



SOSS DUNES (LIFE13/NAT/IT/001013)

Safeguard and management Of South-western Sardinian Dunes – A project for the pilot area of Porto Pino

Report Action A2

Rapporto sugli studi geobotanici

ALLEGATO II (Tabelle).



Università degli Studi di Cagliari – Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche

Casti M.

(con la collaborazione di De Muro S. e Ibba A. per gli aspetti geomorfologici)

2015



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
CMGG - Coastal and Marine Geomorphology Group



COMUNE DI SANT'ANNA ARRESI



Gruppi tassonomici	n. ordini	n. taxa
Pinales	1	3
Monocots	3	69
Eudicots	1	2
Core Eudicots	22	162

Tabella 1. Ripartizione nei principali gruppi tassonomici delle unità tassonomiche rinvenute nell'area di studio.

Famiglia	n. taxa
Poaceae	31
Asteraceae	29
Fabaceae	25
Caryophyllaceae	13
Amaranthaceae	12
Orchidaceae	7
Apiaceae	6
Rubiaceae	6
Cyperaceae	6
Brassicaceae	6

Tabella 2. Famiglie maggiormente rappresentate nella flora dell'area indagata.

Genere	n. taxa
Medicago	7
Trifolium	6
Plantago	5
Sonchus	4
Silene	4
Euphorbia	4
Lotus	4
Juncus	4
Ophrys	4
Bromus	4

Tabella 3. Generi maggiormente rappresentati nella flora dell'area indagata.



Forma biologica	n. taxa	% area di studio	% flora sarda
Terofite (T)	124	52.5	39.9
Emicriptofite (H)	35	14.8	28.1
Geofite (G)	34	14.4	12.0
Camefite (H)	21	8.9	8.1
Nanofanerofite (NP)	10	4.2	8.8
Fanerofite (P)	12	5.1	
Idrofite (I)	0	0.0	3.0
TOTALE	236	100.0	100.0

Tabella 4. Riepilogo dei dati sulla biologia delle specie rinvenute e confronto con la flora sarda.

Tipo corologico	n. taxa	%
Endemiche	4	1.7
W-Medit.	15	6.4
Medit.	103	43.6
Altre Medit.	4	1.7
Medit.-Irano-Turan.	19	8.1
Euro-Medit.	23	9.7
Euro-Medit.-Irano-Turan.	3	1.3
Medit.-Atl.	14	5.9
Paleotemp.	13	5.5
Circumbor.	6	2.5
Boreo-Trop.	12	5.1
Cosmop.	10	4.2
Aliene	10	4.2

Tabella 5. Riepilogo dei dati sulla corologia delle specie rinvenute.



Categoria 1		Categoria 2		Habitat	
Codice	Denominazione	Codice	Denominazione	Codice	Denominazione
1	Habitat costieri e vegetazione alofitiche	13	Paludi e pascoli inondati atlantici e continentali	1310	Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose
		14	Paludi e pascoli inondati mediterranei e termo-atlantici	1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
				1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
15	Steppe interne alofile e gipsofile	1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)		
2	Dune marittime e interne	21	Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico	2110	Dune mobili embrionali
				2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)
		22	Dune marittime delle coste mediterranee	2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>
				2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua
				2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>				

Tabella 6. Riepilogo degli habitat oggetto di studio classificati secondo il sistema gerarchico su più livelli adottato nell'Allegato I della Direttiva "Habitat".



N. rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	presenze
Superficie rilevata (m ²)	0.5	0.5	2	1	1	5	1	3	0.5	5	5	
Copertura (%)	90	90	60	50	70	90	100	90	90	80	80	
Altezza media vegetazione (m)	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
Numero taxa	13	12	6	8	12	13	10	10	16	14	13	
Car. Isolepido cernuae-Saginetum maritimae												
Isolepis cernua	2	4	3	+	2	+	.	.	+	+	.	8
Sagina maritima	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.	2
Car. Aggr. a Parapholis strigosa												
Parapholis strigosa	2	1	.	.	+	5	5	5	5	5	5	9
Car. Frankenion pulverulentae e ordine superiore												
Centaureum pulchellum subsp. pulchellum	1	1	.	.	+	1	1	1	+	1	+	9
Plantago coronopus subsp. coronopus	2	+	+	.	.	1	+	.	+	+	.	7
Juncus hybridus	.	.	3	.	.	.	.	1	1	.	1	4
Polypogon subspathaceus	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Altri taxa												
Triglochin bulbosum subsp. barrelieri	1	1	+	2	2	1	+	+	1	1	+	11
Limonium glomeratum	1	+	.	+	+	2	2	1	1	1	+	10
Silene coelirosa	1	+	.	1	+	1	+	+	+	2	1	10
Valantia muralis	2	2	+	1	+	.	.	.	+	+	1	8
Plantago crassifolia	.	.	2	3	+	.	.	1	+	.	+	6
Limbarda crithmoides subsp. crithmoides	.	.	.	.	+	.	1	1	1	+	+	6
Anagallis arvensis subsp. parviflora	3	1	.	.	2	2	.	.	.	1	+	6
Arthrocnemum macrostachyum	.	.	.	.	.	2	2	.	2	2	3	5
Cynomorium coccineum subsp. coccineum	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	5
Sporobolus virginicus	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	4
Blackstonia perfoliata subsp. perfoliata	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	+	4
Gynandrisis sisyrrinchium	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	4
Hypochaeris achyrophorus	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	3
Atriplex portulacoides	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	2
Sonchus bulbosus subsp. bulbosus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Frankenia laevis subsp. laevis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Galium murale	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Tabella 7. *Isolepido cernuae-Saginetum maritimae* e Aggr. a *Parapholis strigosa*.



N. rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	presenze
Superficie rilevata (m ²)	50	100	50	25	30	50	30	40	
Copertura (%)	100	100	100	50	70	80	90	80	
Altezza media vegetazione (m)	0.8	1	1	0.7	1	1.2	1	1	
Numero taxa	5	4	5	12	15	17	16	14	
Car. Inulo-Juncetum maritimi									
Juncus maritimus	5	5	.	.	+	.	1	2	5
Limbaria crithmoides subsp. crithmoides	2	+	+	1	+	2	2	2	8
Car. Arthrocnemo-Juncetum subulati									
Juncus subulatus	.	1	5	.	.	.	.	.	2
Arthrocnemum macrostachyum	1	1	3	1	.	1	.	.	5
Car. Limonio dictyocлади-Juncetum acuti									
Juncus acutus subsp. acutus	.	.	+	3	4	4	4	4	6
Limonium dictyocladum	.	.	.	2	2	1	2	2	5
Car. ordine superiore									
Elymus elongatus subsp. elongatus	1	+	.	1	1	+	1	+	5
Schoenus nigricans	.	.	.	+	2	.	1	1	4
Carex extensa	+	.	.	.	.	.	1	.	2
Car. Sarcocornetea									
Triglochin bulbosum subsp. barleri	.	.	.	+	+	+	+	+	5
Atriplex portulacoides	.	.	3	.	+	.	.	.	2
Altri taxa									
Silene coelirosa	.	.	.	2	2	2	2	1	5
Blackstonia perfoliata subsp. perfoliata	.	.	.	1	+	+	+	+	5
Plantago macrorrhiza	.	.	.	2	3	2	2	2	5
Valantia muralis	.	.	.	.	+	1	+	+	4
Limonium glomeratum	.	.	.	.	+	1	+	1	4
Sonchus bulbosus subsp. bulbosus	.	.	.	.	.	1	1	1	3
Bartsia trixago	.	.	.	+	.	.	+	.	2
Sporobolus virginicus	.	.	.	.	+	+	.	.	2
Parapholis strigosa	.	.	.	.	.	1	.	1	2
Hypochaeris achyrophorus	.	.	.	.	+	+	.	.	2
Plantago coronopus subsp. coronopus	.	.	.	.	.	+	.	.	1
Filago gallica	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Torilis nodosa	.	.	.	.	.	+	.	.	1
Anagallis arvensis subsp. parviflora	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Frankenia laevis subsp. laevis	.	.	.	.	.	+	.	.	1

Tabella 8. Associazioni dell'alleanza *Juncion maritimi* (habitat 1410, sottotipo 15.51).



