
Aree di interesse paesistico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimiteri		Area di servizio
		Area di stoccaggio
		Viabilità di cantiere

Tabella 2: Caratterizzazione sintetica del sito

Essendo la zona in esame prevalentemente agricola, (ci troviamo all'interno dell'area di bonifica della Nurra di Alghero avvenuta ad opera in epoca Fascista ad opera dell'Ente di Colonizzazione Ferrarese istituito nel 1933) le indagini sono state effettuate su aree non agricole.

L'area monitorata si presenta come un bosco giovane, formatosi a seguito del rimboschimento avvenuto negli anni 50. Attualmente si presenta con una fitta vegetazione arborea ed arbustiva con abbondanza di lentischi ed in fase di sviluppo.

Tipologia di indagine	Fase	Anno	Data inizio rilievi	Data fine rilievi
Vegetazione - Censimento floristico	✓	A.O.	2018	20/04/2018
Vegetazione - Rilevamento fitosociologico	✓	A.O.	2018	20/04/2018

Tabella 3: Scheda di sintesi

<b>Dati stazionali</b>	Inclinazione: Area caratterizzata da leggera pendenza 15 % Esposizione: Est Litologia: calcari eolitici e dolomie del Giurassico Ambiente: boscaglia a prevalenza di lecci e pini
<b>Altitudine s.l.m.</b>	70 metri
<b>Condizioni meteo</b>	Tempo: sereno temperatura: 18 °C
<b>Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati</b>	Transetto floristico lineare esteso per 50 m Rilievo dell'area campione per l'analisi vegetazionale per plot di maglia: 10m x 10 m per strato arboreo/arbustivo e 1m x 1m per strato erbaceo
<b>Uso del suolo e copertura vegetale presente</b>	Territorio boschivo

Tabella 4: Svolgimento dei rilevamenti su campo – Informazioni generali dell'area

### 6.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO





Figura 4 – Area di studio componente floristica transetto 1, versante orientale di Monte la Giorba



Figura 6 – Particolare dell'area di studio componente floristica transetto 1

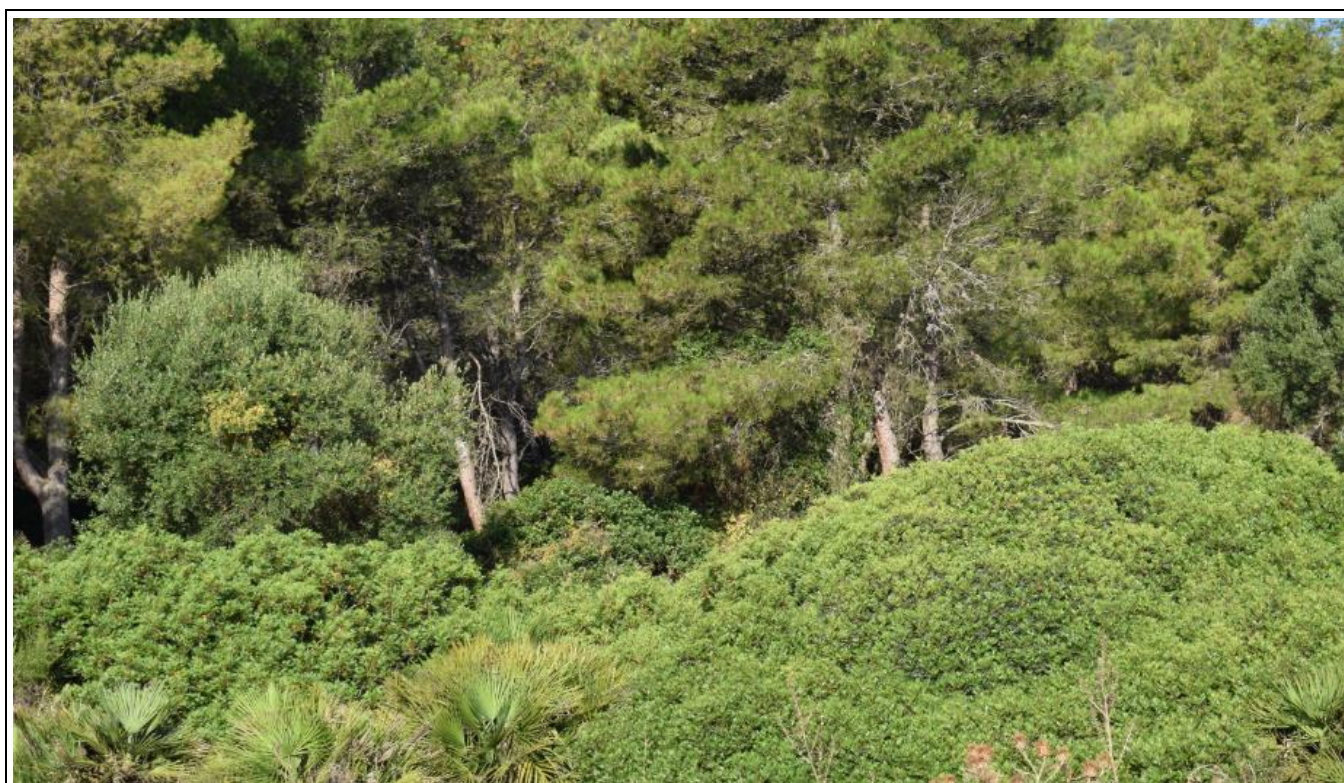


Figura 5 – Area di studio componente floristica transetto 1

6.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Censimento floristico	2018	A.O.

Alberi		inf	Sin/end	n°
<b>Pinaceae</b>				
Pino d'aleppo/ marittimo	<i>Pinus halepensis / pinaster</i>			1
<b>Cupressaceae</b>				
Ginepro coccolone	<i>Juniperus oxycedrus</i>			2
<b>Fagaceae</b>				
Leccio	<i>Quercus ilex</i>			3
<b>Moraceae</b>				
Fico comune	<i>Ficus carica</i>			4
<b>Rosaceae</b>				
Perastro	<i>Pyrus amygdaliformis</i>			5
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>			6
<b>Ramnaceae</b>				
Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>			7
<b>Tamaricaceae</b>				
Tamericio comune	<i>Tamarix gallica</i>			8
<b>Oleaceae</b>				
Olivastro	<i>Olea europea</i>			9



Alberi		inf	Sin/end	n°
Ilatro comune	<i>Phyllirea latifolia</i>			10

Arbusti		inf	Sin/end	n°
<b>Anacardiaceae</b>				
Lentischio	<i>Pistacia lentiscus</i>			1
<b>Cistaceae</b>				
Cisto de montpelier	<i>Cistus monspeliensis</i>	1 P		2
Cisto rosso	<i>Cistus incanus</i>			3
Cisto femmina	<i>Cistus salvifolius</i>			4
<b>Myrtaceae</b>				
Mirto	<i>Myrtus communis</i>			5
<b>Ericaceae</b>				
Radica	<i>Erica arborea</i>			6
Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>			7
<b>Labiatae</b>				
Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>			8
Lavandula	<i>Lavanda stoechas</i>	1 P		9

Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Urticaceae</b>				
Ortica comune	<i>Urtica dioica</i>	1 P		1
Vetriola minore	<i>Parietaria diffusa</i>	1 P		2
<b>Rafflesiaceae</b>				
Ipocisto rosso	<i>Cytinus ruber</i>			3
<b>Polygonaceae</b>				
Romice acetosa	<i>Rumex acetosa</i>	1 P		4
<b>Chenopodiaceae</b>				
Bietola comune	<i>Beta vulgaris</i>			5
<b>Caryophyllaceae</b>				
Centocchio comune	<i>Stellaria media</i>			6
<b>Ranunculaceae</b>				
Clematide vitalba	<i>Clematis vitalba</i>	1 P		7
Clematide cirrosa	<i>Clematis cirrhosa</i>	1 P		8
Adonide annua	<i>Adonis annua</i>	1 P		9
Anemone fior stella	<i>Anemone hortensis</i>			10
Ranuncolo favagello	<i>Ranunculus ficaria</i>			11
Damigella scapigliata	<i>Nigella damascena</i>			12
<b>Guttiferae</b>				
Erba di San Giovanni	<i>Hypericum perforatum</i>	1 P		13

Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Papaveraceae</b>				
Papavero comune	<i>Papaver rhoas</i>	1 P	sin	14
Fumaria bianca	<i>Fumaria capreolata</i>	1 P		15
<b>Cruciferae</b>				
Filigrana comune	<i>Lobularia maritima</i>			16
Borsa del pastore	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		sin	17
Ravanello selvatico	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1 P		18
Filigrana comune	<i>Lobularia maritima</i>			19
<b>Crassulaceae</b>				
Ombelico di venere	<i>Umbilicus rupestris</i>			20
<b>Rosaceae</b>				
Rovo comune	<i>Rubus ulmifolium</i>	2 P		21
<b>Leguminosae</b>				
Veccia	<i>Vicia cracca</i>			22
Ginestrino purpureo	<i>Tetragonolobus purpureus</i>			23
Pisello selvatico	<i>Pisum sativum</i>			24
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>			25
Vulneraria comune	<i>Anthyllis vulneraria</i>			26
Trifoglio stellato	<i>Trifolium stellatum</i>			27
Erba medica	<i>Medicago orbicularis</i>			28
Meliloto comune	<i>Melilotus officinalis</i>			29
<b>Geraniaceae</b>				
Geranio volgare	<i>Geranium molle</i>			30
Becco di gru comune	<i>Erodium cicutarium</i>		sin	31
<b>Linaceae</b>				
Lino selvatico	<i>Linum bienne</i>			32
<b>Euphorbiaceae</b>				
Euforbia calenzuola	<i>Euphorbia helioscopia</i>			33
Euforbia cespugliosa	<i>Euphorbia characias</i>			34
<b>Malvaceae</b>				
Malva selvatica	<i>Malva sylvestris</i>	1 P		35
<b>Umbelliferae</b>				
Calcatreppola marittima	<i>Eryngium maritimum</i>			36
Corinoli arrotondato	<i>Smyrnium rotundifolium</i>			37
Finocchio selvatico	<i>Foeniculum vulgare</i>			38
Carota selvatica	<i>Daucus carota</i>	1 P		39
<b>Primulaceae</b>				
Ciclamino	<i>Cyclamen repandum</i>			40
Centocchio dei campi	<i>Anagallis arvensis</i>	1 P		41
<b>Rubiaceae</b>				



Erbe		inf	Sin/end	n°
Robbia selvatica	<i>Rubia peregrine</i>	1 P		42
<b>Convolvulaceae</b>				
Vilucchio rosso	<i>Convolvulus altheoides</i>	1 P		43
<b>Boraginaceae</b>				
Erba vajola maggiore	<i>Cerintho major</i>			44
Viperina azzurra	<i>Echium vulgare</i>			45
Borragine comune	<i>Borragio officinalis</i>	1 P		46
Lingua di cane	<i>Cynoglossum creticum</i>			47
<b>Labiatae</b>				
Thè siciliano	<i>Prasium majus</i>			48
Marrubio comune	<i>Marrubium vulgare</i>			49
Falsa ortica bifida	<i>Lamium bifidum</i>			50
<b>Solanaceae</b>				
Erba morella	<i>Solanum nigrum</i>	1 P	sin	51
<b>Scrophulariaceae</b>				
Verbasco del patriarca	<i>Verbascum creticum</i>			52
Linajola trifoliata	<i>Linaria triphylla</i>			53
Perlina minore	<i>Bellardia trixago</i>			54
<b>Plantaginaceae</b>				
Piantagine maggiore	<i>Plantago major</i>			55
Piantagine lanciolata	<i>Plantago lanciolata</i>		sin	56
<b>Caprifoliaceae</b>				
Caprifoglio	<i>Lonicera implexa</i>			57
<b>Compositae</b>				
Pratolina comune	<i>Bellis perennis</i>	1 P	sin	58
Evax comune	<i>Evax pigmaea</i>			59
Pratolina spatolata	<i>Bellium bellidioides</i>			60
Elicriso	<i>Helicrysum italicum</i>			61
Enula capitonni	<i>Inula viscosa</i>	1 P		62
Camomilla fetida	<i>Anthemis cotula</i>	1 P		63
Cicoria comune	<i>Cicorium intybus</i>			64
Boccione maggiore	<i>Urospermum dalechampii</i>			65
Cardo mariano	<i>Silybum marianum</i>	1 P		66
Scarlina	<i>Galactites tomentosa</i>	1 P		67
Fioraccio selvatico	<i>Calendula arvensis</i>	1 P		68
<b>Liliaceae</b>				
Asfodelo	<i>Asphodelus microcarpus</i>	2 P		69
Latte di gallina	<i>Ornithogalum exscampum</i>			70
Asparago pungente	<i>Asparagus acutifolius</i>			71
Cipollaccio di granatelli	<i>Urginea maritima</i>			72

Erbe		inf	Sin/end	n°
Cipollaccio	<i>Leopoldia comosa</i>			73
Aglione rosso	<i>Allium roseum</i>			74
Aglione pelosetto	<i>Allium subirsutum</i>			75
Aglione triquetro	<i>Allium triquetrum</i>			76
Pungitopo	<i>Ruscus aculeatus</i>			77
Salsapariglia	<i>Smilax aspera</i>			78
Scilla marittima	<i>Urginea maritima</i>			79
<b>Iridaceae</b>				
Giglio dei poveretti	<i>Iris sisyrynchium</i>			80
Zafferanetto di requiem	<i>Romulea requienii</i>			81
<b>Graminaceae</b>				
Sonagli maggiore	<i>Briza maxima</i>			82
Piumino	<i>Lagurus ovatus</i>			83
Cerere comune	<i>Aegilops geniculata</i>	1 P		84
Melica minuta	<i>Melica minuta</i>			85
Covetta comune	<i>Cynosurus echinatum</i>			86
Orzo selvatico	<i>Hordeum murinum</i>	1 P		87
Avena selvatica	<i>Avena fatua</i>	1 P		88
Gramigna	<i>Cynodon dactylon</i>	2 P		89
<b>Arecaceae</b>				
Palma nana	<i>Chamaerops humilis</i>			90
<b>Araceae</b>				
Gigaro chiaro	<i>Arum italicum</i>			91
Gigaro sardo-corso	<i>Arum pictum</i>		end	92
Arisaro	<i>Arisarum vulgare</i>			93
<b>Orchideaceae</b>				
Ofride rosa	<i>Ophris tenthredinifera</i>			94
Ofride verde bruna	<i>Ophris sphegodes</i>			95
Ofride gialla	<i>Ophris lutea</i>			96
Ofride azzurra	<i>Ophris speculum</i>			97
Serapide lingua	<i>Serapias lingua</i>			98
Orchidea a farfalla	<i>Orchis papilionacea</i>			99
Orchide cornuta	<i>Anacamptis longicornu</i>			100

Numero specie censite			119
<b>N. Specie Sinantropiche</b>	6	Indice di naturalità (n° specie Sinantropiche/ n° totale specie censite)	*** 0,051
<b>N. Specie infestanti</b>	31	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti (n° specie infestanti/n° specie totali censite)	**** 0,26

*	<b>RAR</b>	Specie rara inserita nelle Liste Rosse nazionali e/o regionali		
	<b>SIN</b>	Specie sinantropica		
**	Da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema:			
	1	0-10%	P	Presenti ma contrastate
	2	10-25%		
	3	25-50	C	In fase di colonizzazione
	4	50-75%	D	Dominanti
5	75-100%			
***	< 0,50	Livello di antropizzazione dell'area basso		
	> 0,50	Livello di antropizzazione dell'area alto		
****	Il valore ottenuto dovrà essere utilizzato come riferimento per le successive fasi di monitoraggio (corso d'opera e post operam) al fine di stabilire il livello di impatto delle attività antropiche sull'area in esame			

**6.4. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE RILIEVO FITOSOCIOLOGICO**

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Rilievo fitosociologico	2018	A.O.

