



**ISTANZA DI PERMESSO
DI RICERCA DI IDROCARBURI
"d 68 F.R.-TU"**

**presentata da
TRANSUNION PETROLEUM Italia S.r.l.**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

**DESCRIZIONE DEI SITI
RETE NATURA 2000
ALLEGATO 4**

Studio a cura di G.E.Plan Consulting S.r.l.

Studio redatto da:	Dott.ssa Valentina Negri, Dott. Stefano Borello
Approvato da:	Dott. Geol. Raffaele Di Cuià
In data:	

SOMMARIO

INTRODUZIONE	5
1 DESCRIZIONE DEI SITI RETE NATURA 2000	7
1.1 SIC IT9130006 "PINETE DELL'ARCO IONICO"	8
1.1.1 <i>Caratteristiche del sito</i>	8
1.1.2 <i>Tipi di habitat</i>	9
1.1.3 <i>Stato della fauna</i>	13
1.1.4 <i>Altre specie importanti di Flora e Fauna</i>	13
1.1.5 <i>Altre caratteristiche del sito</i>	13
1.1.6 <i>Qualità e importanza</i>	13
1.2 SIC/ZPS IT9220055 "BOSCO PANTANO DI POLICORO E COSTA IONICA FOCE SINNI"	14
1.2.1 <i>Caratteristiche del sito</i>	14
1.2.2 <i>Tipi di habitat</i>	14
1.2.3 <i>Stato della fauna</i>	26
1.2.4 <i>Altre specie importanti di Flora e Fauna</i>	26
1.2.5 <i>Altre caratteristiche del sito</i>	26
1.2.6 <i>Qualità e importanza</i>	26
1.3 SIC IT9220080 "COSTA IONICA FOCE AGRÌ"	29
1.3.1 <i>Caratteristiche del sito</i>	29
1.3.2 <i>Tipi di habitat</i>	30
1.3.3 <i>Stato della fauna</i>	39
1.3.4 <i>Altre specie importanti di Flora e Fauna</i>	39
1.3.5 <i>Altre caratteristiche del sito</i>	39
1.3.6 <i>Qualità e importanza</i>	40
1.4 SIC IT9220085 "COSTA IONICA FOCE BASENTO"	42
1.4.1 <i>Caratteristiche del sito</i>	42
1.4.2 <i>Tipi di habitat</i>	43
1.4.3 <i>Stato della fauna</i>	50
1.4.4 <i>Altre specie importanti di Flora e Fauna</i>	50
1.4.5 <i>Altre caratteristiche del sito</i>	50
1.4.6 <i>Qualità e importanza</i>	51
1.5 SIC IT9220090 "COSTA IONICA FOCE BRADANO"	53
1.5.1 <i>Caratteristiche del sito</i>	53
1.5.2 <i>Tipi di habitat</i>	54
1.5.3 <i>Stato della fauna</i>	62
1.5.4 <i>Altre specie importanti di Flora e Fauna</i>	62
1.5.5 <i>Altre caratteristiche del sito</i>	62
1.5.6 <i>Qualità e importanza</i>	62
1.6 SIC IT9220095 "COSTA IONICA FOCE CAVONE"	64
1.6.1 <i>Caratteristiche del sito</i>	64
1.6.2 <i>Tipi di habitat</i>	65
1.6.3 <i>Stato della fauna</i>	73
1.6.4 <i>Altre specie importanti di Flora e Fauna</i>	73
1.6.5 <i>Altre caratteristiche del sito</i>	73
1.6.6 <i>Qualità e importanza</i>	73
1.7 SIC IT9310040 "MONTEGIORDANO MARINA"	75
1.7.1 <i>Caratteristiche del sito</i>	75
1.7.2 <i>Tipi di habitat</i>	76

1.7.3	Stato della fauna.....	77
1.7.4	Altre specie importanti di Flora e Fauna.....	77
1.7.5	Altre caratteristiche del sito.....	77
1.7.6	Qualità e importanza	78
1.8	SIC IT9310043 "FIUMARA AVENA"	79
1.8.1	Caratteristiche del sito	79
1.8.2	Tipi di habitat.....	79
1.8.3	Stato della fauna.....	84
1.8.4	Altre specie importanti di Flora e Fauna.....	84
1.8.5	Altre caratteristiche del sito.....	84
1.8.6	Qualità e importanza	84
1.9	SIC IT9310053 "SECCA DI AMENDOLARA"	85
1.9.1	Caratteristiche del sito	85
1.9.2	Tipi di habitat.....	86
1.9.3	Stato della fauna.....	87
1.9.4	Altre specie importanti di Flora e Fauna.....	88
1.9.5	Altre caratteristiche del sito.....	88
1.9.6	Qualità e importanza	88
1.10	ZPS IT9310304 "ALTO IONIO COSENTINO"	89
1.10.1	Caratteristiche del sito.....	89
1.10.2	Tipi di habitat.....	90
1.10.3	Stato della fauna	101
1.10.4	Altre specie importanti di Flora e Fauna.....	101
1.10.5	Altre caratteristiche del sito	101
1.10.6	Qualità e importanza.....	101

INDICE DELLE FIGURE

Figura 0.1 – Localizzazione dei SIC e delle ZPS nelle regioni limitrofe al Golfo di Taranto: Puglia, Basilicata e Calabria; la linea grigia indica la distanza di 12 miglia marine dall'area in istanza.	6
Figura 1.1 – Particolare delle Aree Protette presenti entro 12 miglia nautiche dall'area in istanza	7
Figura 1.2 – Inquadramento cartografico SIC IT9130006 “Pinete dell’Arco Ionico”	8
Figura 1.3 – Inquadramento cartografico SIC/ZPS IT9220055 “Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni”	14
Figura 1.4 – Inquadramento cartografico SIC IT9220080 “Costa Ionica Foce Agri”	29
Figura 1.5 – Inquadramento cartografico SIC IT9220085 “Costa Ionica Foce Basento”	42
Figura 1.6 – Inquadramento cartografico SIC IT9220090 “Costa Ionica Foce Bradano”	53
Figura 1.7 – Inquadramento cartografico SIC IT9220095 “Costa Ionica Foce Cavone”	64
Figura 1.8 – Inquadramento cartografico SIC IT9310040 “Montegiordano Marina”	75
Figura 1.9 – Inquadramento cartografico SIC IT9310043 “Fiumara Avena”	79
Figura 1.10 – Inquadramento cartografico SIC IT9310053 “Secca di Amendolara”	85
Figura 1.11 – Inquadramento cartografico ZPS IT9310304 “Alto Ionio Cosentino”	89

INTRODUZIONE

Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La Rete Natura 2000 è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" e, le Zone Speciali di Conservazione istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, denominate Siti di importanza Comunitaria (SIC).

Le aree che compongono la Rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. La Direttiva ha come obiettivo la conservazione non solo dei diversi tipi di habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.). Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10).

Le aree SIC e le ZPS coprono complessivamente il 21% circa del territorio nazionale (www.minambiente.it).

All'interno del perimetro del blocco d 68 F.R.-TU non sono presenti aree marine o costiere a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale.

Allo scopo di fornire un inquadramento generale delle caratteristiche ecologiche della zona circostante l'area oggetto di istanza, sono state descritte in dettaglio le aree più vicine, ma che di fatto non verranno influenzate dalle operazioni.

Le informazioni riportate sono state estratte dalle banca dati "Rete Natura 2000", la quale raccoglie le varie schede dei siti SIC e ZPS (si veda allegato 5). I dati sono stati integrati con le descrizioni degli Habitat reperibili nel "Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE". Vista l'ubicazione dell'area in istanza, sono stati descritti in dettaglio i siti sensibili nelle regioni di Puglia, Basilicata e Calabria, localizzati ad una distanza inferiore a 12 miglia nautiche marine.

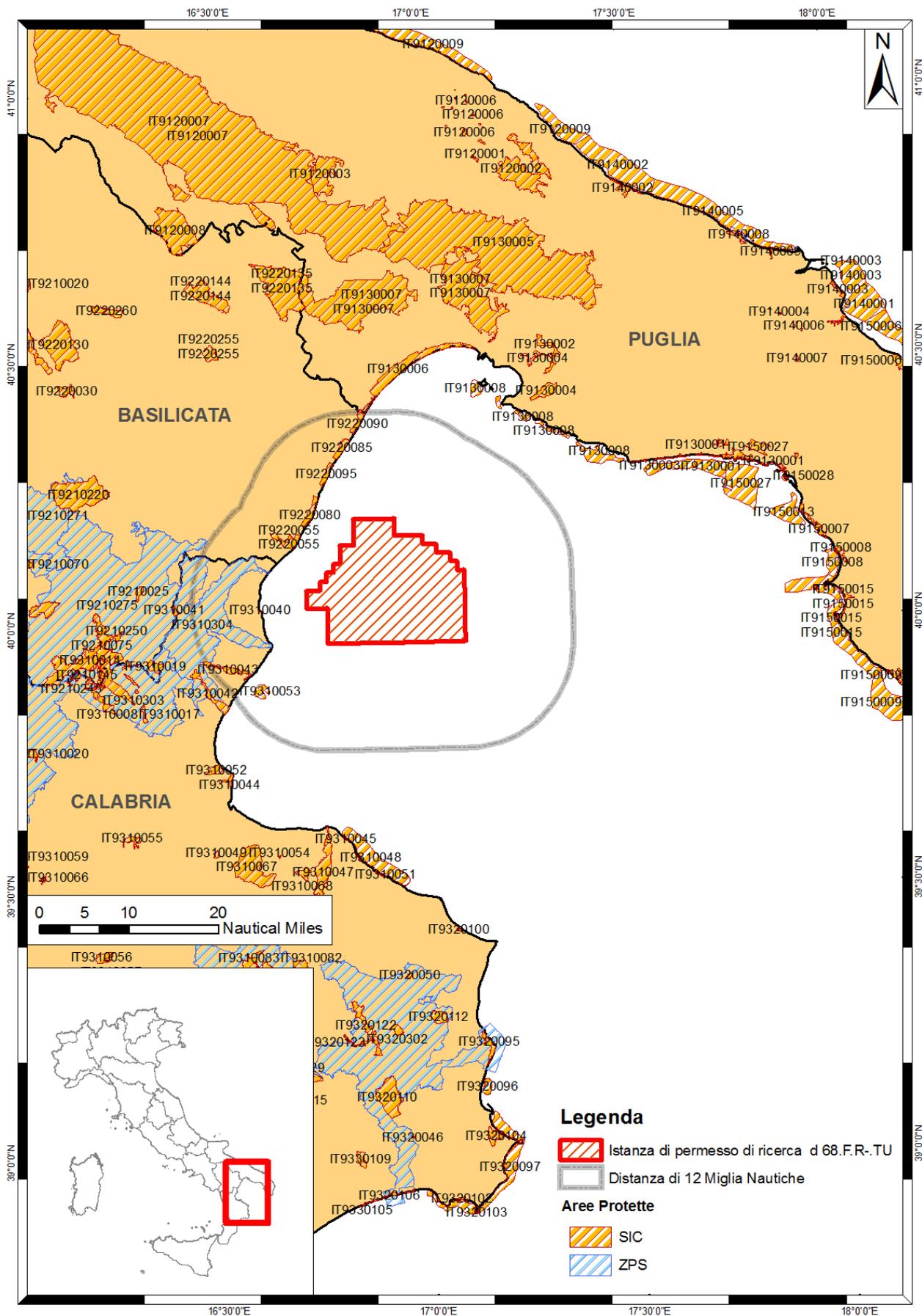


Figura 0.1 – Localizzazione dei SIC e delle ZPS nelle regioni limitrofe al Golfo di Taranto: Puglia, Basilicata e Calabria; la linea grigia indica la distanza di 12 miglia marine dall'area in istanza.

1 DESCRIZIONE DEI SITI RETE NATURA 2000

Di seguito vengono illustrate nel dettaglio le aree protette più vicine all'area in istanza, localizzate ad una distanza inferiore a 12 miglia nautiche marine, ma che di fatto non verranno influenzate dalle operazioni.

Tali aree, classificate in Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), sono elencate nella tabella seguente e localizzate in Figura 1.1.

CODICE SITO	TIPOLOGIA	NOME SITO	Regione
IT9130006	SIC	Pinete dell'Arco Ionico	Puglia
IT9220055	SIC e ZPS	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni	Basilicata
IT9220080	SIC	Costa Ionica Foce Agri	Basilicata
IT9220085	SIC	Costa Ionica Foce Basento	Basilicata
IT9220090	SIC	Costa Ionica Foce Bradano	Basilicata
IT9220095	SIC	Costa Ionica Foce Cavone	Basilicata
IT9310040	SIC	Montegiordano Marina	Calabria
IT9310043	SIC	Fiumara Avena	Calabria
IT9310053	SIC	Secca di Amendolara	Calabria
IT9310304	ZPS	Alto Ionio Cosentino	Calabria

Tabella 1 – Tabella riassuntiva di tutte le aree protette presenti nel raggio di 12 miglia nautiche

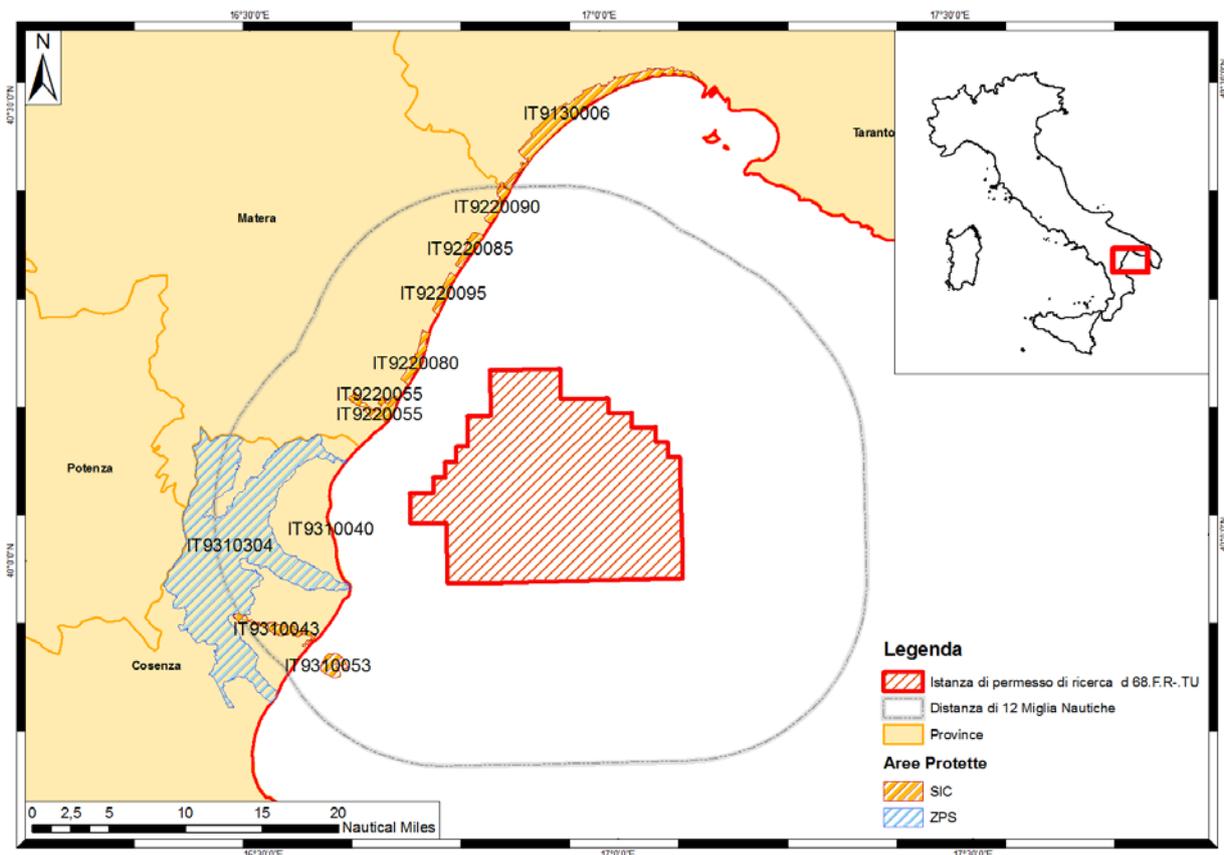


Figura 1.1 – Particolare delle Aree Protette presenti entro 12 miglia nautiche dall'area in istanza

1.1 SIC IT9130006 “Pinete dell’Arco Ionico”

1.1.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9130006	Pinete dell’Arco Ionico	3686	Puglia	2012-10

Tabella 2 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000

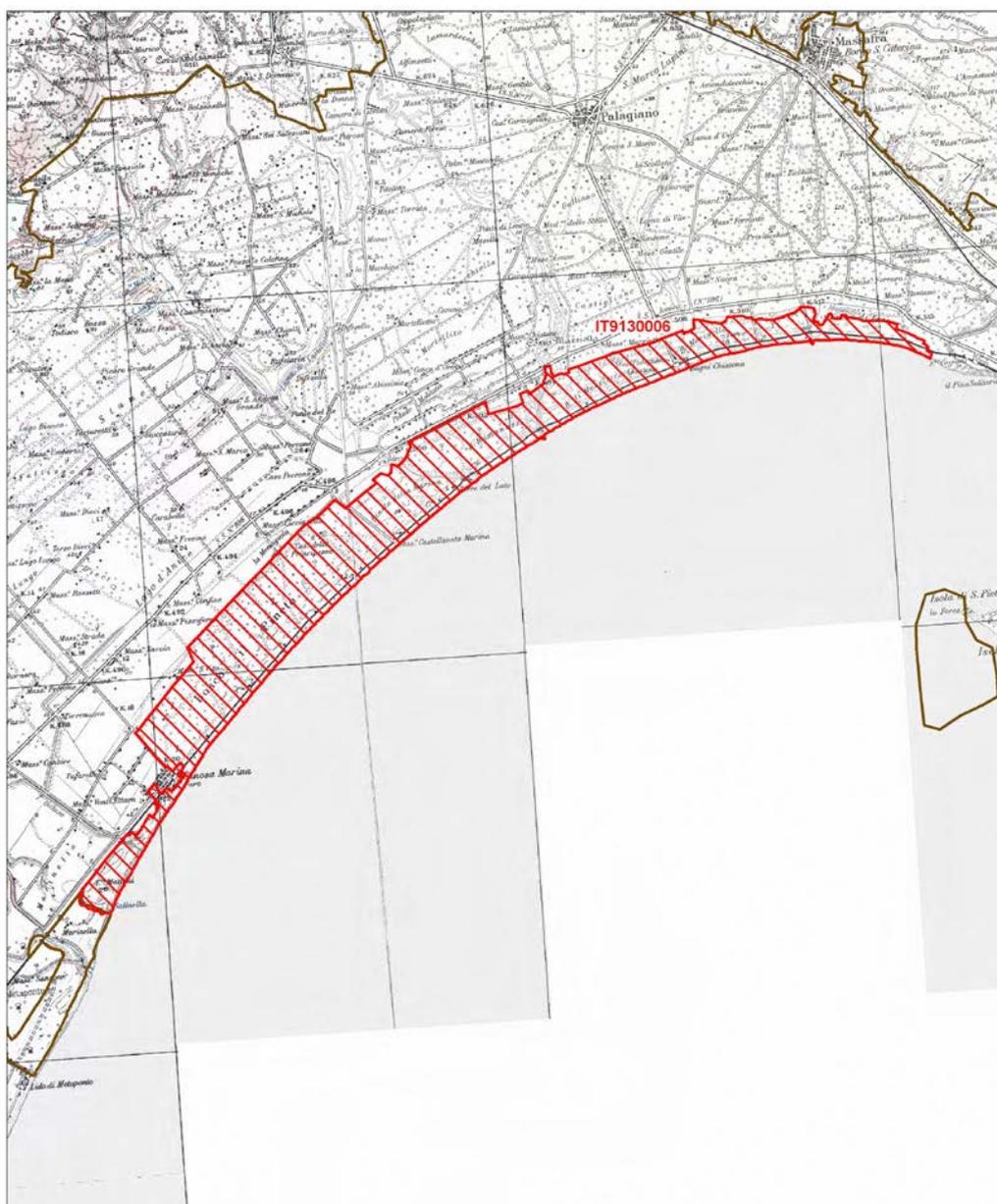


Regione: Puglia

Codice sito: IT9130006

Superficie (ha): 3686

Denominazione: Pinete dell’Arco Ionico



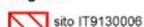
Data di stampa: 07/12/2010

Scala 1:100'000

Scala 1:100'000



Legenda

 sito IT9130006

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 1.2 – Inquadramento cartografico SIC IT9130006 “Pinete dell’Arco Ionico”

1.1.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	5
1510	Steppe salate mediterranee (Limonietalia)	5
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	5
2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	10
2250	Dune costiere con Juniperus spp.	10
2270	Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster	60
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	5

Gli habitat citati presentano le seguenti caratteristiche:

Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
Definizione e descrizione	Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Salsola kali</i> , <i>S. soda</i> , <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Matthiola sinuata</i> , <i>M. tricuspidata</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. tatarica</i> var. <i>tornabeni</i> , <i>Raphanus raphanistrum</i> ssp. <i>maritimus</i> , <i>Glaucium flavum</i> . Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di <i>Elymus farctus</i> (= <i>Elytrigia juncea</i> , <i>Agropyron junceum</i>) o di <i>Sporobolus arenarius</i> a causa del contatto catenale con la vegetazione delle dune embrionali mentre altre specie psammofile perenni degli stessi ambienti vi si possono solo occasionalmente rinvenire: <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Eryngium maritimum</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	E' un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le comunità dunali delle formazioni embrionali riconducibili all'habitat 2110 "Dune embrionali mobili" e dall'altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde.

Steppe salate mediterranee (Limonietalia)	
Definizione e descrizione	In Italia a questo habitat sono da riferire le praterie alofile caratterizzate da specie erbacee perenni appartenenti soprattutto al genere <i>Limonium</i> , talora anche da <i>Lygeum spartum</i> , presenti nelle aree costiere, ai margini di depressioni salmastre litoranee, a volte in posizione retrodunale o più raramente dell'interno, come nelle zone salse della Sicilia centrale o della Sardegna meridionale dove si rinviene in bacini salsi endoreici. Le praterie alofile riferite a questo habitat si localizzano su suoli salati a tessitura prevalentemente argillosa talora argilloso-limosa o sabbiosa, temporaneamente umidi, ma normalmente non sommersi se non occasionalmente. Risentono fortemente della falda di acque salse e in estate sono interessati da una forte essiccazione con formazione di efflorescenze saline. L'habitat, a distribuzione mediterranea - termo atlantica, si rinviene in ambienti marcatamente aridi a bioclima mediterraneo pluvistagionale oceanico termomediterraneo e più raramente mesomediterraneo.

Specie vegetali caratteristiche	<i>Haloplepis amplexicaulis</i> , <i>Lygeum spartum</i> , <i>Salicornia patula</i> , <i>Limonium sp. pl.</i> Il genere <i>Limonium</i> è molto ricco di specie endemiche si tratta spesso di agamospecie molto localizzate. Le specie di questo genere presenti nell'habitat 1510 sono <i>Limonium ferulaceum</i> (L.) Chaz., <i>L. glomeratum</i> (Tauch) Erben, <i>Limonium etruscum</i> Arrig. & Rizzotto, <i>L. pulviniforme</i> Arrigoni & Diana, <i>L. narbonense</i> Miller, <i>L. oristanum</i> A. Mayer, <i>L. virgatum</i> (Willd.) Fourr., <i>L. pseudoleatum</i> Arrigoni & Diana, <i>L. tenuifolium</i> (Bert. ex Moris) Erben, <i>L. lilybaeum</i> Brullo, <i>L. intermedium</i> (Guss.) Brullo, <i>L. densiflorum</i> (Guss.) Kuntze, <i>L. halophilum</i> (Guss.) Litard. <i>L. dubium</i> (Guss.) Litard.
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Questo habitat riunisce fitocenosi che in conseguenza delle peculiari condizioni edafiche hanno il significato di una vegetazione permanente. Ai margini dei pantani e delle depressioni salmastre costiere le comunità riferite all'habitat 1510 prendono contatti catenali con le cenosi del <i>Sarcocornion fruticosae</i> riferibili all'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)" o con quelle dello <i>Juncion maritimi</i> riferibili all'habitat 1410 "Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)" collocandosi in posizione più rialzata rispetto a questi habitat che sono in genere sistematicamente inondatai. All'interno delle cenosi perenni dell'habitat 1510 sono talora presenti piccole radure leggermente più depresse occupate dalle cenosi alofile terofitiche del <i>Franckenion pulverulentae</i> o del <i>Saginion maritimae</i> riferibili all'habitat 1310 "Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose". Quando le cenosi dell'habitat 1510 sono collocate nelle depressioni retrodunali possono prendere contatto catenale, verso il lato interno della duna, con le cenosi del <i>Crucianellion maritimae</i> , appartenenti all'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ".

Dune con prati dei Malcolmietalia	
Definizione e descrizione	Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi <i>Ammophiletea</i> ed <i>Helichryso-Crucianelletea</i> . Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Malcolmia ramosissima</i> , <i>Maresia nana</i> , <i>Evax astericiflora</i> , <i>E. pygmaea</i> , <i>Ononis variegata</i> , <i>O. cristata</i> , <i>O. striata</i> , <i>O. diffusa</i> , <i>Pseudorlaya pumila</i> , <i>Silene nummica</i> (endemica sarda), <i>S. beguinotii</i> (endemica sarda), <i>S. colorata</i> ssp. <i>canescens</i> , <i>S. nicaensis</i> , <i>S. gallica</i> , <i>S. ramosissima</i> , <i>S. sericea</i> , <i>S. arghireica</i> , <i>Linaria flava</i> subsp. <i>sardoa</i> (endemica di sardo-corsa), <i>Brassica tournefortii</i> , <i>Leopoldia gussonei</i> *, <i>Hormuzakia aggregata</i> , <i>Lotus halophilus</i> , <i>Coronilla repandada</i> , <i>Anchusa littorea</i> , <i>Senecio transiens</i> , <i>S.coronopifolius</i> , <i>Cutandia maritima</i> , <i>C. divaricata</i> , <i>Phleum graecum</i> , <i>P. arenarium</i> , <i>P. sardoum</i> , <i>Matthiola tricuspidata</i> , <i>Corynephorus fasciculatus</i> , <i>Corrigiola telephifolia</i> , <i>Medicago littoralis</i> , <i>Polycarpon diphyllum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Bromus gussonei</i> , <i>Chamaemelum mixtum</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Alkanna tinctoria</i> , <i>Echium sabulicola</i> ssp. <i>sabulicola</i> , <i>Polycarpon tetraphyllum</i> ssp. <i>diphyllum</i> , <i>P. alsinifolium</i> , <i>Thesium humile</i> , <i>Lupinus angustifolius</i> , <i>Aetheorhiza bulbosa</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito delle comunità perenni, dall'ammofileto dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") al crucianelleto dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ", alla macchia a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> (habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp."). In seguito ad azioni di disturbo, sia naturali che di origine antropica, tendono a ricoprire superfici anche estese.

Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	
Definizione e descrizione	Comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella descritta per l'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ", inserendosi però nella parte della duna occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudosteppa (habitat 6220 "Percorsi substeppecci di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> ") alle quali si aggiungono specie della classe <i>Helianthemetea guttatae</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Brachypodium distachyum</i> , <i>Aira elegans</i> , <i>Lotus angustissimus</i> , <i>Moenchia mantica</i> , <i>Cynosurus polybracteatus</i> , <i>Anagallis parviflora</i> , <i>Tuberaria guttata</i> , <i>Galium divaricatum</i> , <i>Briza maxima</i> , <i>Andryala integrifolia</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Ornithopus compressus</i> , <i>Rumex bucephalophorus</i> , <i>Plantago lagopus</i> , <i>P. bellardii</i> , <i>P. albicans</i> , <i>Anchusa hybrida</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito di comunità arbustive, in particolare della gariga (<i>Helychriso stoechadis-Cistetum eriocephali</i>), e della macchia a dominanza di ginepro o di Erica multiflora (<i>Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae</i> ; <i>Phyllireo angustifoliae-Ericetum multiflorae</i>). Relazioni catenali, legate a variazioni nel tasso di umidità edafica, esistono anche con la vegetazione effimera delle pozze umide dell' <i>Isoëtion</i> .

Dune costiere con Juniperus spp.	
Definizione e descrizione	L'habitat è eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni. La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a <i>Juniperus macrocarpa</i> , talora con <i>J. turbinata</i> . Nel macrobioclima temperato si rinvencono rare formazioni a <i>J. communis</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> , <i>J. phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i> , <i>J. communis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. media</i> , <i>P. media</i> var. <i>rodriguezii</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>R. peregrina</i> subsp. <i>requienii</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Clematis cirrhosa</i> , <i>C. flammula</i> , <i>Ephedra fragilis</i> , <i>E. distachya</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Anthyllis barba-jovis</i> , <i>Quercus calliprinos</i> , <i>Dianthus morisianus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La macchia a ginepro coccolone (<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i>) nella porzione più avanzata della duna stabile è in contatto catenale con la vegetazione psammofila perenne della classe <i>Ammophiletea</i> ed in particolare con la vegetazione ad <i>Ammophila arenaria</i> dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") e con il crucianello (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>). Nelle radure della vegetazione psammofila è possibile rinvenire le comunità terofitiche riferibili all'ordine <i>Malcolmietalia</i> (Habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> "). Nell'interduna i contatti catenali possono interessare anche la vegetazione effimera della classe <i>Isöeto-nanojuncetea</i> (3170* "Stagni temporanei mediterranei"), macchie e boschi della classe <i>Quercetea ilicis</i> (9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> "). L'habitat può avere contatti catenali anche con le pinete costiere su sabbia (Habitat 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> "). Contatti seriali si stabiliscono, in seguito ad incendio o altre forme di degradazione della macchia a

	ginepro coccolone o turbinato, con garighe a <i>Cistus</i> sp.pl. ed <i>Helichrysum</i> sp. pl., <i>Helianthemum</i> sp. pl. o talora ad <i>Halimium halimifolium</i> , riferibili all'habitat 2260 "Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i> ".
--	---

Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	
Definizione e descrizione	Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (<i>Pinus halepensis</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. pinaster</i>). Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti. Occupano il settore dunale più interno e stabile del sistema dunale. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose del Mediterraneo in condizioni macrobioclimatiche principalmente termo e meso-mediterranee ed in misura minore, temperate nella variante sub-mediterranea. Le poche pinete ritenute naturali si rinvencono in Sardegna dove le formazioni a <i>Pinus halepensis</i> sono presenti nel Golfo di Porto Pino, a Porto Pineddu, nella parte sud-occidentale dell'isola, mentre quelle a <i>P. pinea</i> si rinvencono nella località di Portixeddu-Buggerru. La maggior parte delle pinete, anche quelle di interesse storico, sono state quindi costruite dall'uomo in epoche diverse e talora hanno assunto un notevole valore ecosistemico. Si deve per contro rilevare che a volte alcune pinete di rimboschimento hanno invece provocato l'alterazione della duna, soprattutto quando sono state impiantate molto avanti nel sistema dunale occupando la posizione del <i>Crucianellion</i> (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ") o quella delle formazioni a <i>Juniperus</i> dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.".
Specie vegetali caratteristiche	<i>Pinus pinea</i> , <i>P. pinaster</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> , <i>J. phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Daphne gnidium</i> , <i>Osyris alba</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Clematis flammula</i> , <i>C. cirrhosa</i> , <i>Gennaria diphylla</i> , <i>Dianthus morisianus</i> , <i>Quercus calliprinos</i> , <i>Calicotome villosa</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La presenza di pinete naturali lungo le coste italiane risulta estremamente rara e sembrano attualmente rinvenirsi solo nel settore sud-occidentale della Sardegna. La collocazione sindinamica di queste reliquie vegetazionali riveste quindi un particolare interesse. A parte pochissime eccezioni dunque, le pinete costiere dunali sono il prodotto dell'attività di rimboschimento eseguita in varie epoche. La posizione nella quale tale attività si è espletata è principalmente quella dell'interduna, a livello del <i>Crucianellion</i> o dello sviluppo della vegetazione forestale data nel Mediterraneo da formazioni diverse a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> e talvolta anche a <i>Juniperus turbinata</i> . Il collegamento sindinamico tra queste formazioni artificiali e la vegetazione naturale avviene quindi con la serie delle successioni psammofile verso il mare e con quelle forestali verso l'entroterra. In Sardegna i contatti catenali dell'habitat si hanno con i boschi del <i>Rusco aculeati-Quercetum calliprini</i> e con le formazioni del <i>Pistacio-Juniperetum macrocarpae</i> (habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp."). Secondariamente possono aversi contatti con l' <i>Oleo-Juniperetum turbinatae</i> (habitat 5210 "Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.") o con il <i>Galio scabri-Quercetum suberis</i> (habitat 9330 "Foreste di <i>Quercus suber</i> "). In macrobioclima temperato, nell'arco Nord-Adriatico, i rimboschimenti sono stati eseguiti nella fascia con potenzialità extrazonali per il <i>Quercion ilicis</i> , il collegamento verso l'entroterra avviene con boschi di caducifoglie dell'ordine <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> e verso il mare con le successioni psammofile di quest'area biogeografica. Tali successioni risultano però gravemente variate e ridotte dall'azione antropica oltre che da fattori di origine naturale come ad esempio l'erosione marina che in alcuni casi ha determinato l'asportazione totale del tratto di litorale sabbioso antistante la collocazione della pineta. La cessazione del taglio degli arbusti all'interno della pineta e delle attività pastorali, in molte zone porta ad uno sviluppo notevole delle specie autoctone che impediscono la riproduzione dei pini e quindi l'avvio di un processo di sostituzione. Di queste condizioni di dinamismo e di potenzialità si dovrà ovviamente tener conto nella gestione delle pinete litoranee non autoctone.

Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	
Definizione e descrizione	Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. canariensis</i> , ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i> , localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclina mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Nerium oleander</i> , <i>Vitex agnus-castus</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. arborea</i> , <i>T. canariensis</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Spartium junceum</i> , <i>Erianthus ravennae</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i> , localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali., Il disturbo antropico, legato al pascolo e all'incendio, determina la distruzione dei questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppeiche subnitrofile del <i>Bromo-Oryzopsis</i> o dai pascoli aridi subnitrofilo dei <i>Brometalia-rubenti tectori</i> .

1.1.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell'area oggetto di studio si fa riferimento all'ALLEGATO 5.

1.1.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell'area in oggetto si veda l'ALLEGATO 5.

1.1.5 Altre caratteristiche del sito

Il sito è caratterizzato da esposizione sud e dalla presenza di scarse precipitazioni che si attestano fra i 400 e i 600 mm annui. Pertanto il clima è spiccatamente caldo-arido e corrisponde alla seconda più estesa area di minima piovosità della Puglia e dell'intera Italia peninsulare.

1.1.6 Qualità e importanza

Sito caratterizzato prevalentemente dalla presenza di pineta su sabbia (habitat prioritario) e da dune a ginepro (Pistacio - Juniperetum macrocarpae). Sono inclusi nel sito alcuni fiumi jonici come il Lato, il Lenne e l'habitat delle steppe salate del Lago Salinella (habitat prioritario).

1.2 SIC/ZPS IT9220055 “Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni”

1.2.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9220055	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni	1092	Basilicata	2012-10

Tabella 3 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000



Regione: Basilicata

Codice sito: IT9220055

Superficie (ha): 1092

Denominazione: Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni

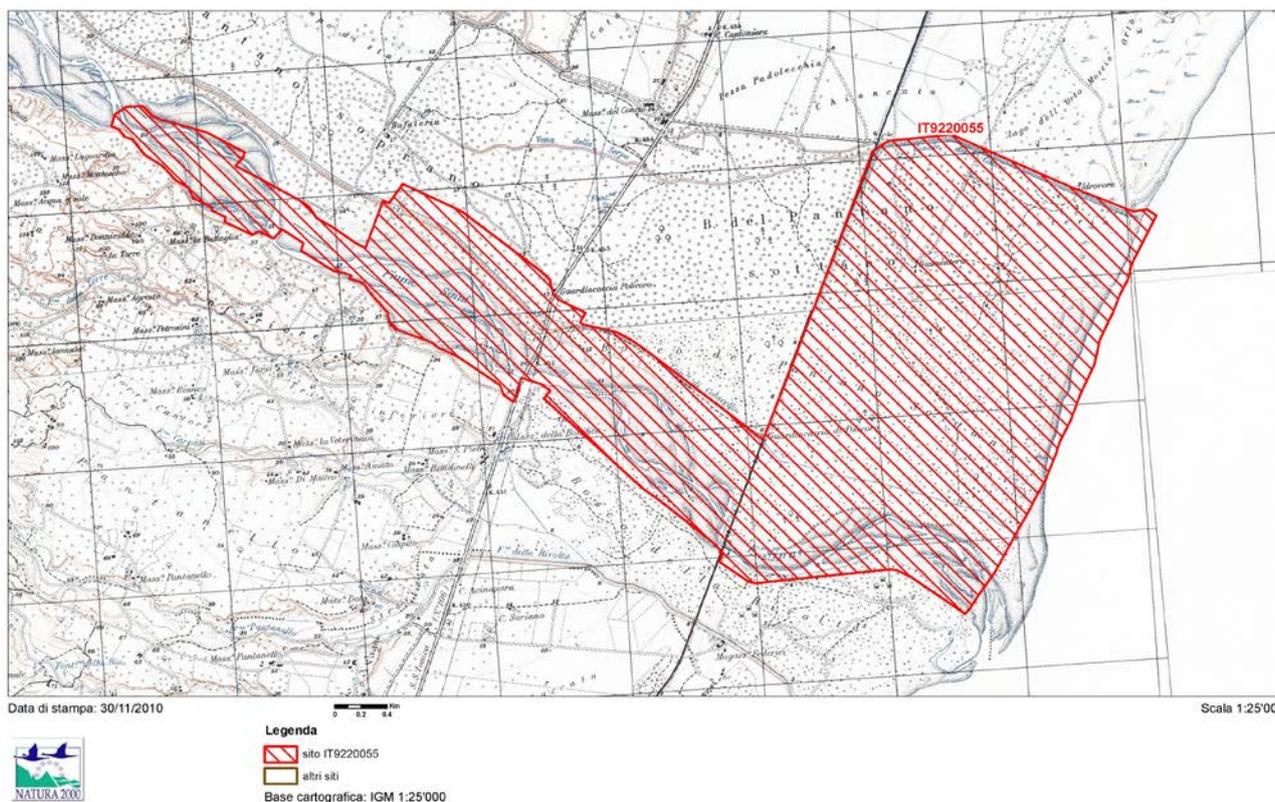


Figura 1.3 – Inquadramento cartografico SIC/ZPS IT9220055 “Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni”

1.2.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	20
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	10
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	10
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	8
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	5
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell’alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> .	3

6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	2
2210	Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)	1
1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	1
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	1
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1
1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	1
2110	Dune embrionali mobili	1
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	1
2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	1
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	1
1130	Estuari	0.3

Gli habitat citati presentano le seguenti caratteristiche:

Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	
Definizione e descrizione	Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofilo che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depresse svincolati dalla dinamica fluviale. Si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini. Per il loro regime idrico sono dipendenti dal livello della falda freatica. Rappresentano il limite esterno del "territorio di pertinenza fluviale".
Specie vegetali caratteristiche	<i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>F. excelsior</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>P. canescens</i> , <i>P. tremula</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Prunus padus</i> , <i>Humulus lupulus</i> , <i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>sylvestris</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ribes rubrum</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Aristolochia clematidis</i> , <i>Salix cinerea</i> , <i>Parietaria officinalis</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Tamus communis</i> , <i>Typhoides arundinacea</i> , <i>Asparagus tenuifolius</i> , <i>Aristolochia pallida</i> , <i>Polygonatum multiflorum</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Corydalis cava</i> , <i>Gagea lutea</i> , <i>Equisetum hyemale</i> , <i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i> , <i>Viburnum opulus</i> , <i>Leucojum aestivum</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Circaea lutetiana</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Rapporti catenali: possono essere in contatto catenale con i boschi ripariali a pioppi e salici e con le ontanete degli Habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)" e 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ", con boschi più termofili della classe <i>Quercio-Fagetea</i> tra i quali i querceti dell'habitat 91AA* "Boschi orientali di quercia bianca" e <i>Quercetea ilicis</i> , con boschi mesofili dell'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)", con formazioni igrofile della classe <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> e con praterie mesofile degli habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)" e 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i> ". Data la vicinanza al corso d'acqua possono inoltre avere rapporti catenali con la vegetazione di acqua stagnante degli habitat 3140 "Acque oligomesotrofiche calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp." e 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> e <i>Hydrocharition</i> ".

Rapporti seriali: sono formazioni stabili che possono evolvere da cariceti anfibio per interrimento.

Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	
Definizione e descrizione	L'habitat individua le formazioni di macchia sclerofilica riferibile principalmente all'ordine <i>Pistacio-Rhamneta</i> e le garighe di sostituzione della stessa macchia per incendio o altre forme di degradazione. Occupa quindi i cordoni dunali più interni dove si assiste ad una consistente stabilizzazione del substrato. In Italia si rinviene nel macrobioclima mediterraneo e temperato, nella variante sub-mediterranea. L'habitat è stato poco segnalato in Italia seppure risulta ampiamente distribuito nelle località in cui i cordoni dunali si sono potuti mantenere. Lo stesso è molto spesso sostituito da pinete litorali su duna, di origine antropica come evidenzia il sottobosco in cui è frequente riconoscere l'insieme delle specie xero-termofile dell'habitat, indicanti il recupero della vegetazione autoctona.
Specie vegetali caratteristiche	Specie prevalenti nelle macchie: <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. media</i> , <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Clematis flammula</i> , <i>Calicotome villosa</i> , <i>C. spinosa</i> , <i>C. infesta</i> , <i>Osyris alba</i> , <i>Thymelaea tartonairia</i> , <i>T. hirsuta</i> , <i>Erica arborea</i> , <i>E. multiflora</i> , <i>Retama retam</i> ssp. <i>gussonei</i> . Specie prevalenti nelle garighe: <i>Cistus</i> sp. pl. (<i>C. salvifolius</i> , <i>C. monspeliensis</i> , <i>C. creticus</i> ssp. <i>eriocephalus</i> , <i>C. creticus</i> ssp. <i>creticus</i> , <i>C. albidus</i> , <i>C. clusii</i> , <i>C. parviflorus</i>), <i>Halimium halimifolium</i> , <i>Lavandula stoechas</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>H. microphyllum</i> ssp. <i>tyrrhenicum</i> , <i>H. stoechas</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>pentaphyllum</i> , <i>Corydanthus capitatus</i> , <i>Helianthemum jonium</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Lotus cytisoides</i> , <i>Scabiosa maritima</i> , <i>Genista arbusensis</i> , <i>Gennaria diphylla</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le formazioni di macchia che partecipano, insieme agli stadi degradativi, a questo habitat, prendono contatti catenali con le zone di vegetazione a gariga primaria delle dune che vanno riferite all'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ", mentre i contatti nella parte più interna della duna possono avvenire con formazioni di bosco a leccio riferibili all'habitat 9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> " o di bosco a sughera dell'habitat 9330 "Foreste di <i>Quercus suber</i> ". In questo contesto è importante per l'Italia anche il contatto con boschi a <i>Quercus coccifera</i> o <i>Q. calliprinos</i> presenti in poche stazioni della Sardegna, della Sicilia e della Puglia. Significativo è inoltre il contatto con pinete naturali, come in pochissime aree della Sardegna, o talora introdotte, come quelle a <i>Pinus halepensis</i> o <i>P. pinea</i> diffuse su gran parte dei litorali italiani ai quali la direttiva riconosce il valore di habitat prioritario 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> ". Le successioni dinamiche riguardano appunto la macchia mediterranea e i suoi stadi di degradazione.

Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	
Definizione e descrizione	Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. canariensis</i> , ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i> , localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Nerium oleander</i> , <i>Vitex agnus-castus</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. arborea</i> , <i>T. canariensis</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Spartium junceum</i> , <i>Erianthus ravennae</i> .

Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i> , localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Il disturbo antropico, legato al pascolo e all'incendio, determina la distruzione di questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppeiche subnitrofile del Bromo-Oryzopsis o dai pascoli aridi subnitrofilici dei Brometalia-rubenti tectori.

Dune costiere con Juniperus spp.	
Definizione e descrizione	L'habitat è eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni. La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a <i>Juniperus macrocarpa</i> , talora con <i>J. turbinata</i> . Nel macrobioclima temperato si rinvergono rare formazioni a <i>J. communis</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> , <i>J. phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i> , <i>J. communis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. media</i> , <i>P. media</i> var. <i>rodriguezii</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>R. peregrina</i> subsp. <i>requienii</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Clematis cirrhosa</i> , <i>C. flammula</i> , <i>Ephedra fragilis</i> , <i>E. distachya</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Anthyllis barba-jovis</i> , <i>Quercus calliprinos</i> , <i>Dianthus morisianus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La macchia a ginepro coccolone (<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i>) nella porzione più avanzata della duna stabile è in contatto catenale con la vegetazione psammofila perenne della classe <i>Ammophiletea</i> ed in particolare con la vegetazione ad <i>Ammophila arenaria</i> dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") e con il crucialletto (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>). Nelle radure della vegetazione psammofila è possibile rinvenire le comunità terofitiche riferibili all'ordine <i>Malcolmietalia</i> (Habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> "). Nell'interduna i contatti catenali possono interessare anche la vegetazione effimera della classe <i>Isöeto-nanojuncetea</i> (3170* "Stagni temporanei mediterranei"), macchie e boschi della classe <i>Quercetea ilicis</i> (9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> "). L'habitat può avere contatti catenali anche con le pinete costiere su sabbia (Habitat 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> "). Contatti seriali si stabiliscono, in seguito ad incendio o altre forme di degradazione della macchia a ginepro coccolone o turbinato, con garighe a <i>Cistus</i> sp.pl. ed <i>Helichrysum</i> sp. pl., <i>Helianthemum</i> sp. pl. o talora ad <i>Halimium halimifolium</i> , riferibili all'habitat 2260 "Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i> ".

Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	
Definizione e descrizione	Boschi ripariali a dominanza di <i>Salix</i> spp. e <i>Populus</i> spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze <i>Populion albae</i> e <i>Salicion albae</i> . Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.
Specie	<i>Salix alba</i> , <i>S. oropotamica</i> (endemismo aspromontano), <i>Populus alba</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. tremula</i> P.

vegetali caratteristiche	<i>canescens, Rubus ulmifolius, Rubia peregrina, Iris foetidissima, Arum italicum, Sambucus nigra, Clematis vitalba, C. viticella, Galium mollugo, Humulus lupulus, Melissa officinalis subsp. altissima, Ranunculus repens, R. ficaria, R. ficaria subsp. ficariiformis, Symphytum bulbosum, S. tuberosum, Tamus communis, Hedera helix, Laurus nobilis, Vitis riparia, V. vinifera s.l., Fraxinus oxycarpa, Rosa sempervirens, Cardamine amporitana, Euonymus europaeus, Ranunculus lanuginosus, Ranunculus repens, Thalictrum lucidum, Aegopodium podagraria, Calystegia sepium, Brachypodium sylvaticum, Salix arrigonii e Hypericum hircinum.</i>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili. Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvengono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi (habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i> "), con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile") e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i> ", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i> ", 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.", 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> " e 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> "). Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre trattata nei tipi 3120 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.", 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> ", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> ", 3160 "Laghi e stagni distrofici naturali" e 3170 "Stagni temporanei mediterranei". I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. I boschi dell'habitat 92A0 possono entrare in contatto catenale con le ontanete ripariali dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)", con i boschi igro-termofili a <i>Fraxinus oxycarpa</i> (habitat 91B0 "Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i> ") e con le foreste miste riparie a <i>Quercus robur</i> dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur, Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor, Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)".

Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	
Definizione e descrizione	Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. E' un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere <i>Paspalum</i> , al cui interno possono svilupparsi alcune piante come <i>Cynodon dactylon</i> e <i>Polypogon viridis</i> . Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.
Specie	<i>Paspalum paspaloides</i> (= <i>P. distichum</i>), <i>P. vaginatum</i> , (presente in Sardegna, Toscana e Liguria),

vegetali caratteristiche	<i>Polypogon viridis</i> (= <i>Agrostis semiverticillata</i>), <i>Lotus tenuis</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex</i> sp. pl., <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Salix</i> sp. pl., <i>Populus alba</i> , <i>P. nigra</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le praterie igrofile a <i>Paspalum paspaloides</i> occupano gli spazi potenzialmente colonizzabili dai boschi planiziali riferibili agli habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)", 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ", 91B0 "Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i> " e 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)". L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d'acqua (3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> ", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> ", 3170 "Stagni temporanei mediterranei", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> "), con la vegetazione erbacea del <i>Bidention</i> e <i>Chenopodion rubri</i> (3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p."), con la vegetazione di megaforie igrofile dell'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile " e con i saliceti ripariali arbustivi dell'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i> ".

Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	
Definizione e descrizione	Giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del <i>Molinio-Holoschoenion</i> , prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Scirpus holoschoenus</i> (<i>Holoschoenus vulgaris</i>), <i>Holoschoenus romanus</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Galium debile</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>M. arundinacea</i> , <i>Briza minor</i> , <i>Melica cupanii</i> , <i>Cyperus longus</i> ssp. <i>longus</i> , <i>C. longus</i> ssp. <i>badius</i> , <i>Erianthus ravennae</i> , <i>Trifolium resupinatum</i> , <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Carex mairii</i> , <i>Juncus maritimus</i> , <i>J. acutus</i> , <i>J. litoralis</i> , <i>Asteriscus aquaticus</i> , <i>Hypericum tomentosum</i> , <i>H. tetrapterum</i> , <i>Inula viscosa</i> , <i>Oenanthe pimpinelloides</i> , <i>O. lachenalii</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Prunella vulgaris</i> , <i>Pulicaria dysenterica</i> , <i>Tetragonolobus maritimus</i> , <i>Orchis laxiflora</i> , <i>O. palustris</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Silaum silaus</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Serratula tinctoria</i> , <i>Genista tinctoria</i> , <i>Cirsium monspessulanum</i> , <i>Senecio doria</i> , <i>Dorycnium rectum</i> , <i>Erica terminalis</i> , <i>Imperata cylindrica</i> , <i>Festuca arundinacea</i> , <i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Sonchus maritimus</i> , <i>Ipomoea sagittata</i> , <i>Allium suaveolens</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Rapporti seriali: il pascolamento, in particolare di bovini ed equini, favorisce la persistenza di queste formazioni a giunchi nel tempo. In assenza di attività agro-pastorali si verifica l'invasione da parte di specie igrofile arbustive (salici ecc.) che conduce allo sviluppo di boscaglie e boschi a dominanza di frassino meridionale degli habitat 91B0 "Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i> ", 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)". Sulle coste nordadriatiche, le condizioni subalofile in cui si sviluppano queste comunità, le rendono relativamente stabili. I contatti catenali sono vari e si possono considerare, fra gli altri, diversi aspetti di vegetazione elfitica e palustre quali canneti e cariceti; frequente è il mosaico con pozze effimere degli habitat 3120, "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.", 3170* "Stagni temporanei mediterranei" e 3130, "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> " e con

	<p>giuncheti alofili dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)". A contatto con queste comunità, nelle aree più asciutte, possono svilupparsi praterie subnitrofile a dominanza di <i>Agrostis stolonifera</i> riferibili all'ordine <i>Plantaginetales majoris</i> Tx. et Preis. in Tx. 1950. In Toscana, ad esempio, questo habitat include junceti retrodunali in rapporti catenali con <i>Caricetum elatae</i> Koch, <i>Cladietum marisci</i> (Allorge) Zobrist, <i>Phragmitetum communis</i> e <i>Alno-Fraxinetum oxycarpae</i>. Nelle zone umide retrodunali del settore jonico il contatto catenale è con le cenosi del <i>Plantaginion crassifoliae</i> (<i>Juncetalia maritimae</i>). Sulle coste nordadriatiche, inoltre, si rilevano contatti con gli elementi della lecceta extrazonale e con comunità di <i>Ruppietea</i> e di <i>Juncetalia maritimi</i>.</p>
--	---

Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)	
Definizione e descrizione	Si tratta di vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili con sabbie più stabili e compatte.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Crucianella maritima</i> , <i>Pancratium maritimum</i> , <i>Pycnocomon rutifolium</i> , <i>Helichrysum stoechas</i> , <i>H. italicum</i> , <i>H. microphyllum</i> subsp. <i>tyrrhenicum</i> (endemismo sardo-corso-balearico), <i>Ephedra distachya</i> , <i>Schrophularia ramosissima</i> , <i>Armeria pungens</i> , <i>Seseli tortuosum</i> , <i>Anchusa crispa</i> , <i>Rouya polygama</i> , <i>Ononis ramosissima</i> , <i>Astragalus thermensis</i> , <i>Linaria cossonii</i> , <i>Silene velutina</i> , <i>Anchusa crispa</i> ssp. <i>maritima</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Questo habitat si trova in contatto verso mare con le comunità ad <i>Ammophila arenaria</i> dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)" e, laddove queste risultino particolarmente frammentarie, con le comunità a <i>Elymus farctus</i> dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali". Verso l'interno il contatto è con comunità di specie annuali dei <i>Malcolmietalia</i> (habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ") e con le macchie a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> o <i>J. turbinata</i> dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp." di cui spesso occupa le radure. Alle formazioni del <i>Crucianellion maritimae</i> si possono collegare comunità briofitiche ascrivibili all'associazione <i>Tortello-Bryetum torquescentis</i> Lo Giudice 1988.

Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	
Definizione e descrizione	Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> , che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, <i>J. maritimus</i> tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con <i>Arthrocnemum</i> sp.pl., <i>Sarcocornia perennis</i> e <i>Limonium serotinum</i> , cui seguono comunità dominate da <i>J. acutus</i> . In Italia l'habitat è caratterizzato anche da formazioni di praterie alofile a <i>Juncus subulatus</i> riferibili al codice CORINE 15.58. L'habitat è distribuito lungo le coste basse del Mediterraneo e in Italia è presente in varie stazioni: in quasi tutte le regioni che si affacciano sul mare.
Specie vegetali caratteristiche	<p>15.51 - <i>Juncus maritimus</i>, <i>J. acutus</i>, <i>J. subulatus</i>, <i>Carex extensa</i>, <i>C. distachya</i>, <i>Aster tripolium</i>, <i>Plantago cornuti</i>, <i>Samolus valerandi</i>, <i>Spartina versicolor</i>, <i>Trifolium pannonicum</i>, <i>Inula crithmoides</i> (= <i>Limbaria crithmoides</i>), <i>Atriplex prostrata</i>, <i>Scirpus maritimus</i>, <i>Limonium narbonense</i>, <i>Puccinellia palustris</i>;</p> <p>15.52 - <i>Hordeum nodosum</i>, <i>H. maritimum</i>, <i>Trifolium squamosum</i>, <i>T. michelianum</i>, <i>Alopecurus bulbosus</i>, <i>Carex divisa</i>, <i>Ranunculus ophioglossifolius</i>, *<i>Linum maritimum</i>, <i>Juncus gerardi</i>, <i>Limonium narbonense</i>;</p> <p>15.53 - <i>Plantago crassifolia</i>, <i>Schoenus nigricans</i>, <i>Blackstonia imperfoliata</i>, <i>Centaurium tenuiflorum</i>, <i>Orchis coriophora</i> ssp. <i>fragans</i>;</p> <p>15.55 - <i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>festuciformis</i>;</p>

	<p>15.57 - <i>Artemisia coerulescens</i>, <i>Aeluropus litoralis</i>, <i>Juncus acutus</i>, <i>Plantago crassifolia</i>, <i>P. cornuti</i>, <i>Centaurium tenuiflorum</i>, <i>Limonium narbonense</i>, <i>L. densissimum</i>, <i>Agropyron elongatum</i>, <i>A. pungens</i>, <i>Inula crithmoides</i>.</p> <p>15.58 - <i>Juncus subulatus</i> e occasionalmente <i>Athrocnemum macrostachyum</i>. Il contatto con l'acqua meno ricca di sali crea la condizione per lo sviluppo di una formazione in cui <i>J. subulatus</i> si compenetra con <i>Scirpus maritimus</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Contatto con altre comunità alofile quali i pratelli effimeri del <i>Frankenion pulvulentae</i> e le cenosi dominate da specie annuali del genere <i>Salicornia</i> dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e di quelle perenni dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)" oltre che con quelle afferenti all'habitat 1150 "Lagune costiere". Negli ambiti pascolati si ha spesso il contatto con prati-pascolo della classe <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>. Rispetto alle comunità del retroduna si possono avere contatti con gli arbusteti mediterranei a <i>Juniperus</i> sp. pl. dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp." anche nelle forme di degradazione dominate da camefite suffruticose; il contatto può essere inoltre con le comunità a <i>Quercus ilex</i> del retroduna (habitat 9340 "Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>") o con quelle proprie degli ambiti retrodunali con falda affiorante dominate da <i>Fraxinus oxycarpa</i> e <i>Alnus glutinosa</i> dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)".</p>

Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

Definizione e descrizione	L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>australis</i> (= <i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>arundinacea</i>), <i>Echinophoraspinosa</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> , <i>L. cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>L. creticus</i> , <i>Pancratium maritimum</i> , <i>Solidago littoralis</i> , <i>Stachys maritima</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Otanthus maritimus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Questo habitat prende contatto catenale con le formazioni delle dune embrionali ad <i>Elymus farctus</i> dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali" e con quelle dei settori maggiormente stabilizzati a <i>Crucianella maritima</i> dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>". Talora la vegetazione delle dune mobili può prendere contatto direttamente con le formazioni a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> e/o <i>J. turbinata</i> dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp." o direttamente con la vegetazione di macchia a <i>Quercus ilex</i> o altre specie arboree (habitat 9340 "Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>"). Nelle radure della vegetazione perenne si rinvengono formazioni terofitiche dell'ordine <i>Malcolmietalia ramosissima</i> dell'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>".</p>

Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Definizione e descrizione	Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.
---------------------------	---

Specie vegetali caratteristiche	<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Salsola kali</i> , <i>S. soda</i> , <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Matthiola sinuata</i> , <i>M. tricuspidata</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. tatarica</i> var. <i>tornabeni</i> , <i>Raphanus raphanistrum</i> ssp. <i>maritimus</i> , <i>Glaucium flavum</i> . Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di <i>Elymus farctus</i> (= <i>Elytrigia juncea</i> , <i>Agropyron junceum</i>) o di <i>Sporobolus arenarius</i> a causa del contatto catenale con la vegetazione delle dune embrionali mentre altre specie psammofile perenni degli stessi ambienti vi si possono solo occasionalmente rinvenire: <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Eryngium maritimum</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	E' un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le comunità dunali delle formazioni embrionali riconducibili all'habitat 2110 "Dune embrionali mobili" e dall'altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde.

Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	
Definizione e descrizione	Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto <i>Chenopodiaceae</i> del genere <i>Salicornia</i>) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi <i>Sarcocornia</i> , <i>Arthrocnemum</i> e <i>Halocnemum</i> . In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di <i>Suaeda</i> , <i>Kochia</i> , <i>Atriplex</i> e <i>Salsola soda</i> definite dal codice CORINE 15.56.
Specie vegetali caratteristiche	15.11: <i>Salicornia</i> sp.pl., <i>Microcnemum coralloides</i> , <i>Suaeda maritima</i> , <i>Salicornia patula</i> , <i>S. emerici</i> , <i>S. dolichostachya</i> , * <i>S. veneta</i> (endemica nord-adriatica di interesse comunitario) <i>Suaeda vera</i> , <i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>festuciformis</i> , <i>P. borrieri</i> , <i>Halopeplis amplexicaulis</i> . 15.12: <i>Frankenia pulverulenta</i> , <i>Salsola soda</i> , <i>Cressa cretica</i> , <i>Parapholis incurva</i> , <i>P. strigosa</i> , <i>Hordeum marinum</i> , <i>Sphenopus divaricatus</i> ; <i>Spergularia salina</i> , <i>Polypogon monspeliensis</i> , <i>P. subspathaceus</i> , <i>P. maritimus</i> , <i>Bupleurum semicompositum</i> , <i>Juncus hybridus</i> , <i>Mesembryanthemum nodosum</i> , <i>Catapodium balearicum</i> , <i>C. pauciflorum</i> , <i>Bellis annua</i> , <i>Senecio leucanthemifolius</i> , <i>Centaureum spicatum</i> , <i>Silene sedoides</i> , <i>Hymenolobus procumbens</i> , <i>Evax pigmaea</i> , <i>E. rotundata</i> , <i>Nananthea perpusilla</i> . 15.13: <i>Sagina maritima</i> , <i>S. nodosa</i> , <i>Trifolium scabrum</i> , <i>Plantago bellardii</i> , <i>Senecio leucanthemifolius</i> , <i>Hypochoeris glabra</i> , <i>Cochlearia danica</i> , <i>Centaureum vulgare</i> , <i>Bromus ferronii</i> (= <i>B. molliformis</i>). 15.14: <i>Crypsis aculeata</i> , <i>Spergularia media</i> , <i>Spergularia marina</i> , <i>Salicornia</i> sp.pl., <i>Chenopodium</i> sp.pl., <i>Atriplex</i> sp.pl.. 15.56: <i>Suaeda maritima</i> , <i>S. splendens</i> , <i>Bassia hirsuta</i> , <i>Salsola soda</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. rosea</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La vegetazione che caratterizza questo habitat costituisce comunità durevoli che si trovano generalmente in contatto catenale con le formazioni alofile a suffrutici della classe <i>Sarcocornietea fruticosae</i> dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)" o, dove il disturbo altera la microtopografia creando condizioni di minore salinità, con le formazioni ad emicriptofite inquadrato nell'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)". La vegetazione dell'habitat costituisce micromosaici e quindi entra in contatto catenale con la vegetazione delle falesie (1240 "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici") e talora anche con quella delle formazioni dunali riferite all'habitat 2110 "Dune mobili embrionali".

Dune embrionali mobili	
Definizione e descrizione	L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (= <i>Elymus farctus</i> ssp. <i>farctus</i> ; = <i>Elytrigia juncea</i>), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.
Specie vegetali caratteristiche	Agropireti mediterranei su duna ad <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (16.2112) con: <i>Sporobolus pungens</i> (= <i>S. arenarius</i> ; più recentemente indicato come <i>S. virginicus</i>), <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>A. tomentosa</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Echinophora spinosa</i> , <i>Calystegia soldanella</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Rouya polygama</i> , <i>Lotus creticus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>Solidago litoralis</i> , <i>Centaurea subciliata</i> , <i>Spartina juncea</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	L'habitat è determinato dalle comunità pioniere di copertura più o meno elevata. I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che viene sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione che colonizza la prima parte della spiaggia (classe <i>Cakiletea maritimae</i>) dell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine". Vegetazione terofitica si rinviene anche, in condizioni normali, a mosaico con quella perenne dell'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ". L'habitat ha inoltre contatti catenali con la vegetazione alonitrofila, già indicata, dell'habitat 1210 verso il mare e con la vegetazione delle dune bianche dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)".

Dune con prati dei Malcolmietalia	
Definizione e descrizione	Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi <i>Ammophiletea</i> ed <i>Helichryso-Crucianelletea</i> . Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Malcolmia ramosissima</i> , <i>Maresia nana</i> , <i>Evax astericiflora</i> , <i>E. pygmaea</i> , <i>Ononis variegata</i> , <i>O. cristata</i> , <i>O. striata</i> , <i>O. diffusa</i> , <i>Pseudorlaya pumila</i> , <i>Silene nummica</i> (endemica sarda), <i>S. beguinotii</i> (endemica sarda), <i>S. colorata</i> ssp. <i>canescens</i> , <i>S. nicaensis</i> , <i>S. gallica</i> , <i>S. ramosissima</i> , <i>S. sericea</i> , <i>S. arghireica</i> , <i>Linaria flava</i> subsp. <i>sardoa</i> (endemica di sardo-corsa), <i>Brassica tournefortii</i> , <i>Leopoldia gussonei</i> *, <i>Hormuzakia aggregata</i> , <i>Lotus halophilus</i> , <i>Coronilla repandada</i> , <i>Anchusa littorea</i> , <i>Senecio transiens</i> , <i>S. coronopifolius</i> , <i>Cutandia maritima</i> , <i>C. divaricata</i> , <i>Phleum graecum</i> , <i>P. arenarium</i> , <i>P. sardoum</i> , <i>Matthiola tricuspidata</i> , <i>Corynephorus fasciculatus</i> , <i>Corrigiola telephifolia</i> , <i>Medicago littoralis</i> , <i>Polycarpon diphyllum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Bromus gussonei</i> , <i>Chamaemelum mixtum</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Alkanna tinctoria</i> , <i>Echium sabulicola</i> ssp. <i>sabulicola</i> , <i>Polycarpon tetraphyllum</i> ssp. <i>diphyllum</i> , <i>P. alsinifolium</i> , <i>Thesium humile</i> , <i>Lupinus angustifolius</i> , <i>Aetheorhiza bulbosa</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito delle comunità perenni, dall'ammofileto dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") al

Sito	crucianello del'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ", alla macchia a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> (habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp."). In seguito ad azioni di disturbo, sia naturali che di origine antropica, tendono a ricoprire superfici anche estese.
------	--

Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	
Definizione e descrizione	Comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella descritta per l'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ", inserendosi però nella parte della duna occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudosteppa (habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> ") alle quali si aggiungono specie della classe <i>Helianthemetea guttatae</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Brachypodium distachyum</i> , <i>Aira elegans</i> , <i>Lotus angustissimus</i> , <i>Moenchia mantica</i> , <i>Cynosurus polybracteatus</i> , <i>Anagallis parviflora</i> , <i>Tuberaria guttata</i> , <i>Galium divaricatum</i> , <i>Briza maxima</i> , <i>Andryala integrifolia</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Ornithopus compressus</i> , <i>Rumex bucephalophorus</i> , <i>Plantago lagopus</i> , <i>P. bellardii</i> , <i>P. albicans</i> , <i>Anchusa hybrida</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito di comunità arbustive, in particolare della gariga (<i>Helychriso stoechadis-Cistetum eriocephali</i>), e della macchia a dominanza di ginepro o di Erica multiflora (<i>Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpa</i> ; <i>Phyllireo angustifoliae-Ericetum multiflorae</i>). Relazioni catenali, legate a variazioni nel tasso di umidità edafica, esistono anche con la vegetazione effimera delle pozze umide dell' <i>Isoëtion</i> .

Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	
Definizione e descrizione	Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi <i>Sarcocornia</i> e <i>Arthrocnemum</i> , a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe <i>Sarcocornietea fruticosi</i> . Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Sarcocornia perennis</i> , <i>S. alpini</i> (= <i>S. perennis</i> var. <i>deflexa</i>), <i>S. fruticosa</i> , <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (= <i>A. glaucum</i>), <i>Halocnemum strobilaceum</i> , <i>Limoniastrum monopetalum</i> . Altre specie: <i>Halimione portulacoides</i> , <i>Inula crithmoides</i> , <i>Suaeda vera</i> , <i>Limonium virgatum</i> , <i>L. narbonensis</i> , <i>L. ferulaceum</i> , <i>L. bellidifolium</i> , <i>Aeluropus litoralis</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Artemisia gallica</i> , <i>Atriplex portulacoides</i> , <i>Triglochin barrelieri</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e catenale con le praterie emicriptofitiche dell'ordine <i>Juncetalia maritimae</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)" e con le praterie a <i>Spartina maritima</i> dell'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)".

Estuari	
Definizione e descrizione	Tratto terminale dei fiumi che sfociano in mare influenzato dalla azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque marine ed il ridotto

	<p>flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell'estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni intertidali sabbiosi e fangosi. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell'estuario. Gli estuari sono habitat complessi che contraggono rapporti con altre tipologie di habitat quali: 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina". Essi sono caratterizzati da un gradiente di salinità che va dalle acque dolci del fiume a quelle prettamente saline del mare aperto. L'apporto di sedimenti da parte del fiume e la loro sedimentazione influenzata dalle correnti marine e dalle correnti di marea determinano il formarsi di aree intertidali, talora molto estese, percorse da canali facenti parte della zona subtidale. La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i>, da vegetazione delle lagune salmastre, come il <i>Ruppium maritima</i>, o da vegetazione alofila a <i>Salicornia</i> o a <i>Spartina</i>.</p>
<p>Specie vegetali caratteristiche</p>	<p>La vegetazione vascolare talora presente negli estuari può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i> Harmsen 1936 o lo <i>Zosteretum marinae</i> (Van Goor 1921) Harmsen 1936, da vegetazione delle lagune salmastre, quali le associazioni del <i>Ruppium maritima</i> Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema, Sissingh & Westhoff 1943, o da vegetazione alofila a <i>Salicornie</i> dei <i>Sarcocornietea fruticosae</i> Br.-Bl. & Tüxen ex A. & O. Bolòs 1950 o a <i>Spartinia</i> dello <i>Spartinion maritima</i> Conard ex Beeftink & Géhu 1973.</p> <p>CLASSE: ZOSTERETEA MARINAE Pignatti 1953 Car. Class.: <i>Nanozostera noltii</i> ORDINE: ZOSTERETALIA Bèguinot 1941 Car. Ord.: <i>Nanozostera noltii</i> All. <i>Zosterion marinae</i> Christiansen 1934 Car. All.: <i>Nanozostera noltii</i> Ass. <i>Zosteretum marinae</i> (Van Goor 1921) Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Zostera marina</i> Ass. <i>Nanozosteretum noltii</i> Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Nanozostera noltii</i></p>
<p>Specie animali caratteristiche</p>	<p>Gli animali appartengono a specie euriterme ed eurialine. Gli idroidi <i>Cordylophora caspia</i>, <i>Obelia bidentata</i>, <i>Obelia longissima</i>, i policheti <i>Neanthes succinea</i>, <i>Polydora ciliata</i>, <i>Ficopomatus enigmaticus</i>, i cirripedi <i>Amphibalanus improvisus</i>, <i>Amphibalanus eburneus</i>, l'isopode <i>Lekanesphaera hookeri</i>, gli anfipodi <i>Leptocheirus pilosus</i>, <i>Corophium acherusicum</i>, <i>C. insidiosum</i>, <i>C. orientale</i>, <i>Echinogammarus pungens</i>, <i>E. pungentoides</i>, i bivalvi <i>Mytilus galloprovincialis</i>, <i>Mytilaster minimus</i>, <i>Crassostrea gigas</i>, i briozoi <i>Conopeum seurati</i>, <i>Bowerbankia gracilis</i>, <i>Victorella pavid</i>, <i>Tanganella müelleri</i>, <i>Bulbella abscondita</i>, larve di <i>Chironomus salinarius</i>. Tra le specie aliene si possono ricordare <i>Scapharca inaequalis</i>, <i>Rapana venosa</i> e <i>Ruditapes philippinarum</i>. Nelle acque estuariali si trovano specie ittiche importanti per la protezione quali <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Acipenser sturio</i>, <i>A. naccarii</i>, <i>Huso huso</i>, <i>Aphanius fasciatus</i>.</p>
<p>Tipi di habitat generalmente associati al Sito</p>	<p>Questo habitat prende contatti catenali verso la costa con le comunità più prettamente terrestri quali gli habitat alofitici annuali: 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" e 1310 "Vegetazione pioniera a salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose" e quelli ad alofite perenni quali l'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritima</i>)" e l'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosae</i>)". L'habitat 1130 può inoltre prendere contatti catenali con i boschi ripariali comprendenti altri habitat come 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>", 91E0* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>).</p>

1.2.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell'area oggetto di studio si fa riferimento all'ALLEGATO 5.

1.2.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell'area in oggetto si veda l'ALLEGATO 5.

1.2.5 Altre caratteristiche del sito

L'ambiente naturale si presenta molto diversificato ed eterogeneo, essendo caratterizzato dalla presenza della foce del fiume Sinni, dal litorale sabbioso, dal sistema dunale e retrodunale, dagli stagni retrodunali e dal bosco planiziale. Dal punto di vista geologico l'intera area ricade nella porzione Meridionale dell'Avanfossa Appenninica.

Il substrato geologico, affiorante in pochi punti, è costituito dalle argille subappenniniche del ciclo bradanico superiore (Pliocene inf.) sulle quali poggiano discordanti i depositi marini terrazzati, le alluvioni recenti ed attuali del fiume Sinni, i depositi di spiaggia ed i depositi di piana costiera.

Nella piana costiera, i sedimenti alluvionali sono più spiccatamente sabbiosi e poggiano, lungo una superficie indistinta, su depositi di ambiente di transizione rappresentati da sabbie, ghiaie e limi in lenti e livelli variamente distribuiti nello spazio. Infatti, durante le fasi terminali dell'ultima trasgressione olocenica, che aveva portato la linea di costa ben più all'interno rispetto a quella attuale, l'apporto di notevoli quantità di depositi terrigeni ha determinato la sedimentazione di una potente serie di depositi lungo la fascia costiera. L'assetto idrogeologico dell'area è fortemente condizionato dalla presenza del corso d'acqua del Fiume Sinni che la solca, sia come tipologia di depositi presenti sia come incisione fluviale, costituendo un ambiente idrogeologico alquanto eterogeneo.

La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata dalla serie psammofila delle dune sabbiose e da foreste planiziali e ripariali oggi in gran parte sostituite da macchia mediterranea, impianti artificiali e aree coltivate.

1.2.6 Qualità e importanza

Il bosco di Policoro rappresenta ciò che resta dei due complessi detti "bosco del Pantano soprano" e "bosco del Pantano sottano" che costituivano fino ad alcuni decenni fa una delle più estese foreste planiziali dell'Italia meridionale. Si tratta di boschi soggetti a periodiche inondazioni caratterizzati da una ricca componente fanerofitica (*Quercus robur*, *Fraxinus oxycarpa*, *Populus alba*, *salix* sp. pl., *Laurus nobilis*, *Ulmus minor*, ecc.), e con uno strato arbustivo e lianoso ben sviluppato. Queste formazioni occupavano in passato le aree palustri originariamente presenti lungo gran parte del litorale. Attualmente, in seguito alle opere di bonifica ed allo sfruttamento intensivo del territorio costiero, la foresta di Policoro rappresenta il lembo relitto di bosco planiziale più consistente di tutta l'Italia meridionale. Queste fitocenosi possono essere riferite all'habitat 91F0, unica presenza in tutta la regione Basilicata.

Il complesso di habitat dunali e palustri retrodunali, anche se in parte degradato, contribuisce alla caratterizzazione di uno dei biotopi di maggiore rilevanza naturalistica lungo la costa lucana. Sotto il profilo faunistico il sito riveste un'importanza strategica per le popolazioni di uccelli migratori che sostano nelle zone umide retrodunali e nelle formazioni di macchia mediterranea.

Tra le specie nidificanti è importante sottolineare la presenza del Fratino (*Charadrius alexandrinus*), che si riproduce lungo la costa in prossimità della duna. Di particolare rilievo biogeografico risulta la presenza di

alcune coppie nidificanti di Picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), distribuito principalmente lungo la catena appenninica e la cui presenza indica antiche connessioni tra le foreste planiziali e le cenosi boschive delle colline retrostanti. Degna di nota è la popolazione della Tartaruga palustre europea (*Emys orbicularis*), la cui presenza non era conosciuta per l'intero arco jonico lucano. Tali osservazioni suggeriscono l'esistenza di una continuità con le popolazioni calabresi e pugliesi. La mammalofauna si contraddistingue per la presenza della Lontra (*Lutra lutra*); è probabile che nel sito vi sia almeno un nucleo riproduttivo.

Elevato valore biogeografico assume, inoltre, il rinvenimento del Barbastello (*Barbastella barbastellus*), piccolo chiroterro tradizionalmente legato alle faggete mature. Per quanto concerne la classe degli insetti, di particolare rilievo risulta essere la presenza dei due coleotteri cerambicidi *Ceramix cerdo* e *Rosalia alpina*, entrambe le popolazioni sono in completo isolamento per mancanza di habitat idonei lungo tutta la costa ionica lucana e verso l'entroterra. In particolare la popolazione di *C. cerdo* è in netto calo in seguito alla riduzione dei querceti presenti nel sito, che fino agli anni '50 erano molto più estesi ed in continuità con le formazioni di querce della fascia collinare e montana.

Le specie di invertebrati riportate nel campo 3.3 sono state in parte rilevate direttamente durante le sessioni di campionamento, ed in parte estrapolate dalla bibliografia consultata (Angelini & Montemurro, 1986). Con la motivazione D sono state riportate tutte le specie incluse nella Lista Rossa del DataBase CKMap, 2005.

Alcune delle specie segnalate nel vecchio formulario non sono state confermate durante l'aggiornamento. Le ragioni di questa apparente discrepanza sono sintetizzate come segue:

- 1) Specie non appartenenti alla fauna locale, la cui presenza nel vecchio Formulario era probabilmente dovuta ad un errore di battitura. E' il caso dell'Averla maschera *Lanius nubicus*, specie distribuita nel Medio e Vicino Oriente e non segnalata in Italia e dello Zigolo muciatto *Emberiza cia*, legato tutto l'anno a formazioni cacuminali montane (Cramp & Perrins, 1994).
- 2) Specie potenzialmente presenti durante le migrazioni ma ecologicamente non legate all'area di studio. In questo caso l'osservazione di eventuali soggetti migratori è sfuggita al rilevamento. E' il caso ad esempio dell'Ortolano *Emberiza hortulana* e della Ghiandaia marina *Coracias garrulus*; il primo legato per la nidificazione a contesti semiaperti montano-collinari, la seconda legata invece agli ambienti steppici (Cramp & Perrins, 1994).
- 3) Specie che frequentano l'area di mare antistante il SIC, la cui però riproduzione nle SIC non è stata confermata. E' il caso della Tartaruga caretta *Caretta caretta*.

Tra le specie vegetali d'interesse conservazionistico la segnalazione di *Sarcopoterium spinosum* è basata su un campione d'erbario risalente al 1978. La specie è probabilmente ancora presente, ma non confermata di recente.

Significativa è anche la presenza di una piccola popolazione di *Cladium mariscus* e di *Clematis viticella*, entrambe le popolazioni hanno un carattere relittuale essendo legate ad ambienti igrofilii in gran parte scomparsi. Recentemente confermata la presenza di *Orchis palustris*.

Rispetto alla perimetrazione originaria si propone un ampliamento del sito in modo da includere un più ampio tratto di bosco ripariale (habitat 92A0), altre modifiche sono state effettuate per l'adeguamento ad una base cartografica di maggiore dettaglio e per una migliore riconoscibilità dei limiti sul territorio (tracciati stradali, ferrovia, corsi d'acqua, ecc).

Le variazioni nelle tipologie e superfici degli habitat sono da attribuirsi per lo più ad una più dettagliata interpretazione (grazie anche alla pubblicazione del Manuale Italiano degli Habitat) e all'applicazione di

metodologie GIS per il calcolo delle percentuali. In particolare, le formazioni a sclerofille indicate nella precedente Scheda Natura 2000 con l'habitat "6310 Dehesas con Quercus spp. sempreverde", sono qui riferite all'habitat "2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia", in cui il nuovo Manuale degli Habitat include anche le formazioni di macchia e gariga delle dune litoranee ricche di elementi dei Pistacio-Rhamnetaia. L'habitat "5230 Matorral arborescenti di Laurus nobilis", segnalato nella scheda Natura 2000, è in genere tipico dei boschi di forra in cui il Lauro forma uno strato dominante. In questo sito la specie è presente come elemento del bosco igrofilo planiziale riferito all'habitat 91F0.