	1	2	3	4	5	6	7	8	presenze
N. rilievo	25	40	50	25	40	20	30	30	
Superficie rilevata (m ²)	70	70	60	60	60	100	100	100	
Copertura (%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.7	1	
Altezza media vegetazione (m)	23	23	25	26	12	4	6	10	
Numero taxa									
Car. Schoeno-Plantaginietum crassifoliae e Junco acuti-Schoenetum nigricantis									
Plantago crassifolia	3	3	3	3	3	.	.	.	5
Schoenus nigricans	.	1	.	+	.	4	5	5	5
Juncus acutus subsp. acutus	.	.	.	.	.	.	+	1	2
Car. ordine superiore									
Juncus maritimus	.	.	.	.	.	1	1	1	3
Carex extensa	.	.	.	.	.	3	.	+	2
Juncus subulatus	.	.	.	.	.	.	2	.	1
Car. Sarcocornietea fruticosae									
Triglochin bulbosum subsp. barrelieri	+	+	+	+	+	.	.	.	5
Limbarda crithmoides subsp. crithmoides	.	.	.	.	.	3	3	2	3
Limonium dictyocladum	.	1	+	.	2	.	.	+	4
Altri taxa									
Valantia muralis	1	+	+	+	+	.	.	+	6
Silene coelirosa	2	2	2	2	2	.	.	.	5
Blackstonia perfoliata subsp. perfoliata	+	+	+	+	+	.	.	.	5
Bartsia trixago	2	1	2	2	1	.	.	.	5
Phleum arenarium subsp. caesium	+	+	+	+	+	.	.	.	5
Sporobolus virginicus	+	.	+	1	1	.	.	.	4
Plantago coronopus subsp. coronopus	1	+	+	+	.	.	.	.	4
Arenaria serpyllifolia subsp. serpyllifolia	+	+	+	+	.	.	.	.	4
Minuartia hybrida subsp. hybrida	1	1	+	+	.	.	.	.	4
Ononis reclinata	1	+	1	1	.	.	.	.	4
Centaurium pulchellum subsp. pulchellum	+	1	+	+	.	.	.	.	4
Galium murale	+	1	+	1	.	.	.	.	4
Medicago littoralis	+	.	+	+	.	.	.	.	3
Desmazeria sicula	+	+	+	.	.	.	.	.	3
Serapias parviflora	.	+	+	+	.	.	.	.	3
Limonium glomeratum	1	.	.	.	.	.	.	+	2
Sonchus bulbosus subsp. bulbosus	.	.	.	.	.	.	+	2	2
Sagina maritima	+	.	.	.	+	.	.	.	2
Linum strictum	.	.	+	+	.	.	.	.	2
Lagurus ovatus L. subsp. ovatus	.	.	1	+	.	.	.	.	2
Asparagus stipularis	.	1	.	+	.	.	.	.	2
Asphodelus ramosus subsp. ramosus	1	+	.	.	.	.	.	.	2
Trifolium scabrum subsp. scabrum	+	.	.	+	.	.	.	.	2
Isolepis cernua	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Juncus hybridus	.	+	.	.	+	.	.	.	2
Lotus cytisoides subsp. conradiae	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Sonchus oleraceus	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Vulpia fasciculata	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Rhodalsine geniculata	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Medicago minima	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Catapodium balearicum	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Valerianella microcarpa	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Thesium humile	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Vulpia geniculata	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Asparagus acutifolius	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Sixalix atropurpurea subsp. grandiflora	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Romulea columnae	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Helichrysum microphyllum subsp. tyrrhenicum	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Filago gallica	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Plantago macrorrhiza	.	.	.	.	.	.	.	+	1

Tabella 9. Associazioni del *Plantaginion crassifoliae* (habitat 1410 sottotipo 15.53).



	1	2	3	4	5	6	7	8	presenze
N. rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	
Superficie rilevata (m ²)	40	60	30	20	40	60	20	25	
Copertura (%)	80	95	90	100	90	100	100	40	
Altezza media vegetazione (m)	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
Numero taxa	7	4	11	5	7	6	7	7	
Car. Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi									
Arthrocnemum macrostachyum	5	5	5	5	.	.	.	.	4
Car. Pulcinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae									
Sarcocornia fruticosa	.	.	.	.	5	5	5	.	3
Car. Arthrocnemo glauci-Halocnemetum strobilacei									
Halocnemum strobilaceum	.	.	.	.	.	.	.	3	1
Car. ordine superiore									
Limbaria crithmoides subsp. crithmoides	.	+	+	1	2	+	2	.	6
Triglochin bulbosum subsp. barrelieri	.	.	+	.	.	2	1	2	4
Atriplex portulacoides	.	.	.	1	1	+	1	.	4
Car. Saginetea maritima									
Parapholis strigosa	2	+	1	+	+	.	+	2	7
Juncus hybridus	1	.	.	.	.	.	.	1	2
Centaurium pulchellum subsp. pulchellum	1	.	+	.	.	.	.	.	2
Spergularia salina	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Altri taxa									
Limonium bellidifolium	.	+	1	1	1	.	2	.	5
Limonium glomeratum	.	.	1	1	2	.	+	.	4
Juncus acutus subsp. acutus	.	.	+	.	1	+	.	.	3
Plantago coronopus subsp. coronopus	+	.	+	.	.	.	.	+	3
Juncus subulatus	1	+	.	.	.	.	.	.	2
Anagallis arvensis subsp. latifolia	1	.	1	.	.	.	.	.	2
Sonchus bulbosus subsp. bulbosus	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Hypochaeris achyrophorus	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Silene coelirosa	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Juncus maritimus	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Centaurium erythraea subsp. erythraea	+	.	.	.	.	.	.	.	1

Tabella 10. Associazioni della classe *Sarcocornietea fruticosae* (habitat 1420).