<b>Rilevatore</b>	
Tipo di vegetazione	Boschi termofili e latifoglie sempreverdi
Fisiografia	Area scoscesa con pendenza uniforme. Gli affioramenti rocciosi rimangono percentualmente costanti.
Altitudine	70 m
Esposizione	Est
Inclinazione	14°
Rocciosità <sup>1</sup>	Molto roccioso
Pietrosità <sup>2</sup>	Elevata

**6.5. COPERTURA ED ALTEZZA DEI SINGOLI STRATI % - ANALISI STRUTTURALE**

Strato N.	Altezza	Copertura %	Altezza media m	Tipo biologico			Note
				Forma	Periodicità	Foglie	
arboreo	7	> 25 m					

<sup>1</sup> Legenda Rocciosità mutuata da Norme tecniche per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica dell'assessorato all'agricoltura della regione Campania  
Rocciosità assente – 0%, Scarsamente roccioso - tra lo 0 e il 2%; Roccioso - tra il 2 e il 10%; Molto roccioso - tra il 10 e il 25%; Estremamente roccioso - tra il 25 e il 90%; Roccia affiorante - superiore al 90%

<sup>2</sup> Legenda Pietrosità mutuata da Norme tecniche per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica dell'assessorato all'agricoltura della regione Campania  
pietrosità – 0%; assente tra lo 0 e lo 0,1%; scarsa moderata – tra lo 0,1 e il 3%; comune – tra il 3 e il 15%; elevata – tra il 15 e il 50%; molto elevata – tra il 50 e il 90%; eccessiva – superiore 90%.

	6	12 - 25 m	4		W	s	1	
	5	5 - 12 m	1		W	s	1-2	
Arbustivo	4	2 - 5 m	1		AL	s	2	
	3	0.5 – 2 m	3		AL	s	2	
Erbaceo	2	25 – 50 cm	1		H	sd	2	
Erbaceo e muscinale	1	0 – 25 cm	1		H	sd	4	

<b>Copertura Scala di Pignatti:</b>		
5 = copertura (80 - 100 %) - 4 = copertura (60 - 80 %) - 3 = copertura (40 - 60 %) - 2 = copertura (20 - 40 %) - 1 = copertura (1 - 20 %) + = copertura trascurabile - r = specie rara		
<b>Forma:</b>		
W = Alberi - L = Liane - AL = Arbusti Legnosi - E = Epifite - H = Erbe - M = Briofite e Licheni		
<b>Periodicità:</b>		
s = sempreverde - d = decidua - sd = semidecidua - o = afilla		
<b>Foglia:</b>		
TIPO:	DIMENSIONI	CONSISTENZA
1. Espansa	5. Lepto-nano-microfilla 20,25 cmq	7. Pellicolare (<1mm)
2. Aciculare/spinosa	6. Meso-macro-megafilla >20,25 cmq	8. Spessa (>1mm)
3. Ericoide o subulata		9. Sclerofilica
4. Graminoide		10. Succulenta



## 6.6. SCHEDE RISULTATI VEGETAZIONE ABBONDANZA

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Censimento floristico	2018	A.O.

	Plot 1	Plot 2
<b>Numero progressivo</b>	1	
<b>Altezza s.l.d.m.</b>	70	
<b>Esposizione</b>	Est	
<b>Copertura in %</b>	85 %	
<b>Inclinazione in gradi</b>	14 °	
<b>Substrato geologico</b>	Calcari eolitici e dolomie del Giurassico	
<b>Superficie in mq</b>	200	
<b>Numero delle specie</b>	116	

Strato arboreo		Numero di presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Balnquet
<b>Pinaceae</b>				
Pino d'aleppo/ marittimo	<i>Pinus halepensis / pinaster</i>	62	V	4
<b>Cupressaceae</b>				
Ginepro coccolone	<i>Juniperus oxycedrus</i>	9	II	1
<b>Fagaceae</b>				
Leccio	<i>Quercus ilex</i>	36	V	2
<b>Moraceae</b>				
Fico comune	<i>Ficus carica</i>	1	I	R
<b>Rosaceae</b>				
Perastro	<i>Pyrus amygdaliformis</i>	5	II	+
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	2	I	+
<b>Ramnaceae</b>				
Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>	7	II	+
<b>Tamaricaceae</b>				
Tamericio comune	<i>Tamarix gallica</i>	4	II	+
<b>Oleaceae</b>				
Olivastro	<i>Olea europea</i>	14	V	1
Ilatro comune	<i>Phyllirea latifolia</i>	3	I	+

Strato arbustivo e rampicanti		Numero di presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Balnquet
<b>Anacardiaceae</b>				
Lentischio	<i>Pistacia lentiscus</i>	29	II	3
<b>Cistaceae</b>				
Cisto de montpelier	<i>Cistus monspeliensis</i>	74	V	2
Cisto rosso	<i>Cistus incanus</i>	14	V	+
Cisto femmina	<i>Cistus salvifolius</i>	9	III	+
<b>Myrtaceae</b>				
Mirto	<i>Myrtus communis</i>	11	II	+
<b>Ericaceae</b>				
Radica	<i>Erica arborea</i>	11	III	1
Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	9	II	+
<b>Labiatae</b>				
Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	28	V	1
Lavandula	<i>Lavanda stoechas</i>	37	V	1

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
<b>Urticaceae</b>				
Ortica comune	<i>Urtica dioica</i>	24	IV	+
Vetriola minore	<i>Parietaria diffusa</i>	47	V	+
<b>Rafflesiaceae</b>				
Ipicisto rosso	<i>Cytinus ruber</i>	2	I	R
<b>Polygonaceae</b>				
Romice acetosa	<i>Rumex acetosa</i>	112	V	2
<b>Chenopodiaceae</b>				
Bietola comune	<i>Beta vulgaris</i>	9	III	+
<b>Caryophyllaceae</b>				
Centocchio comune	<i>Stellaria media</i>	15	III	+
<b>Ranunculaceae</b>				
Clematide vitalba	<i>Clematis vitalba</i>	9	III	+
Clematide cirrosa	<i>Clematis cirrhosa</i>	3	II	R
Adonide annua	<i>Adonis annua</i>	44	V	1
Anemone fior stella	<i>Anemone hortensis</i>	39	V	1
Ranuncolo favagello	<i>Ranunculus ficaria</i>	29	V	1
Speronella variopinta	<i>Delphinium pictum</i>	1	I	R
Ranuncolo favagello	<i>Ranunculus ficaria</i>	9	III	+
<b>Guttiferae</b>				

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
Erba di San Giovanni	<i>Hypericum perforatum</i>	72	V	2
<b>Papaveraceae</b>				
Papavero comune	<i>Papaver rhoas</i>	15	V	+
Fumaria bianca	<i>Fumaria capreolata</i>	24	V	+
<b>Cruciferae</b>				
Filigrana comune	<i>Lobularia maritima</i>	12	IV	+
Borsa del pastore	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	124	V	2
Ravanello selvatico	<i>Raphanus raphanistrum</i>	19	V	+
Filigrana comune	<i>Lobularia maritima</i>	5	II	+
<b>Crassulaceae</b>				
Ombelico di venere	<i>Umbilicus rupestris</i>	7	II	+
<b>Rosaceae</b>				
Rovo comune	<i>Rubus ulmifolium</i>	22	V	2
<b>Leguminosae</b>				
Lupino selvatico	<i>Lupinus angustifolius</i>	6	III	+
Veccia	<i>Vicia cracca</i>	14	IV	+
Trifoglio rosso	<i>Trifolium incarnatum</i>	22	V	+
Ginestrino purpureo	<i>Tetragonolobus purpureus</i>	16	IV	+
Pisello selvatico	<i>Pisum sativum</i>	14	IV	+
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>	128	V	2
Vulneraria comune	<i>Anthyllis vulneraria</i>	16	V	1
Trifoglio stellato	<i>Trifolium stellatum</i>	49	V	2
Erba medica	<i>Medicago orbicularis</i>	103	V	2
Meliloto comune	<i>Melilotus officinalis</i>	72	V	1
<b>Geraniaceae</b>				
Geranio volgare	<i>Geranium molle</i>	19	V	1
Becco di gru comune	<i>Erodium cicutarium</i>	20	V	1
<b>Linaceae</b>				
Lino selvatico	<i>Linum bienne</i>	11	IV	+
<b>Euphorbiaceae</b>				
Euforbia calenzuola	<i>Euphorbia helioscopia</i>	19	V	+
Euforbia cespugliosa	<i>Euphorbia characias</i>	15	IV	+
<b>Malvaceae</b>				
Malva selvatica	<i>Malva sylvestris</i>	27	V	+
<b>Umbelliferae</b>				
Calcatreppola marittima	<i>Eryngium maritimum</i>	6	III	+
Corinoli arrotondato	<i>Smyrniolum rotundifolium</i>	88	V	2
Finocchio selvatico	<i>Foeniculum vulgare</i>	19	V	1

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
Ombrellini pugliesi	<i>Tordylium apulum</i>	26	V	+
Carota selvatica	<i>Daucus carota</i>	58	V	1
<b>Primulaceae</b>				
Ciclamino	<i>Cyclamen repandum</i>	10	II	+
Centocchio dei campi	<i>Anagallis arvensis</i>	34	V	+
<b>Rubiaceae</b>				
Robbia selvatica	<i>Rubia peregrina</i>	16	V	1
<b>Convolvulaceae</b>				
Vilucchio rosso	<i>Convolvulus altheoides</i>	6	III	+
<b>Boraginaceae</b>				
Erba vajola maggiore	<i>Cerinth major</i>	21	V	+
Viperina azzurra	<i>Echium vulgare</i>	16	IV	+
Borragine comune	<i>Borragio officinalis</i>	30	V	1
Lingua di cane	<i>Cynoglossum creticum</i>	12	IV	+
<b>Labiatae</b>				
Thè siciliano	<i>Prasium majus</i>	3	III	+
Marrubio comune	<i>Marrubium vulgare</i>	11	V	+
Falsa ortica bifida	<i>Lamium bifidum</i>	11	V	+
<b>Solanaceae</b>				
Erba morella	<i>Solanum nigrum</i>	16	IV	+
<b>Scrophulariaceae</b>				
Verbascio del patriarca	<i>Verbascum creticum</i>	10	IV	1
Linajola trifoliata	<i>Linaria triphylla</i>	1919	V	1
Perlina minore	<i>Bellardia trixago</i>	32	III	+
<b>Plantaginaceae</b>				
Piantagine maggiore	<i>Plantago major</i>	16	V	+
Piantagine lanciolata	<i>Plantago lanciolata</i>	15	IV	+
<b>Caprifoliaceae</b>				
Caprifoglio	<i>Lonicera implexa</i>	4	III	+
<b>Compositae</b>				
Pratolina comune	<i>Bellis perennis</i>	55	V	1
Evax comune	<i>Evax pigmaea</i>	155	V	1
Bietola	<i>Beta vulgaris</i>	16	V	1
Pratolina spatolata	<i>Bellium bellidioides</i>	80	V	1
Elicriso	<i>Helicrysum italicum</i>	12	IV	1
Enula capittoni	<i>Inula viscosa</i>	25	V	1
Camomilla fetida	<i>Anthemis cotula</i>	16	V	+
Cicoria comune	<i>Cicorium intybus</i>	10	V	+



Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
Boccione maggiore	<i>Urospermum dalechampii</i>	16	V	+
Cardo mariano	<i>Silybum marianum</i>	7	III	1
Scarlina	<i>Galactites tomentosa</i>	18	V	+
Fioraccio selvatico	<i>Calendula arvensis</i>	18	V	+
<b>Liliaceae</b>				
Asfodelo	<i>Asphodelus microcarpus</i>	101	V	2
Latte di gallina	<i>Ornithogalum exscampum</i>	19	V	+
Asparago pungente	<i>Asparagus acutifolius</i>	34	V	1
Cipollaccio di granatelli	<i>Urginea maritima</i>	10	III	1
Cipollaccio	<i>Leopoldia comosa</i>	5	III	R
Aglione rosso	<i>Allium roseum</i>	8	III	+
Aglione pelosetto	<i>Allium subirsutum</i>	6	II	+
Aglione triquetro	<i>Allium triquetrum</i>	81	V	1
Pungitopo	<i>Ruscus aculeatus</i>	3	II	R
Salsapariglia	<i>Smilax aspera</i>	15	IV	1
Scilla marittima	<i>Urginea maritima</i>	1	I	R
<b>Iridaceae</b>				
Giglio dei poveretti	<i>Iris sisyrinchium</i>	50	V	+
Zafferanetto di requiem	<i>Romulea requienii</i>	12	IV	+
<b>Graminaceae</b>				
Sonagli maggiore	<i>Briza maxima</i>	74	V	+
Piumino	<i>Lagurus ovatus</i>	112	V	+
Cerere comune	<i>Aegilops geniculata</i>	31	V	+
Melica minuta	<i>Melica minuta</i>	40	V	+
Covetta comune	<i>Cynosurus echinatum</i>	9	III	+
Orzo selvatico	<i>Hordeum murinum</i>	155	V	2
Avena selvatica	<i>Avena fatua</i>	320	V	2
Gramigna	<i>Cynodon dactylon</i>	124	V	2
<b>Araceae</b>				
Gigaro chiaro	<i>Arum italicum</i>	6	III	+
Gigaro sardo-corso	<i>Arum pictum</i>	2	II	R
Arisaro	<i>Arisarum vulgare</i>	44	V	+
<b>Orchideaceae</b>				
Ofride rosa	<i>Ophris tenthredinifera</i>	31	V	+
Ofride verde bruna	<i>Ophris sphegodes</i>	10	III	+
Ofride gialla	<i>Ophris lutea</i>	9	III	+
Ofride azzurra	<i>Ophris speculum</i>	51	V	+
Serapide lingua	<i>Serapias lingua</i>	17	IV	+