1.3 SIC IT9220080 “Costa Ionica Foce Agri”

1.3.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9220080	Costa Ionica Foce Agri	850	Basilicata	2012-10

Tabella 4 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000

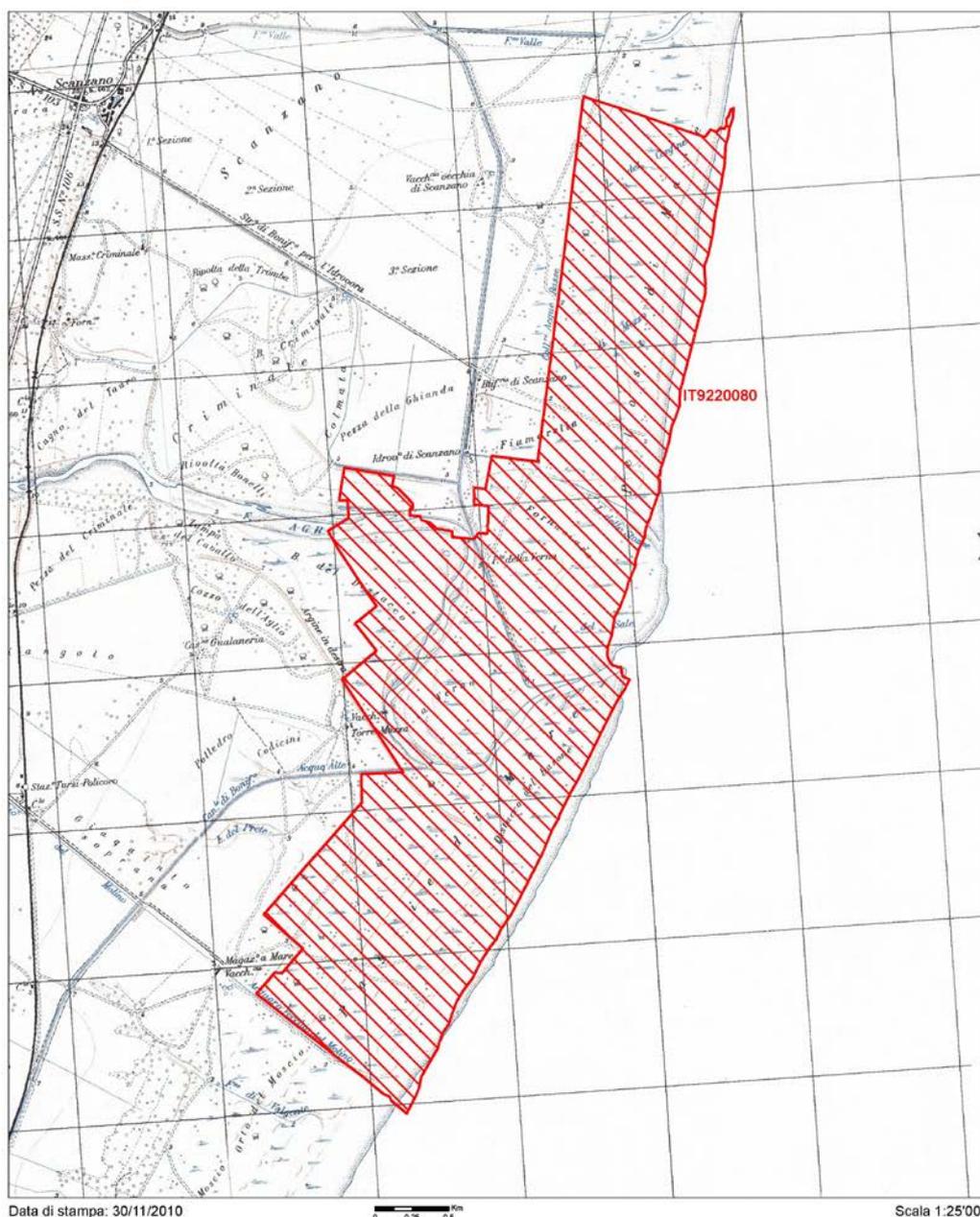


Regione: Basilicata

Codice sito: IT9220080

Superficie (ha): 850

Denominazione: Costa Ionica Foce Agri



Legenda

 sito IT9220080

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 1.4 – Inquadramento cartografico SIC IT9220080 “Costa Ionica Foce Agri”

1.3.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	30
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	10
1410	Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)	10
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	5
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	5
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	5
1150	Lagune costiere	4
2110	Dune embrionali mobili	3
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	3
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2
3170	Stagni temporanei mediterranei	2
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)	2
1130	Estuari	1
2250	Dune costiere con Juniperus spp.	1

Gli habitat citati presentano le seguenti caratteristiche:

Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	
Definizione e descrizione	L'habitat individua le formazioni di macchia sclerofillica riferibile principalmente all'ordine <i>Pistacio-Rhamnietalia</i> e le garighe di sostituzione della stessa macchia per incendio o altre forme di degradazione. Occupa quindi i cordoni dunali più interni dove si assiste ad una consistente stabilizzazione del substrato. In Italia si rinviene nel macrobioclima mediterraneo e temperato, nella variante sub-mediterranea. L'habitat è stato poco segnalato in Italia seppure risulta ampiamente distribuito nelle località in cui i cordoni dunali si sono potuti mantenere. Lo stesso è molto spesso sostituito da pinete litorali su duna, di origine antropica come evidenza il sottobosco in cui è frequente riconoscere l'insieme delle specie xero-termofile dell'habitat, indicanti il recupero della vegetazione autoctona.
Specie vegetali caratteristiche	Specie prevalenti nelle macchie: <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. media</i> , <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Clematis flammula</i> , <i>Calicotome villosa</i> , <i>C. spinosa</i> , <i>C. infesta</i> , <i>Osyris alba</i> , <i>Thymelaea tartonairia</i> , <i>T. hirsuta</i> , <i>Erica arborea</i> , <i>E. multiflora</i> , <i>Retama retam</i> ssp. <i>gussonei</i> . Specie prevalenti nelle garighe: <i>Cistus</i> sp. pl. (<i>C. salvifolius</i> , <i>C. monspeliensis</i> , <i>C. creticus</i> ssp. <i>eriocephalus</i> , <i>C. creticus</i> ssp. <i>creticus</i> , <i>C. albidus</i> , <i>C. clusii</i> , <i>C. parviflorus</i>), <i>Halimium halimifolium</i> , <i>Lavandula stoechas</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>H. microphyllum</i> ssp. <i>tyrrhenicum</i> , <i>H. stoechas</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>pentaphyllum</i> , <i>Corydorthymus capitatus</i> , <i>Helianthemum jonium</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Lotus cytisoides</i> , <i>Scabiosa maritima</i> , <i>Genista arbusensis</i> ,

	<i>Gennaria diphylla</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le formazioni di macchia che partecipano, insieme agli stadi degradativi, a questo habitat, prendono contatti catenali con le zone di vegetazione a gariga primaria delle dune che vanno riferite all'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ", mentre i contatti nella parte più interna della duna possono avvenire con formazioni di bosco a leccio riferibili all'habitat 9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> " o di bosco a sughera dell'habitat 9330 "Foreste di <i>Quercus suber</i> ". In questo contesto è importante per l'Italia anche il contatto con boschi a <i>Quercus coccifera</i> o <i>Q. calliprinos</i> presenti in poche stazioni della Sardegna, della Sicilia e della Puglia. Significativo è inoltre il contatto con pinete naturali, come in pochissime aree della Sardegna, o talora introdotte, come quelle a <i>Pinus halepensis</i> o <i>P. pinea</i> diffuse su gran parte dei litorali italiani ai quali la direttiva riconosce il valore di habitat prioritario 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> ". Le successioni dinamiche riguardano appunto la macchia mediterranea e i suoi stadi di degradazione.

Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	
Definizione e descrizione	Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. canariensis</i> , ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i> , localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Nerium oleander</i> , <i>Vitex agnus-castus</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. arborea</i> , <i>T. canariensis</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Spartium junceum</i> , <i>Erianthus ravennae</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i> , localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Il disturbo antropico, legato al pascolo e all'incendio, determina la distruzione di questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppeiche subnitrofile del <i>Bromo-Oryzopsis</i> o dai pascoli aridi subnitrofilici dei <i>Brometalia-rubenti tectori</i> .

Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	
Definizione e descrizione	Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> , che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, <i>J. maritimus</i> tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con <i>Arthrocnemum</i> sp.pl., <i>Sarcocornia perennis</i> e <i>Limonium serotinum</i> , cui seguono comunità dominate da <i>J. acutus</i> . In Italia l'habitat è caratterizzato anche da formazioni di praterie alofile a <i>Juncus subulatus</i> riferibili al codice CORINE 15.58. L'habitat è distribuito lungo le coste basse del Mediterraneo e in Italia è presente in varie stazioni: in quasi tutte le regioni che si affacciano sul

	mare.
Specie vegetali caratteristiche	<p>15.51 - <i>Juncus maritimus</i>, <i>J. acutus</i>, <i>J. subulatus</i>, <i>Carex extensa</i>, <i>C. distachya</i>, <i>Aster tripolium</i>, <i>Plantago cornuti</i>, <i>Samolus valerandi</i>, <i>Spartina versicolor</i>, <i>Trifolium pannonicum</i>, <i>Inula crithmoides</i> (= <i>Limbarda crithmoides</i>), <i>Atriplex prostrata</i>, <i>Scirpus maritimus</i>, <i>Limonium narbonense</i>, <i>Puccinellia palustris</i>;</p> <p>15.52 - <i>Hordeum nodosum</i>, <i>H. maritimum</i>, <i>Trifolium squamosum</i>, <i>T. michelianum</i>, <i>Alopecurus bulbosus</i>, <i>Carex divisa</i>, <i>Ranunculus ophioglossifolius</i>, *<i>Linum maritimum</i>, <i>Juncus gerardi</i>, <i>Limonium narbonense</i>;</p> <p>15.53 - <i>Plantago crassifolia</i>, <i>Schoenus nigricans</i>, <i>Blackstonia imperfoliata</i>, <i>Centaurium tenuiflorum</i>, <i>Orchis coriophora</i> ssp. <i>fragans</i>;</p> <p>15.55 - <i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>festuciformis</i>;</p> <p>15.57 - <i>Artemisia coerulescens</i>, <i>Aeluropus litoralis</i>, <i>Juncus acutus</i>, <i>Plantago crassifolia</i>, <i>P. cornuti</i>, <i>Centaurium tenuiflorum</i>, <i>Limonium narbonense</i>, <i>L. densissimum</i>, <i>Agropyron elongatum</i>, <i>A. pungens</i>, <i>Inula crithmoides</i>.</p> <p>15.58 - <i>Juncus subulatus</i> e occasionalmente <i>Athrocnemum macrostachyum</i>. Il contatto con l'acqua meno ricca di sali crea la condizione per lo sviluppo di una formazione in cui <i>J. subulatus</i> si compenetra con <i>Scirpus maritimus</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Contatto con altre comunità alofile quali i pratelli effimeri del <i>Frankenion pulvurulenta</i> e le cenosi dominate da specie annuali del genere <i>Salicornia</i> dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e di quelle perenni dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)" oltre che con quelle afferenti all'habitat 1150 "Lagune costiere". Negli ambiti pascolati si ha spesso il contatto con prati-pascolo della classe <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>. Rispetto alle comunità del retroduna si possono avere contatti con gli arbusteti mediterranei a <i>Juniperus</i> sp. pl. dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp." anche nelle forme di degradazione dominate da camefite suffruticose; il contatto può essere inoltre con le comunità a <i>Quercus ilex</i> del retroduna (habitat 9340 "Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>") o con quelle proprie degli ambiti retrodunali con falda affiorante dominate da <i>Fraxinus oxycarpa</i> e <i>Alnus glutinosa</i> dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)".</p>

Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	
Definizione e descrizione	<p>Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi <i>Sarcocornia</i> e <i>Arthrocnemum</i>, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe <i>Sarcocornetea fruticosi</i>. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p><i>Sarcocornia perennis</i>, <i>S. alpini</i> (= <i>S. perennis</i> var. <i>deflexa</i>), <i>S. fruticosa</i>, <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (= <i>A. glaucum</i>), <i>Halocnemum strobilaceum</i>, <i>Limoniastrum monopetalum</i>.</p> <p>Altre specie: <i>Halimione portulacoides</i>, <i>Inula crithmoides</i>, <i>Suaeda vera</i>, <i>Limonium virgatum</i>, <i>L. narbonensis</i>, <i>L. ferulaceum</i>, <i>L. bellidifolium</i>, <i>Aeluropus litoralis</i>, <i>Aster tripolium</i>, <i>Artemisia gallica</i>, <i>Atriplex portulacoides</i>, <i>Triglochin barrelieri</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente	<p>Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e catenale</p>

associati al Sito	con le praterie emicriptofitiche dell'ordine <i>Juncetalia maritim</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)" e con le praterie a <i>Spartina maritima</i> dell'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)".
-------------------	--

Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba

Definizione e descrizione	Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. È un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere <i>Paspalum</i> , al cui interno possono svilupparsi alcune piante come <i>Cynodon dactylon</i> e <i>Polypogon viridis</i> . Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Paspalum paspaloides</i> (= <i>P. distichum</i>), <i>P. vaginatum</i> , (presente in Sardegna, Toscana e Liguria), <i>Polypogon viridis</i> (= <i>Agrostis semiverticillata</i>), <i>Lotus tenuis</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex</i> sp. pl., <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Salix</i> sp. pl., <i>Populus alba</i> , <i>P. nigra</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le praterie igrofile a <i>Paspalum paspaloides</i> occupano gli spazi potenzialmente colonizzabili dai boschi planiziali riferibili agli habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)", 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ", 91B0 "Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i> " e 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)". L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d'acqua (3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> ", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> ", 3170 "Stagni temporanei mediterranei", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> "), con la vegetazione erbacea del <i>Bidention</i> e <i>Chenopodion rubri</i> (3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p."), con la vegetazione di megaforbie igrofile dell'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile " e con i saliceti ripariali arbustivi dell'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i> ".

Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose

Definizione e descrizione	Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto <i>Chenopodiaceae</i> del genere <i>Salicornia</i>) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi <i>Sarcocornia</i> , <i>Arthrocnemum</i> e <i>Halocnemum</i> . In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di <i>Suaeda</i> , <i>Kochia</i> , <i>Atriplex</i> e <i>Salsola soda</i> definite dal codice CORINE 15.56.
Specie vegetali caratteristiche	15.11: <i>Salicornia</i> sp.pl., <i>Microcnemum coralloides</i> , <i>Suaeda maritima</i> , <i>Salicornia patula</i> , <i>S. emerici</i> <i>S. dolichostachya</i> , * <i>S. veneta</i> (endemica nord-adriatica di interesse comunitario) <i>Suaeda vera</i> , <i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>festuciformis</i> , <i>P. borrieri</i> , <i>Halopeplis amplexicaulis</i> . 15.12: <i>Frankenia pulverulenta</i> , <i>Salsola soda</i> , <i>Cressa cretica</i> , <i>Parapholis incurva</i> , <i>P. strigosa</i> , <i>Hordeum marinum</i> , <i>Sphenopus divaricatus</i> ; <i>Spergularia salina</i> , <i>Polypogon monspeliensis</i> , <i>P. subspathaceus</i> , <i>P. maritimus</i> , <i>Bupleurum semicompositum</i> , <i>Juncus hybridus</i> , <i>Mesembryanthemum nodosum</i> <i>Catapodium balearicum</i> , <i>C. pauciflorum</i> , <i>Bellis annua</i> , <i>Senecio leucanthemifolius</i> , <i>Centaureum</i>

	<p><i>spicatum, Silene sedoides, Hymenolobus procumbens, Evax pigmaea, E. rotundata, Nananthea perpusilla.</i></p> <p>15.13: <i>Sagina maritima, S. nodosa, Trifolium scabrum, Plantago bellardii, Senecio leucanthemifolius, Hypochoeris glabra, Cochlearia danica, Centaurium vulgare, Bromus ferronii (= B. molliformis).</i></p> <p>15.14: <i>Crypsis aculeata, Spergularia media, Spergularia marina, Salicornia sp.pl., Chenopodium sp.pl., Atriplex sp.pl..</i></p> <p>15.56: <i>Suaeda maritima, S. splendens, Bassia hirsuta, Salsola soda, Atriplex latifolia, A. rosea.</i></p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>La vegetazione che caratterizza questo habitat costituisce comunità durevoli che si trovano generalmente in contatto catenale con le formazioni alofile a suffrutici della classe <i>Sarcocornietea fruticosae</i> dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)" o, dove il disturbo altera la microtopografia creando condizioni di minore salinità, con le formazioni ad emicriptofite inquadrata nell'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)". La vegetazione dell'habitat costituisce micromosaici e quindi entra in contatto catenale con la vegetazione delle falesie (1240 "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici") e talora anche con quella delle formazioni dunali riferite all'habitat 2110 "Dune mobili embrionali".</p>

Lagune costiere	
Definizione e descrizione	<p>Ambienti acquatici costieri con acque lentiche, salate o salmastre, poco profonde, caratterizzate da notevole variazioni stagionali in salinità e in profondità in relazione agli apporti idrici (acque marine o continentali), alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione. Sono in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie o ciottoli e meno frequentemente da coste basse rocciose. La salinità può variare da acque salmastre a iperaline in relazione con la pioggia, l'evaporazione e l'arrivo di nuove acque marine durante le tempeste, la temporanea inondazione del mare durante l'inverno o lo scambio durante la marea. Possono presentarsi prive di vegetazione o con aspetti di vegetazione piuttosto differenziati, riferibili alle classi: <i>Ruppiaetea maritimae</i> J.Tx.1960, <i>Potametea pectinati</i> R.Tx. & Preising 1942, <i>Zosteretea marinae</i> Pignatti 1953, <i>Cystoseiretea</i> Giaccone 1965 e <i>Charetea fragilis</i> Fukarek & Kraush 1964.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p>Alghe: <i>Chara canescens, Tolypella hispanica, T. glomerata, T. nidifica, Ulva sp.pl., Chaetomorpha sp.pl., Cladophora echinus, Cystoseira. barbata v. barbata f. aurantia, C. foeniculacea f. schiffneri, C. spinosa v. spinosa f. marsalensis, Gracilariopsis longissima, Lamprothamnium papulosum, Rytiphloea tinctoria, Valonia aegagropila.</i></p> <p>Briofite: <i>Riella notarisii.</i></p> <p>Angiosperme: <i>Althenia filiformis, Cymodocea nodosa, Nanozostera noltii, Ranunculus baudotii, Ruppia cirrhosa, R. maritima, R. drepanesis, Phragmites australis, Potamogeton pectinatus, Stratiotes aloides, Typha angustifolia, Typha australis, Zannichellia obtusifolia, Zostera marina.</i></p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>La vegetazione acquatica delle lagune costiere contrae rapporti catenali con la vegetazione delle sponde rappresentata in genere da vegetazione alofila annuale dei <i>Thero-Suadetea</i> (habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose"), da vegetazione alofila perenne dei <i>Sarcocornietea fruticosae</i> riferita all'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)", da vegetazione elofitica del <i>Phragmition</i> e da giuncheti degli <i>Juncetalia maritimi</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)".</p>

Dune embrionali mobili	
Definizione e descrizione	L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (= <i>Elymus farctus</i> ssp. <i>farctus</i> ; = <i>Elytrigia juncea</i>), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.
Specie vegetali caratteristiche	Agropireti mediterranei su duna ad <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (16.2112) con: <i>Sporobolus pungens</i> (= <i>S. arenarius</i> ; più recentemente indicato come <i>S. virginicus</i>), <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>A. tomentosa</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Echinophora spinosa</i> , <i>Calystegia soldanella</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Rouya polygama</i> , <i>Lotus creticus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>Solidago litoralis</i> , <i>Centaurea subciliata</i> , <i>Spartina juncea</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	L'habitat è determinato dalle comunità pioniere di copertura più o meno elevata. I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che viene sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione che colonizza la prima parte della spiaggia (classe <i>Cakiletea maritimae</i>) dell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine". Vegetazione terofitica si rinviene anche, in condizioni normali, a mosaico con quella perenne dell'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ". L'habitat ha inoltre contatti catenali con la vegetazione alonitrofila, già indicata, dell'habitat 1210 verso il mare e con la vegetazione delle dune bianche dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)".

Dune con prati dei Malcolmietalia	
Definizione e descrizione	Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi <i>Ammophiletea</i> ed <i>Helichryso-Crucianelletea</i> . Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Malcolmia ramosissima</i> , <i>Maresia nana</i> , <i>Evax astericiflora</i> , <i>E. pygmaea</i> , <i>Ononis variegata</i> , <i>O. cristata</i> , <i>O. striata</i> , <i>O. diffusa</i> , <i>Pseudorlaya pumila</i> , <i>Silene nummica</i> (endemica sarda), <i>S. beguinotii</i> (endemica sarda), <i>S. colorata</i> ssp. <i>canescens</i> , <i>S. nicaensis</i> , <i>S. gallica</i> , <i>S. ramosissima</i> , <i>S. sericea</i> , <i>S. arghireica</i> , <i>Linaria flava</i> subsp. <i>sardoa</i> (endemica di sardo-corsa), <i>Brassica tournefortii</i> , <i>Leopoldia gussonei</i> *, <i>Hormuzakia aggregata</i> , <i>Lotus halophilus</i> , <i>Coronilla repandada</i> , <i>Anchusa littorea</i> , <i>Senecio transiens</i> , <i>S. coronopifolius</i> , <i>Cutandia maritima</i> , <i>C. divaricata</i> , <i>Phleum graecum</i> , <i>P. arenarium</i> , <i>P. sardoum</i> , <i>Matthiola tricuspidata</i> , <i>Corynephorus fasciculatus</i> , <i>Corrigiola telephifolia</i> , <i>Medicago littoralis</i> , <i>Polycarpon diphyllum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Bromus gussonei</i> , <i>Chamaemelum mixtum</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Alkanna tinctoria</i> , <i>Echium sabulicola</i> ssp. <i>sabulicola</i> , <i>Polycarpon tetraphyllum</i> ssp. <i>diphyllum</i> , <i>P. alsinifolium</i> , <i>Thesium humile</i> , <i>Lupinus angustifolius</i> , <i>Aetheorhiza bulbosa</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito delle comunità perenni, dall'ammofileto dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") al

Sito	crucianello del'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ", alla macchia a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> (habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp."). In seguito ad azioni di disturbo, sia naturali che di origine antropica, tendono a ricoprire superfici anche estese.
------	--

Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
Definizione e descrizione	Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Salsola kali</i> , <i>S. soda</i> , <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Matthiola sinuata</i> , <i>M. tricuspidata</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. tatarica</i> var. <i>tornabeni</i> , <i>Raphanus raphanistrum</i> ssp. <i>maritimus</i> , <i>Glaucium flavum</i> . Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di <i>Elymus farctus</i> (= <i>Elytrigia juncea</i> , <i>Agropyron junceum</i>) o di <i>Sporobolus arenarius</i> a causa del contatto catenale con la vegetazione delle dune embrionali mentre altre specie psammofile perenni degli stessi ambienti vi si possono solo occasionalmente rinvenire: <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Eryngium maritimum</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	E' un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le comunità dunali delle formazioni embrionali riconducibili all'habitat 2110 "Dune embrionali mobili" e dall'altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde.

Stagni temporanei mediterranei	
Definizione e descrizione	Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile alle alleanze: <i>Isoëtion</i> , <i>Preslion cervinae</i> , <i>Agrostion salmanticae</i> , <i>Nanocyperion</i> , <i>Verbenion supinae</i> (= <i>Heleochloion</i>) e <i>Lythron tribracteati</i> , <i>Cicendion</i> e/o <i>Cicendio-Solenopsis</i> .
Specie vegetali caratteristiche	Tra quelle elencate nel Manuale EUR/27 sono specie guida dell'Habitat per l'Italia, talora dominanti: <i>Agrostis pourretii</i> , <i>Centaurium spicatum</i> , <i>Chaetopogon fasciculatus</i> , <i>Cicendia filiformis</i> , <i>Crypsis aculeata</i> , <i>C. alopecuroides</i> , <i>C. schoenoides</i> , <i>Cyperus flavescens</i> , <i>C. fuscus</i> , <i>C. michelianus</i> , <i>Damasonium alisma</i> , <i>Elatine macropoda</i> , <i>Eryngium corniculatum</i> , <i>Exaculum pusillum</i> , <i>Fimbristylis bisumbellata</i> , <i>Gnaphalium uliginosum</i> , <i>Illecebrum verticillatum</i> , <i>Isoëtes duriei</i> , <i>I. hystrix</i> , <i>I. malinverniana</i> , <i>I. velata</i> , <i>Juncus bufonius</i> , <i>J. capitatus</i> , <i>J. pygmaeus</i> , <i>J. tenageja</i> , <i>Lythrum tribracteatum</i> , <i>Marsilea strigosa</i> , <i>Ranunculus lateriflorus</i> , <i>Serapias lingua</i> , <i>S. vomeracea</i> , <i>S. neglecta</i> . Sono anche frequenti <i>Centaurium maritimum</i> , <i>C. pulchellum</i> , <i>Corrigiola littoralis</i> , <i>Gaudinia fragilis</i> , <i>Hypericum humifusum</i> , <i>Isolepis cernua</i> , <i>I. setacea</i> , <i>Juncus foliosus</i> , <i>Lotus conimbricensis</i> , <i>Lythrum hyssopifolia</i> , <i>L. thymifolia</i> , <i>Mentha pulegium</i> , <i>Myosotis caespitosa</i> , <i>Peplis portula</i> , <i>Radiola linoides</i> , <i>Ranunculus muricatus</i> , <i>R. sardous</i> , <i>Riccia</i> spp. Altre specie di notevole rilevanza conservazionistica sono: <i>Airopsis tenella</i> , <i>Anagallis arvensis</i> subsp. <i>parviflora</i> , <i>Antinoria insularis</i> , <i>Cressa cretica</i> , <i>Damasonium polyspermum</i> , <i>Eryngium barrelieri</i> , <i>Heliotropium supinum</i> , <i>Isoëtes subinermis</i> , <i>Juncus hybridus</i> , <i>Lythrum borysthenicum</i> , <i>Myosurus minimus</i> , <i>Nananthea perpustakaan</i> , <i>Oenanthe globulosa</i> , <i>Pilularia minuta</i> , <i>Polypogon subspathaceus</i> , <i>Ranunculus revelierei</i> , <i>Romulea ramiflora</i> , <i>Serapias cordigera</i> , <i>Solenopsis laurentia</i> , <i>Tillaea vaillantii</i> , <i>Trifolium ornithopodioides</i> , <i>Veronica anagalloides</i> .
Specie animali	-

caratteristiche	
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La vegetazione effimera mediterranea riferibile all'Habitat 3170* rappresenta un caso particolare dell'Habitat 3120, al quale si rimanda per una descrizione generale dei contatti dinamici e catenali. Nei siti costieri è possibile la compenetrazione con le cenosi della classe <i>Saginetea maritima</i> (Habitat 1310). Per quanto riguarda il contesto vegetazionale alla scala di paesaggio, i collegamenti catenali coinvolgono la vegetazione forestale a dominanza di <i>Quercus ilex</i> (9340), <i>Q. suber</i> (6310, 9320, 9330), <i>Q. cerris</i> e <i>Q. frainetto</i> (91M0). Frequenti le situazioni di mosaico all'interno delle piccole radure umide degli 'Arbusteti submediterranei e temperati', dei 'Matorral arborescenti mediterranei' e delle 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvergono in Italia). Nei contesti climatici ad affinità subatlantica, prevalentemente nell'Italia centrale tirrenica, è possibile il contatto con la vegetazione di brughiera a dominanza di <i>Calluna vulgaris</i> delle 'Lande secche europee' dell'Habitat 4030.

Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	
Definizione e descrizione	L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>australis</i> (= <i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>arundinacea</i>), <i>Echinophoraspinosa</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> , <i>L. cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>L. creticus</i> , <i>Pancratium maritimum</i> , <i>Solidago littoralis</i> , <i>Stachys maritima</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Otanthus maritimus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Questo habitat prende contatto catenale con le formazioni delle dune embrionali ad <i>Elymus farctus</i> dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali" e con quelle dei settori maggiormente stabilizzati a <i>Crucianella maritima</i> dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ". Talora la vegetazione delle dune mobili può prendere contatto direttamente con le formazioni a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> e/o <i>J. turbinata</i> dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp." o direttamente con la vegetazione di macchia a <i>Quercus ilex</i> o altre specie arboree (habitat 9340 "Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i> "). Nelle radure della vegetazione perenne si rinvergono formazioni terofitiche dell'ordine <i>Malcolmietalia ramosissima</i> dell'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ".

Estuari	
Definizione e descrizione	Tratto terminale dei fiumi che sfociano in mare influenzato dalla azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque marine ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell'estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni intertidali sabbiosi e fangosi. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell'estuario. Gli estuari sono habitat complessi che contraggono rapporti con altre tipologie di habitat quali: 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina". Essi sono caratterizzati da un gradiente di salinità che va dalle acque dolci del fiume a quelle prettamente saline del mare aperto. L'apporto di sedimenti da parte del fiume e la loro sedimentazione influenzata dalle correnti marine e dalle correnti di marea determinano il formarsi di aree intertidali, talora molto estese, percorse da canali facenti parte della zona subtidale. La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i> , da

	vegetazione delle lagune salmastre, come il <i>Ruppium maritima</i> , o da vegetazione alofila a <i>Salicornia</i> o a <i>Spartina</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<p>La vegetazione vascolare talora presente negli estuari può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i> Harmsen 1936 o lo <i>Zosteretum marinae</i> (Van Goor 1921) Harmsen 1936, da vegetazione delle lagune salmastre, quali le associazioni del <i>Ruppium maritima</i> Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema, Sissingh & Westhoff 1943, o da vegetazione alofila a <i>Salicornie</i> dei <i>Sarcocornietea fruticosae</i> Br.-Bl. & Tüxen ex A. & O. Bolòs 1950 o a <i>Spartinia</i> dello <i>Spartinion maritima</i> Conard ex Beeftink & Géhu 1973.</p> <p>CLASSE: ZOSTERETEA MARINAE Pignatti 1953 Car. Class.: <i>Nanozostera noltii</i> ORDINE: ZOSTERETALIA Bèguinot 1941 Car. Ord.: <i>Nanozostera noltii</i> All. <i>Zosterion marinae</i> Christiansen 1934 Car. All.: <i>Nanozostera noltii</i> Ass. <i>Zosteretum marinae</i> (Van Goor 1921) Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Zostera marina</i> Ass. <i>Nanozosteretum noltii</i> Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Nanozostera noltii</i></p>
Specie animali caratteristiche	<p>Gli animali appartengono a specie euriterme ed eurialine. Gli idroidi <i>Cordylophora caspia</i>, <i>Obelia bidentata</i>, <i>Obelia longissima</i>, i policheti <i>Neanthes succinea</i>, <i>Polydora ciliata</i>, <i>Ficopomatus enigmaticus</i>, i cirripedi <i>Amphibalanus improvisus</i>, <i>Amphibalanus eburneus</i>, l'isopode <i>Lekanesphaera hookeri</i>, gli anfipodi <i>Leptocheirus pilosus</i>, <i>Corophium acherusicum</i>, <i>C. insidiosum</i>, <i>C. orientale</i>, <i>Echinogammarus pungens</i>, <i>E. pungentoides</i>, i bivalvi <i>Mytilus galloprovincialis</i>, <i>Mytilaster minimus</i>, <i>Crassostrea gigas</i>, i briozoi <i>Conopeum seurati</i>, <i>Bowerbankia gracilis</i>, <i>Victorella pavid</i>, <i>Tanganella müelleri</i>, <i>Bulbella abscondita</i>, larve di <i>Chironomus salinarius</i>. Tra le specie aliene si possono ricordare <i>Scapharca inaequalis</i>, <i>Rapana venosa</i> e <i>Ruditapes philippinarum</i>. Nelle acque estuariali si trovano specie ittiche importanti per la protezione quali <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Acipenser sturio</i>, <i>A. naccarii</i>, <i>Huso huso</i>, <i>Aphanius fasciatus</i>.</p>
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Questo habitat prende contatti catenali verso la costa con le comunità più prettamente terrestri quali gli habitat alofitici annuali: 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" e 1310 "Vegetazione pioniera a salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose" e quelli ad alofite perenni quali l'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritima</i>)" e l'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosae</i>)". L'habitat 1130 può inoltre prendere contatti catenali con i boschi ripariali comprendenti altri habitat come 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>", 91E0* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>).</p>

Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	
Definizione e descrizione	<p>L'habitat è eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni. La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a <i>Juniperus macrocarpa</i>, talora con <i>J. turbinata</i>. Nel macrobioclima temperato si rinvergono rare formazioni a <i>J. communis</i>.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p><i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i>, <i>J. phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i>, <i>J. communis</i>, <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Phillyrea angustifolia</i>, <i>P. media</i>, <i>P. media</i> var. <i>rodriguezii</i>, <i>Myrtus communis</i>, <i>Smilax aspera</i>, <i>Rubia peregrina</i>, <i>R. peregrina</i> subsp. <i>requienii</i>, <i>Prasium majus</i>, <i>Rhamnus alaternus</i>, <i>Lonicera implexa</i>, <i>Chamaerops humilis</i>, <i>Clematis cirrhosa</i>, <i>C. flammula</i>, <i>Ephedra fragilis</i>, <i>E. distachya</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Anthyllis barba-jovis</i>, <i>Quercus calliprinos</i>, <i>Dianthus morisianus</i>.</p>

Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>La macchia a ginepro coccolone (<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i>) nella porzione più avanzata della duna stabile è in contatto catenale con la vegetazione psammofila perenne della classe <i>Ammophiletea</i> ed in particolare con la vegetazione ad <i>Ammophila arenaria</i> dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") e con il crucialletto (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>). Nelle radure della vegetazione psammofila è possibile rinvenire le comunità terofitiche riferibili all'ordine <i>Malcolmietales</i> (Habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietales</i>"). Nell'interduna i contatti catenali possono interessare anche la vegetazione effimera della classe <i>Isöeto-nanojuncetea</i> (3170* "Stagni temporanei mediterranei"), macchie e boschi della classe <i>Quercetea ilicis</i> (9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>"). L'habitat può avere contatti catenali anche con le pinete costiere su sabbia (Habitat 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>"). Contatti seriali si stabiliscono, in seguito ad incendio o altre forme di degradazione della macchia a ginepro coccolone o turbinato, con garighe a <i>Cistus</i> sp.pl. ed <i>Helichrysum</i> sp. pl., <i>Helianthemum</i> sp. pl. o talora ad <i>Halimium halimifolium</i>, riferibili all'habitat 2260 "Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>".</p>

1.3.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell'area oggetto di studio si fa riferimento all'ALLEGATO 5.

1.3.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell'area si veda l'ALLEGATO 5.

1.3.5 Altre caratteristiche del sito

Come per l'intera costa ionica, il sito è caratterizzato da clima mesomediterraneo secco, con temperature medie annue intorno ai 16-18°C e precipitazioni medie annue sui 500 mm.

Morfologicamente il tratto di costa interessato si presenta completamente pianeggiante con elevazioni che di solito non superano i 2-3 m. I terreni considerando il breve lasso di tempo intercorso dalla loro bonifica sono estremamente poveri di elementi nutritivi e presentano nelle aree prossime al mare un elevato tasso di salinità. Spesso si riscontra in superficie un leggero strato limo-argilloso depositatosi durante le ultime alluvioni. La costa si presenta bassa e sabbiosa con sistemi dunali recenti (Olocene), caratterizzati da rilevanti fenomeni di erosione che determinano in numerosi tratti un arretramento molto evidente del litorale. Questo è dovuto anche al fatto che la costa è costituita principalmente da terreni con suolo molto sciolto ed erodibile (principalmente sabbie e limo e argilla presso la foce).

La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata dalla serie psammofila e aloigrofila dei litorali sabbiosi e dalla vegetazione di cinto e boscaglie ripariali del tratto terminale dei corsi d'acqua mediterranei. L'assetto attuale della vegetazione è il risultato di massicci interventi di bonifica e impianti forestali artificiali finalizzati a proteggere le aree agricole interne, per cui si ha un complesso mosaico di vegetazione a diversi livelli di naturalità e maturità che si alternano ad impianti artificiali, zone agricole e aree edificate. L'habitat della macchia retrodunale (2260) è quasi completamente occupato da rimboschimenti di pino d'Aleppo, e nei tratti in cui la pineta è diradata, gli elementi della macchia costituiscono uno strato arbustivo ben diversificato e strutturato.

Oltre ai rimboschimenti forestali, particolarmente esteso è il complesso di fitocenosi alofile: salicornieti perenni e annuali, giuncheti a *Juncus maritimus* e a *Juncus subulatus*, boscaglie a *Tamarix* e canneti, che si diversificano in base al gradiente salino ed alla durata dei periodi di sommersione. L'area a sud della foce,

attualmente interessata dalla costruzione di un villaggio turistico, è ricca di zone umide alcune delle quali di origine artificiale, realizzate per impianti di ittiocoltura, ora in disuso, in gran parte naturalizzati.

1.3.6 Qualità e importanza

Il Sito è estremamente interessante per la presenza di estese aree umide retrodunali sottoforma di lagune, acquitrini e laghetti costieri stabili e temporanei. Alcune di esse anche se di origine artificiale rappresentano un habitat ideale per l'avifauna acquatica.

Il sito è, infatti, frequentato da moltissime specie di uccelli acquatici, sia durante le migrazioni che lo svernamento. E' senza dubbio un sito di importanza nazionale per lo svernamento del Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*) e luogo di sosta di specie poco diffuse sul territorio nazionale come il Marangone minore (*Phalacrocorax pygmaus*) e il Gabbiano roseo (*Larus genei*). Rispetto a quest'ultima specie, inoltre, il sito potrebbe porsi come area strategica a fronte del fenomeno di espansione cui sta andando incontro, soprattutto in considerazione dello stretto legame del Gabbiano roseo con le acque salmastre.

Particolare rilevanza, inoltre, assume la nidificazione di alcune coppie di Fraticello (*Sterna albifrons*), specie localizzata e rara in Italia meridionale, con soli 4 siti noti per la Puglia occupati in maniera irregolare (Brichetti & Fracasso, 2006).

Sotto il profilo erpetologico è opportuno sottolineare che i dati su *Testudo hermanni* ed *Emys orbicularis*, siano i primi relativi a questo settore territoriale. Le fonti ufficiali, infatti (cfr. Sindaco et al., 2006) non riportano alcuna segnalazione per l'arco jonico lucano. Tali osservazioni suggeriscono l'esistenza di una continuità geografica con le popolazioni pugliesi e calabresi. Confermata la presenza della Lontra.

Alcune delle specie segnalate nel vecchio formulario non sono state confermate durante l'aggiornamento. Le ragioni di questa apparente discrepanza sono sintetizzate come segue:

- 1) JSpecie non appartenenti alla fauna locale, la cui presenza nel vecchio Formulario era probabilmente dovuta ad un errore di battitura. E' il caso dell'Averla maschera *Lanius nubicus*, specie distribuita nel Medio e Vicino Oriente e non segnalata in Italia (Yosef & Loher, 1995) e dello Zigolo muciatto *Emberiza cia*, legato tutto l'anno a formazioni cacuminali montane (Cramp & Perrins, 1994).
- 2) JSpecie potenzialmente presenti durante le migrazioni ma ecologicamente non legate all'area di studio. In questo caso l'osservazione di eventuali soggetti migratori è sfuggita al rilevamento. E' il caso ad esempio del Falco cuculo *Falco vespertinus* e della Ghiandaia marina *Coracias garrulus*; il primo nidificante localizzato in Italia, con poche coppie nella pianura Padano-Veneta (Brichetti & Fracasso, 2003), la seconda legata invece agli ambienti steppici (cfr. Cramp & Perrins, 1994; Brichetti & Fracasso, 2007).
- 3) JSpecie che frequentano l'area di mare antistante il SIC, la cui però riproduzione nel SIC non è stata confermata. E' il caso della Tartaruga caretta *Caretta caretta*.

La duna costiera rappresenta una fascia di terra e un insieme di habitat di eccezionale valore naturalistico e paesaggistico: particolarmente ben rappresentati sono gli habitat aloigrofilo (3170, 1410, 1420, 92D0). La pineta impiantata a protezione delle colture agrarie retrostanti svolge oggi in parte la funzione ecologica della macchia per l'avifauna stanziale e migratoria. Un programma di diradamento graduale della pineta dovrebbe comunque essere avviato per ripristinare l'habitat originario.

Sulla dx idrografica invece è stato realizzato in prossimità della foce del fiume Agri il "Centro Turistico Ecologico Integrato Marinagri" che ha modificato un'enorme area di notevole importanza dal punto di vista della conservazione di flora e fauna.

Rispetto alla perimetrazione originaria si propone un ampliamento del sito in modo da includere le aree umide a ridosso della foce (destra fiume) che, se pur in parte di origine artificiale e ricadenti nel territorio attualmente gestito dal Villaggio Turistico Marinagri e destinate ad area verde, sono particolarmente ricche di habitat di interesse conservazionistico e rappresentano un'importante area di sosta per gran parte dell'avifauna migratoria segnalata nel sito. Se correttamente gestite, queste aree potrebbero continuare a mantenere i livelli di biodiversità faunistica e vegetazionale attuali. Altre modifiche sono state effettuate per l'adeguamento ad una base cartografica di maggiore dettaglio e per una migliore riconoscibilità dei limiti sul territorio (tracciati stradali, ferrovia, corsi d'acqua, ecc.).

Le variazioni nelle tipologie e superfici degli habitat sono da attribuirsi in parte ad una più dettagliata interpretazione (grazie anche alla pubblicazione del Manuale Italiano degli Habitat) e all'applicazione di metodologie GIS per il calcolo delle percentuali. L'habitat "2190 Depressioni umide interdunari" segnalato nel precedente formulario è, secondo il nuovo Manuale Italiano d'Interpretazione degli Habitat da escludersi dall'Italia.

1.4 SIC IT9220085 “Costa Ionica Foce Basento”

1.4.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9220085	Costa Ionica Foce Basento	548	Basilicata	2012-10

Tabella 5 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

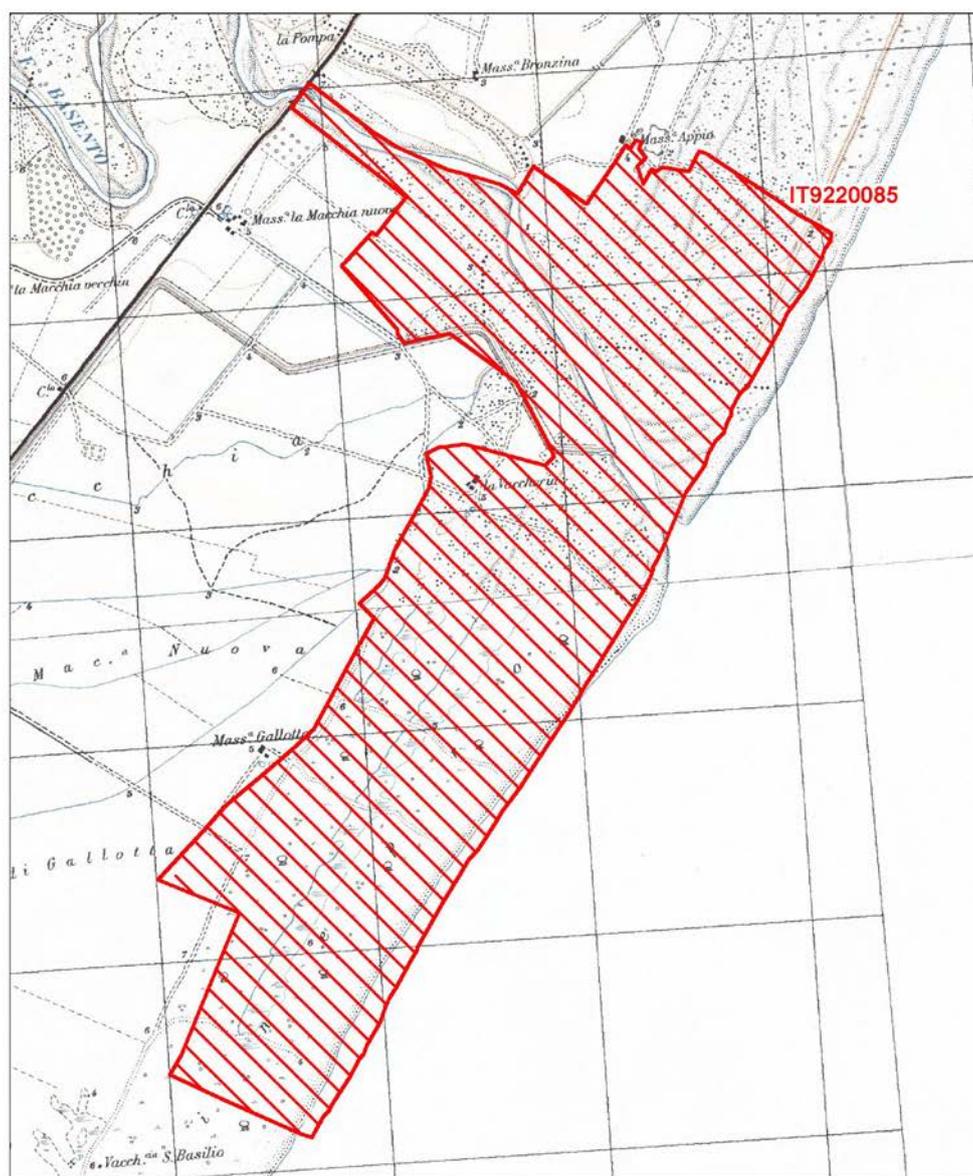


Regione: Basilicata

Codice sito: IT9220085

Superficie (ha): 548

Denominazione: Costa Ionica Foce Basento



Data di stampa: 30/11/2010

0 0.3 0.6 Km

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT9220085

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 1.5 – Inquadramento cartografico SIC IT9220085 “Costa Ionica Foce Basento”

1.4.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
1130	Estuari	1
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1
1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	4
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	10
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	10
2110	Dune embrionali mobili	2
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	2
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	2
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	0.1
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	6
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	30
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	6

Gli habitat citati presentano le seguenti caratteristiche:

Estuari	
Definizione e descrizione	<p>Tratto terminale dei fiumi che sfociano in mare influenzato dalla azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque marine ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell'estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni intertidali sabbiosi e fangosi. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell'estuario. Gli estuari sono habitat complessi che contraggono rapporti con altre tipologie di habitat quali: 1140 " Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina". Essi sono caratterizzati da un gradiente di salinità che va dalle acque dolci del fiume a quelle prettamente saline del mare aperto. L'apporto di sedimenti da parte del fiume e la loro sedimentazione influenzata dalle correnti marine e dalle correnti di marea determinano il formarsi di aree intertidali, talora molto estese, percorse da canali facenti parte della zona subtidale. La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i>, da vegetazione delle lagune salmastre, come il <i>Ruppium maritima</i>, o da vegetazione alofila a <i>Salicornia</i> o a <i>Spartina</i>.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p>La vegetazione vascolare talora presente negli estuari può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i> Harmsen 1936 o lo <i>Zosteretum marinae</i> (Van Goor 1921) Harmsen 1936, da vegetazione delle lagune salmastre, quali le associazioni del <i>Ruppium maritima</i> Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema, Sissingh & Westhoff 1943, o da vegetazione alofila a <i>Salicornie</i> dei <i>Sarcocornietea fruticosae</i> Br.-Bl. & Tüxen ex A. & O. Bolòs 1950 o a <i>Spartinia</i> dello <i>Spartinion maritima</i> Conard ex Beeftink & Géhu 1973.</p>

	<p>CLASSE: ZOSTERETEA MARINAE Pignatti 1953 Car. Class.: <i>Nanozostera noltii</i></p> <p>ORDINE: ZOSTERETALIA Bèguinot 1941 Car. Ord.: <i>Nanozostera noltii</i></p> <p>All. Zosterion marinae Christiansen 1934 Car. All.: <i>Nanozostera noltii</i></p> <p>Ass. Zosteretum marinae (Van Goor 1921) Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Zostera marina</i></p> <p>Ass. Nanozosteretum noltii Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Nanozostera noltii</i></p>
Specie animali caratteristiche	<p>Gli animali appartengono a specie euriterme ed eurialine. Gli idroidi <i>Cordylophora caspia</i>, <i>Obelia bidentata</i>, <i>Obelia longissima</i>, i policheti <i>Neanthes succinea</i>, <i>Polydora ciliata</i>, <i>Ficopomatus enigmaticus</i>, i cirripedi <i>Amphibalanus improvisus</i>, <i>Amphibalanus eburneus</i>, l'isopode <i>Lekanesphaera hookeri</i>, gli anfipodi <i>Leptocheirus pilosus</i>, <i>Corophium acherusicum</i>, <i>C. insidiosum</i>, <i>C. orientale</i>, <i>Echinogammarus pungens</i>, <i>E. pungentoides</i>, i bivalvi <i>Mytilus galloprovincialis</i>, <i>Mytilaster minimus</i>, <i>Crassostrea gigas</i>, i briozoi <i>Conopeum seurati</i>, <i>Bowerbankia gracilis</i>, <i>Victorella pavida</i>, <i>Tanganella müelleri</i>, <i>Bulbella abscondita</i>, larve di <i>Chironomus salinarius</i>. Tra le specie aliene si possono ricordare <i>Scapharca inaequalis</i>, <i>Rapana venosa</i> e <i>Ruditapes philippinarum</i>. Nelle acque estuariali si trovano specie ittiche importanti per la protezione quali <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Acipenser sturio</i>, <i>A. naccarii</i>, <i>Huso huso</i>, <i>Aphanius fasciatus</i>.</p>
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Questo habitat prende contatti catenali verso la costa con le comunità più prettamente terrestri quali gli habitat alofitici annuali: 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" e 1310 "Vegetazione pioniera a salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose" e quelli ad alofite perenni quali l'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina (Spartinion maritimae)</i>" e l'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosae</i>)".</p> <p>L'habitat 1130 può inoltre prendere contatti catenali con i boschi ripariali comprendenti altri habitat come 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>", 91E0* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>.</p>

Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
Definizione e descrizione	<p>Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p><i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i>, <i>Salsola kali</i>, <i>S. soda</i>, <i>Euphorbia peplis</i>, <i>Polygonum maritimum</i>, <i>Matthiola sinuata</i>, <i>M. tricuspidata</i>, <i>Atriplex latifolia</i>, <i>A. tatarica</i> var. <i>tornabeni</i>, <i>Raphanus raphanistrum</i> ssp. <i>maritimus</i>, <i>Glaucium flavum</i>.</p> <p>Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di <i>Elymus farctus</i> (= <i>Elytrigia juncea</i>, <i>Agropyron junceum</i>) o di <i>Sporobolus arenarius</i> a causa del contatto catenale con la vegetazione delle dune embrionali mentre altre specie psammofile perenni degli stessi ambienti vi si possono solo occasionalmente rinvenire: <i>Euphorbia paralias</i>, <i>Medicago marina</i>, <i>Otanthus maritimus</i>, <i>Eryngium maritimum</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al	<p>È un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le comunità dunali delle formazioni embrionali riconducibili all'habitat 2110 "Dune</p>

Sito	embrionali mobili" e dall'altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde.
------	---

Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	
Definizione e descrizione	Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto <i>Chenopodiaceae</i> del genere <i>Salicornia</i>) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi <i>Sarcocornia</i> , <i>Arthrocnemum</i> e <i>Halocnemum</i> . In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di <i>Suaeda</i> , <i>Kochia</i> , <i>Atriplex</i> e <i>Salsola soda</i> definite dal codice CORINE 15.56.
Specie vegetali caratteristiche	15.11: <i>Salicornia</i> sp.pl., <i>Microcnemum coralloides</i> , <i>Suaeda maritima</i> , <i>Salicornia patula</i> , <i>S. emerici</i> , <i>S. dolichostachya</i> , * <i>S. veneta</i> (endemica nord-adriatica di interesse comunitario) <i>Suaeda vera</i> , <i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>festuciformis</i> , <i>P. borrieri</i> , <i>Haloplepis amplexicaulis</i> . 15.12: <i>Frankenia pulverulenta</i> , <i>Salsola soda</i> , <i>Cressa cretica</i> , <i>Parapholis incurva</i> , <i>P. strigosa</i> , <i>Hordeum marinum</i> , <i>Sphenopus divaricatus</i> ; <i>Spergularia salina</i> , <i>Polypogon monspeliensis</i> , <i>P. subspathaceus</i> , <i>P. maritimus</i> , <i>Bupleurum semicompositum</i> , <i>Juncus hybridus</i> , <i>Mesembryanthemum nodosum</i> , <i>Catapodium balearicum</i> , <i>C. pauciflorum</i> , <i>Bellis annua</i> , <i>Senecio leucanthemifolius</i> , <i>Centaureum spicatum</i> , <i>Silene sedoides</i> , <i>Hymenolobus procumbens</i> , <i>Evax pigmaea</i> , <i>E. rotundata</i> , <i>Nananthea perpusilla</i> . 15.13: <i>Sagina maritima</i> , <i>S. nodosa</i> , <i>Trifolium scabrum</i> , <i>Plantago bellardii</i> , <i>Senecio leucanthemifolius</i> , <i>Hypochoeris glabra</i> , <i>Cochlearia danica</i> , <i>Centaureum vulgare</i> , <i>Bromus ferronii</i> (= <i>B. molliformis</i>). 15.14: <i>Crypsis aculeata</i> , <i>Spergularia media</i> , <i>Spergularia marina</i> , <i>Salicornia</i> sp.pl., <i>Chenopodium</i> sp.pl., <i>Atriplex</i> sp.pl.. 15.56: <i>Suaeda maritima</i> , <i>S. splendens</i> , <i>Bassia hirsuta</i> , <i>Salsola soda</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. rosea</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La vegetazione che caratterizza questo habitat costituisce comunità durevoli che si trovano generalmente in contatto catenale con le formazioni alofile a suffrutici della classe <i>Sarcocornietea fruticosae</i> dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)" o, dove il disturbo altera la microtopografia creando condizioni di minore salinità, con le formazioni ad emicriptofite inquadrato nell'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)". La vegetazione dell'habitat costituisce micromosaici e quindi entra in contatto catenale con la vegetazione delle falesie (1240 "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici") e talora anche con quella delle formazioni dunali riferite all'habitat 2110 "Dune mobili embrionali".

Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	
Definizione e descrizione	Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> , che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, <i>J. maritimus</i> tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con <i>Arthrocnemum</i> sp.pl., <i>Sarcocornia perennis</i> e <i>Limonium serotinum</i> , cui seguono comunità dominate da <i>J. acutus</i> . In Italia l'habitat è caratterizzato anche da formazioni di praterie alofile a <i>Juncus subulatus</i> riferibili al codice CORINE 15.58. L'habitat è distribuito lungo le coste basse del Mediterraneo e in Italia è presente in varie stazioni: in quasi tutte le regioni che si affacciano sul mare.
Specie vegetali	15.51 - <i>Juncus maritimus</i> , <i>J. acutus</i> , <i>J. subulatus</i> , <i>Carex extensa</i> , <i>C. distachya</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Plantago cornuti</i> , <i>Samolus valerandi</i> , <i>Spartina versicolor</i> , <i>Trifolium pannonicum</i> , <i>Inula crithmoides</i>

caratteristiche	<p>(=<i>Limbarda crithmoides</i>), <i>Atriplex prostrata</i>, <i>Scirpus maritimus</i>, <i>Limonium narbonense</i>, <i>Puccinellia palustris</i>;</p> <p>15.52 - <i>Hordeum nodosum</i>, <i>H. maritimum</i>, <i>Trifolium squamosum</i>, <i>T. michelianum</i>, <i>Alopecurus bulbosus</i>, <i>Carex divisa</i>, <i>Ranunculus ophioglossifolius</i>, *<i>Linum maritimum</i>, <i>Juncus gerardi</i>, <i>Limonium narbonense</i>;</p> <p>15.53 - <i>Plantago crassifolia</i>, <i>Schoenus nigricans</i>, <i>Blackstonia imperfoliata</i>, <i>Centaureum tenuiflorum</i>, <i>Orchis coriophora</i> ssp. <i>fragans</i>;</p> <p>15.55 - <i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>festuciformis</i>;</p> <p>15.57 - <i>Artemisia coerulescens</i>, <i>Aeluropus litoralis</i>, <i>Juncus acutus</i>, <i>Plantago crassifolia</i>, <i>P. cornuti</i>, <i>Centaureum tenuiflorum</i>, <i>Limonium narbonense</i>, <i>L. densissimum</i>, <i>Agropyron elongatum</i>, <i>A. pungens</i>, <i>Inula crithmoides</i>.</p> <p>15.58 - <i>Juncus subulatus</i> e occasionalmente <i>Athrocneum macrostachyum</i>. Il contatto con l'acqua meno ricca di sali crea la condizione per lo sviluppo di una formazione in cui <i>J. subulatus</i> si compenetra con <i>Scirpus maritimus</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Contatto con altre comunità alofile quali i pratelli effimeri del <i>Frankenion pulvulentae</i> e le cenosi dominate da specie annuali del genere <i>Salicornia</i> dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e di quelle perenni dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)" oltre che con quelle afferenti all'habitat 1150 "Lagune costiere". Negli ambiti pascolati si ha spesso il contatto con prati-pascolo della classe <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>. Rispetto alle comunità del retroduna si possono avere contatti con gli arbusteti mediterranei a <i>Juniperus</i> sp. pl. dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp." anche nelle forme di degradazione dominate da camefite suffruticose; il contatto può essere inoltre con le comunità a <i>Quercus ilex</i> del retroduna (habitat 9340 "Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>") o con quelle proprie degli ambiti retrodunali con falda affiorante dominate da <i>Fraxinus oxycarpa</i> e <i>Alnus glutinosa</i> dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)".</p>

Praterie e fruticeti alofile mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	
Definizione e descrizione	<p>Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi <i>Sarcocornia</i> e <i>Arthrocnemum</i>, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe <i>Sarcocornetea fruticosi</i>. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p><i>Sarcocornia perennis</i>, <i>S. alpini</i> (= <i>S. perennis</i> var. <i>deflexa</i>), <i>S. fruticosa</i>, <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (= <i>A. glaucum</i>), <i>Halocnemum strobilaceum</i>, <i>Limoniastrum monopetalum</i>.</p> <p>Altre specie: <i>Halimione portulacoides</i>, <i>Inula crithmoides</i>, <i>Suaeda vera</i>, <i>Limonium virgatum</i>, <i>L. narbonensis</i>, <i>L. ferulaceum</i>, <i>L. bellidifolium</i>, <i>Aeluropus litoralis</i>, <i>Aster tripolium</i>, <i>Artemisia gallica</i>, <i>Atriplex portulacoides</i>, <i>Triglochin barrelieri</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e catenale con le praterie emicriptofitiche dell'ordine <i>Juncetalia maritimae</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)" e con le praterie a <i>Spartina maritima</i> dell'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)".</p>

Dune embrionali mobili	
Definizione e descrizione	L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (= <i>Elymus farctus</i> ssp. <i>farctus</i> ; = <i>Elytrigia juncea</i>), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.
Specie vegetali caratteristiche	Agropireti mediterranei su duna ad <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (16.2112) con: <i>Sporobolus pungens</i> (= <i>S. arenarius</i> ; più recentemente indicato come <i>S. virginicus</i>), <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>A. tomentosa</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Echinophora spinosa</i> , <i>Calystegia soldanella</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Rouya polygama</i> , <i>Lotus creticus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>Solidago litoralis</i> , <i>Centaurea subciliata</i> , <i>Spartina juncea</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	L'habitat è determinato dalle comunità pioniere di copertura più o meno elevata. I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che viene sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione che colonizza la prima parte della spiaggia (classe <i>Cakiletea maritimae</i>) dell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine". Vegetazione terofitica si rinviene anche, in condizioni normali, a mosaico con quella perenne dell'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ". L'habitat ha inoltre contatti catenali con la vegetazione alonitrofila, già indicata, dell'habitat 1210 verso il mare e con la vegetazione delle dune bianche dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)".

Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	
Definizione e descrizione	L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>australis</i> (= <i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>arundinacea</i>), <i>Echinophora spinosa</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> , <i>L. cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>L. creticus</i> , <i>Pancratium maritimum</i> , <i>Solidago littoralis</i> , <i>Stachys maritima</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Otanthus maritimus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Questo habitat prende contatto catenale con le formazioni delle dune embrionali ad <i>Elymus farctus</i> dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali" e con quelle dei settori maggiormente stabilizzati a <i>Crucianella maritima</i> dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ". Talora la vegetazione delle dune mobili può prendere contatto direttamente con le formazioni a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> e/o <i>J. turbinata</i> dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp." o direttamente con la vegetazione di macchia a <i>Quercus ilex</i> o altre specie arboree (habitat 9340 "Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i> "). Nelle radure della vegetazione perenne si rinvengono formazioni terofitiche dell'ordine <i>Malcolmietalia ramosissima</i> dell'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ".

Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	
Definizione e	Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei

descrizione	substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi <i>Ammophiletea</i> ed <i>Helichryso-Crucianelletea</i> . Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Malcolmia ramosissima</i> , <i>Maresia nana</i> , <i>Evax astericiflora</i> , <i>E. pygmaea</i> , <i>Ononis variegata</i> , <i>O. cristata</i> , <i>O. striata</i> , <i>O. diffusa</i> , <i>Pseudorlaya pumila</i> , <i>Silene nummica</i> (endemica sarda), <i>S. beguinotii</i> (endemica sarda), <i>S. colorata</i> ssp. <i>canescens</i> , <i>S. nicaensis</i> , <i>S. gallica</i> , <i>S. ramosissima</i> , <i>S. sericea</i> , <i>S. arghireica</i> , <i>Linaria flava</i> subsp. <i>sardoa</i> (endemica di sardo-corsa), <i>Brassica tournefortii</i> , <i>Leopoldia gussonei</i> *, <i>Hormuzakia aggregata</i> , <i>Lotus halophilus</i> , <i>Coronilla repandada</i> , <i>Anchusa littorea</i> , <i>Senecio transiens</i> , <i>S. coronopifolius</i> , <i>Cutandia maritima</i> , <i>C. divaricata</i> , <i>Phleum graecum</i> , <i>P. arenarium</i> , <i>P. sardoum</i> , <i>Matthiola tricuspidata</i> , <i>Corynephorus fasciculatus</i> , <i>Corrigiola telephifolia</i> , <i>Medicago littoralis</i> , <i>Polycarpon diphylum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Bromus gussonei</i> , <i>Chamaemelum mixtum</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Alkanna tinctoria</i> , <i>Echium sabulicola</i> ssp. <i>sabulicola</i> , <i>Polycarpon tetraphyllum</i> ssp. <i>diphylum</i> , <i>P. alsinifolium</i> , <i>Thesium humile</i> , <i>Lupinus angustifolius</i> , <i>Aetheorhiza bulbosa</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito delle comunità perenni, dall'ammofiletto dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") al crucianelleto dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ", alla macchia a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> (habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp."). In seguito ad azioni di disturbo, sia naturali che di origine antropica, tendono a ricoprire superfici anche estese.

Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	
Definizione e descrizione	Comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella descritta per l'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ", inserendosi però nella parte della duna occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudosteppa (habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> ") alle quali si aggiungono specie della classe <i>Helianthemetea guttatae</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Brachypodium distachyum</i> , <i>Aira elegans</i> , <i>Lotus angustissimus</i> , <i>Moenchia mantica</i> , <i>Cynosurus polybracteatus</i> , <i>Anagallis parviflora</i> , <i>Tuberaria guttata</i> , <i>Galium divaricatum</i> , <i>Briza maxima</i> , <i>Andryala integrifolia</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Ornithopus compressus</i> , <i>Rumex bucephalophorus</i> , <i>Plantago lagopus</i> , <i>P. bellardii</i> , <i>P. albicans</i> , <i>Anchusa hybrida</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito di comunità arbustive, in particolare della gariga (<i>Helychriso stoechadis-Cistetum eriocephali</i>), e della macchia a dominanza di ginepro o di Erica multiflora (<i>Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae</i> ; <i>Phyllireo angustifoliae-Ericetum multiflorae</i>). Relazioni catenali, legate a variazioni nel tasso di umidità edafica, esistono anche con la vegetazione effimera delle pozze umide dell' <i>Isoëtion</i> .

Dune costiere con Juniperus spp.	
Definizione e descrizione	L'habitat è eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni.

	La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a <i>Juniperus macrocarpa</i> , talora con <i>J. turbinata</i> . Nel macrobioclima temperato si rinvencono rare formazioni a <i>J. communis</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> , <i>J. phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i> , <i>J. communis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. media</i> , <i>P. media</i> var. <i>rodriguezii</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>R. peregrina</i> subsp. <i>requienii</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Clematis cirrhosa</i> , <i>C. flammula</i> , <i>Ephedra fragilis</i> , <i>E. distachya</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Anthyllis barba-jovis</i> , <i>Quercus calliprinos</i> , <i>Dianthus morisianus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La macchia a ginepro coccolone (<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i>) nella porzione più avanzata della duna stabile è in contatto catenale con la vegetazione psammofila perenne della classe <i>Ammophiletea</i> ed in particolare con la vegetazione ad <i>Ammophila arenaria</i> dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") e con il crucianello (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>). Nelle radure della vegetazione psammofila è possibile rinvenire le comunità terofitiche riferibili all'ordine <i>Malcolmietalia</i> (Habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> "). Nell'interduna i contatti catenali possono interessare anche la vegetazione effimera della classe <i>Isëto-nanojuncetea</i> (3170* "Stagni temporanei mediterranei"), macchie e boschi della classe <i>Quercetea ilicis</i> (9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> "). L'habitat può avere contatti catenali anche con le pinete costiere su sabbia (Habitat 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> "). Contatti seriali si stabiliscono, in seguito ad incendio o altre forme di degradazione della macchia a ginepro coccolone o turbinato, con garighe a <i>Cistus</i> sp.pl. ed <i>Helichrysum</i> sp. pl., <i>Helianthemum</i> sp. pl. o talora ad <i>Halimium halimifolium</i> , riferibili all'habitat 2260 "Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i> ".

Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	
Definizione e descrizione	L'habitat individua le formazioni di macchia sclerofilica riferibile principalmente all'ordine <i>Pistacio-Rhamnetalia</i> e le garighe di sostituzione della stessa macchia per incendio o altre forme di degradazione. Occupa quindi i cordoni dunali più interni dove si assiste ad una consistente stabilizzazione del substrato. In Italia si rinviene nel macrobioclima mediterraneo e temperato, nella variante sub-mediterranea. L'habitat è stato poco segnalato in Italia seppure risulta ampiamente distribuito nelle località in cui i cordoni dunali si sono potuti mantenere. Lo stesso è molto spesso sostituito da pinete litorali su duna, di origine antropica come evidenzia il sottobosco in cui è frequente riconoscere l'insieme delle specie xero-termofile dell'habitat, indicanti il recupero della vegetazione autoctona.
Specie vegetali caratteristiche	Specie prevalenti nelle macchie: <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. media</i> , <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Clematis flammula</i> , <i>Calicotome villosa</i> , <i>C. spinosa</i> , <i>C. infesta</i> , <i>Osyris alba</i> , <i>Thymelaea tartonairia</i> , <i>T. hirsuta</i> , <i>Erica arborea</i> , <i>E. multiflora</i> , <i>Retama retam</i> ssp. <i>gussonei</i> . Specie prevalenti nelle garighe: <i>Cistus</i> sp. pl. (<i>C. salvifolius</i> , <i>C. monspeliensis</i> , <i>C. creticus</i> ssp. <i>eriocephalus</i> , <i>C. creticus</i> ssp. <i>creticus</i> , <i>C. albidus</i> , <i>C. clusii</i> , <i>C. parviflorus</i>), <i>Halimium halimifolium</i> , <i>Lavandula stoechas</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>H. microphyllum</i> subsp. <i>tyrrhenicum</i> , <i>H. stoechas</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>pentaphyllum</i> , <i>Corydanthus capitatus</i> , <i>Helianthemum jonium</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Lotus cytisoides</i> , <i>Scabiosa maritima</i> , <i>Genista arbusensis</i> , <i>Gennaria diphylla</i> .

Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le formazioni di macchia che partecipano, insieme agli stadi degradativi, a questo habitat, prendono contatti catenali con le zone di vegetazione a gariga primaria delle dune che vanno riferite all'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ", mentre i contatti nella parte più interna della duna possono avvenire con formazioni di bosco a leccio riferibili all'habitat 9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> " o di bosco a sughera dell'habitat 9330 "Foreste di <i>Quercus suber</i> ". In questo contesto è importante per l'Italia anche il contatto con boschi a <i>Quercus coccifera</i> o <i>Q. calliprinos</i> presenti in poche stazioni della Sardegna, della Sicilia e della Puglia. Significativo è inoltre il contatto con pinete naturali, come in pochissime aree della Sardegna, o talora introdotte, come quelle a <i>Pinus halepensis</i> o <i>P. pinea</i> diffuse su gran parte dei litorali italiani ai quali la direttiva riconosce il valore di habitat prioritario 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> ". Le successioni dinamiche riguardano appunto la macchia mediterranea e i suoi stadi di degradazione.

Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	
Definizione e descrizione	Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. canariensis</i> , ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i> , localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Nerium oleander</i> , <i>Vitex agnus-castus</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. arborea</i> , <i>T. canariensis</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Spartium junceum</i> , <i>Erianthus ravennae</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i> , localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Il disturbo antropico, legato al pascolo e all'incendio, determina la distruzione di questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppiche subnitrofile del Bromo-Oryzopsis o dai pascoli aridi subnitrofilii dei Brometalia-rubenti tectori.

1.4.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell'area oggetto di studio si fa riferimento all'ALLEGATO 5.

1.4.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell'area si veda l'ALLEGATO 5.

1.4.5 Altre caratteristiche del sito

Il sito comprende l'area di foce del fiume Basento e il tratto di costa sabbiosa che si estende a nord e in gran parte a sud del fiume. La costa si presenta bassa e sabbiosa con sistemi dunali recenti (Olocene), caratterizzati da rilevanti attività dinamiche di origine idrica ed eolica e fenomeni di erosione

(predominanti) e sedimentazione che determinano l'alternanza di tratti costieri più o meno estesi. Come per l'intera costa ionica, il sito è caratterizzato da clima meso-mediterraneo secco, con temperature medie annue intorno ai 16-18 °C e precipitazioni medie annue sui 500 mm. Il litorale è costituito principalmente da terreni recenti, con suolo molto sciolto ed erodibile (sedimenti con prevalenza di sabbie; mentre presso la foce sedimenti con prevalenza di limo e argilla). I tratti costieri comprendono il complesso delle dune sabbiose, depressioni retrodunali con vegetazione alofila in parte sostituita da pinete artificiali che si spingono fino al litorale. L'area retrodunale è rappresentata da terreni a maggiore tenore di argilla, di origine fluviale, che si trovano a una quota altimetrica di poco inferiore del livello marino. La caratteristica principale è quella di essere parzialmente sommersa durante la stagione invernale da acque fortemente salmastre tanto da condizionare la vita delle stesse piante. La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata dalla serie psammofila e aloigrofila dei litorali sabbiosi e dalla vegetazione di cinta e boscaglie ripariali del tratto terminale dei corsi d'acqua mediterranei. L'assetto attuale della vegetazione è il risultato di massicci interventi di bonifica e impianti forestali artificiali finalizzati a proteggere le aree agricole interne, per cui si ha un complesso mosaico di vegetazione a diversi livelli di naturalità e maturità che si alternano ad impianti artificiali, zone agricole e aree edificate. Particolarmente estese sono le formazioni alofile retrodunali che consistono in un complesso mosaico di fitocenosi: salicornieti (habitat 1420), giuncheti e prati periodicamente inondati (1410), boscaglie a *Tamarix* (92D0) e canneti. All'interno si estende una pineta di origine artificiale a pino domestico (*Pinus pinea*), e pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), e sporadicamente pino marittimo (*Pinus pinaster*).che occupa aree potenzialmente colonizzate dall'habitat della macchia retrodunale (2260), ben evidente nei tratti in cui la pineta è diradata. In alcuni tratti la pineta si spinge anche in contesti potenzialmente occupati dai pascoli inondati mediterranei (1410) e dai salicornieti (1420). Dal punto di vista strettamente forestale è interessante notare come due elementi essenziali della macchia mediterranea, quali il lentisco e la fillirea, siano abbondantemente rappresentati in molti tratti della pineta. Pertanto, si può ritenere che il rimboschimento in esame assuma la fisionomia dell'alleanza Oleo-Ceratonion molto simile alle limitrofe pinete joniche del tarantino e probabilmente all'associazione Pistacio-Pinetum halepensis De Marco et al. (1984).

1.4.6 Qualità e importanza

La macchia psammofila è in alcuni tratti ricca di elementi floristici di pregio e ospita una popolazione di ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*) estesa e in discreto stato di conservazione. In alcuni tratti si conservano gli elementi della serie psammofila delle dune (2110, 2120, 2210). Particolarmente significativo è il complesso di habitat alo-igrofilo che colonizza le aree retrodunali periodicamente soggette a inondazione, sia per l'estensione che per la ricchezza floristica e di habitat. Il sito è un importante sito di sosta per l'avifauna migratoria. L'area retrodunale situata alla sx idrografica della foce è di grande interesse per la presenza di estese formazioni a *Salicornia* sp. e *Tamarix* sp. Tale biotopo favorisce la presenza di una comunità ornitica molto diversificata consentendo la sosta di numerose specie migratrici e svernanti. Importante la presenza invernale dell'Averla maggiore (*Lanius excubitor*), specie scarsa e irregolare per la Regione (cfr. Fulco et alii, 2008). Sotto il profilo erpetologico, è di notevole importanza il rinvenimento di *Testudo hermanni* osservata negli estesi salicornieti. Le fonti ufficiali, infatti, (cfr. Sindaco et alii, 2006) non riportano alcun dato di presenza per l'arco jonico lucano. Tale osservazione suggerisce l'esistenza di una continuità tra le popolazioni calabresi e quelle pugliesi. La pineta costiera, anche se di origine artificiale e relativamente recente, è integrata nel paesaggio della costa ionica di cui rappresenta un elemento fortemente caratterizzante. Va sottolineato che là dove la pineta si presenta in buone condizioni vegetative e gestionali è possibile presupporre una buona e favorevole evoluzione verso biocenosi a sclerofille sempreverdi, che rappresentano la vegetazione naturale potenziale di questa zona. E' da segnalare il ritrovamento di un esemplare di granchio alloctono (probabilmente *Callinectes sapidus* che

è una specie presente sulle coste di Israele), già ritrovato in altre località italiane. Non è ancora chiaro se questa presenza è da attribuirsi a introduzioni accidentali oppure ad una possibile espansione dell'areale della specie. Pur essendo l'unico sito costiero lucano per il quale non è stato possibile confermare la presenza della lontra, la specie è certamente frequentatrice dell'area data la vicinanza con gli altri siti. Rispetto alla perimetrazione originaria si propone una modifica in modo da includere un più ampio tratto di habitat ripariali, mentre è stata sottratta un'area già in origine completamente edificata ed attualmente occupata dal Villaggio "Gli Argonauti". Altre modifiche sono state effettuate per l'adeguamento ad una base cartografica di maggiore dettaglio e per una migliore riconoscibilità dei limiti sul territorio (tracciati stradali, ferrovia, corsi d'acqua, ecc.). Le variazioni nelle tipologie e superfici degli habitat sono da attribuirsi ad una più dettagliata interpretazione (grazie anche alla pubblicazione del Manuale Italiano degli Habitat) e all'applicazione di metodologie GIS per il calcolo delle percentuali. L'habitat "2190 Depressioni umide interdunari" segnalato nel precedente formulario è, secondo il nuovo Manuale Italiano d'Interpretazione degli Habitat da escludersi dall'Italia. Alcune delle specie faunistiche segnalate nel vecchio formulario non sono state confermate durante l'aggiornamento. Le ragioni di questa apparente discrepanza sono sintetizzate come segue: 1) Specie non appartenenti alla fauna locale, la cui presenza nel vecchio Formulario era probabilmente dovuta ad un errore di battitura. E' il caso dell'Averla maschera *Lanius nubicus*, specie distribuita nel Medio e Vicino Oriente e non segnalata in Italia (Yosef & Loher, 1995) e dello Zigolo muciatto *Emberiza cia*, legato tutto l'anno a formazioni cacuminali montane (Cramp & Perrins, 1994). 2) Specie potenzialmente presenti durante le migrazioni ma ecologicamente non legate all'area di studio. In questo caso l'osservazione di eventuali soggetti migratori è sfuggita al rilevamento. È il caso ad esempio della Ghiandaia marina *Coracias garrulus*; legata agli ambienti steppici (cfr. Cramp & Perrins, 1994; Brichetti & Fracasso, 2007).

1.5 SIC IT9220090 “Costa Ionica Foce Bradano”

1.5.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9220090	Costa Ionica Foce Bradano	495	Basilicata	2012-10

Tabella 6 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

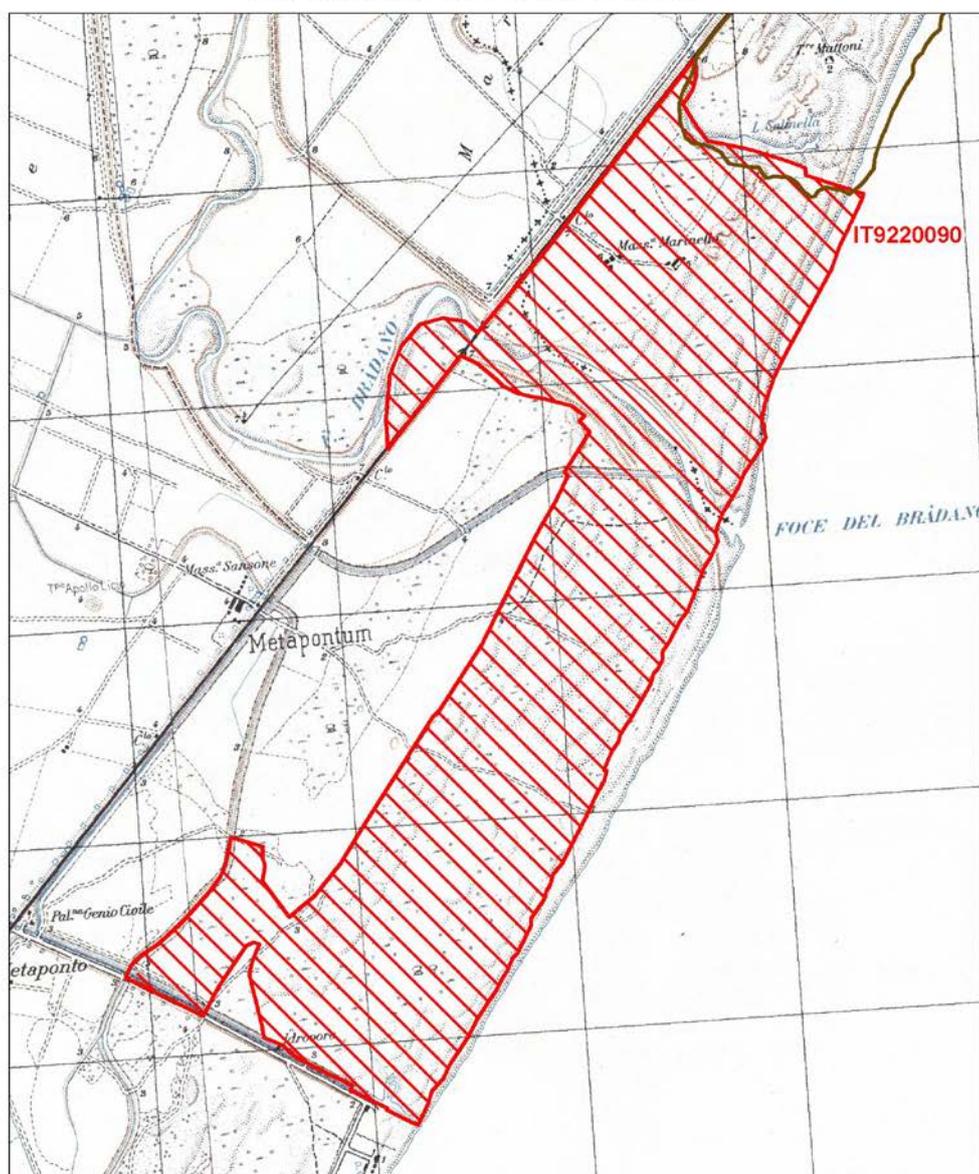


Regione: Basilicata

Codice sito: IT9220090

Superficie (ha): 495

Denominazione: Costa Ionica Foce Bradano



Data di stampa: 30/11/2010

0 0.3 0.6 Km

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT9220090

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 1.6 – Inquadramento cartografico SIC IT9220090 “Costa Ionica Foce Bradano”

1.5.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
1130	Estuari	1
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	2
1410	Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)	8
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	3
2110	Dune embrionali mobili	1
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)	2
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	2
2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	1
2250	Dune costiere con Juniperus spp.	2
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	40
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	3
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	3

Gli habitat citati presentano le seguenti caratteristiche:

Estuari	
Definizione e descrizione	<p>Tratto terminale dei fiumi che sfociano in mare influenzato dalla azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque marine ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell'estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni intertidali sabbiosi e fangosi. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell'estuario. Gli estuari sono habitat complessi che contraggono rapporti con altre tipologie di habitat quali: 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina". Essi sono caratterizzati da un gradiente di salinità che va dalle acque dolci del fiume a quelle prettamente saline del mare aperto. L'apporto di sedimenti da parte del fiume e la loro sedimentazione influenzata dalle correnti marine e dalle correnti di marea determinano il formarsi di aree intertidali, talora molto estese, percorse da canali facenti parte della zona subtidale. La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i>, da vegetazione delle lagune salmastre, come il <i>Ruppium maritima</i>, o da vegetazione alofila a <i>Salicornia</i> o a <i>Spartina</i>.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p>La vegetazione vascolare talora presente negli estuari può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i> Harmsen 1936 o lo <i>Zosteretum marinae</i> (Van Goor 1921) Harmsen 1936, da vegetazione delle lagune salmastre, quali le associazioni del <i>Ruppium maritima</i> Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema, Sissingh & Westhoff 1943, o da vegetazione alofila a <i>Salicornie</i> dei <i>Sarcocornietea fruticosae</i> Br.-Bl. & Tüxen ex A. & O. Bolòs 1950 o a <i>Spartina</i> dello</p>

	<p><i>Spartinion maritimae</i> Conard ex Beeftink & Géhu 1973. CLASSE: ZOSTERETEA MARINAE Pignatti 1953 Car. Class.: <i>Nanozostera noltii</i> ORDINE: ZOSTERETALIA Bèguinot 1941 Car. Ord.: <i>Nanozostera noltii</i> All. Zosterion marinae Christiansen 1934 Car. All.: <i>Nanozostera noltii</i> Ass. Zosteretum marinae (Van Goor 1921) Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Zostera marina</i> Ass. Nanozosteretum noltii Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Nanozostera noltii</i></p>
Specie animali caratteristiche	<p>Gli animali appartengono a specie euriterme ed eurialine. Gli idroidi <i>Cordylophora caspia</i>, <i>Obelia bidentata</i>, <i>Obelia longissima</i>, i policheti <i>Neanthes succinea</i>, <i>Polydora ciliata</i>, <i>Ficopomatus enigmaticus</i>, i cirripedi <i>Amphibalanus improvisus</i>, <i>Amphibalanus eburneus</i>, l'isopode <i>Lekanesphaera hookeri</i>, gli anfipodi <i>Leptocheirus pilosus</i>, <i>Corophium acherusicum</i>, <i>C. insidiosum</i>, <i>C. orientale</i>, <i>Echinogammarus pungens</i>, <i>E. pungentoides</i>, i bivalvi <i>Mytilus galloprovincialis</i>, <i>Mytilaster minimus</i>, <i>Crassostrea gigas</i>, i briozoi <i>Conopeum seurati</i>, <i>Bowerbankia gracilis</i>, <i>Victorella pavida</i>, <i>Tanganella müelleri</i>, <i>Bulbella abscondita</i>, larve di <i>Chironomus salinarius</i>. Tra le specie aliene si possono ricordare <i>Scapharca inaequalis</i>, <i>Rapana venosa</i> e <i>Ruditapes philippinarum</i>. Nelle acque estuariali si trovano specie ittiche importanti per la protezione quali <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Acipenser sturio</i>, <i>A. naccarii</i>, <i>Huso huso</i>, <i>Aphanius fasciatus</i>.</p>
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Questo habitat prende contatti catenali verso la costa con le comunità più prettamente terrestri quali gli habitat alofitici annuali: 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" e 1310 "Vegetazione pioniera a salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose" e quelli ad alofite perenni quali l'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)" e l'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosae</i>)". L'habitat 1130 può inoltre prendere contatti catenali con i boschi ripariali comprendenti altri habitat come 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>", 91E0* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>).</p>

Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	
Definizione e descrizione	<p>Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto <i>Chenopodiaceae</i> del genere <i>Salicornia</i>) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi <i>Sarcocornia</i>, <i>Arthrocnemum</i> e <i>Halocnemum</i>. In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di <i>Suaeda</i>, <i>Kochia</i>, <i>Atriplex</i> e <i>Salsola soda</i> definite dal codice CORINE 15.56.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p>15.11: <i>Salicornia</i> sp.pl., <i>Microcnemum coralloides</i>, <i>Suaeda maritima</i>, <i>Salicornia patula</i>, <i>S. emerici</i> <i>S. dolichostachya</i>, *<i>S. veneta</i> (endemica nord-adriatica di interesse comunitario) <i>Suaeda vera</i>, <i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>festuciformis</i>, <i>P. borrieri</i>, <i>Halopeplis amplexicaulis</i>. 15.12: <i>Frankenia pulverulenta</i>, <i>Salsola soda</i>, <i>Cressa cretica</i>, <i>Parapholis incurva</i>, <i>P. strigosa</i>, <i>Hordeum marinum</i>, <i>Sphenopus divaricatus</i>; <i>Spergularia salina</i>, <i>Polygomon monspeliensis</i>, <i>P. subspathaceus</i>, <i>P. maritimus</i>, <i>Bupleurum semicompositum</i>, <i>Juncus hybridus</i>, <i>Mesembryanthemum nodosum</i> <i>Catapodium balearicum</i>, <i>C. pauciflorum</i>, <i>Bellis annua</i>, <i>Senecio leucanthemifolius</i>, <i>Centaurium spicatum</i>, <i>Silene sedoides</i>, <i>Hymenolobus procumbens</i>, <i>Evax pigmaea</i>, <i>E. rotundata</i>, <i>Nananthea perpusilla</i>. 15.13: <i>Sagina maritima</i>, <i>S. nodosa</i>, <i>Trifolium scabrum</i>, <i>Plantago bellardii</i>, <i>Senecio leucanthemifolius</i>, <i>Hypochoeris glabra</i>, <i>Cochlearia danica</i>, <i>Centaurium vulgare</i>, <i>Bromus ferronii</i> (= <i>B. molliformis</i>). 15.14: <i>Crypsis aculeata</i>, <i>Spergularia media</i>, <i>Spergularia marina</i>, <i>Salicornia</i> sp.pl., <i>Chenopodium</i></p>

	sp.pl., <i>Atriplex</i> sp.pl. 15.56: <i>Suaeda maritima</i> , <i>S. splendens</i> , <i>Bassia hirsuta</i> , <i>Salsola soda</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. rosea</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La vegetazione che caratterizza questo habitat costituisce comunità durevoli che si trovano generalmente in contatto catenale con le formazioni alofile a suffrutici della classe <i>Sarcocornietea fruticosae</i> dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)" o, dove il disturbo altera la microtopografia creando condizioni di minore salinità, con le formazioni ad emicriptofite inquadrata nell'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)". La vegetazione dell'habitat costituisce micromosaici e quindi entra in contatto catenale con la vegetazione delle falesie (1240 "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici") e talora anche con quella delle formazioni dunali riferite all'habitat 2110 "Dune mobili embrionali".

Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	
Definizione e descrizione	Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> , che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, <i>J. maritimus</i> tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con <i>Arthrocnemum</i> sp.pl., <i>Sarcocornia perennis</i> e <i>Limonium serotinum</i> , cui seguono comunità dominate da <i>J. acutus</i> . In Italia l'habitat è caratterizzato anche da formazioni di praterie alofile a <i>Juncus subulatus</i> riferibili al codice CORINE 15.58. L'habitat è distribuito lungo le coste basse del Mediterraneo e in Italia è presente in varie stazioni: in quasi tutte le regioni che si affacciano sul mare.
Specie vegetali caratteristiche	15.51 - <i>Juncus maritimus</i> , <i>J. acutus</i> , <i>J. subulatus</i> , <i>Carex extensa</i> , <i>C. distachya</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Plantago cornuti</i> , <i>Samolus valerandi</i> , <i>Spartina versicolor</i> , <i>Trifolium pannonicum</i> , <i>Inula crithmoides</i> (= <i>Limbaria crithmoides</i>), <i>Atriplex prostrata</i> , <i>Scirpus maritimus</i> , <i>Limonium narbonense</i> , <i>Puccinellia palustris</i> ; 15.52 - <i>Hordeum nodosum</i> , <i>H. maritimum</i> , <i>Trifolium squamosum</i> , <i>T. michelianum</i> , <i>Alopecurus bulbosus</i> , <i>Carex divisa</i> , <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> , * <i>Linum maritimum</i> , <i>Juncus gerardi</i> , <i>Limonium narbonense</i> ; 15.53 - <i>Plantago crassifolia</i> , <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Blackstonia imperfoliata</i> , <i>Centaurium tenuiflorum</i> , <i>Orchis coriophora</i> ssp. <i>fragrans</i> ; 15.55 - <i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>festuciformis</i> ; 15.57 - <i>Artemisia coerulescens</i> , <i>Aeluropus litoralis</i> , <i>Juncus acutus</i> , <i>Plantago crassifolia</i> , <i>P. cornuti</i> , <i>Centaurium tenuiflorum</i> , <i>Limonium narbonense</i> , <i>L. densissimum</i> , <i>Agropyron elongatum</i> , <i>A. pungens</i> , <i>Inula crithmoides</i> . 15.58 - <i>Juncus subulatus</i> e occasionalmente <i>Athrocnemum macrostachyum</i> . Il contatto con l'acqua meno ricca di sali crea la condizione per lo sviluppo di una formazione in cui <i>J. subulatus</i> si compenetra con <i>Scirpus maritimus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Contatto con altre comunità alofile quali i pratelli effimeri del <i>Frankenion pulvurulenta</i> e le cenosi dominate da specie annuali del genere <i>Salicornia</i> dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e di quelle perenni dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)" oltre che con quelle afferenti all'habitat 1150 "Lagune costiere". Negli ambiti pascolati si ha spesso il contatto con prati-pascolo della classe <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> . Rispetto alle comunità del retroduna si possono avere

	contatti con gli arbusteti mediterranei a <i>Juniperus</i> sp. pl. dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp." anche nelle forme di degradazione dominate da camefite suffruticose; il contatto può essere inoltre con le comunità a <i>Quercus ilex</i> del retroduna (habitat 9340 "Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i> ") o con quelle proprie degli ambiti retrodunali con falda affiorante dominate da <i>Fraxinus oxycarpa</i> e <i>Alnus glutinosa</i> dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)".
--	---

Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	
Definizione e descrizione	Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi <i>Sarcocornia</i> e <i>Arthrocnemum</i> , a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe <i>Sarcocornietea fruticosi</i> . Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Sarcocornia perennis</i> , <i>S. alpini</i> (= <i>S. perennis</i> var. <i>deflexa</i>), <i>S. fruticosa</i> , <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (= <i>A. glaucum</i>), <i>Halocnemum strobilaceum</i> , <i>Limoniastrum monopetalum</i> . Altre specie: <i>Halimione portulacoides</i> , <i>Inula crithmoides</i> , <i>Suaeda vera</i> , <i>Limonium virgatum</i> , <i>L. narbonensis</i> , <i>L. ferulaceum</i> , <i>L. bellidifolium</i> , <i>Aeluropus litoralis</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Artemisia gallica</i> , <i>Atriplex portulacoides</i> , <i>Triglochin barrelieri</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e catenale con le praterie emicriptofitiche dell'ordine <i>Juncetalia maritimae</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)" e con le praterie a <i>Spartina maritima</i> dell'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)".

Dune embrionali mobili	
Definizione e descrizione	L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (= <i>Elymus farctus</i> ssp. <i>farctus</i> ; = <i>Elytrigia juncea</i>), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.
Specie vegetali caratteristiche	Agropireti mediterranei su duna ad <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (16.2112) con: <i>Sporobolus pungens</i> (= <i>S. arenarius</i> ; più recentemente indicato come <i>S. virginicus</i>), <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>A. tomentosa</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Echinophora spinosa</i> , <i>Calystegia soldanella</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Rouya polygama</i> , <i>Lotus creticus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>Solidago litoralis</i> , <i>Centaurea subciliata</i> , <i>Spartina juncea</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	L'habitat è determinato dalle comunità pioniere di copertura più o meno elevata. I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che viene sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione che colonizza la prima parte della spiaggia (classe <i>Cakiletea maritimae</i>) dell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine". Vegetazione

	<p>terofitica si rinviene anche, in condizioni normali, a mosaico con quella perenne dell'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>".</p> <p>L'habitat ha inoltre contatti catenali con la vegetazione alonitrofila, già indicata, dell'habitat 1210 verso il mare e con la vegetazione delle dune bianche dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)".</p>
--	--

Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	
Definizione e descrizione	L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>australis</i> (= <i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>arundinacea</i>), <i>Echinophoraspinosa</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> , <i>L. cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>L. creticus</i> , <i>Pancratium maritimum</i> , <i>Solidago littoralis</i> , <i>Stachys maritima</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Otanthus maritimus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Questo habitat prende contatto catenale con le formazioni delle dune embrionali ad <i>Elymus farctus</i> dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali" e con quelle dei settori maggiormente stabilizzati a <i>Crucianella maritima</i> dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ". Talora la vegetazione delle dune mobili può prendere contatto direttamente con le formazioni a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> e/o <i>J. turbinata</i> dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp." o direttamente con la vegetazione di macchia a <i>Quercus ilex</i> o altre specie arboree (habitat 9340 "Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i> "). Nelle radure della vegetazione perenne si rinvengono formazioni terofitiche dell'ordine <i>Malcolmietalia ramosissima</i> dell'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ".

Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	
Definizione e descrizione	Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi <i>Ammophiletea</i> ed <i>Helichryso-Crucianelletea</i> . Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Malcolmia ramosissima</i> , <i>Maresia nana</i> , <i>Evax astericiflora</i> , <i>E. pygmaea</i> , <i>Ononis variegata</i> , <i>O. cristata</i> , <i>O. striata</i> , <i>O. diffusa</i> , <i>Pseudorlaya pumila</i> , <i>Silene nummica</i> (endemica sarda), <i>S. beguinotii</i> (endemica sarda), <i>S. colorata</i> ssp. <i>canescens</i> , <i>S. nicaensis</i> , <i>S. gallica</i> , <i>S. ramosissima</i> , <i>S. sericea</i> , <i>S. arghireica</i> , <i>Linaria flava</i> subsp. <i>sardoa</i> (endemica di sardo-corsa), <i>Brassica tournefortii</i> , <i>Leopoldia gussonei</i> *, <i>Hormuzakia aggregata</i> , <i>Lotus halophilus</i> , <i>Coronilla repandada</i> , <i>Anchusa littorea</i> , <i>Senecio transiens</i> , <i>S. coronopifolius</i> , <i>Cutandia maritima</i> , <i>C. divaricata</i> , <i>Phleum graecum</i> , <i>P. arenarium</i> , <i>P. sardoum</i> , <i>Matthiola tricuspidata</i> , <i>Corynephorus fasciculatus</i> , <i>Corrigiola telephifolia</i> , <i>Medicago littoralis</i> , <i>Polycarpon diphyllum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Bromus gussonei</i> , <i>Chamaemelum mixtum</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Alkanna tinctoria</i> , <i>Echium sabulicola</i> ssp. <i>sabulicola</i> , <i>Polycarpon tetraphyllum</i> ssp. <i>diphyllum</i> , <i>P. alsinifolium</i> , <i>Thesium humile</i> , <i>Lupinus angustifolius</i> , <i>Aetheorhiza bulbosa</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito delle comunità perenni, dall'ammofileto dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") al crucianelleto dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ", alla macchia

	<i>aJuniperus oxycedrus ssp. macrocarpa</i> (habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp."). In seguito ad azioni di disturbo, sia naturali che di origine antropica, tendono a ricoprire superfici anche estese.
--	---

Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	
Definizione e descrizione	Comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella descritta per l'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ", inserendosi però nella parte della duna occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudosteppa (habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> ") alle quali si aggiungono specie della classe <i>Helianthemetea guttatae</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Brachypodium distachyum</i> , <i>Aira elegans</i> , <i>Lotus angustissimus</i> , <i>Moenchia mantica</i> , <i>Cynosurus polybracteatus</i> , <i>Anagallis parviflora</i> , <i>Tuberaria guttata</i> , <i>Galium divaricatum</i> , <i>Briza maxima</i> , <i>Andryala integrifolia</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Ornithopus compressus</i> , <i>Rumex bucephalophorus</i> , <i>Plantago lagopus</i> , <i>P. bellardii</i> , <i>P. albicans</i> , <i>Anchusa hybrida</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito di comunità arbustive, in particolare della gariga (<i>Helychriso stoechadis-Cistetum eriocephali</i>), e della macchia a dominanza di ginepro o di Erica multiflora (<i>Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae</i> ; <i>Phyllireo angustifoliae-Ericetum multiflorae</i>). Relazioni catenali, legate a variazioni nel tasso di umidità edafica, esistono anche con la vegetazione effimera delle pozze umide dell' <i>Isoëtion</i> .

Dune costiere con Juniperus spp.	
Definizione e descrizione	L'habitat è eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni. La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a <i>Juniperus macrocarpa</i> , talora con <i>J. turbinata</i> . Nel macrobioclima temperato si rinvengono rare formazioni a <i>J. communis</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa</i> , <i>J. phoenicea ssp. turbinata</i> , <i>J. communis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. media</i> , <i>P. media</i> var. <i>rodriguezii</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>R. peregrina</i> subsp. <i>requienii</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Clematis cirrhosa</i> , <i>C. flammula</i> , <i>Ephedra fragilis</i> , <i>E. distachya</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Anthyllis barba-jovis</i> , <i>Quercus calliprinos</i> , <i>Dianthus morisianus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La macchia a ginepro coccolone (<i>Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa</i>) nella porzione più avanzata della duna stabile è in contatto catenale con la vegetazione psammofila perenne della classe <i>Ammophiletea</i> ed in particolare con la vegetazione ad <i>Ammophila arenaria</i> dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") e con il crucialletto (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>). Nelle radure della vegetazione psammofila è possibile rinvenire le comunità terofitiche riferibili all'ordine <i>Malcolmietalia</i> (Habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> "). Nell'interduna i contatti catenali possono interessare anche la vegetazione effimera della classe <i>Isöeto-nanojuncetea</i> (3170* "Stagni temporanei mediterranei"), macchie e boschi della classe <i>Quercetea ilicis</i> (9340 "Foreste di <i>Quercus</i>

	<p>ilex e <i>Quercus rotundifolia</i>). L'habitat può avere contatti catenali anche con le pinete costiere su sabbia (Habitat 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>"). Contatti seriali si stabiliscono, in seguito ad incendio o altre forme di degradazione della macchia a ginepro coccolone o turbinato, con garighe a <i>Cistus</i> sp.pl. ed <i>Helichrysum</i> sp. pl., <i>Helianthemum</i> sp. pl. o talora ad <i>Halimium halimifolium</i>, riferibili all'habitat 2260 "Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia".</p>
--	--

Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	
Definizione e descrizione	<p>L'habitat individua le formazioni di macchia sclerofillica riferibile principalmente all'ordine <i>Pistacio-Rhamneta</i> e le garighe di sostituzione della stessa macchia per incendio o altre forme di degradazione. Occupa quindi i cordoni dunali più interni dove si assiste ad una consistente stabilizzazione del substrato. In Italia si rinviene nel macrobioclima mediterraneo e temperato, nella variante sub-mediterranea. L'habitat è stato poco segnalato in Italia seppure risulta ampiamente distribuito nelle località in cui i cordoni dunali si sono potuti mantenere. Lo stesso è molto spesso sostituito da pinete litorali su duna, di origine antropica come evidenzia il sottobosco in cui è frequente riconoscere l'insieme delle specie xero-termofile dell'habitat, indicanti il recupero della vegetazione autoctona.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p>Specie prevalenti nelle macchie: <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Rhamnus alaternus</i>, <i>Chamaerops humilis</i>, <i>Prasium majus</i>, <i>Phillyrea angustifolia</i>, <i>P. media</i>, <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>, <i>Chamaerops humilis</i>, <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>Lonicera implexa</i>, <i>Smilax aspera</i>, <i>Rubia peregrina</i>, <i>Clematis flammula</i>, <i>Calicotome villosa</i>, <i>C. spinosa</i>, <i>C. infesta</i>, <i>Osyris alba</i>, <i>Thymelaea tartonairia</i>, <i>T. hirsuta</i>, <i>Erica arborea</i>, <i>E. multiflora</i>, <i>Retama retam</i> ssp. <i>gussonei</i>.</p> <p>Specie prevalenti nelle garighe: <i>Cistus</i> sp. pl. (<i>C. salvifolius</i>, <i>C. monspeliensis</i>, <i>C. creticus</i> ssp. <i>eriocephalus</i>, <i>C. creticus</i> ssp. <i>creticus</i>, <i>C. albidus</i>, <i>C. clusii</i>, <i>C. parviflorus</i>), <i>Halimium halimifolium</i>, <i>Lavandula stoechas</i>, <i>Helichrysum italicum</i>, <i>H. microphyllum</i> ssp. <i>tyrrhenicum</i>, <i>H. stoechas</i>, <i>Rosmarinus officinalis</i>, <i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>pentaphyllum</i>, <i>Corydorthymus capitatus</i>, <i>Helianthemum jonium</i>, <i>Thymus vulgaris</i>, <i>Lotus cytisoides</i>, <i>Scabiosa maritima</i>, <i>Genista arbusensis</i>, <i>Gennaria diphylla</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Le formazioni di macchia che partecipano, insieme agli stadi degradativi, a questo habitat, prendono contatti catenali con le zone di vegetazione a gariga primaria delle dune che vanno riferite all'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>", mentre i contatti nella parte più interna della duna possono avvenire con formazioni di bosco a leccio riferibili all'habitat 9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>" o di bosco a sughera dell'habitat 9330 "Foreste di <i>Quercus suber</i>". In questo contesto è importante per l'Italia anche il contatto con boschi a <i>Quercus coccifera</i> o <i>Q. calliprinos</i> presenti in poche stazioni della Sardegna, della Sicilia e della Puglia. Significativo è inoltre il contatto con pinete naturali, come in pochissime aree della Sardegna, o talora introdotte, come quelle a <i>Pinus halepensis</i> o <i>P. pinea</i> diffuse su gran parte dei litorali italiani ai quali la direttiva riconosce il valore di habitat prioritario 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>".</p> <p>Le successioni dinamiche riguardano appunto la macchia mediterranea e i suoi stadi di degradazione.</p>

Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	
Definizione e descrizione	<p>Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. È un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere <i>Paspalum</i>, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come <i>Cynodon dactylon</i> e <i>Polypogon viridis</i>. Colonizza i</p>

	depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Paspalum paspaloides</i> (= <i>P. distichum</i>), <i>P. vaginatum</i> , (presente in Sardegna, Toscana e Liguria), <i>Polypogon viridis</i> (= <i>Agrostis semiverticillata</i>), <i>Lotus tenuis</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex</i> sp. pl., <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Salix</i> sp. pl., <i>Populus alba</i> , <i>P. nigra</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le praterie igrofile a <i>Paspalum paspaloides</i> occupano gli spazi potenzialmente colonizzabili dai boschi planiziali riferibili agli habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)", 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ", 91B0 "Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i> " e 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)". L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d'acqua (3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> ", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> ", 3170 "Stagni temporanei mediterranei", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> "), con la vegetazione erbacea del <i>Bidention</i> e <i>Chenopodion rubri</i> (3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p."), con la vegetazione di megaforie igrofile dell'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile " e con i saliceti ripariali arbustivi dell'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i> ".

Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	
Definizione e descrizione	Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. canariensis</i> , ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i> , localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Nerium oleander</i> , <i>Vitex agnus-castus</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. arborea</i> , <i>T. canariensis</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Spartium junceum</i> , <i>Erianthus ravennae</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i> , localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Il disturbo antropico, legato al pascolo e all'incendio, determina la distruzione di questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppeiche subnitrofile del <i>Bromo-Oryzopsis</i> o dai pascoli aridi subnitrofile dei <i>Brometalia-rubenti</i> tectori.

1.5.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell'area oggetto di studio si fa riferimento all'ALLEGATO 5.

1.5.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell'area si veda l'ALLEGATO 5.

1.5.5 Altre caratteristiche del sito

Il sito è occupato in buona parte dal corso terminale del fiume Bradano circondato da terreni che risalgono al Quaternario recente ed il substrato litologico è formato da coltri di depositi poligenici di origine alluvionale trasportati dai fiumi e dai depositi sabbiosi dei sistemi dunali fossili e recenti, interrotti da affioramenti argillosi dei sottostanti terreni pilo-pleistocenici. Il clima è classificabile come termo-mediterraneo secco con temperature medie annue attorno ai 16-18°C e precipitazioni medie annue inferiori a 500 mm di pioggia. L'area è caratterizzata da una buona copertura vegetale ricca di elementi aloigrofilo in alveo e nelle aree periodicamente allagate che danno origine ad un complesso mosaico in cui si alternano salicornieti, prati salini, giuncheti, canneti e boscaglie a Tamarix. Il litorale è costituito da costa bassa e sabbiosa con tratti caratterizzati da evidente fenomeni di erosione. La costa è occupata dalla caratteristica vegetazione psammofila e alofila, tipica delle fitocenosi ad *Ammophila arenaria* ed *Agropyrum junceum*, che si presentano per struttura e complessità molto instabili determinate dal variare della distanza della linea di costa. Sui sistemi dunali più interni alla linea di costa si osserva una tipica vegetazione di macchia mediterranea a prevalenza di Ginepri che precede la pineta a prevalenza di Pino d'aleppo (*Pinus halepensis*) con nuclei di Pino domestico (*Pinus pinea*, *P. pinaster*), che occupa, nel complesso più del 50% del sito. Infatti, l'habitat della macchia retrodunale (2260) è quasi completamente occupato da rimboschimenti di pino d'Aleppo, e nei tratti in cui la pineta è diradata, gli elementi della macchia costituiscono uno strato arbustivo diversificato e ben strutturato. Nei pressi del Lago Salinella, dove è minore il disturbo antropico, la macchia mediterranea si arricchisce di Fillirea (*Phyllirea angustifolia*), Lentisco (*Pistacia lentiscus*), Alaterno (*Rhamnus alaternus*), e soprattutto dei rari esemplari di Ginepro fenicio (*Junipers phoenicea*) specie quasi del tutto scomparsa dal resto della costa ionica.