N. rilievo	1	2
Superficie rilevata (m ²)	25	20
Copertura (%)	30	25
Altezza media vegetazione (m)	0.2	0.2
Numero taxa	9	10
Car. Aggruppamento		
Limonium glomeratum	2	2
Car. Ordine superiore		
Limbarda crithmoides subsp. crithmoides	1	1
Arthrocnemum macrostachyum	1	1
Triglochin bulbosum subsp. barbelieri	+	+
Limonium dictyocladum	.	+
Car. Saginetea maritimae		
Parapholis strigosa	2	1
Centaureum pulchellum subsp. pulchellum	+	+
Altri taxa		
Silene coelirosa	+	+
Gynandris sisyrynchium	+	+
Sonchus bulbosus subsp. bulbosus	+	.
Plantago crassifolia	.	+

Tabella 11. Aggr. a *Limonium glomeratum* (habitat 1510).



N. rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	presenze
Superficie rilevata (m ²)	30	50	30	30	50	40	40	30	35	10	20	30	30	50	50	25	25	
Copertura (%)	30	50	25	50	25	60	30	25	25	20	30	40	40	40	35	25	25	
Altezza media vegetazione (m)	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
Numero taxa	13	12	11	9	11	8	10	9	10	12	14	11	11	7	11	6	3	
Car. associazione																		
<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>farctus</i>	1	2	1	2	1	2	1	1	1	+	2	2	1	1	1	2	2	17
<i>Sporobolus virginicus</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	+	+	.	.	10
Car. ordine superiore																		
<i>Eryngium maritimum</i>	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	17
<i>Pancratium maritimum</i>	1	+	1	.	1	.	+	+	1	2	1	1	1	2	1	+	1	15
<i>Anthemis maritima</i>	2	2	1	2	1	2	1	1	1	.	1	1	2	2	1	.	.	14
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Medicago marina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Polygonum maritimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Car. Cakiletea maritimae																		
<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	.	+	.	.	5
<i>Salsola kali</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	2
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Car. Cutandietalia maritimae e Tuberarietea guttatae																		
<i>Cutandia maritima</i>	1	1	1	1	+	+	+	+	1	+	1	1	1	1	+	+	.	16
<i>Medicago littoralis</i>	1	+	+	+	+	.	1	1	+	+	.	+	+	.	.	.	.	11
<i>Pseudorhiza pumila</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	10
<i>Silene colorata</i>	1	+	.	.	+	.	1	+	1	+	.	.	+	.	.	.	.	8
<i>Phleum arenarium</i> subsp. <i>caesium</i>	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Altri taxa																		
<i>Plantago macrorrhiza</i>	.	1	+	1	1	2	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	.	8
<i>Tolpis virgata</i> subsp. <i>virgata</i>	1	+	2	.	1	.	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Parapholis strigosa</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	4
<i>Sixalix atropurpurea</i> subsp. <i>grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	3
<i>Crucianella maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	2
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>crithmoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	2
<i>Asparagus stipularis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Pinus halepensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Plantago crassifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Chenopodium glaucum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Euphorbia terracina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Tabella 12. *Sporobolo-Elytrigetum farcti* (habitat 2110).



N. rilievo	1	2	3	4	5	presenze
Superficie rilevata (m ²)	7	6	8	7	8	
Copertura (%)	40	40	25	30	50	
Altezza media vegetazione (m)	0.5	0.7	0.6	0.5	1	
Numero taxa	5	4	8	4	5	
Car. Associazione						
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i>	2	3	2	2	3	5
<i>Silene succulenta</i> subsp. <i>corsica</i>	.	.	+	.	.	1
Car. ordine superiore						
<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>farctus</i>	1	1	+	1	1	5
<i>Eryngium maritimum</i>	2	2	1	2	2	5
<i>Pancreatium maritimum</i>	1	+	+	1	1	5
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	.	1	1
Altri taxa						
<i>Crucianella maritima</i>	1	.	2	.	.	2
<i>Lotus cytisoides</i> subsp. <i>conradiae</i>	.	.	+	.	.	1
<i>Cutandia maritima</i>	.	.	+	.	.	1

Tabella 13. *Sileno corsicae*-*Ammophiletum arundinaceae* (habitat 2120).



N. rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	presenze	
Superficie rilevata (m ²)	6	5	20	20	12	10	25	25	10	30	20	20	1		
Copertura (%)	70	70	70	70	40	40	70	20	20	25	25	25	20		
Altezza media vegetazione (m)	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2		
Numero taxa	11	7	7	6	10	10	11	8	7	9	8	7	11		
Car. Salsolo kali-Cakiletum maritimae e ordine superiore															
Cakile maritima subsp. maritima	4	4	3	3	1	+	+		7
Salsola kali	.	1	+	.	+	+	+		5
Beta vulgaris subsp. maritima	1	.	.	1	.	.	2		3
Car. Saginetea maritimae															
Parapholis strigosa	1	1	.	.	3	3	2		5
Car. Cutandietalia maritimae e Tuberarietea guttatae															
Cutandia maritima	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	2	1	1		13
Phleum arenarium subsp. caesium	+	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	4
Pseudorhiza pumila	+	.	.	.	.	.	+	1	1	2	1	1	+	8
Medicago littoralis	.	.	.	.	.	.	.	2	1	2	1	2	1	6
Silene colorata	.	.	.	.	+	.	.	1	.	+	.	1	1	5
Car. Ammophiletea															
Anthemis maritima	1	+	2	.	1	1	2	+	1	+	+	+	.	11	
Elymus farctus subsp. farctus	1	1	2	2	.	1	2	+	+	.	+	.	.	9	
Eryngium maritimum	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	1	+	.	7	
Sporobolus virginicus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	4
Pancreum maritimum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Polygonum maritimum	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Altri taxa															
Plantago macrorrhiza	.	.	1	1	.	1	.	.	1	+	+	.	1	7	
Mesembryanthemum nodiflorum	+	.	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	4
Chenopodium glaucum	+	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	3
Tolpis virgata subsp. virgata	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	3
Lotus cytisoides subsp. conradiae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Crepis bellidifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Lobularia maritima subsp. maritima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Polycarpon tetraphyllum subsp. alsinifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Sixalix atropurpurea subsp. grandiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Crucianella maritima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1

Tabella 14. Prati annuali rilevati sulle dune embrionali.



N. rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	presenze
Superficie rilevata (m ²)	40	8	20	10	20	10	7	25	20	10	30	5	7	10	
Copertura (%)	70	60	25	70	60	70	60	70	70	60	60	70	70	60	
Altezza media vegetazione (m)	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	
Numero taxa	16	10	13	10	14	12	11	16	17	14	15	12	10	15	
Car. associazione															
Crucianella maritima	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	14
Lotus cytisoides subsp. conradiae	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	+	+	14
Car. Ammophiletea															
Pancratium maritimum	1	+	+	1	1	2	1	1	+	1	1	1	1	1	14
Eryngium maritimum	2	2	+	1	+	2	2	1	+	1	1	2	2	1	14
Elymus farctus subsp. farctus	+	+	.	1	.	+	+	.	+	.	1	+	+	+	10
Anthemis maritima	2	2	.	.	1	1	1	1	+	2	1	.	.	+	10
Cyperus capitatus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	3
Ammophila arenaria subsp. australis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	2
Medicago marina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	2
Sporobolus virginicus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Calystegia soldanella	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Altri taxa															
Cutandia maritima	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	+	1	+	14
Silene colorata	2	.	+	.	1	+	.	1	1	+	.	.	.	1	8
Sixalix atropurpurea subsp. grandiflora	1	.	+	.	1	.	.	1	2	1	+	.	.	1	8
Tolpis virgata subsp. virgata	+	.	+	.	2	+	.	1	1	+	.	.	.	1	8
Silene succulenta subsp. corsica	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	+	2	+	6
Orobanche minor	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	5
Plantago macrorrhiza	1	.	+	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	5
Vulpia fasciculata	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	3
Pinus halepensis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Tabella 15. *Crucianelletum maritimae* (habitat 2210).



N. rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	presenze
Superficie rilevata (m ²)	4	4	3	4	4	5	5	6	4	6	4	
Copertura (%)	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Altezza media vegetazione (m)	0.20	0.20	0.25	0.30	0.20	0.25	0.20	0.25	0.30	0.20	0.30	
Numero taxa	26	17	27	22	22	24	23	25	18	15	13	
Car. Aggruppamento												
Trachynia distachya	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	11
Hypochaeris achyrophorus	1	+	1	2	1	1	2	1	2	1	2	11
Car. Trachynion distachyiae e ordine superiore												
Linum strictum	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	4
Trifolium scabrum subsp. scabrum	2	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	4
Scorpiurus muricatus	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	3
Blackstonia perfoliata subsp. perfoliata	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	3
Bupleurum semicompositum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ononis reclinata	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Car. Tuberarietea guttatae												
Medicago littoralis	2	2	+	+	2	+	+	+	+	.	.	9
Plantago bellardii	.	.	+	.	1	3	+	2	.	.	.	5
Plantago lagopus	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	3
Trifolium cherleri	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	3
Silene colorata	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Trifolium campestre	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Altri taxa												
Lagurus ovatus subsp. ovatus	1	2	2	2	+	1	1	2	+	1	2	11
Valantia muralis	1	.	2	1	2	1	1	+	1	+	1	10
Asparagus acutifolius	1	1	+	.	+	+	.	+	1	1	1	9
Bartsia trixago	1	1	2	+	+	+	+	1	.	+	.	9
Gynandris sisyrinchium	.	.	1	+	+	1	1	1	+	1	.	8
Plantago coronopus subsp. coronopus	1	.	2	1	1	+	1	1	.	+	.	8
Allium subhirsutum	.	.	1	1	+	2	.	2	+	1	.	7
Asphodelus ramosus subsp. ramosus	.	.	1	.	1	1	+	1	+	1	.	7
Linum bienne	+	.	1	.	+	1	1	+	+	.	.	7
Sonchus oleraceus	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	+	7
Asparagus stipularis	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	+	5
Avena barbata	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	5
Desmazeria sicula	.	.	2	1	.	1	1	+	.	.	.	5
Sixalix atropurpurea subsp. grandiflora	+	.	1	+	.	.	.	1	1	.	.	5
Bromus fasciculatus	.	+	.	.	.	.	.	.	2	1	1	4
Hordeum murinum subsp. leporinum	1	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	4
Phelipanche ramosa	+	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	4
Silene coelirosa	+	.	1	1	.	.	.	+	.	.	.	4
Thesium humile	.	.	1	.	1	.	.	1	.	+	.	4
Torilis nodosa	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	2	4
Sonchus bulbosus subsp. bulbosus	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	2	3
Triglochin bulbosum subsp. barrelieri	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	3
Plantago crassifolia	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	2
Anagallis arvensis subsp. latifolia	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2
Bromus diandrus subsp. maximus	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	2
Bromus madritensis	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	2
Fumaria officinalis subsp. officinalis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
Hedypnois rhagadioloides	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Ophrys bombyliflora	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2
Serapias parviflora	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2
Trifolium spumosum	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2