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
Orchidea a farfalla	<i>Orchis papilionacea</i>	43	V	+
Orchidea lactea	<i>Orchis lactea</i>	9	III	+
Barlia	<i>Barlia robertiana</i>	31	V	+

* Abbondanza dominanza secondo Brawn Blanquet	R rara	+	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
	1 individuo	2-3 individui	< 5%	tra 5% e 25%	tra 26% e 50%	tra 51% e 75%	tra 76% e 100%

** Classi di presenza	I	II	III	IV	V
	Specie presente in < 20% dei rilievi (plot)	Specie presente nel 21-40 % dei rilievi (plot)	Specie presente nel 41-60 % dei rilievi (plot)	Specie presente nel 61-80 % dei rilievi (plot)	Specie presente in > 80% dei rilievi (plot)



Figura 7 – Orchide cornuta





Figura 8 – Vilucchio rosso su lentischio



Figura 10 – Anemone fior stella



Figura 9 – Asfodelo



Figura 11 – Clematide cirrosa



6.7. FAUNA

Tipologia di indagine		Fase	Anno	Data inizio rilievi	Data fine rilievi
Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche	✓	A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018

Tabella 5: Scheda di sintesi

6.7.1. Risultati indagini

Occhio nudo	Binocolo	Cannocchiale
✓	✓	✓

Tabella 6: Metodi di osservazione

N°	Specie		Numero contatti	Normativa di tutela
<b>Galliformes</b>				
	Phasianidae			
1	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	4	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Pelecaniformes</b>				
	Ardeidae			
2	Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	1	
<b>Accipitriformes</b>				
	Accipitridae			
3	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	2	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Coraciiformes</b>				
	Meropidae			
4	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	2	Conv. Berna All.II – Conv. Bonn
<b>Bucerotiformes</b>				
	Upupidae			
5	Upupa	<i>Upupa epops</i>	4	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Piciformes</b>				
	Picidae			
6	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
7	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Columbiformes</b>				
	Columbidae			
8	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	19	Dir. Ucc. 79/409 All.II; Conv. Berna All.III
9	Piccione selvatico	<i>Columba livia livia</i>	8	Conv. Berna All.III; Dir. Ucc. 79/409 All.II
<b>Passeriformes</b>				

N°	Specie		Numero contatti	Normativa di tutela
	Corvidae			
10	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	>20	
	Alaudidae			
11	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	4	Dir. Ucc. 79/409 All.II; Conv. Bonn; Conv. Berna All.II
	Sylviidae			
12	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
	Sturnidae			
13	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	>20	
	Turdidae			
14	Merlo	<i>Turdus merula</i>	>20	
	Muscicapidae			
15	Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	p	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
16	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	2	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
	Fringillidae			
17	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
18	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	8	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
	Emberizidae			
19	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	12	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
	Hirundinidae			
20	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	>20	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
	Emberizidae			
21	Zigolo nero	<i>Emberiza ciru</i>	4	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409

**Normativa di tutela:** Per gli uccelli è riportato l'inserimento nella nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (CALVARIO et al., 1999), che identifica le specie secondo le categorie IUCN: estinta (EX), in pericolo di estinzione (EN), in pericolo in modo critico (CR), vulnerabili (VU), a più basso rischio (LR), non valutato (NE), carenza di informazioni (DD). Dir. CEE 79/409 all.I - Conv. di Berna II.II

Parametri delle comunità ornitica	
Ricchezza di specie	21
Numero di non passeriformi	9





Figura 12 – Volo di storni



Figura 14 – Tortora dal collare



Figura 13 – Rondini



Figura 15 – Saltinpalò

7. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 2

7.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

Comune	Alghero	Provincia	Sassari
Distanza dal Tracciato	4750 metri	Progressiva di progetto	
Coordinate geografiche			
40°36'4.02"N	8°15'30.26"E		

Tabella 7: Tratta di appartenenza

Elementi antropico insediativi	Elementi di valore naturalistico/ ambientale	Elementi di progetto
Attività agricola	Area di pregio paesistico - ambientale	Cantiere
Attività produttiva	Parco Nazionale - Regionale ✓	Area tecnica
Residenziale	Riserva naturale - SIC – ZPS	Galleria naturale
Cascina - fabbricato rurale	altro	Galleria artificiale
Aree degradate	Bosco ✓	Trincea
Parchi Pubblici	Corso d'acqua	Rilevato
Aree verdi scuole, ospedali ...	Falda	Viadotto
Aree di interesse paesistico	Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici	Svincolo
Cimiteri		Area di servizio ✓
		Area di stoccaggio
		Viabilità di cantiere

Tabella 8: Caratterizzazione sintetica del sito

Anche in questo caso, l'area monitorata si presenta come un bosco giovane, formatosi a seguito del rimboschimento avvenuto negli anni 50. Attualmente si presenta con una fitta vegetazione arborea ed arbustiva con abbondanza di lentischi ed in fase di sviluppo.

Tipologia di indagine	Fase	Anno	Data inizio rilievi	Data fine rilievi
Vegetazione - Censimento floristico	✓ A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018
Vegetazione - Rilevamento fitosociologico	✓ A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018

Tabella 9: Scheda di sintesi

<b>Dati stazionali</b>	Inclinazione: Area caratterizzata da leggera pendenza 19 % Esposizione: Est Litologia: calcari eoliti e dolomie del Giurassico Ambiente: boscaglia a prevalenza di lecci e pini
<b>Altitudine s.l.m.</b>	105 metri
<b>Condizioni meteo</b>	Tempo: sereno temperatura: 18 °C
<b>Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati</b>	Transetto floristico lineare esteso per 50 m Rilievo dell'area campione per l'analisi vegetazionale per plot di maglia: 10m x 10 m per strato arboreo/arbustivo e 1m x 1m per strato erbaceo
<b>Uso del suolo e copertura vegetale presente</b>	Territorio boschivo

Tabella 10: Svolgimento dei rilevamenti su campo – Informazioni generali dell'area



7.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO



Figura 16 – Area di studio componente floristica transetto 2, versante orientale di Monte Palmavera



Figura 17 – Area di studio componente floristica transetto 2

Alberi		inf	Sin/end	n°
Ilatro comune	<i>Phyllirea latifolia</i>			7

Arbusti		inf	Sin/end	n°
<b>Anacardiaceae</b>				
Lentischio	<i>Pistacia lentiscus</i>			1
<b>Cistaceae</b>				
Cisto de montpelier	<i>Cistus monspeliensis</i>	1 P		2
Cisto rosso	<i>Cistus incanus</i>			3
Cisto femmina	<i>Cistus salvifolius</i>			4
<b>Myrtaceae</b>				
Mirto	<i>Myrtus communis</i>			5
<b>Ericaceae</b>				
Radica	<i>Erica arborea</i>			6
Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>			7
<b>Labiatae</b>				
Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>			8
Lavandula	<i>Lavanda stoechas</i>	1 P		9
<b>Palmae</b>				
Palma nana	<i>Chamaerops humilis</i>			10

7.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Censimento floristico	2018	A.O.

Alberi		inf	Sin/end	n°
<b>Pinaceae</b>				
Pino d'aleppo/ marittimo	<i>Pinus halepensis / pinaster</i>			1
<b>Cupressaceae</b>				
Ginepro coccolone	<i>Juniperus oxycedrus</i>			2
<b>Fagaceae</b>				
Leccio	<i>Quercus ilex</i>			3
<b>Ramnaceae</b>				
Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>			4
<b>Tamaricaceae</b>				
Tamericio comune	<i>Tamarix gallica</i>			5
<b>Oleaceae</b>				
Olivastro	<i>Olea europea</i>			6

Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Aspleniaceae</b>				
Cedracca comune	<i>Ceterach officinarum</i>			
<b>Polypodiaceae</b>				
Polipodio	<i>Polypodium australe</i>			
<b>Urticaceae</b>				
Ortica comune	<i>Urtica dioica</i>	1 P		1
Vetriola minore	<i>Parietaria diffusa</i>	1 P		2
<b>Santalaceae</b>				
Ginestrella comune	<i>Osyris alba</i>			3
<b>Rafflesiaceae</b>				
Ipicisto rosso	<i>Cytinus ruber</i>			4
<b>Polygonaceae</b>				
Romice acetosa	<i>Rumex acetosa</i>	1 P		5
<b>Chenopodiaceae</b>				
Bietola comune	<i>Beta vulgaris</i>			6



Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Caryophyllaceae</b>				
Centocchio comune	<i>Stellaria media</i>			7
Garofanino selvatico	<i>Dianthus sylvestris</i>			8
<b>Ranunculaceae</b>				
Clematide vitalba	<i>Clematis vitalba</i>	1 P		9
Clematide cirrosa	<i>Clematis cirrhosa</i>	1 P		10
Adonide annua	<i>Adonis annua</i>	1 P		11
Anemone fior stella	<i>Anemone hortensis</i>			12
Ranuncolo favagello	<i>Ranunculus ficaria</i>			13
Speronella variopinta	<i>Delphinium pictum</i>			14
Ranuncolo favagello	<i>Ranunculus ficaria</i>			15
<b>Guttiferae</b>				
Erba di San Giovanni	<i>Hypericum perforatum</i>	1 P		16
<b>Papaveraceae</b>				
8Papavero comune	<i>Papaver rhoas</i>	1 P	sin	17
Fumaria bianca	<i>Fumaria capreolata</i>	1 P		15
<b>Cruciferae</b>				
3Filigrana comune	<i>Lobularia maritima</i>			19
Borsa del pastore	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		sin	20
Ravanello selvatico	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1 P		21
Filigrana comune	<i>Lobularia maritima</i>			22
<b>Crassulaceae</b>				
Ombelico di venere	<i>Umbilicus rupestris</i>			23
Borracina azzurra	<i>Sedum ceruleum</i>			24
<b>Rosaceae</b>				
Rovo comune	<i>Rubus ulmifolium</i>	2 P		25
<b>Leguminosae</b>				
Veccia	<i>Vicia cracca</i>			26
Ginestrino purpureo	<i>Tetragonolobus purpureus</i>			27
Pisello selvatico	<i>Pisum sativum</i>			28
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>			29
Vulneraria comune	<i>Anthyllis vulneraria</i>			30
Trifoglio stellato	<i>Trifolium stellatum</i>			31
Erba medica	<i>Medicago orbicularis</i>			32
Meliloto comune	<i>Melilotus officinalis</i>			33
<b>Geraniaceae</b>				
Geranio volgare	<i>Geranium molle</i>			34
Becco di gru comune	<i>Erodium cicutarium</i>		sin	35
<b>Linaceae</b>				
Lino selvatico	<i>Linum bienne</i>			36

Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Euphorbiaceae</b>				
Euforbia calenzuola	<i>Euphorbia helioscopia</i>			37
Euforbia cespugliosa	<i>Euphorbia characias</i>			38
<b>Malvaceae</b>				
Malva selvatica	<i>Malva sylvestris</i>	1 P		39
<b>Cistaceae</b>				
Fior gallinaccio comune	<i>Tuberaria guttata</i>			40
<b>Umbelliferae</b>				
Calcatreppola marittima	<i>Eryngium maritimum</i>			41
Corinoli arrotondato	<i>Smyrniolum rotundifolium</i>			42
Finocchio selvatico	<i>Foeniculum vulgare</i>			43
Carota selvatica	<i>Daucus carota</i>	1 P		44
<b>Primulaceae</b>				
Ciclamino	<i>Cyclamen repandum</i>			45
Centocchio dei campi	<i>Anagallis arvensis</i>	1 P		46
Garofanino selvatico	<i>Dianthus sylvestris</i>			
<b>Rubiaceae</b>				
Robbia selvatica	<i>Rubia peregrine</i>	1 P		47
<b>Convolvulaceae</b>				
Vilucchio rosso	<i>Convolvulus altheoides</i>	1 P		48
<b>Boraginaceae</b>				
Erba vajola maggiore	<i>Cerithe major</i>			49
Viperina azzurra	<i>Echium vulgare</i>			50
Borragine comune	<i>Borragio officinalis</i>	1 P		51
Lingua di cane	<i>Cynoglossum creticum</i>			52
<b>Labiatae</b>				
Thè siciliano	<i>Prasium majus</i>			53
Marrubio comune	<i>Marrubium vulgare</i>			54
Falsa ortica bifida	<i>Lamium bifidum</i>			55
<b>Solanaceae</b>				
Erba morella	<i>Solanum nigrum</i>	1 P	sin	56
<b>Scrophulariaceae</b>				
Verbascio del patriarca	<i>Verbascum creticum</i>			57
Linajola trifoliata	<i>Linaria triphylla</i>			58
Perlina minore	<i>Bellardia trixago</i>			59
<b>Plantaginaceae</b>				
Piantagine maggiore	<i>Plantago major</i>			61
Piantagine lanciolata	<i>Plantago lanciolata</i>		sin	62
<b>Caprifoliaceae</b>				
Caprifoglio	<i>Lonicera implexa</i>			63

Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Compositae</b>				
Pratolina comune	<i>Bellis perennis</i>	1 P	sin	64
Evax comune	<i>Evax pigmaea</i>			65
Pratolina spatolata	<i>Bellium bellidioides</i>			66
Elicriso	<i>Helicrysum italicum</i>			67
Enula capifittoni	<i>Inula viscosa</i>	1 P		68
Camomilla fetida	<i>Anthemis cotula</i>	1 P		69
Cicoria comune	<i>Cicorium intybus</i>			70
Boccione maggiore	<i>Urospermum dalechampii</i>			71
Cardo mariano	<i>Silybum marianum</i>	1 P		72
Scarlina	<i>Galactites tomentosa</i>	1 P		73
Fioraccio selvatico	<i>Calendula arvensis</i>	1 P		74
<b>Liliaceae</b>				
Asfodelo	<i>Asphodelus microcarpus</i>	2 P		75
Latte di gallina	<i>Ornithogalum exscampum</i>			76
Asparago pungente	<i>Asparagus acutifolius</i>			77
Cipollaccio di granatelli	<i>Urginea maritima</i>			78
Cipollaccio	<i>Leopoldia comosa</i>			79
Aglio rosso	<i>Allium roseum</i>			80
Aglio pelosetto	<i>Allium subirsutum</i>			81
Aglio triquetro	<i>Allium triquetrum</i>			82
Pungitopo	<i>Ruscus aculeatus</i>			83
Salsapariglia	<i>Smilax aspera</i>			84
Scilla marittima	<i>Urginea maritima</i>			85
<b>Iridaceae</b>				
Giglio dei poveretti	<i>Iris sisyrynchium</i>			86
Zafferanetto di requiem	<i>Romulea requienii</i>			87
<b>Graminaceae</b>				
Sonagli maggiore	<i>Briza maxima</i>			88
Piumino	<i>Lagurus ovatus</i>			89
Cerere comune	<i>Aegilops geniculata</i>	1 P		90
Melica minuta	<i>Melica minuta</i>			91
Covetta comune	<i>Cynosurus echinatum</i>			92
Orzo selvatico	<i>Hordeum murinum</i>	1 P		93
Avena selvatica	<i>Avena fatua</i>	1 P		94
Gramigna	<i>Cynodom dactilon</i>	2 P		95
<b>Araceae</b>				
Gigaro chiaro	<i>Arum italicum</i>			96
Gigaro sardo-corso	<i>Arum pictum</i>		end	97
Arisaro	<i>Arisarum vulgare</i>			98

Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Orchideaceae</b>				
Ofride rosa	<i>Ophris tenthredinifera</i>			99
Ofride verde bruna	<i>Ophris sphegodes</i>			100
Ofride gialla	<i>Ophris lutea</i>			101
Ofride azzurra	<i>Ophris speculum</i>			102
Serapide lingua	<i>Serapias lingua</i>			103
Orchidea a farfalla	<i>Orchis papilionacea</i>			104
Orchidea lactea	<i>Orchis lactea</i>			105
Barlia	<i>Barlia robertiana</i>			106

Numero specie censite			123
<b>N. Specie Sinantropiche</b>	6	Indice di naturalità (n° specie Sinantropiche/ n° totale specie censite)	*** 0,049
<b>N. Specie infestanti</b>	31	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti (n° specie infestanti/n° specie totali censite)	**** 0,25

*	RAR	Specie rara inserita nelle Liste Rosse nazionali e/o regionali	
	SIN	Specie sinantropica	
Da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema:			
**	1	0-10%	P Presenti ma contrastate
	2	10-25%	
	3	25-50	C In fase di colonizzazione
	4	50-75%	
	5	75-100%	
***	< 0,50	Livello di antropizzazione dell'area basso	
	> 0,50	Livello di antropizzazione dell'area alto	
****	Il valore ottenuto dovrà essere utilizzato come riferimento per le successive fasi di monitoraggio (corso d'opera e post operam) al fine di stabilire il livello di impatto delle attività antropiche sull'area in esame		

## 7.4. Scheda risultati vegetazione rilievo fitosociologico

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Rilievo fitosociologico	2018	A.O.

Rilevatore	
Tipo di vegetazione	Boschi termofili e latifoglie sempreverdi
Fisiografia	Area scoscesa con pendenza uniforme. Gli affioramenti rocciosi rimangono percentualmente costanti
Altitudine	105 m
Esposizione	Est
Inclinazione	19°
Rocciosità <sup>3</sup>	Molto roccioso
Pietrosità <sup>4</sup>	Molto elevata

## 7.5. COPERTURA ED ALTEZZA DEI SINGOLI STRATI % - ANALISI STRUTTURALE

Strato N.	Altezza	Copertura %	Altezza media m	Tipo biologico			Note
				Forma	Periodicità	Foglie	
arboreo	7	> 25 m					
	6	12 - 25 m	4	W	s	1	
	5	5 - 12 m	1	W	s	1-2	
Arbustivo	4	2 - 5 m	1	AL	s	2	
	3	0.5 - 2 m	3	AL	s	2	
Erbaceo	2	25 - 50 cm	1	H	sd	2	
Erbaceo e muschinale	1	0 - 25 cm	1	H	sd	4	

Copertura Scala di Pignatti:	
5 = copertura (80 - 100 %) - 4 = copertura (60 - 80 %) - 3 = copertura (40 - 60 %) - 2 = copertura (20 - 40 %) - 1 = copertura (1 - 20 %)	
+ = copertura trascurabile - r = specie rara	
Forma:	
W = Alberi - L = Liane - AL = Arbusti Legnosi - E = Epifite - H = Erbe - M = Briofite e Licheni	
Periodicità:	
s = sempreverde - d = decidua - sd = semidecidua - o = afilla	

<sup>3</sup> Legenda Rocciosità mutuata da Norme tecniche per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica dell'assessorato all'agricoltura della regione Campania  
Rocciosità assente - 0%; Scarsamente roccioso - tra lo 0 e il 2%; Roccioso - tra il 2 e il 10%; Molto roccioso - tra il 10 e il 25%; Estremamente roccioso - tra il 25 e il 90%; Roccia affiorante - superiore al 90%

<sup>4</sup> Legenda Pietrosità mutuata da Norme tecniche per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica dell'assessorato all'agricoltura della regione Campania  
pietrosità - 0%; assente tra lo 0 e lo 0,1%; scarsa moderata - tra lo 0,1 e il 3%; comune - tra il 3 e il 15%; elevata - tra il 15 e il 50%; molto elevata - tra il 50 e il 90%; eccessiva - superiore 90%.

Foglia:		
TIPO:	DIMENSIONI	CONSISTENZA
11. Espansa	15. Lepto-nano-microfilla 20,25 cmq	17. Pellicolare (<1mm)
12. Aciculare/spinosa	16. Meso-macro-megafilla >20,25 cmq	18. Spessa (>1mm)
13. Ericoide o subulata		19. Sclerofillica
14. Graminoide		20. Succulenta



## 7.6. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE ABBONDANZA

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Censimento floristico	2018	A.O.

	Plot 1	Plot 2
<b>Numero progressivo</b>	1	
<b>Altezza s.l.d.m.</b>	105	
<b>Esposizione</b>	Est	
<b>Copertura in %</b>	85 %	
<b>Inclinazione in gradi</b>	19 °	
<b>Substrato geologico</b>	Calcari eolitici e dolomie del Giurassico	
<b>Superficie in mq</b>	220	
<b>Numero delle specie</b>	116	

Strato arboreo		Numero di presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Balnquet
<b>Pinaceae</b>				
Pino d'aleppo/ marittimo	<i>Pinus halepensis / pinaster</i>	33	V	4
<b>Cupressaceae</b>				
Ginepro coccolone	<i>Juniperus oxycedrus</i>	7	II	+
<b>Fagaceae</b>				
Leccio	<i>Quercus ilex</i>	11	III	1
<b>Ramnaceae</b>				
Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>	8	II	+
<b>Tamaricaceae</b>				
Tamericio comune	<i>Tamarix gallica</i>	1	II	+
<b>Oleaceae</b>				
Olivastro	<i>Olea europea</i>	4	I	+
Ilatro comune	<i>Phyllirea latifolia</i>	3	I	+

Strato arbustivo e rampicanti		Numero di presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Balnquet
<b>Anacardiaceae</b>				
Lentischio	<i>Pistacia lentiscus</i>	42	III	3
<b>Cistaceae</b>				
Cisto de montpelier	<i>Cistus monspeliensis</i>	98	V	2
Cisto rosso	<i>Cistus incanus</i>	18	IV	+
Cisto femmina	<i>Cistus salvifolius</i>	12	III	+
<b>Myrtaceae</b>				
Mirto	<i>Myrtus communis</i>	5	I	+
<b>Ericaceae</b>				
Radica	<i>Erica arborea</i>	10	III	1
Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	16	III	1
<b>Labiatae</b>				
Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	5	III	+
Lavandula	<i>Lavanda stoechas</i>	49	V	1
<b>Palmae</b>				
Palma nana	<i>Chamaerops humilis</i>	29	IV	1

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
<b>Aspleniaceae</b>				
Cedracca comune	<i>Ceterach officinarum</i>	12	II	+
<b>Polypodiaceae</b>				
Polipodio	<i>Polypodium australe</i>	8	II	+
<b>Urticaceae</b>				
Ortica comune	<i>Urtica dioica</i>	6	II	+
Vetriola minore	<i>Parietaria diffusa</i>	28	IV	+
<b>Santalaceae</b>				
Ginestrella comune	<i>Osyris alba</i>	7	II	+
<b>Rafflesiaceae</b>				
Ipocisto rosso	<i>Cytinus ruber</i>	9	III	+
<b>Polygonaceae</b>				
Romice acetosa	<i>Rumex acetosa</i>	89	V	1
<b>Chenopodiaceae</b>				
Bietola comune	<i>Beta vulgaris</i>	18	III	+
<b>Caryophyllaceae</b>				
Centocchio comune	<i>Stellaria media</i>	36	III	+
<b>Ranunculaceae</b>				

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
Clematide vitalba	<i>Clematis vitalba</i>	8	II	+
Clematide cirrosa	<i>Clematis cirrhosa</i>	2	II	R
Adonide annua	<i>Adonis annua</i>	39	V	1
Anemone fior stella	<i>Anemone hortensis</i>	29	V	1
Ranuncolo fagavello	<i>Ranunculus ficaria</i>	12	V	1
Speronella variopinta	<i>Delphinium pictum</i>	6	II	+
Ranuncolo fagavello	<i>Ranunculus ficaria</i>	13	III	+
<b>Guttiferae</b>				
Erba di San Giovanni	<i>Hypericum perforatum</i>	19	V	+
<b>Papaveraceae</b>				
Papavero comune	<i>Papaver rhoas</i>	9	IV	+
Fumaria bianca	<i>Fumaria capreolata</i>	47	V	+
<b>Cruciferae</b>				
Filigrana comune	<i>Lobularia maritima</i>	8	IV	+
Borsa del pastore	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	47	V	+
Ravanello selvatico	<i>Raphanus raphanistrum</i>	38	V	1
Filigrana comune	<i>Lobularia maritima</i>	11	III	+
<b>Crassulaceae</b>				
Ombelico di venere	<i>Umbilicus rupestris</i>	12	III	+
Borracina azzurra	<i>Sedum ceruleum</i>	44	III	+
<b>Rosaceae</b>				
Rovo comune	<i>Rubus ulmifolium</i>	7	IV	+
<b>Leguminosae</b>				
Lupino selvatico	<i>Lupinus angustifolius</i>	5	III	+
Veccia	<i>Vicia cracca</i>	21	IV	+
Trifoglio rosso	<i>Trifolium incarnatum</i>	9	III	+
Ginestrino purpureo	<i>Tetragonolobus purpureus</i>	27	IV	+
Pisello selvatico	<i>Pisum sativum</i>	15	IV	+
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>	218	V	2
Vulneraria comune	<i>Anthyllis vulneraria</i>	25	V	+
Trifoglio stellato	<i>Trifolium stellatum</i>	109	V	1
Erba medica	<i>Medicago orbicularis</i>	87	V	2
Meliloto comune	<i>Melilotus officinalis</i>	39	V	+
<b>Geraniaceae</b>				
Geranio volgare	<i>Geranium molle</i>	15	V	+
Becco di gru comune	<i>Erodium cicutarium</i>	12	V	+
<b>Linaceae</b>				
Lino selvatico	<i>Linum bienne</i>	14	IV	+

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
<b>Euphorbiaceae</b>				
Euforbia calenzuola	<i>Euphorbia helioscopia</i>	16	V	+
Euforbia cespugliosa	<i>Euphorbia characias</i>	18	V	+
<b>Malvaceae</b>				
Malva selvatica	<i>Malva sylvestris</i>	41	V	1
<b>Cistaceae</b>				
Fior gallinaccio comune	<i>Tuberaria guttata</i>	6	II	+
<b>Umbelliferae</b>				
Calcatreppola marittima	<i>Eryngium maritimum</i>	8	III	+
Corinoli arrotondato	<i>Smyrniotum rotundifolium</i>	75	V	2
Finocchio selvatico	<i>Foeniculum vulgare</i>	15	V	+
Ombrellini pugliesi	<i>Tordylium apulum</i>	11	IV	+
Carota selvatica	<i>Daucus carota</i>	24	V	+
<b>Primulaceae</b>				
Ciclamino	<i>Cyclamen repandum</i>	13	III	+
Centocchio dei campi	<i>Anagallis arvensis</i>	32	V	+
Garofano selvatico	<i>Dianthus sylvestris</i>	10	IV	+
<b>Rubiaceae</b>				
Robbia selvatica	<i>Rubia peregrina</i>	16	V	1
<b>Convolvulaceae</b>				
Vilucchio rosso	<i>Convolvulus altheoides</i>	18	III	+
<b>Boraginaceae</b>				
Erba vajola maggiore	<i>Cerithe major</i>	15	V	+
Viperina azzurra	<i>Echium vulgare</i>	9	IV	+
Borragine comune	<i>Borragio officinalis</i>	32	V	1
Lingua di cane	<i>Cynoglossum creticum</i>	9	III	+
<b>Labiatae</b>				
Thè siciliano	<i>Prasium majus</i>	5	III	+
Marrubio comune	<i>Marrubium vulgare</i>	14	V	+
Falsa ortica bifida	<i>Lamium bifidum</i>	7	III	+
<b>Solanaceae</b>				
Erba morella	<i>Solanum nigrum</i>	8	IV	+
<b>Scrophulariaceae</b>				
Verbasco del patriarca	<i>Verbascum creticum</i>	15	IV	1
Linajola trifoliata	<i>Linaria triphylla</i>	19	V	1
Perlina minore	<i>Bellardia trixago</i>	32	III	+
<b>Plantaginaceae</b>				
Piantagine maggiore	<i>Plantago major</i>	36	V	+



Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
Piantagine lanciolata	<i>Plantago lanciolata</i>	28	V	+
<b>Caprifoliaceae</b>				
Caprifoglio	<i>Lonicera implexa</i>	3	II	+
<b>Compositae</b>				
Pratolina comune	<i>Bellis perennis</i>	95	V	1
Evax comune	<i>Evax pigmaea</i>	128	V	1
Bietola	<i>Beta vulgaris</i>	49	V	1
Pratolina spatolata	<i>Bellium bellidioides</i>	67	V	1
Elicriso	<i>Helicrysum italicum</i>	9	IV	+
Enula capittoni	<i>Inula viscosa</i>	32	V	1
Camomilla fetida	<i>Anthemis cotula</i>	24	V	+
Cicoria comune	<i>Cicorium intybus</i>	48	V	+
Boccione maggiore	<i>Urospermum dalechampii</i>	9	IV	+
Cardo mariano	<i>Silybum marianum</i>	4	II	+
Scarlina	<i>Galactites tomentosa</i>	8	V	+
Fioraccio selvatico	<i>Calendula arvensis</i>	59	V	+
<b>Liliaceae</b>				
Asfodelo	<i>Asphodelus microcarpus</i>	148	V	2
Latte di gallina	<i>Ornithogalum exscampum</i>	16	V	+
Asparago pungente	<i>Asparagus acutifolius</i>	11	IV	+
Cipollaccio di granatelli	<i>Urginea maritima</i>	9	III	+
Cipollaccio	<i>Leopoldia comosa</i>	21	IV	+
Aglione rosso	<i>Allium roseum</i>	19	III	+
Aglione pelosetto	<i>Allium subirsutum</i>	9	II	+
Aglione triquetto	<i>Allium triquetrum</i>	34	V	+
Pungitopo	<i>Ruscus aculeatus</i>	19	III	+
Salsapariglia	<i>Smilax aspera</i>	12	IV	+
Scilla marittima	<i>Urginea maritima</i>	8	IV	+
<b>Iridaceae</b>				
Giglio dei poveretti	<i>Iris sisyrynchium</i>	68	V	+
Zafferanetto di requiem	<i>Romulea requienii</i>	57	V	+
<b>Graminaceae</b>				
Sonagli maggiore	<i>Briza maxima</i>	125	V	1
Piumino	<i>Lagurus ovatus</i>	88	V	+
Cerere comune	<i>Aegilops geniculata</i>	24	V	+
Melica minuta	<i>Melica minuta</i>	36	V	+
Covetta comune	<i>Cynosurus echinatum</i>	15	III	+
Orzo selvatico	<i>Hordeum murinum</i>	278	V	2

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
Avena selvatica	<i>Avena fatua</i>	325	V	2
Gramigna	<i>Cynodom dactilon</i>	78	V	1
<b>Araceae</b>				
Gigaro chiaro	<i>Arum italicum</i>	4	III	+
Gigaro sardo-corso	<i>Arum pictum</i>	1	I	R
Arisaro	<i>Arisarum vulgare</i>	98	V	+
<b>Orchideaceae</b>				
Ofride rosa	<i>Ophris tenthredinifera</i>	128	V	+
Ofride verde bruna	<i>Ophris sphegodes</i>	87	IV	+
Ofride gialla	<i>Ophris lutea</i>	48	V	+
Ofride azzurra	<i>Ophris speculum</i>	51	V	+
Serapide lingua	<i>Serapias lingua</i>	16	IV	+
Orchidea a farfalla	<i>Orchis papilionacea</i>	73	V	+
Orchidea lactea	<i>Orchis lactea</i>	87	V	+
Barlia	<i>Barlia robertiana</i>	3	II	+

* Abbondanza dominanza secondo Brawn Blanquet	R rara	+	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
	1 individuo	2-3 individui	< 5%	tra 5% e 25%	tra 26% e 50%	tra 51% e 75%	tra 76% e 100%

** Classi di presenza	I	II	III	IV	V
	Specie presente in < 20% dei rilievi (plot)	Specie presente nel 21-40 % dei rilievi (plot)	Specie presente nel 41-60 % dei rilievi (plot)	Specie presente nel 61-80 % dei rilievi (plot)	Specie presente in > 80% dei rilievi (plot)





Figura 18 – Palma nana



Figura 20 – Orzo selvatico



Figura 19 – Cisto femmina



Figura 21 – Erba vajola maggiore





Figura 22 – Gramigna



Figura 24 – Avena



Figura 23 – Cornioli arrotondato



Figura 25 – Finocchi selvatico





Figura 26 – Erba morella



Figura 28 – Asparago selvatico



Figura 27 – Rovo



Figura 29 – Robbia selvatica



## 7.7. FAUNA

Tipologia di indagine		Fase	Anno	Data inizio rilievi	Data fine rilievi
Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche	✓	A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018

Tabella 11: Scheda di sintesi

## 7.7.1. Risultati indagini

Occhio nudo	Binocolo	Cannocchiale
✓	✓	✓

Tabella 12: Metodi di osservazione

N°	Specie		Numero contatti	Normativa di tutela
<b>Galliformes</b>				
Phasianidae				
1	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Anseriformes</b>				
Anatidae				
2	Germane reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	>20	
<b>Gruiformes</b>				
Rallidae				
3	Folaga	<i>Fulica atra</i>	8	
<b>Pelecaniformes</b>				
Ardeidae				
4	Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	1	
5	Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	1	
<b>Accipitriformes</b>				
Accipitridae				
6	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Coraciiformes</b>				
Meropidae				
7	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	4	Conv. Berna All.II – Conv. Bonn
<b>Bucerotiformes</b>				
Upupidae				
8	Upupa	<i>Upupa epops</i>	2	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Piciformes</b>				
Picidae				
9	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	2	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
10	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409

N°	Specie		Numero contatti	Normativa di tutela
<b>Columbiformes</b>				
Columbidae				
11	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	6	Dir. Ucc. 79/409 All.II; Conv. Berna All.III
12	Piccione selvatico	<i>Columba livia livia</i>	14	Conv. Berna All.III; Dir. Ucc. 79/409 All.II
<b>Passeriformes</b>				
Corvidae				
13	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	>20	
Alaudidae				
14	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	5	Dir. Ucc. 79/409 All.II; Conv. Bonn; Conv. Berna All.II
Sylviidae				
15	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	4	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
Sturnidae				
16	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	>20	
Turdidae				
17	Merlo	<i>Turdus merula</i>	>20	
Muscicapidae				
18	Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	14	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
19	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
Fringillidae				
20	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	2	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
21	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	12	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
Emberizidae				
22	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	6	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
Hirundinidae				
23	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	8	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
Emberizidae				
24	Zigolo nero	<i>Emberiza cirula</i>	2	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409

**Normativa di tutela:** Per gli uccelli è riportato l'inserimento nella nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (CALVARIO et al., 1999), che identifica le specie secondo le categorie IUCN: estinta (EX), in pericolo di estinzione (EN), in pericolo in modo critico (CR), vulnerabili (VU), a più basso rischio (LR), non valutato (NE), carenza di informazioni (DD). Dir. CEE 79/409 all.I - Conv. di Berna II.II

Parametri delle comunità ornitica	
Ricchezza di specie	24
Numero di non passeriformi	12



Figura 30 – Cormorani



Figura 31 – Germani



Figura 32 – Strillozzo



Figura 33 – Cornacchia



## 8. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 3

## 8.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

Comune	Alghero	Provincia	Sassari
Distanza dal Tracciato	4950 metri	Progressiva di progetto	
Coordinate geografiche			
40°35'37.95"N	8° 18'10.96"E		

Tabella 13: Tratta di appartenenza

Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola		Area di pregio paesistico - ambientale		Cantiere	
Attività produttiva		Parco Nazionale - Regionale	✓	Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC – ZPS		Galleria naturale	
Cascina - fabbricato rurale		altro		Galleria artificiale	
Aree degradate		Bosco		Trincea	
Parchi Pubblici	✓	Corso d'acqua	✓	Rilevato	
Aree verdi scuole, ospedali ...		Falda		Viadotto	
Aree di interesse paesistico		Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici		Svincolo	
Cimiteri				Area di servizio	✓
				Area di stoccaggio	
				Viabilità di cantiere	

Tabella 14: Caratterizzazione sintetica del sito

## 8.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO

La laguna del Calich, con i suoi affluenti, costituisce zona umida dell'area di studio, essa si estende immediatamente a Sud dell'aeroporto di Alghero, per una lunghezza di 2650 metri con una superficie di 97 ettari. Ha un andamento pressoché parallelo alla costa, da cui dista mediamente 400 m. È situato nella fascia retrostante la lunga spiaggia che collega Alghero con Fertilia. Il Calich è la più importante zona umida dell'algherese. La laguna è collegata al mare attraverso un porto canale. L'apporto delle acque dolci, viene garantito dal Rio Fangal a sud, del Rio Barca ad est e del canale Oruni a nord, attraverso questi Rii confluiscono le acque di gran parte del territorio circostante. Essendo l'apporto idrico relativo agli affluenti molto basso, si è venuta a creare una predominanza di acqua mare con conseguente aumento della salinità. Pertanto la predominanza delle acque salmastre anche lungo il corso finale degli affluenti ha favorito alcune specie faunistiche a discapito di altre. Per quanto riguarda la fauna, la laguna rappresenta un'importante sito di sosta e nidificazione per l'avifauna.

Nella laguna del Calich molte specie di uccelli trovano il luogo ideale per la riproduzione, compresa la muta, la sosta migratoria e lo svernamento.

Nell'area è stata allestita una stazione di osservazione che comprende varie strutture da cui potere osservare l'avifauna. Purtroppo gli interventi ad opera dell'uomo eseguiti tra il 1938 ed il 1940, hanno portato alla distruzione dei luoghi di nidificazione e di sosta di molte specie dell'avifauna, provocando l'estinzione del:

- Tarabusino (*Ixobrychus minutus*);
- Airone rosso (*Ardea purpurea*);
- Falco di palude (*Circus aeruginosus*);
- Tutti nidificanti nella laguna del Calich fino agli anni trenta.

Tipologia di indagine		Fase	Anno	Data inizio rilievi	Data fine rilievi
Vegetazione - Censimento floristico	✓	A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018
Vegetazione - Rilevamento fitosociologico	✓	A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018

Tabella 15: Scheda di sintesi

<b>Dati stazionali</b>	Inclinazione: Area pianeggiante Esposizione: Est Litologia: calcari eolitici Ambiente: boscaglia a prevalenza di pini
<b>Altitudine s.l.m.</b>	2 metri
<b>Condizioni meteo</b>	Tempo: sereno temperatura: 19 °C
<b>Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati</b>	Transetto floristico lineare esteso per 110 m Rilievo dell'area campione per l'analisi vegetazionale per plot di maglia: 10m x 10 m per strato arboreo/arbustivo e 1m x 1m per strato erbaceo
<b>Uso del suolo e copertura vegetale presente</b>	Verde pubblico con prevalenza di pini

Tabella 16: Svolgimento dei rilevamenti su campo – Informazioni generali dell'area





Figura 34 – Area di studio componente floristica, transetto 4



Figura 36 – Area di studio componente floristica, transetto 4



Figura 35 – Dettaglio dell'area di studio componente floristica, transetto 4

8.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Censimento floristico	2018	A.O.

Alberi		inf	Sin/end	n°
<b>Pinaceae</b>				
Pino d'aleppo/ marittimo	<i>Pinus halepensis / pinaster</i>			1
<b>Fagaceae</b>				
Leccio	<i>Quercus ilex</i>			2
<b>Moracee</b>				
Fico comune	<i>Ficus carica</i>			3
<b>Myrtaceae</b>				
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>			4
<b>Oleaceae</b>				
Olivastro	<i>Olea europea</i>			5



Arbusti		inf	Sin/end	n°
<b>Leguminosae</b>				
Sparzio spinoso	<i>Calycotome spinosa</i>			1
<b>Anacardiaceae</b>				
Lentischio	<i>Pistacia lentiscus</i>			2
<b>Cistaceae</b>				
Cisto femmina	<i>Cistus salvifolius</i>			3
<b>Palmae</b>				
Palma nana	<i>Chamaerops humilis</i>			4

Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Urticaceae</b>				
Vetriola minore	<i>Parietaria diffusa</i>	1 P		1
<b>Polygonaceae</b>				
Romice acetosa	<i>Rumex acetosa</i>	1 P		2
<b>Chenopodiaceae</b>				
Bietola comune	<i>Beta vulgaris</i>			3
Salicornia europea	Salicornia europea			4
<b>Caryophyllaceae</b>				
Centocchio comune	<i>Stellaria media</i>			5
<b>Ranunculaceae</b>				
Anemone fior stella	<i>Anemone hortensis</i>			6
Ranuncolo fagavello	<i>Ranunculus ficaria</i>			7
<b>Guttiferae</b>				
Erba di San Giovanni	<i>Hypericum perforatum</i>	1 P		8
<b>Papaveraceae</b>				
Papavero comune	<i>Papaver rhoas</i>	1 P	sin	9
Fumaria bianca	<i>Fumaria capreolata</i>	1 P		10
<b>Cruciferae</b>				
Borsa del pastore	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		sin	11
Ravanello selvatico	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1 P		12
<b>Rosaceae</b>				
Rovo comune	<i>Rubus ulmifolium</i>	2 P		
<b>Leguminosae</b>				
Veccia	<i>Vicia cracca</i>			13
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>			14
Vulneraria comune	<i>Anthyllis vulneraria</i>			15
Trifoglio stellato	<i>Trifolium stellatum</i>			16
Erba medica	<i>Medicago orbicularis</i>			17
<b>Geraniaceae</b>				

Erbe		inf	Sin/end	n°
Geranio volgare	<i>Geranium molle</i>			18
<b>Malvaceae</b>				
Malva selvatica	<i>Malva sylvestris</i>	1 P		19
<b>Cistaceae</b>				
Fior gallinaccio comune	<i>Tuberaria guttata</i>			20
<b>Umbelliferae</b>				
Finocchio selvatico	<i>Foeniculum vulgare</i>			21
Carota selvatica	<i>Daucus carota</i>	1 P		22
Finocchio marino	<i>Crithmum maritimum</i>			23
<b>Primulaceae</b>				
Centocchio dei campi	<i>Anagallis arvensis</i>	1 P		24
<b>Rubiaceae</b>				
Robbia selvatica	<i>Rubia peregrina</i>	1 P		25
<b>Convolvulaceae</b>				
Vilucchio rosso	<i>Convolvulus altheoides</i>	1 P		26
<b>Boraginaceae</b>				
Erba vajola maggiore	<i>Cerintho major</i>			27
Viperina azzurra	<i>Echium vulgare</i>			28
Borragine comune	<i>Borragio officinalis</i>	1 P		29
<b>Labiatae</b>				
Marrubio comune	<i>Marrubium vulgare</i>			30
<b>Plantaginaceae</b>				
Piantagine maggiore	<i>Plantago major</i>			31
Piantagine lanciolata	<i>Plantago lanciolata</i>		sin	32
<b>Compositae</b>				
Pratolina comune	<i>Bellis perennis</i>	1 P	sin	33
Pratolina spatolata	<i>Bellium bellidioides</i>			34
Enula capittoni	<i>Inula viscosa</i>	1 P		35
Camomilla fetida	<i>Anthemis cotula</i>	1 P		36
Cicoria comune	<i>Cicorium intybus</i>			37
Boccione maggiore	<i>Urospermum dalechampii</i>			38
Scarlina	<i>Galactites tomentosa</i>	1 P		39
Fioraccio selvatico	<i>Calendula arvensis</i>	1 P		40
<b>Liliaceae</b>				
Latte di gallina	<i>Ornithogalum exscampum</i>			41
Asparago pungente	<i>Asparagus acutifolius</i>			42
Aglio triquetro	<i>Allium triquetrum</i>			43
<b>Iridaceae</b>				
Giglio dei poveretti	<i>Iris sisyrinchium</i>			44
<b>Juncaceae</b>				

Erbe		inf	Sin/end	n°
Giunco marino	<i>Iris sisyrinchium</i>			45
<b>Graminaceae</b>				
Sonagli maggiore	<i>Briza maxima</i>			46
Piumino	<i>Lagurus ovatus</i>			47
Cerere comune	<i>Aegilops geniculata</i>	1 P		48
Melica minuta	<i>Melica minuta</i>			49
Orzo selvatico	<i>Hordeum murinum</i>	1 P		50
Avena selvatica	<i>Avena fatua</i>	1 P		51
Gramigna	<i>Cynodon dactylon</i>	2 P		52
Cannuccia di palude	<i>Phragmites australis</i>	2 P		53
<b>Araceae</b>				
Arisaro	<i>Arisarum vulgare</i>			54
<b>Orchideaceae</b>				
Ofride verde bruna	<i>Ophris sphegodes</i>			55

Numero specie censite			64
<b>N. Specie Sinantropiche</b>	5	Indice di naturalità (n° specie Sinantropiche/ n° totale specie censite)	*** 0,079
<b>N. Specie infestanti</b>	22	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti (n° specie infestanti/n° specie totali censite)	**** 0,35

*	RAR	Specie rara inserita nelle Liste Rosse nazionali e/o regionali		
	SIN	Specie sinantropica		
**	Da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema:			
	1	0-10%	P	Presenti ma contrastate
	2	10-25%		
	3	25-50%	D	Dominanti
	4	50-75%		
5	75-100%			
***	< 0,50	Livello di antropizzazione dell'area basso		
	> 0,50	Livello di antropizzazione dell'area alto		
****	Il valore ottenuto dovrà essere utilizzato come riferimento per le successive fasi di monitoraggio (corso d'opera e post operam) al fine di stabilire il livello di impatto delle attività antropiche sull'area in esame			

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Rilievo fitosociologico	2018	A.O.

Rilevatore	
Tipo di vegetazione	Aghifoglie e latifoglie sempreverdi
Fisiografia	Aghifoglie e latifoglie sempreverdi
Altitudine	2 m
Esposizione	Est
Inclinazione	0°
Rocciosità <sup>5</sup>	Molto roccioso
Pietrosità <sup>6</sup>	Scarsa

<sup>5</sup> Legenda Rocciosità mutuata da Norme tecniche per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica dell'assessorato all'agricoltura della regione Campania  
Rocciosità assente – 0%, Scarsamente roccioso - tra lo 0 e il 2%; Roccioso - tra il 2 e il 10%; Molto roccioso - tra il 10 e il 25%; Estremamente roccioso - tra il 25 e il 90%; Roccia affiorante - superiore al 90%

<sup>6</sup> Legenda Pietrosità mutuata da Norme tecniche per la valutazione della capacità d'uso dei suoli mediante indagine pedologica sito specifica dell'assessorato all'agricoltura della regione Campania  
pietrosità – 0%; assente tra lo 0 e lo 0,1%; scarsa moderata – tra lo 0,1 e il 3%; comune – tra il 3 e il 15%; elevata – tra il 15 e il 50%; molto elevata – tra il 50 e il 90%; eccessiva – superiore 90%.

#### 8.4. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE RILIEVO FITOSOCIOLOGICO



8.5. COPERTURA ED ALTEZZA DEI SINGOLI STRATI % - ANALISI STRUTTURALE

Strato N.	Altezza	Copertura %	Altezza media m	Tipo biologico			Note
				Forma	Periodicità	Foglie	
arboreo	7	> 25 m					
	6	12 - 25 m	4	W	s	1	
	5	5 - 12 m	1	W	s	1-2	
Arbustivo	4	2 - 5 m	1	AL	s	2	
	3	0.5 - 2 m	3	AL	s	2	
Erbaceo	2	25 - 50 cm	1	H	sd	2	
Erbaceo e muschinale	1	0 - 25 cm	1	H	sd	4	

**Copertura Scala di Pignatti:**  
**5** = copertura (80 - 100 %) - **4** = copertura (60 - 80 %) - **3** = copertura (40 - 60 %) - **2** = copertura (20 - 40 %) - **1** = copertura (1 - 20 %)  
**+** = copertura trascurabile - **r** = specie rara

**Forma:**  
**W** = Alberi - **L** = Liane - **AL** = Arbusti Legnosi - **E** = Epifite - **H** = Erbe - **M** = Briofite e Licheni

**Periodicità:**  
**s** = sempreverde - **d** = decidua - **sd** = semidecidua - **o** = afilla

**Foglia:**

TIPO:	DIMENSIONI	CONSISTENZA
1. Espansa	5. Lepto-nano-microfilla 20,25 cmq	7. Pellicolare (<1mm)
2. Aciculare/spinosa	6. Meso-macro-megafilla >20,25 cmq	8. Spessa (>1mm)
3. Ericoide o subulata		9. Sclerofillica
4. Graminoide		10. Succulenta

8.6. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE ABBONDANZA

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Censimento floristico	2018	A.O.

	Plot 1	Plot 2
Numero progressivo	1	
Altezza s.l.d.m.	20	
Esposizione	Est	
Copertura in %	85 %	
Inclinazione in gradi	0 °	
Substrato geologico	Calcari eolitici	
Superficie in mq	200	
Numero delle specie	63	

Strato arboreo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
<b>Pinaceae</b>				
Pino d'aleppo Pino marittimo sin	<i>Pinus halepensis Pinus pinaster</i>	28	IV	4
<b>Fagaceae</b>				
Leccio	<i>Quercus ilex</i>	6	III	+
<b>Moraceae</b>				
Fico comune	<i>Ficus carica</i>	2	I	+
<b>Myrtaceae</b>				
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	4	II	+
<b>Oleaceae</b>				
Olivastro	<i>Olea europea</i>	4	II	+

Strato arbustivo e rampicanti		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
<b>Leguminosae</b>				
Sparzio spinoso	<i>Calycotome spinosa</i>	2	I	+
<b>Anacardiaceae</b>				
Lentischio	<i>Pistacia lentiscus</i>	6	III	1
<b>Cistaceae</b>				
Cisto femmina	<i>Cistus salvifolius</i>	4	II	1
<b>Palmae</b>				
Palma nana	<i>Chamaerops humilis</i>	7	II	1

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
<b>Urticaceae</b>				
Vetriola minore	<i>Parietaria diffusa</i>	27	II	+
<b>Polygonaceae</b>				
Romice acetosa	<i>Rumex acetosa</i>	62	IV	1
<b>Chenopodiaceae</b>				
Bietola comune	<i>Beta vulgaris</i>	6	IV	+
Salicornia europea	<i>Salicornia europea</i>	14	I	+
<b>Caryophyllaceae</b>				
Centocchio comune	<i>Stellaria media</i>	15	IV	+

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
<b>Ranunculaceae</b>				
Anemone fior stella	<i>Anemone hortensis</i>	21	III	+
Ranuncolo favagello	<i>Ranunculus ficaria</i>	8	II	+
<b>Guttiferae</b>				
Erba di San Giovanni	<i>Hypericum perforatum</i>	9	III	+
<b>Cruciferae</b>				
Borsa del pastore	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	39	IV	+
Ravanello selvatico	<i>Raphanus raphanistrum</i>	12	III	+
<b>Rosaceae</b>				
Rovo comune	<i>Rubus ulmifolium</i>	2	I	+
<b>Leguminosae</b>				
Veccia	<i>Vicia cracca</i>	6	II	+
Ginestrino purpureo	<i>Tetragonolobus purpureus</i>	8	II	+
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>	74	III	+
Vulneraria comune	<i>Anthyllis vulneraria</i>	9	I	+
Trifoglio stellato	<i>Trifolium stellatum</i>	85	III	+
Erba medica	<i>Medicago orbicularis</i>	14	III	+
<b>Geraniaceae</b>				
Geranio volgare	<i>Geranium molle</i>	9	II	+
<b>Malvaceae</b>				
Malva selvatica	<i>Malva sylvestris</i>	10	III	+
<b>Umbelliferae</b>				
Finocchio selvatico	<i>Foeniculum vulgare</i>	4	II	+
Carota selvatica	<i>Daucus carota</i>	13	III	+
Finocchio marino	<i>Crithmum maritimum</i>	14	I	+
<b>Primulaceae</b>				
Centocchio dei campi	<i>Anagallis arvensis</i>	17	III	+
<b>Rubiaceae</b>				
Robbia selvatica	<i>Rubia peregrina</i>	3	II	+
<b>Convolvulaceae</b>				
Vilucchio rosso	<i>Convolvulus altheoides</i>	14	II	+
<b>Boraginaceae</b>				
Erba vajola maggiore	<i>Cerithe major</i>	15	III	+
Viperina azzurra	<i>Echium vulgare</i>	8	II	+
Borragine comune	<i>Borragio officinalis</i>	11	III	+
<b>Labiatae</b>				
Marrubio comune	<i>Marrubium vulgare</i>	1	I	+
<b>Plantaginaceae</b>				

Strato erbaceo		Numero di Presenze	** Classe di presenza	Abbondanza dominanza Brawn Blanquet
Piantagine maggiore	<i>Plantago major</i>	6	III	+
Piantagine lanciolata	<i>Plantago lanciolata</i>	10	II	+
<b>Compositae</b>				
Pratolina comune	<i>Bellis perennis</i>	25	IV	+
Pratolina spatolata	<i>Bellium bellidioides</i>	13	IV	+
Enula capitonni	<i>Inula viscosa</i>	19	III	+
Camomilla fetida	<i>Anthemis cotula</i>	7	II	+
Cicoria comune	<i>Cicorium intybus</i>	19	IV	+
Boccione maggiore	<i>Urospermum dalechampii</i>	5	III	+
Scarlina	<i>Galactites tomentosa</i>	5	II	+
Fioraccio selvatico	<i>Calendula arvensis</i>	11	III	+
<b>Liliaceae</b>				
Latte di gallina	<i>Ornithogalum exscampum</i>	5	II	+
Asparago pungente	<i>Asparagus acutifolius</i>	4	II	+
Aglione triquetro	<i>Allium triquetrum</i>	19	III	+
<b>Iridaceae</b>				
Giglio dei poveretti	<i>Iris sisyrinchium</i>	12	II	+
<b>Juncaceae</b>				
Giunco marino <sup>(1)</sup>	<i>Juncus maritimus</i>			
<b>Graminaceae</b>				
Sonagli maggiore	<i>Briza maxima</i>	29	V	+
Piumino	<i>Lagurus ovatus</i>	35	V	+
Cerere comune	<i>Aegilops geniculata</i>	11	V	+
Melica minuta	<i>Melica minuta</i>	22	V	+
Orzo selvatico	<i>Hordeum murinum</i>	84	V	1
Avena selvatica	<i>Avena fatua</i>	58	V	1
Gramigna	<i>Cynodon dactylon</i>	49	V	1
Cannuccia di palude <sup>(1)</sup>	<i>Phragmites australis</i>			
<b>Araceae</b>				
Arisaro	<i>Arisarum vulgare</i>	6	I	+
<b>Orchideaceae</b>				
Ofride verde bruna	<i>Ophrys sphegodes</i>	8	I	+

<sup>(1)</sup> la cannuccia di palude e il Giunco, sono solo menzionati in quanto non sono stati censiti

* Abbondanza	R rara	+	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
--------------	--------	---	----------	----------	----------	----------	----------



<b>dominanza secondo Braun Blanquet</b>	1 individuo	2-3 individui	< 5%	tra 5% e 25%	tra 26% e 50%	tra 51% e 75%	tra 76% e 100%
---	-------------	---------------	------	--------------	---------------	---------------	----------------

<b>** Classi di presenza</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
	Specie presente in < 20% dei rilievi (plot)	Specie presente nel 21-40 % dei rilievi (plot)	Specie presente nel 41-60 % dei rilievi (plot)	Specie presente nel 61-80 % dei rilievi (plot)	Specie presente in > 80% dei rilievi (plot)