Triticum ovatum	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	2
Prasium majus	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1
Limbarda crithmoides subsp. crithmoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Sporobolus virginicus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Erodium laciniatum subsp. laciniatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Geranium pusillum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Leontodon tuberosus	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Limonium dictyocladum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Lolium rigidum subsp. rigidum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Medicago italica	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Parentucellia latifolia	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Reichardia picroides	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Romulea columnae	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Silene gallica	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Trifolium nigrescens subsp. nigrescens	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Urospermum picroides	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Tabella 16. Aggr. a *Trachynia distachya* e *Hypochaeris achyrophorus* (habitat 2240).

UNICA - CMGG - Rapporto Azione 42



N. rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	presenze	
Superficie rilevata (m ²)	30	50	50	40	50	30	30	40	50	60	80	50	50	50	70	100	60	50	50	50		
Copertura (%)	100	100	100	100	80	90	70	80	80	90	100	80	100	90	90	90	100	90	90	100		
Altezza media vegetazione (m)	6	5	6	6	8	4	6	5	5	5	6	5	6	6	5	6	6	6	6	7		
Copertura strato erbaceo (%)	25	30	50	80	70	60	40	30	40	20	30	50	40	20	30	50	30	40	30	40		
Numero taxa	28	24	26	26	33	29	31	22	23	25	21	26	17	17	19	22	17	15	12	15		
Car. associazione																						
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20
Pistacia lentiscus	.	.	+	.	.	.	2	.	2	2	+	1	+	.	.	+	+	.	.	.	9	
Car. Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni																						
Asparagus stipularis	+	1	3	1	+	1	2	2	2	+	1	2	2	2	+	1	+	1	1	1	1	20
Prasium majus	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	+	1	1	1	+	+	1	.	19	
Juniperus phoenicea subsp. turbinata	2	.	2	.	+	1	4
Phillyrea angustifolia	+	1
Car. Quercetea ilicis																						
Asparagus acutifolius	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	.	.	.	.	16
Rubia peregrina subsp. peregrina	1	1	1	1	+	1	+	1	+	1	1	1	+	+	+	+	.	.	.	.	16
Pinus halepensis	2	2	1	2	3	.	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	.	.	.	.	15
Altri taxa																						
Silene colorata	1	2	2	+	2	1	+	1	2	1	+	1	+	+	1	2	2	2	1	2	20	
Pancreatum maritimum	.	1	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	1	+	+	1	1	+	1	+	19	
Plantago macrorrhiza	1	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	.	+	.	1	1	+	1	+	18	
Lagurus ovatus L. subsp. ovatus	1	+	+	+	1	1	1	1	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	17	
Senecio leucanthemifolius subsp. leucanthemifolius	+	+	+	1	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	17	
Tolpis virgata subsp. virgata	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	1	1	.	+	+	+	.	.	+	.	16	
Sporobolus virginicus	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	1	1	+	+	1	+	15	
Anthemis maritima	.	.	.	+	.	+	+	.	+	+	+	2	1	+	2	1	1	1	2	1	15	
Cutandia maritima	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	+	+	1	+	+	1	+	15	
Sonchus bulbosus subsp. bulbosus	+	2	1	1	+	1	+	2	2	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	13
Dactylis glomerata subsp. hispanica	+	+	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	12
Vulpia fasciculata	+	+	+	+	1	+	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	11
Elymus farctus subsp. farctus	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	1	.	+	9	
Piptatherum miliaceum subsp. miliaceum	+	+	1	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	9
Lotus cytisoides subsp. conradiae	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	8
Lobularia maritima subsp. maritima	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	7
Pseudorlaya pumila	.	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Chenopodium murale	1	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	7
Asphodelus ramosus subsp. ramosus	+	+	1	+	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Sonchus oleraceus	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
Medicago littoralis	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	6
Silene coelirosa	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	6
Rhodalsine geniculata	+	.	1	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	6
Cakile maritima subsp. maritima	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	5
Sixalix atropurpurea subsp. grandiflora	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	5
Torilis nodosa	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	5
Chamaesyce peplis	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Limbaria crithmoides subsp. crithmoides	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	4
Sonchus tenerrimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	4
Mesembryanthemum cristallinum	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	4
Phleum arenarium subsp. caesium	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3