Figura 37 – Ipperico



Figura 38 – Ofride verde bruna



Figura 39 – Malva





Figura 40 – Boccione maggiore



Figura 41 – Carota selvatica

Tipologia di indagine	Fase	Anno	Data inizio rilievi	Data fine rilievi
Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche	✓	A.O.	2018	20/04/2018 25/04/2018

Tabella 17: Scheda di sintesi

8.7.1. Risultati indagini

Occhio nudo	Binocolo	Cannocchiale
✓	✓	✓

Tabella 18: Metodi di osservazione

N°	Specie		Numero contatti	Normativa di tutela
	<b>Anseriformes</b>			
	Anatidae			
1	Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	6	
2	Germane reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	19	
	<b>Gruiformes</b>			
	Rallidae			
3	Folaga	<i>Fulica atra</i>	44	
4	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	2	
	<b>Podicipediformes</b>			
	Podicipedidae			
5	Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	4	Conv. Berna All.III
6	Tuffetto comune	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	Conv. Berna All.
	<b>Phoenicopteriformes</b>			
	Phoenicopteridae			
7	Fenicottero rosa	<i>Phoenicopus roseus</i>	2	
	<b>Pelecaniformes</b>			
	Ardeidae			
8	Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	1	
9	Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	1	
10	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	4	Conv. Berna All.II; Dir. Ucc. 79/409 All.I
	<b>Suliformes</b>			
	Phalacrocoracidae			
11	Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	>100	Dir. Ucc. 79/409 All.I; Conv. Berna All.III; Red List EN
	<b>Charadriiformes</b>			
	Recurvirostridae			
12	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	1	
	Scolopacidae			

8.7. FAUNA



N°	Specie		Numero contatti	Normativa di tutela
13	Piro piro piccolo	<i>Tringa hypoleucos</i>	2	
	Laridae			
14	Gabbiano	<i>Larus cachinnans michahellis</i>	25	Dir. Ucc. 79/409 All.II; Conv. Berna All.III
15	Sternula	<i>Sternula albifrons</i>	5	
16	Fratichello	<i>Sternula albifrons</i>	6	
<b>Accipitriformes</b>				
	Accipitridae			
17	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Coraciiformes</b>				
	Meropidae			
18	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	2	Conv. Berna All.II – Conv. Bonn
<b>Bucerotiformes</b>				
	Upupidae			
19	Upupa	<i>Upupa epops</i>	4	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Piciformes</b>				
	Picidae			
20	Picchio rosso	<i>Dendrocopos</i>	*	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
<b>Columbiformes</b>				
	Columbidae			
21	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	10	Dir. Ucc. 79/409 All.II; Conv. Berna All.III
22	Piccione selvatico	<i>Columba livia livia</i>	19	Conv. Berna All.III; Dir. Ucc. 79/409 All.II
<b>Passeriformes</b>				
	Corvidae			
23	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	25	
	Alaudidae			
24	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	7	Dir. Ucc. 79/409 All.II; Conv. Bonn; Conv. Berna All.II
	Sylviidae			
25	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
26	Occhiotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	4	
	Sturnidae			
27	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	34	
	Turdidae			
28	Merlo	<i>Turdus merula</i>	27	
	Muscicapidae			
29	Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	7	Conv. Berna All.II – conv. Bonn -

N°	Specie		Numero contatti	Normativa di tutela
				Dir. Ucc. 79/409
30	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	2	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
	Fringillidae			
31	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
32	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	9	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
	Emberizidae			
33	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	6	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
	Hirundinidae			
34	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	5	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409
	Emberizidae			
35	Zigolo nero	<i>Emberiza ciru</i>	1	Conv. Berna All.II – conv. Bonn - Dir. Ucc. 79/409

\*Sentito ma non visto

**Normativa di tutela:** Per gli uccelli è riportato l'inserimento nella nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (CALVARIO et al., 1999), che identifica le specie secondo le categorie IUCN: estinta (EX), in pericolo di estinzione (EN), in pericolo in modo critico (CR), vulnerabili (VU), a più basso rischio (LR), non valutato (NE), carenza di informazioni (DD). Dir. CEE 79/409 all.I - Conv. di Berna II.II

Parametri delle comunità ornitica	
Ricchezza di specie	21
Numero di non passeriformi	9





Figura 42 – Gabbiano



Figura 44 – Piro piro piccolo



Figura 43 – Garzetta



Figura 45 – Germani reali





Figura 46 – Fenicotteri rosa



Figura 48 – Airone bianco maggiore



Figura 47 – Folaga



Figura 49 – Cormorani





Figura 50 – Ballerina bianca



Figura 51 – Folaga

9. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 4

9.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO

Comune	Alghero	Provincia	Sassari
Distanza dal Tracciato	1350 metri	Progressiva di progetto	
Coordinate geografiche			
40°37'8.01"N	8°17'38.50"E		

Tabella 19: Tratta di appartenenza

Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paesistico - ambientale		Cantiere	
Attività produttiva		Parco Nazionale - Regionale		Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC – ZPS		Galleria naturale	
Cascina - fabbricato rurale		altro		Galleria artificiale	
Aree degradate		Bosco		Trincea	
Parchi Pubblici		Corso d'acqua		Rilevato	
Aree verdi scuole, ospedali ...		Falda		Viadotto	
Aree di interesse paesistico		Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici		Svincolo	
Cimiteri				Area di servizio	✓
				Area di stoccaggio	
				Viabilità di cantiere	

Tabella 20: Caratterizzazione sintetica del sito

9.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO



Essendo la zona in esame prevalentemente agricola, le indagini sono state effettuate anche su queste aree. L'area monitorata è un bordo di una strada di penetrazione.

Tipologia di indagine		Fase	Anno	Data inizio rilievi	Data fine rilievi
Vegetazione - Censimento floristico	✓	A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018
Vegetazione - Rilevamento fitosociologico	✓	A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018

Tabella 21: Scheda di sintesi

<b>Dati stazionali</b>	Inclinazione: Area pianeggiante Esposizione: Est Litologia: calcari eolitici Ambiente: campi coltivati (bordo strada)
<b>Altitudine s.l.m.</b>	20 metri
<b>Condizioni meteo</b>	Tempo: sereno temperatura: 19 °C
<b>Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati</b>	Transetto floristico lineare esteso per 100 m Rilievo dell'area campione per l'analisi vegetazionale per plot di maglia: 10m x 10 m per strato arboreo/arbustivo e 1m x 1m per strato erbaceo
<b>Uso del suolo e copertura vegetale presente</b>	Territorio agricolo

Tabella 22: Svolgimento dei rilevamenti su campo – Informazioni generali dell'area



Figura 53 – Area di studio componente floristica, transetto 4



Figura 52 – Area di studio componente floristica, transetto 4

9.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO

Tipologia di indagine	Anno	Fase
Censimento floristico	2018	A.O.

Alberi		inf	Sin/end	n°
<b>Fagaceae</b>				
Leccio	<i>Quercus ilex</i>			1
<b>Moraceae</b>				
Fico comune	<i>Ficus carica</i>			2
<b>Myrtaceae</b>				
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>			3
<b>Oleaceae</b>				
Olivastro	<i>Olea europea</i>			4

Arbusti		inf	Sin/end	n°
<b>Leguminosae</b>				
Sparzio spinoso	<i>Calycotome spinosa</i>			1
<b>Anacardiaceae</b>				
Lentischio	<i>Pistacia lentiscus</i>			2
<b>Cistaceae</b>				
Cisto femmina	<i>Cistus salvifolius</i>			3
<b>Palmae</b>				
Palma nana	<i>Chamaerops humilis</i>			4

Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Urticaceae</b>				
Vetriola minore	<i>Parietaria diffusa</i>	1 P		1
<b>Polygonaceae</b>				
Romice acetosa	<i>Rumex acetosa</i>	1 P		2
<b>Chenopodiaceae</b>				
Bietola comune	<i>Beta vulgaris</i>			3
<b>Caryophyllaceae</b>				
Centocchio comune	<i>Stellaria media</i>			4
<b>Ranunculaceae</b>				
Clematide vitalba	<i>Clematis vitalba</i>	1 P		5
Clematide cirrosa	<i>Clematis cirrhosa</i>	1 P		6
Anemone 43or stella	<i>Anemone hortensis</i>			7
Ranuncolo favagello	<i>Ranunculus ficaria</i>			8
<b>Guttiferae</b>				
Erba di San Giovanni	<i>Hypericum perforatum</i>	1 P		9
<b>Papaveraceae</b>				

Erbe		inf	Sin/end	n°
Papavero comune	<i>Papaver rhoas</i>	1 P	sin	10
Fumaria bianca	<i>Fumaria capreolata</i>	1 P		11
<b>Cruciferae</b>				
Borsa del pastore	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		sin	12
Ravanello selvatico	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1 P		13
<b>Crassulaceae</b>				
Ombelico di venere	<i>Umbilicus rupestris</i>			14
<b>Rosaceae</b>				
Rovo comune	<i>Rubus ulmifolium</i>	2 P		15
<b>Leguminosae</b>				
Veccia	<i>Vicia cracca</i>			16
Ginestrino purpureo	<i>Tetragonolobus purpureus</i>			17
Pisello selvatico	<i>Pisum sativum</i>			18
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>			19
Vulneraria comune	<i>Anthyllis vulneraria</i>			20
Trifoglio stellato	<i>Trifolium stellatum</i>			21
Erba medica	<i>Medicago orbicularis</i>			22
<b>Geraniaceae</b>				
Geranio volgare	<i>Geranium molle</i>			23
<b>Malvaceae</b>				
Malva selvatica	<i>Malva sylvestris</i>	1 P		24
<b>Umbelliferae</b>				
Corinoli arrotondato	<i>Smyrniolum rotundifolium</i>			25
Finocchio selvatico	<i>Foeniculum vulgare</i>			26
Carota selvatica	<i>Daucus carota</i>	1 P		27
Firrastrina comune	<i>Thapsia garganica</i>			28
<b>Primulaceae</b>				
Centocchio dei campi	<i>Anagallis arvensis</i>	1 P		29
<b>Rubiaceae</b>				
Robbia selvatica	<i>Rubia peregrina</i>	1 P		30
<b>Convolvulaceae</b>				
Vilucchio rosso	<i>Convolvulus altheoides</i>	1 P		31
<b>Boraginaceae</b>				
Erba vajola maggiore	<i>Cerithe major</i>			32
Viperina azzurra	<i>Echium vulgare</i>			33
Borragine comune	<i>Borragio officinalis</i>	1 P		34
<b>Labiatae</b>				
Marrubio comune	<i>Marrubium vulgare</i>			35
<b>Solanaceae</b>				
Erba Morella	<i>Solanum nigrum</i>	1 P	sin	36



Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Scrophulariaceae</b>				
Verbasco del patriarca	<i>Verbascum creticum</i>			37
<b>Orobanchaceae</b>				
Succiamele ramoso	<i>Orobanche ramosa</i>			38
<b>Plantaginaceae</b>				
Piantagine maggiore	<i>Plantago major</i>			39
Piantagine lanciolata	<i>Plantago lanciolata</i>		sin	40
<b>Caprifoliaceae</b>				
Caprifoglio	<i>Lonicera implexa</i>			41
<b>Compositae</b>				
Pratolina comune	<i>Bellis perennis</i>	1 P	sin	42
Pratolina spatolata	<i>Bellium bellidioides</i>			43
Elicriso	<i>Helicrysum italicum</i>			44
Enula capitonni	<i>Inula viscosa</i>	1 P		45
Camomilla fetida	<i>Anthemis cotula</i>	1 P		46
Cicoria comune	<i>Cicorium intybus</i>			47
Boccione maggiore	<i>Urospermum dalechampii</i>			48
Cardo mariano	<i>Silybum marianum</i>	1 P		49
Scarlina	<i>Galactites tomentosa</i>	1 P		50
Fioraccio selvatico	<i>Calendula arvensis</i>	1 P		51
<b>Liliaceae</b>				
Latte di gallina	<i>Ornithogalum exscampum</i>			52
Asparago pungente	<i>Asparagus acutifolius</i>			53
Aglione triquetro	<i>Allium triquetrum</i>			54
<b>Iridaceae</b>				
Giglio dei poveretti	<i>Iris sisyriuchium</i>			55
<b>Graminaceae</b>				
Sonagli maggiore	<i>Briza maxima</i>			56
Piumino	<i>Lagurus ovatus</i>			57
Cerere comune	<i>Aegilops geniculata</i>	1 P		58
Melica minuta	<i>Melica minuta</i>			59
Orzo selvatico	<i>Hordeum murinum</i>	1 P		60
Avena selvatica	<i>Avena fatua</i>	1 P		61
Gramigna	<i>Cynodom dactilon</i>	2 P		62
<b>Araceae</b>				
Arisaro	<i>Arisarum vulgare</i>			63
Numero specie censite				<b>71</b>
<b>N. Specie Sinantropiche</b>	5	Indice di naturalità (n° specie Sinantropiche/ n° totale specie censite)		<b>*** 0,070</b>
<b>N. Specie infestanti</b>	25	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti		<b>**** 0,35</b>

		(n° specie infestanti/n° specie totali censite)	
--	--	---	--

*	<b>RAR</b>	Specie rara inserita nelle Liste Rosse nazionali e/o regionali		
	<b>SIN</b>	Specie sinantropica		
**	Da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema:			
	1	0-10%	P	Presenti ma contrastate
	2	10-25%		
	3	25-50%	D	Dominanti
	4	50-75%		
5	75-100%			
***	< 0,50	Livello di antropizzazione dell'area basso		
	> 0,50	Livello di antropizzazione dell'area alto		
****	Il valore ottenuto dovrà essere utilizzato come riferimento per le successive fasi di monitoraggio (corso d'opera e post operam) al fine di stabilire il livello di impatto delle attività antropiche sull'area in esame			