Beta vulgaris subsp. maritima	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Ononis reclinata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	3
Plantago bellardii	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Hypochaeris achyrophorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2
Rosmarinus officinalis	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Ophrys bombyliflora	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Stellaria media subsp. media	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Hordeum murinumsubsp. murinum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Atriplex portulacoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Parapholis strigosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Crucianella maritima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Bupleurum semicompositum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Eryngium maritimum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Valantia muralis	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Opuntia ficus-indica	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Tabella 17. *Pistacio-Juniperetum macrocarpae* (habitat 2250).

UNICA - CMGG - Rapporto Azione A2



N. rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	presenze
Superficie rilevata (m ²)	100	100	150	100	150	80	80	200	100	100	80	100	150	100	200	120	200	100	80	200	200	60	
Copertura (%)	80	90	90	90	100	70	90	50	50	60	40	70	80	60	70	75	70	75	80	70	70	50	
Altezza media vegetazione (m)	8	6	8	8	10	8	8	8	7	6	5	7	5	5	8	8	8	8	6	7	7	5	
Copertura strato erbaceo (%)	100	90	70	80	100	80	75	80	100	95	100	75	90	50	60	80	60	75	75	50	90	60	
Numero taxa	28	20	25	22	20	26	23	37	40	34	36	33	44	33	34	32	25	32	37	40	36	36	
<i>Pinus halepensis</i>	5	5	5	5	5	4	5	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	22
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	.	2	1	+	.	+	1	1	2	1	2	13
Car. Pistacio lentisci-Pinion halepensis e Pinetalia halepensis																							
<i>Prasium majus</i>	+	.	.	.	.	1	+	1	+	+	+	1	2	1	1	+	+	1	2	2	2	1	18
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	.	.	1	.	.	2	2	2	.	+	2	+	3	3	2	1	2	2	2	2	1	1	17
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	1	+	1	+	+	.	+	1	2	2	1	2	13
<i>Rhamnus alaternus</i> subsp. <i>alaternus</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Calicotome villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Car. Quercetea ilicis																							
<i>Asparagus stipularis</i>	2	2	+	+	.	3	1	2	+	1	1	1	+	1	+	2	1	1	.	+	+	+	20
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	+	+	+	2	+	1	2	3	2	2	4	3	2	3	3	3	2	2	3	3	20
<i>Rubia peregrina</i> subsp. <i>peregrina</i>	.	.	.	.	.	+	1	+	+	+	+	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	+	17
Car. Stipo-Trachynetea distachyae e Tuberarietea guttatae																							
<i>Silene colorata</i>	+	1	1	+	+	+	2	1	+	+	.	1	+	1	+	+	+	+	+	+	.	+	20
<i>Medicago littoralis</i>	.	.	.	.	.	+	+	2	1	+	+	+	+	1	1	1	1	+	+	+	+	+	17
<i>Linum strictum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	+	1	1	.	.	1	+	+	+	+	+	+	13
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	1	1	.	2	+	2	1	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	13
<i>Ononis reclinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	8
<i>Plantago bellardii</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	1	8
<i>Trifolium scabrum</i> subsp. <i>scabrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	8
<i>Trachynia distachya</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	.	+	.	.	1	+	.	1	.	7
<i>Scorpiurus muricatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	5
<i>Plantago lagopus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Pseudorhiza pumila</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>perfoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Bromus madritensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Bupleurum semicompositum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Centaurium maritimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1