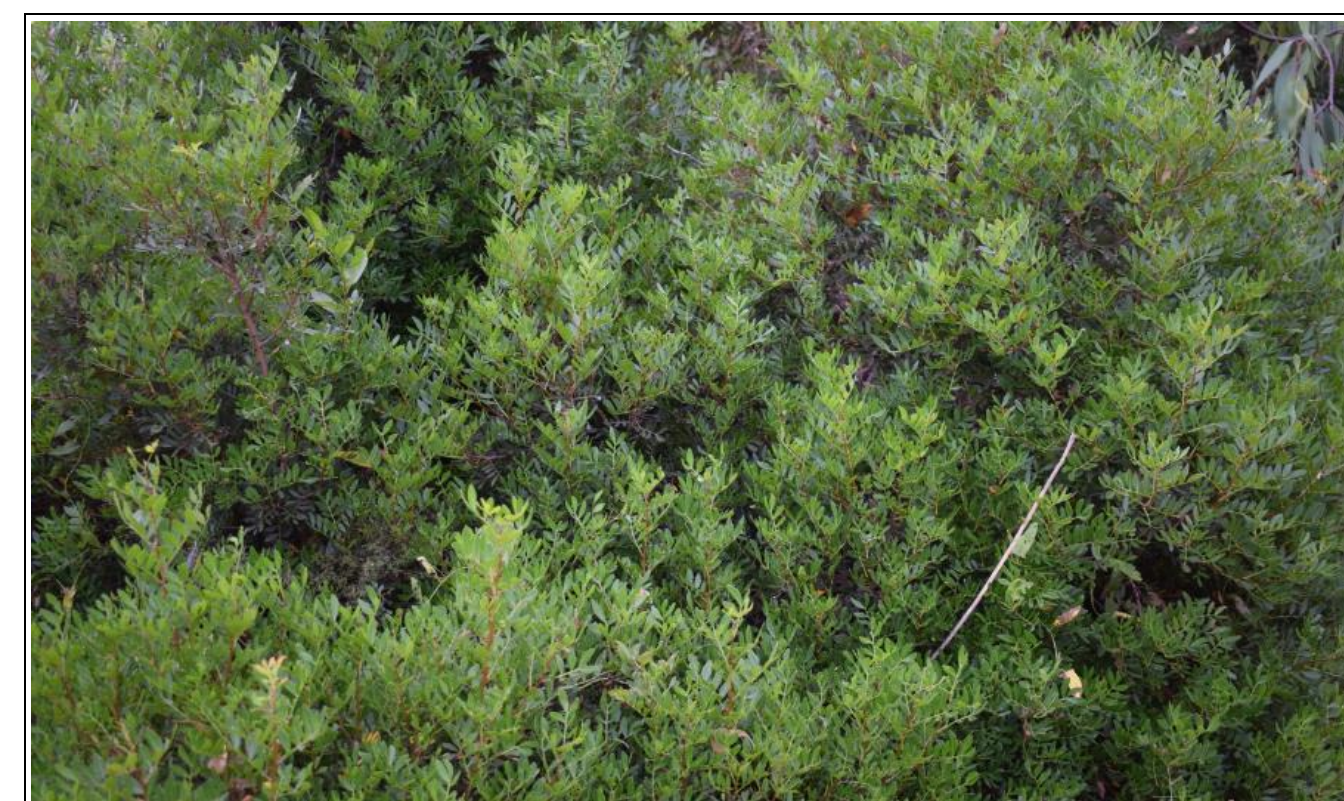


Figura 54 – Lentischio





Figura 55 – *Fumaria bianca*



Figura 57 – *Pisello selvatico*



Figura 56 – *Geranio volgare*



Figura 58 – *Sparzio spinoso*





Figura 59 – Senecio

**10. TRANSETTO DI MONITORAGGIO 5**

**10.1. LOCALIZZAZIONE DEL PUNTO/AREALE DI MONITORAGGIO**

Comune	Alghero	Provincia	Sassari
Distanza dal Tracciato	750 metri	Progressiva di progetto	
Coordinate geografiche			
40°38'17.00"N	8°17'59.31"E		

Tabella 23: Tratta di appartenenza

Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico/ ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paesistico - ambientale		Cantiere	
Attività produttiva		Parco Nazionale - Regionale		Area tecnica	
Residenziale		Riserva naturale - SIC – ZPS		Galleria naturale	
Cascina - fabbricato rurale		altro		Galleria artificiale	
Aree degradate		Bosco		Trincea	
Parchi Pubblici		Corso d'acqua		Rilevato	
Aree verdi scuole, ospedali ...		Falda		Viadotto	
Aree di interesse paesistico		Vincoli idrogeologici - rispetto pozzi idrici		Svincolo	
Cimiteri				Area di servizio	✓
				Area di stoccaggio	
				Viabilità di cantiere	

Tabella 24: Caratterizzazione sintetica del sito

**10.2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO**



Essendo la zona in esame prevalentemente agricola, le indagini sono state effettuate anche su queste aree.

L'area monitorata è un bordo di una strada di penetrazione.

Tipologia di indagine		Fase	Anno	Data inizio rilievi	Data fine rilievi
Vegetazione - Censimento floristico	✓	A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018
Vegetazione - Rilevamento fitosociologico	✓	A.O.	2018	20/04/2018	25/04/2018

Tabella 25: Scheda di sintesi

<b>Dati stazionali</b>	Inclinazione: Area pianeggiante Esposizione: Est Litologia: calcari eolitici Ambiente: campi coltivati (bordo strada)
<b>Altitudine s.l.m.</b>	20 metri
<b>Condizioni meteo</b>	Tempo: sereno temperatura: 19 °C
<b>Tipo di misure svolte e strumenti utilizzati</b>	Transetto floristico lineare esteso per 100 m Rilievo dell'area campione per l'analisi vegetazionale per plot di maglia: 10m x 10 m per strato arboreo/arbustivo e 1m x 1m per strato erbaceo
<b>Uso del suolo e copertura vegetale presente</b>	Territorio agricolo

Tabella 26: Svolgimento dei rilevamenti su campo – Informazioni generali dell'area



Figura 60 – Area di studio componente floristica, transetto 5



Figura 61 – Area di studio componente floristica, transetto 5

10.3. SCHEDA RISULTATI VEGETAZIONE CENSIMENTO FLORISTICO



Tipologia di indagine	Anno	Fase
Censimento floristico	2018	A.O.

Alberi		inf	Sin/end	n°
<b>Fagaceae</b>				
Leccio	<i>Quercus ilex</i>			1
<b>Myrtaceae</b>				
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>			2
<b>Oleaceae</b>				
Olivastro	<i>Olea europea</i>			3

Arbusti		inf	Sin/end	n°
<b>Anacardiaceae</b>				
Lentischio	<i>Pistacia lentiscus</i>			1
<b>Palmae</b>				
Palma nana	<i>Chamaerops humilis</i>			2

Erbe		inf	Sin/end	n°
<b>Urticaceae</b>				
Vetriola minore	<i>Parietaria diffusa</i>	1 P		1
<b>Polygonaceae</b>				
Romice acetosa	<i>Rumex acetosa</i>	1 P		2
<b>Chenopodiaceae</b>				
Bietola comune	<i>Beta vulgaris</i>			3
<b>Caryophyllaceae</b>				
Centocchio comune	<i>Stellaria media</i>			4
<b>Ranunculaceae</b>				
Anemone 48or stella	<i>Anemone hortensis</i>			5
Ranuncolo favagello	<i>Ranunculus ficaria</i>			6
<b>Guttiferae</b>				
Erba di San Giovanni	<i>Hypericum perforatum</i>	1 P		7
<b>Papaveraceae</b>				
Papavero comune	<i>Papaver rhoas</i>	1 P	sin	8
Fumaria bianca	<i>Fumaria capreolata</i>	1 P		9
<b>Cruciferae</b>				
Borsa del pastore	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		sin	10
Ravanello selvatico	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1 P		11
<b>Rosaceae</b>				
Rovo comune	<i>Rubus ulmifolium</i>	2 P		12
<b>Leguminosae</b>				

Erbe		inf	Sin/end	n°
Veccia	<i>Vicia cracca</i>			13
Ginestrino purpureo	<i>Tetragonolobus purpureus</i>			14
Pisello selvatico	<i>Pisum sativum</i>			15
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>			16
Vulneraria comune	<i>Anthyllis vulneraria</i>			17
Trifoglio stellato	<i>Trifolium stellatum</i>			18
Erba medica	<i>Medicago orbicularis</i>			19
<b>Geraniaceae</b>				
Geranio volgare	<i>Geranium molle</i>			20
<b>Malvaceae</b>				
Malva selvatica	<i>Malva sylvestris</i>	1 P		21
<b>Umbelliferae</b>				
Corinoli arrotondato	<i>Smyrniolum rotundifolium</i>			22
Finocchio selvatico	<i>Foeniculum vulgare</i>			23
Carota selvatica	<i>Daucus carota</i>	1 P		24
<b>Primulaceae</b>				
Centocchio dei campi	<i>Anagallis arvensis</i>	1 P		25
<b>Rubiaceae</b>				
Robbia selvatica	<i>Rubia peregrina</i>	1 P		26
<b>Convolvulaceae</b>				
Vilucchio rosso	<i>Convolvulus altheoides</i>	1 P		27
<b>Boraginaceae</b>				
Viperina azzurra	<i>Echium vulgare</i>			28
Borragine comune	<i>Borragio officinalis</i>	1 P		29
<b>Labiatae</b>				
Marrubio comune	<i>Marrubium vulgare</i>			30
<b>Scrophulariaceae</b>				
Verbascio del patriarca	<i>Verbascum creticum</i>			31
<b>Orobanchaceae</b>				
Succiamele ramoso	<i>Orobanche ramosa</i>			32
<b>Plantaginaceae</b>				
Piantagine maggiore	<i>Plantago major</i>			33
Piantagine lanciolata	<i>Plantago lanciolata</i>		sin	34
<b>Caprifoliaceae</b>				
Caprifoglio	<i>Lonicera implexa</i>			35
<b>Compositae</b>				
Pratolina comune	<i>Bellis perennis</i>	1 P	sin	36
Pratolina spatolata	<i>Bellium bellidioides</i>			37
Elicriso	<i>Helicrysum italicum</i>			38
Enula capitonni	<i>Inula viscosa</i>	1 P		39



Erbe		inf	Sin/end	n°
Camomilla fetida	<i>Anthemis cotula</i>	1 P		40
Cicoria comune	<i>Cicorium intybus</i>			41
Boccione maggiore	<i>Urospermum dalechampii</i>			42
Cardo mariano	<i>Silybum marianum</i>	1 P		43
Scarlina	<i>Galactites tomentosa</i>	1 P		44
Fioraccio selvatico	<i>Calendula arvensis</i>	1 P		45
<b>Liliaceae</b>				
Latte di gallina	<i>Ornithogalum exscampum</i>			46
Asparago pungente	<i>Asparagus acutifolius</i>			47
Aglio triquetro	<i>Allium triquetrum</i>			48
<b>Iridaceae</b>				
Giglio dei poveretti	<i>Iris sisyrinchium</i>			49
<b>Graminaceae</b>				
Sonagli maggiore	<i>Briza maxima</i>			50
Piumino	<i>Lagurus ovatus</i>			51
Cerere comune	<i>Aegilops geniculata</i>	1 P		52
Melica minuta	<i>Melica minuta</i>			53
Orzo selvatico	<i>Hordeum murinum</i>	1 P		54
Avena selvatica	<i>Avena fatua</i>	1 P		55
Gramigna	<i>Cynodom dactilon</i>	2 P		56
<b>Araceae</b>				
Arisaro	<i>Arisarum vulgare</i>			57

Numero specie censite			62
<b>N. Specie Sinantropiche</b>	4	Indice di naturalità (n° specie Sinantropiche/ n° totale specie censite)	*** 0,064
<b>N. Specie infestanti</b>	23	Indice relativo alla percentuale delle specie ritenute infestanti (n° specie infestanti/n° specie totali censite)	**** 0,37

**	1	0-10%	P	Presenti ma contrastate
	2	10-25%		
	3	25-50%	C	In fase di colonizzazione
	4	50-75%	D	Dominanti
	5	75-100%		
***	< 0,50	Livello di antropizzazione dell'area basso		
	> 0,50	Livello di antropizzazione dell'area alto		
****	Il valore ottenuto dovrà essere utilizzato come riferimento per le successive fasi di monitoraggio (corso d'opera e post operam) al fine di stabilire il livello di impatto delle attività antropiche sull'area in esame			



Figura 62 – Giovane leccio

*	<b>RAR</b>	Specie rara inserita nelle Liste Rosse nazionali e/o regionali
	<b>SIN</b>	Specie sinantropica
Da indicare solo in caso di specie infestante secondo il seguente schema:		





Figura 63 – Geranio selvatico



Figura 65 – Olivastro



Figura 64 – Papavero rosso



Figura 66 – Borsa del pastore





Figura 67 – Piantaggine maggiore

## 11. CONCLUSIONI

Lo studio effettuato sia in questa campagna di monitoraggio che nella precedente, ha riguardato, per quanto riguarda la componente faunistica, solo lo studio dell'avifauna in quanto è questa quella che maggiormente influenza e viene influenzata dalle attività aeroportuali.

Per quanto riguarda le componenti ittiche, nella laguna riscontriamo prevalentemente specie di interesse commerciale, tra queste ricordiamo i mugini rappresentati soprattutto dal muggine volpino (*Mugil cephalus*), l'orata (*Sparus auratus*), il sarago reale (*Diplodus sargus*) e lo sparlotto (*Diplodus annularis*), la sogliola (*Solea vulgaris*), e l'anguilla (*Anguilla anguilla*).

Dai dati rilevati si può concludere, dal punto di vista floristico, che vi è una grande varietà di Famiglie, ne sono state contate 46 nel transetto 2 presso Monte Palmavera, tale varietà floristica la ritroviamo anche se in misura minore, anche nei transetti più antropizzati 35 famiglie nel transetto 4.

Per quanto riguarda la componente aviaria, riscontriamo il maggior numero di famiglie ben 35 nel transetto 3, ovvero presso lo stagno del Calich, ma questo è dovuto soprattutto alle specie lagunari che stazionano prevalentemente nei pressi dello stagno.

Sia la componente faunistica che quella floristica, messe a confronto con i dati relativi alla campagna effettuata nel 2017, risultano immutate, anzi si evidenzia sia nella componente floristica che in quella aviaria un incremento del numero di specie presenti rispetto al monitoraggio del mese di aprile 2017.

Da notare che quasi tutte le specie osservate presso i punti di ascolto dei vari transetti sono inserite negli allegati della convenzione di Berna.

Pertanto è ragionevole dedurre che l'azione antropica esercitata dall'uomo nelle aree protette intorno all'aeroporto di Alghero-Fertilia non ha influenzato negativamente le componenti analizzate.