Specie psammofile (Car. Cakiletea maritima, Ammophiletea e Helichryso-Crucianelletea)																						
Sonchus bulbosus subsp. bulbosus	2	2	2	1	1	+	+	.	2	3	2	1	2	+	+	2	+	2	+	+	+	21
Pancratium maritimum	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	7
Sporobolus virginicus	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	6
Cakile maritima subsp. maritima	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	5
Beta vulgaris subsp. maritima	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	5
Chamaesyce peplis	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Anthemis maritima	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Elymus farctus subsp. farctus	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Salsola kali	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Specie mesoigrofile e alofile (Car. Sarcocornietea fruticosae e Juncetea maritimi)																						
Plantago crassifolia	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	9
Limbarda crithmoides subsp. crithmoides	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	5
Suaeda vera	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Triglochin bulbosum subsp. barleri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Limonium dictyocladum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Schoenus nigricans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Altri taxa																						
Lagurus ovatus subsp. ovatus	+	+	2	3	3	2	1	2	1	1	.	+	+	1	1	2	2	+	+	2	+	21
Sixalix atropurpurea subsp. grandiflora	+	2	2	1	2	2	1	2	2	1	+	2	+	.	2	+	1	+	+	1	1	21
Tolpis virgata subsp. virgata	1	1	3	3	1	1	2	2	2	+	.	1	1	+	1	1	1	+	1	2	2	21
Asphodelus ramosus subsp. ramosus	.	.	.	.	.	2	2	2	2	3	3	3	1	1	3	1	2	2	2	2	2	17
Silene coelirosa	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	1	1	+	.	+	+	+	+	16
Linum bienne	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	1	+	+	.	1	+	+	+	+	+	15
Piptatherum miliaceum subsp. miliaceum	1	1	+	+	.	2	.	+	.	.	+	+	+	1	1	+	.	.	+	+	.	14
Plantago macrorrhiza	.	.	+	+	+	.	.	+	+	2	3	2	1	+	+	+	.	.	.	.	+	13
Crepis bellidifolia	.	.	1	+	2	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	1	+	+	+	12
Torilis nodosa	+	.	+	.	+	1	1	1	1	1	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	12
Valantia muralis	.	.	.	.	.	.	1	1	1	+	1	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	11
Lobularia maritima subsp. maritima	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	+	1	1	+	+	.	+	+	+	10
Orobanche minor	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	10
Rhodalsine geniculata	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	9
Thesium humile	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	+	+	.	9
Allium subhirsutum	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	2	2	1	.	.	.	.	.	1	+	+	8
Bromus diandrus subsp. maximus	3	2	1	1	3	.	.	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
Sonchus tenerimus	2	.	1	2	1	1	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	8
Rosmarinus officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	1	.	6
Avena barbata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	5



Bartsia trixago	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	5
Brassica tournefortii	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Cistus creticus subsp. eriocephalus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	1	5
Gynandrisis sisyrinchium	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Oxalis pes-caprae	3	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Anagallis arvensis subsp. latifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	4
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	4
Cistus salviifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	4
Euphorbia peplus	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	4
Ophrys bombyliflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	4
Senecio leucanthemifolius subsp. leucanthemifolius	.	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	4
Urospermum picroides	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Dactylis glomerata subsp. hispanica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	3
Erodium laciniatum subsp. laciniatum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Galium aparine	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Geranium molle	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Geranium purpureum	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Hordeum murinum subsp. leporinum	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Hordeum murinum subsp. murinum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3
Allium roseum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2
Bromus fasciculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2
Centaurium erythraea subsp. erythraea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
Cerastium glomeratum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Desmazeria sicula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Fumaria officinalis subsp. officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Parentucellia viscosa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

Tabella 18. *Pistacio-Pinetum halepensis* (habitat 2270*). (Specie sporadiche: Ril. 1, *Aptenia cordifolia* 2, *Stellaria media* subsp. *media* 1, *Urtica dioica* subsp. *dioica* 1, *Chenopodium murale* +, *Mirabilis jalapa* +, *Solanum nigrum* +, *Sonchus arvensis* subsp. *arvensis* +; Ril. 2, *Centranthus calcitrapae* subsp. *calcitrapae* +, *Malva sylvestris* subsp. *sylvestris* +, *Ophrys speculum* +; Ril. 5, *Matthiola incana* subsp. *incana* 1; Ril. 6, *Erodium chium* +; Ril. 7, *Spergularia salina* 1; Ril. 8, *Sonchus oleraceus* +; Ril. 9, *Bellis annua* subsp. *annua* 1, *Phelipanche ramosa* +; Ril. 13, *Leontodon tuberosus* +; Ril. 17, *Romulea columnae* +; Ril. 18, *Medicago orbicularis* +; Ril. 20, *Gladiolus communis* subsp. *byzantinus* +; Ril. 21, *Reichardia picroides* +).



Habitat	Rappresentatività	Grado di conservazione			
		struttura	funzioni	poss. di ripr.	complessivo
1310	B	I	I	I	A
1410	A	II	I	I	A
1420	B	II	I	II	A
1510	C	III	II	II	C
2110	B	II	II	I	B
2120	B	II	III	II	B
2210	B	III	II	II	C
2240	B	I	I	I	A
2250	A	II	II	I	B
2270* areale C	C	III	II	II	C
2270* areale D	B	II	II	II	B

Tabella 19. Riepilogo delle valutazioni su grado di rappresentatività e di conservazione degli habitat.