1.5.6 Qualità e importanza

Il sito è caratterizzato da evidenti fenomeni di rinaturalizzazione su entrambi i lati del corso del fiume. Area di particolare importanza è quella del Lago Salinella che occupa un tratto di alveo abbandonato sulla sinistra idrografica del fiume, separato dal mare da un cordone dunale. Quest'area, che costituisce un'area umida relittuale, si è progressivamente ridotta di dimensioni nel corso degli ultimi decenni ed è inclusa nella "Riserva Naturale Biogenetica Statale Marinella Stornara" assieme ad altri habitat da tutelare quali: dune costiere con *Juniperus*; dune costiere fisse a vegetazione erbacea con *Ephedra distachya*, *Pancratium maritimum*, *Ammophila arenaria*; salicornieti e pascoli inondati mediterranei. La fascia di vegetazione alofila e psammofila svolge un ruolo di fondamentale importanza nella stabilizzazione delle dune mobili e contrasta i fenomeni di erosione costiera. La pianura costiera di Metaponto rappresenta un territorio di raccordo e connessione dal punto di vista ecologico e paesaggistico che determina un corridoio di continuità ecologica ed ambientale. Area di sosta di numerose specie di uccelli acquatici, soprattutto laridi e sternidi, presenti in gran numero durante le migrazioni; nei canneti retrodunali è stato confermato lo svernamento del Forapaglie castagnolo. Sotto il profilo erpetologico è opportuno sottolineare che i dati su *Testudo hermanni* ed *Emys orbicularis*, sono i primi relativi a questo settore territoriale. Le fonti ufficiali, infatti, (cfr. Sindaco et alii, 2006) non riportano alcuna segnalazione per l'arco ionico lucano. Tali osservazioni suggeriscono l'esistenza di una continuità con le popolazioni pugliesi e calabresi. La presenza

accertata della Lontra in questo sito, assieme ad altre specie di pregio, ne accrescono l'importanza. In particolare la presenza di più aree SIC limitrofe con caratteristiche simili garantisce a specie come la Lontra o *Emys orbicularis* la possibilità di mantenere collegamenti con popolazioni vicine. Inoltre, l'accertamento di una schiusa di *Caretta caretta* riveste una fondamentale importanza essendo la prima segnalazione per la costa ionica lucana per la quale, pur essendo ritenuta idonea alla nidificazione di questa specie, non si avevano notizie al riguardo. Infine, le caratteristiche di habitat estuario della foce del Fiume Bradano, costituiscono un ulteriore fattore di qualità ambientale importante per l'intera area ionica tale da giustificare un'eventuale estensione a mare del SIC. Un piccolo ampliamento del sito è stato proposto al fine di includere un'area caratterizzata da prati periodicamente inondati che ospitano l'unica popolazione nota in Basilicata di *Damasonium alisma*, specie vegetale a rischio, caratteristica dell'habitat 3170. Altre modifiche sono state effettuate per l'adeguamento ad una base cartografica di maggiore dettaglio e per una migliore riconoscibilità dei limiti sul territorio (tracciati stradali, ferrovia, corsi d'acqua, ecc.). Tra le specie vegetali segnalate nel campo 3.3 con la motivazione D sono state riportate quelle incluse nella Lista Rossa Regionale e le specie più rappresentative di habitat alofili e psammofili. Le variazioni nelle tipologie e superfici degli habitat sono da attribuirsi ad una più dettagliata interpretazione (grazie anche alla pubblicazione del Manuale Italiano degli Habitat) e all'applicazione di metodologie GIS per il calcolo delle percentuali. L'habitat "2190 Depressioni umide interdunari" segnalato nel precedente formulario è, secondo il nuovo Manuale Italiano d'Interpretazione degli Habitat da escludersi dall'Italia. Alcune delle specie faunistiche segnalate nel vecchio formulario non sono state confermate durante l'aggiornamento. Le ragioni di questa apparente discrepanza sono sintetizzate come segue: 1) Specie non appartenenti alla fauna locale, la cui presenza nel vecchio Formulario era probabilmente dovuta ad un errore di battitura. E' il caso dell'Averla maschera *Lanius nubicus*, specie distribuita nel Medio e Vicino Oriente e non segnalata in Italia (Yosef & Loher, 1995) e dello Zigolo muciatto *Emberiza cia*, legato tutto l'anno a formazioni cacuminali montane (Cramp & Perrins, 1994). 2) Specie potenzialmente presenti durante le migrazioni ma ecologicamente non legate all'area di studio. In questo caso l'osservazione di eventuali soggetti migratori è sfuggita al rilevamento. E' il caso ad esempio della Ghiandaia marina *Coracias garrulus*; legata agli ambienti steppici (cfr. Cramp & Perrins, 1994; Bricchetti & Fracasso, 2007).

1.6 SIC IT9220095 “Costa Ionica Foce Cavone”

1.6.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9220095	Costa Ionica Foce Cavone	590	Basilicata	2012-10

Tabella 7 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000

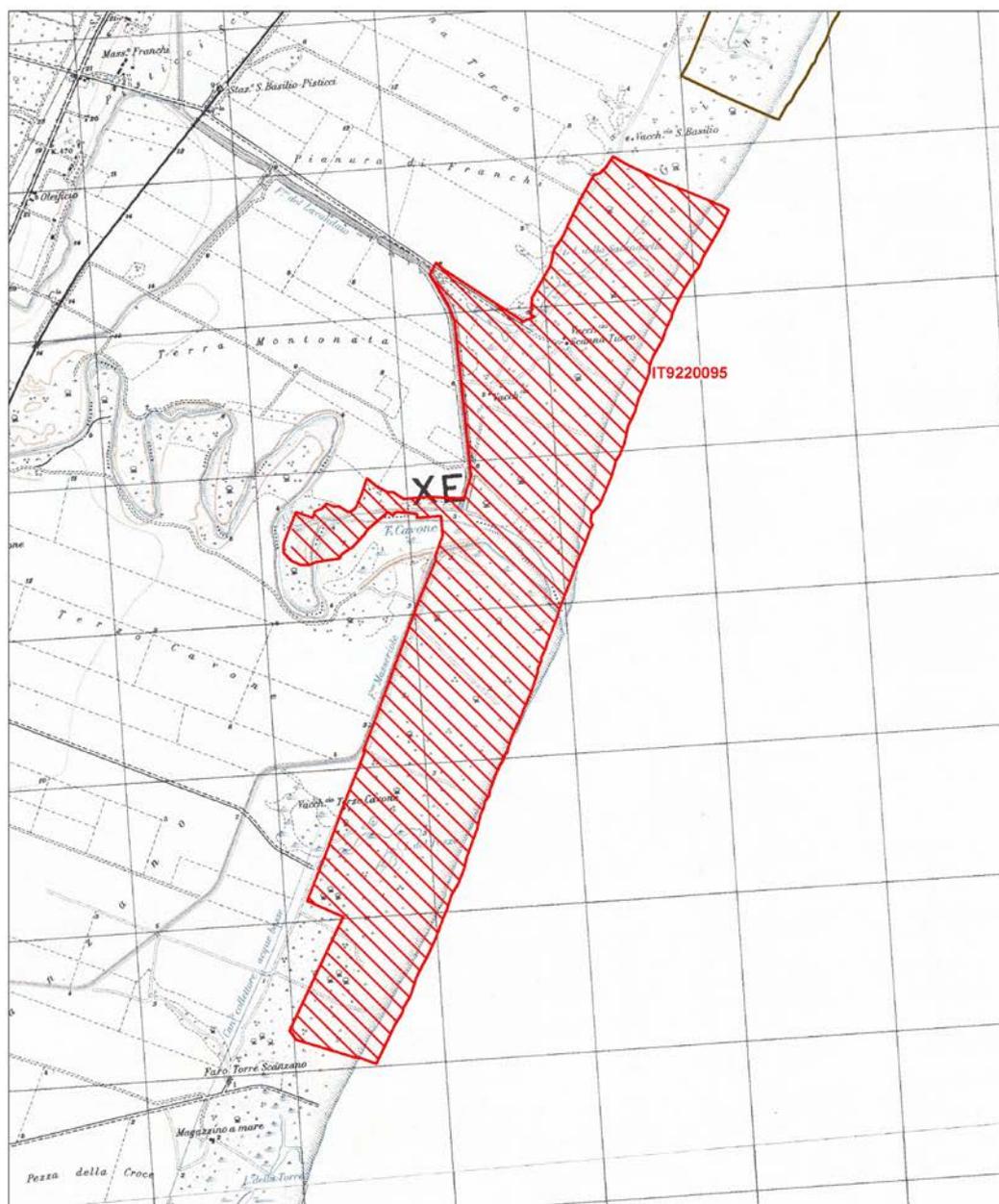


Regione: Basilicata

Codice sito: IT9220095

Superficie (ha): 590

Denominazione: Costa Ionica Foce Cavone



Data di stampa: 30/11/2010

Scala 1:25'000



Legenda

 sito IT9220095

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 1.7 – Inquadramento cartografico SIC IT9220095 “Costa Ionica Foce Cavone”

1.6.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	60
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	4
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	4
1410	Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)	3
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	2
2110	Dune embrionali mobili	2
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	2
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	2
2250	Dune costiere con Juniperus spp.	2
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)	2
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1
1130	Estuari	1
2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	1

Gli habitat citati presentano le seguenti caratteristiche:

Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	
Definizione e descrizione	L'habitat individua le formazioni di macchia sclerofillica riferibile principalmente all'ordine <i>Pistacio-Rhamnietalia</i> e le garighe di sostituzione della stessa macchia per incendio o altre forme di degradazione. Occupa quindi i cordoni dunali più interni dove si assiste ad una consistente stabilizzazione del substrato. In Italia si rinviene nel macrobioclima mediterraneo e temperato, nella variante sub-mediterranea. L'habitat è stato poco segnalato in Italia seppure risulta ampiamente distribuito nelle località in cui i cordoni dunali si sono potuti mantenere. Lo stesso è molto spesso sostituito da pinete litorali su duna, di origine antropica come evidenzia il sottobosco in cui è frequente riconoscere l'insieme delle specie xero-termofile dell'habitat, indicanti il recupero della vegetazione autoctona.
Specie vegetali caratteristiche	Specie prevalenti nelle macchie: <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. media</i> , <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Clematis flammula</i> , <i>Calicotome villosa</i> , <i>C. spinosa</i> , <i>C. infesta</i> , <i>Osyris alba</i> , <i>Thymelaea tartonairia</i> , <i>T. hirsuta</i> , <i>Erica arborea</i> , <i>E. multiflora</i> , <i>Retama retam</i> ssp. <i>gussonei</i> . Specie prevalenti nelle garighe: <i>Cistus</i> sp. pl. (<i>C. salvifolius</i> , <i>C. monspeliensis</i> , <i>C. creticus</i> ssp. <i>eriocephalus</i> , <i>C. creticus</i> ssp. <i>creticus</i> , <i>C. albidus</i> , <i>C. clusii</i> , <i>C. parviflorus</i>), <i>Halimium halimifolium</i> , <i>Lavandula stoechas</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>H. microphyllum</i> subsp. <i>tyrrhenicum</i> , <i>H. stoechas</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>pentaphyllum</i> , <i>Corydanthus capitatus</i> , <i>Helianthemum jonium</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Lotus cytisoides</i> , <i>Scabiosa maritima</i> , <i>Genista arbusensis</i> , <i>Gennaria diphylla</i> .
Specie animali caratteristiche	-

<p>Tipi di habitat generalmente associati al Sito</p>	<p>Le formazioni di macchia che partecipano, insieme agli stadi degradativi, a questo habitat, prendono contatti catenali con le zone di vegetazione a gariga primaria delle dune che vanno riferite all'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>", mentre i contatti nella parte più interna della duna possono avvenire con formazioni di bosco a leccio riferibili all'habitat 9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>" o di bosco a sughera dell'habitat 9330 "Foreste di <i>Quercus suber</i>". In questo contesto è importante per l'Italia anche il contatto con boschi a <i>Quercus coccifera</i> o <i>Q. calliprinos</i> presenti in poche stazioni della Sardegna, della Sicilia e della Puglia. Significativo è inoltre il contatto con pinete naturali, come in pochissime aree della Sardegna, o talora introdotte, come quelle a <i>Pinus halepensis</i> o <i>P. pinea</i> diffuse su gran parte dei litorali italiani ai quali la direttiva riconosce il valore di habitat prioritario 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>". Le successioni dinamiche riguardano appunto la macchia mediterranea e i suoi stadi di degradazione.</p>
---	--

Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	
<p>Definizione e descrizione</p>	<p>Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i>, <i>T. africana</i>, <i>T. canariensis</i>, ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i>, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.</p>
<p>Specie vegetali caratteristiche</p>	<p><i>Nerium oleander</i>, <i>Vitex agnus-castus</i>, <i>Tamarix gallica</i>, <i>T. africana</i>, <i>T. arborea</i>, <i>T. canariensis</i>, <i>Rubus ulmifolius</i>, <i>Dittrichia viscosa</i>, <i>Spartium junceum</i>, <i>Erianthus ravennae</i>.</p>
<p>Specie animali caratteristiche</p>	<p>-</p>
<p>Tipi di habitat generalmente associati al Sito</p>	<p>Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i>, localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Il disturbo antropico, legato al pascolo e all'incendio, determina la distruzione di questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppeiche subnitrofile del Bromo-Oryzopsis o dai pascoli aridi subnitrofilo dei Brometalia-rubenti tectori.</p>

Dune con prati dei Malcolmietalia	
<p>Definizione e descrizione</p>	<p>Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi <i>Ammophiletea</i> ed <i>Helichryso-Crucianelletea</i>. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.</p>
<p>Specie vegetali caratteristiche</p>	<p><i>Malcolmia ramosissima</i>, <i>Maresia nana</i>, <i>Evax astericiflora</i>, <i>E. pygmaea</i>, <i>Ononis variegata</i>, <i>O. cristata</i>, <i>O. striata</i>, <i>O. diffusa</i>, <i>Pseudorlaya pumila</i>, <i>Silene nummica</i> (endemica sarda), <i>S. beguinotii</i> (endemica sarda), <i>S. colorata</i> ssp. <i>canescens</i>, <i>S. nicaensis</i>, <i>S. gallica</i>, <i>S. ramosissima</i>, <i>S. sericea</i>, <i>S. arghireica</i>, <i>Linaria flava</i> subsp. <i>sardoa</i> (endemica di sardo-corsa), <i>Brassica tournefortii</i>, <i>Leopoldia gussonei</i>*, <i>Hormuzakia aggregata</i>, <i>Lotus halophilus</i>, <i>Coronilla repandada</i>, <i>Anchusa littorea</i>, <i>Senecio transiens</i>, <i>S. coronopifolius</i>, <i>Cutandia maritima</i>, <i>C. divaricata</i>, <i>Phleum graecum</i>, <i>P. arenarium</i>, <i>P. sardoum</i>,</p>

	<i>Matthiola tricuspidata, Corynephorus fasciculatus, Corrigiola telephifolia, Medicago littoralis, Polycarpon diphyllosum, Lagurus ovatus, Bromus gussonei, Chamaemelum mixtum, Vulpia membranacea, Alkanna tinctoria, Echium sabulicola ssp. sabulicola, Polycarpon tetraphyllum ssp. diphyllosum, P. alsinifolium, Thesium humile, Lupinus angustifolius, Aetheorhiza bulbosa.</i>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito delle comunità perenni, dall'ammofiletto dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") al crucianello dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ", alla macchia a <i>Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa</i> (habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp."). In seguito ad azioni di disturbo, sia naturali che di origine antropica, tendono a ricoprire superfici anche estese.

Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	
Definizione e descrizione	Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> , che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, <i>J. maritimus</i> tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con <i>Arthrocnemum</i> sp.pl., <i>Sarcocornia perennis</i> e <i>Limonium serotinum</i> , cui seguono comunità dominate da <i>J. acutus</i> . In Italia l'habitat è caratterizzato anche da formazioni di praterie alofile a <i>Juncus subulatus</i> riferibili al codice CORINE 15.58. L'habitat è distribuito lungo le coste basse del Mediterraneo e in Italia è presente in varie stazioni: in quasi tutte le regioni che si affacciano sul mare.
Specie vegetali caratteristiche	15.51 - <i>Juncus maritimus, J. acutus, J. subulatus, Carex extensa, C. distachya, Aster tripolium, Plantago cornuti, Samolus valerandi, Spartina versicolor, Trifolium pannonicum, Inula crithmoides (=Limbaria crithmoides), Atriplex prostrata, Scirpus maritimus, Limonium narbonense, Puccinellia palustris;</i> 15.52 - <i>Hordeum nodosum, H. maritimum, Trifolium squamosum, T. michelianum, Alopecurus bulbosus, Carex divisa, Ranunculus ophioglossifolius, *Linum maritimum, Juncus gerardi, Limonium narbonense;</i> 15.53 - <i>Plantago crassifolia, Schoenus nigricans, Blackstonia imperfoliata, Centaurium tenuiflorum, Orchis coriophora ssp. fragans;</i> 15.55 - <i>Puccinellia festuciformis ssp. festuciformis;</i> 15.57 - <i>Artemisia coerulescens, Aeluropus litoralis, Juncus acutus, Plantago crassifolia, P. cornuti, Centaurium tenuiflorum, Limonium narbonense, L. densissimum, Agropyron elongatum, A. pungens, Inula crithmoides.</i> 15.58 - <i>Juncus subulatus</i> e occasionalmente <i>Athrocnemum macrostachyum</i> . Il contatto con l'acqua meno ricca di sali crea la condizione per lo sviluppo di una formazione in cui <i>J. subulatus</i> si compenetra con <i>Scirpus maritimus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Contatto con altre comunità alofile quali i pratelli effimeri del <i>Frankenion pulvulentae</i> e le cenosi dominate da specie annuali del genere <i>Salicornia</i> dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e di quelle perenni dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)" oltre che con quelle afferenti all'habitat 1150 "Lagune costiere". Negli ambiti pascolati si ha spesso il contatto con prati-pascolo della classe <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> . Rispetto alle comunità del retroduna si possono avere contatti con gli arbusteti mediterranei a <i>Juniperus</i> sp. pl. dell'habitat 2250* "Dune costiere"

	con <i>Juniperus</i> spp.” anche nelle forme di degradazione dominate da camefite suffruticose; il contatto può essere inoltre con le comunità a <i>Quercus ilex</i> del retroduna (habitat 9340 “Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i> ”) o con quelle proprie degli ambiti retrodunali con falda affiorante dominate da <i>Fraxinus oxycarpa</i> e <i>Alnus glutinosa</i> dell’habitat 91F0 “Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)”.
--	--

Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell’alleanza Paspalo Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	
---	--

Definizione e descrizione	Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d’acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. E’ un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere <i>Paspalum</i> , al cui interno possono svilupparsi alcune piante come <i>Cynodon dactylon</i> e <i>Polypogon viridis</i> . Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell’anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Paspalum paspaloides</i> (= <i>P. distichum</i>), <i>P. vaginatum</i> , (presente in Sardegna, Toscana e Liguria), <i>Polypogon viridis</i> (= <i>Agrostis semiverticillata</i>), <i>Lotus tenuis</i> , <i>Saponaria officinalis</i> , <i>Elymus repens</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex</i> sp. pl., <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Salix</i> sp. pl., <i>Populus alba</i> , <i>P. nigra</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le praterie igrofile a <i>Paspalum paspaloides</i> occupano gli spazi potenzialmente colonizzabili dai boschi planiziali riferibili agli habitat 91E0* “Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)”, 92A0 “Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ”, 91B0 “Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i> ” e 91F0 “Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)”. L’habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d’acqua (3130 “Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> ”, 3140 “Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.”, 3150 “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> ”, 3170 “Stagni temporanei mediterranei”, 3260 “Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> ”), con la vegetazione erbacea del <i>Bidention</i> e <i>Chenopodion rubri</i> (3270 “Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.”), con la vegetazione di megaforie igrofile dell’habitat 6430 “Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile “ e con i saliceti ripariali arbustivi dell’habitat 3240 “Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i> ”.

Dune embrionali mobili	
-------------------------------	--

Definizione e descrizione	L’habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell’antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L’habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: “dune embrionali”. La specie maggiormente edificatrice è <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (= <i>Elymus farctus</i> ssp. <i>farctus</i> ; = <i>Elytrigia juncea</i>), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.
Specie vegetali caratteristiche	Agropireti mediterranei su duna ad <i>Agropyron junceum</i> ssp. <i>mediterraneum</i> (16.2112) con: <i>Sporobolus pungens</i> (= <i>S. arenarius</i> ; più recentemente indicato come <i>S. virginicus</i>), <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>A. tomentosa</i> , <i>Eryngium</i>

	<i>maritimum</i> , <i>Echinophora spinosa</i> , <i>Calystegia soldanella</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Rouya polygama</i> , <i>Lotus creticus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>Solidago litoralis</i> , <i>Centaurea subciliata</i> , <i>Spartina juncea</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	L'habitat è determinato dalle comunità pioniere di copertura più o meno elevata. I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che viene sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione che colonizza la prima parte della spiaggia (classe <i>Cakiletea maritimae</i>) dell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine". Vegetazione terofitica si rinviene anche, in condizioni normali, a mosaico con quella perenne dell'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ". L'habitat ha inoltre contatti catenali con la vegetazione alonitrofila, già indicata, dell'habitat 1210 verso il mare e con la vegetazione delle dune bianche dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)".

Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	
Definizione e descrizione	Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto <i>Chenopodiaceae</i> del genere <i>Salicornia</i>) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi <i>Sarcocornia</i> , <i>Arthrocnemum</i> e <i>Halocnemum</i> . In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di <i>Suaeda</i> , <i>Kochia</i> , <i>Atriplex</i> e <i>Salsola soda</i> definite dal codice CORINE 15.56.
Specie vegetali caratteristiche	15.11: <i>Salicornia</i> sp.pl., <i>Microcnemum coralloides</i> , <i>Suaeda maritima</i> , <i>Salicornia patula</i> , <i>S. emerici</i> <i>S. dolichostachya</i> , * <i>S. veneta</i> (endemica nord-adriatica di interesse comunitario) <i>Suaeda vera</i> , <i>Puccinellia festuciformis</i> ssp. <i>festuciformis</i> , <i>P. borrieri</i> , <i>Halopeplis amplexicaulis</i> . 15.12: <i>Frankenia pulverulenta</i> , <i>Salsola soda</i> , <i>Cressa cretica</i> , <i>Parapholis incurva</i> , <i>P. strigosa</i> , <i>Hordeum marinum</i> , <i>Sphenopus divaricatus</i> ; <i>Spergularia salina</i> , <i>Polypogon monspeliensis</i> , <i>P. subspathaceus</i> , <i>P. maritimus</i> , <i>Bupleurum semicompositum</i> , <i>Juncus hybridus</i> , <i>Mesembryanthemum nodosum</i> <i>Catapodium balearicum</i> , <i>C. pauciflorum</i> , <i>Bellis annua</i> , <i>Senecio leucanthemifolius</i> , <i>Centaureum spicatum</i> , <i>Silene sedoides</i> , <i>Hymenolobus procumbens</i> , <i>Evax pigmaea</i> , <i>E. rotundata</i> , <i>Nananthea perpusilla</i> . 15.13: <i>Sagina maritima</i> , <i>S. nodosa</i> , <i>Trifolium scabrum</i> , <i>Plantago bellardii</i> , <i>Senecio leucanthemifolius</i> , <i>Hypochoeris glabra</i> , <i>Cochlearia danica</i> , <i>Centaureum vulgare</i> , <i>Bromus ferronii</i> (= <i>B. molliformis</i>). 15.14: <i>Crypsis aculeata</i> , <i>Spergularia media</i> , <i>Spergularia marina</i> , <i>Salicornia</i> sp.pl., <i>Chenopodium</i> sp.pl., <i>Atriplex</i> sp.pl.. 15.56: <i>Suaeda maritima</i> , <i>S. splendens</i> , <i>Bassia hirsuta</i> , <i>Salsola soda</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. rosea</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La vegetazione che caratterizza questo habitat costituisce comunità durevoli che si trovano generalmente in contatto catenale con le formazioni alofile a suffrutici della classe <i>Sarcocornietea fruticosae</i> dell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)" o, dove il disturbo altera la microtopografia creando condizioni di minore salinità, con le formazioni ad emicriptofite inquadrato nell'ordine <i>Juncetalia maritimi</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)". La vegetazione dell'habitat costituisce micromosaici e quindi entra in contatto catenale con la vegetazione delle falesie (1240 "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici") e talora anche con quella delle formazioni dunali riferite all'habitat 2110 "Dune mobili embrionali".

Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	
Definizione e descrizione	Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi <i>Sarcocornia</i> e <i>Arthrocnemum</i> , a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe <i>Sarcocornietea fruticosi</i> . Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondata, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Sarcocornia perennis</i> , <i>S. alpini</i> (= <i>S. perennis</i> var. <i>deflexa</i>), <i>S. fruticosa</i> , <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (= <i>A. glaucum</i>), <i>Halocnemum strobilaceum</i> , <i>Limoniastrum monopetalum</i> . Altre specie: <i>Halimione portulacoides</i> , <i>Inula crithmoides</i> , <i>Suaeda vera</i> , <i>Limonium virgatum</i> , <i>L. narbonensis</i> , <i>L. ferulaceum</i> , <i>L. bellidifolium</i> , <i>Aeluropus litoralis</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Artemisia gallica</i> , <i>Atriplex portulacoides</i> , <i>Triglochin barrelieri</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell'habitat 1310 "Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose" e catenale con le praterie emicriptofitiche dell'ordine <i>Juncetalia maritimae</i> dell'habitat 1410 "Pascoli inondata mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)" e con le praterie a <i>Spartina maritima</i> dell'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)".

Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	
Definizione e descrizione	L'habitat è eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni. La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a <i>Juniperus macrocarpa</i> , talora con <i>J. turbinata</i> . Nel macrobioclima temperato si rinvencono rare formazioni a <i>J. communis</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> , <i>J. phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i> , <i>J. communis</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. media</i> , <i>P. media</i> var. <i>rodriguezii</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>R. peregrina</i> subsp. <i>requienii</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Clematis cirrhosa</i> , <i>C. flammula</i> , <i>Ephedra fragilis</i> , <i>E. distachya</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Anthyllis barba-jovis</i> , <i>Quercus calliprinos</i> , <i>Dianthus morisianus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La macchia a ginepro coccolone (<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i>) nella porzione più avanzata della duna stabile è in contatto catenale con la vegetazione psammofila perenne della classe <i>Ammophiletea</i> ed in particolare con la vegetazione ad <i>Ammophila arenaria</i> dell'habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche") e con il crucialletto (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>). Nelle radure della vegetazione psammofila è possibile rinvenire le comunità terofitiche riferibili all'ordine <i>Malcolmietalia</i> (Habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> "). Nell'interduna i contatti catenali possono interessare anche la vegetazione effimera della classe <i>Isöeto-nanojuncetea</i> (3170* "Stagni temporanei mediterranei"), macchie e boschi della classe <i>Quercetea ilicis</i> (9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> "). L'habitat può avere contatti catenali anche con le pinete costiere su sabbia (Habitat 2270* "Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> "). Contatti seriali si stabiliscono, in seguito ad incendio o altre forme di degradazione della macchia a ginepro coccolone o turbinato, con garighe a <i>Cistus</i> sp.pl. ed <i>Helichrysum</i> sp. pl., <i>Helianthemum</i> sp. pl. o talora ad <i>Halimium halimifolium</i> , riferibili all'habitat 2260 "Dune con vegetazione di sclerofille".

	dei Cisto-Lavenduletalia”.
--	----------------------------

Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	
Definizione e descrizione	L’habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>australis</i> (= <i>Ammophila arenaria</i> ssp. <i>arundinacea</i>), <i>Echinophoraspinosa</i> , <i>Anthemis maritima</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Cyperus capitatus</i> , <i>Lotus cytisoides</i> , <i>L. cytisoides</i> ssp. <i>conradiae</i> , <i>L. creticus</i> , <i>Pancratium maritimum</i> , <i>Solidago littoralis</i> , <i>Stachys maritima</i> , <i>Spartina juncea</i> , <i>Silene corsica</i> , <i>Otanthus maritimus</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Questo habitat prende contatto catenale con le formazioni delle dune embrionali ad <i>Elymus farctus</i> dell’habitat 2110 “Dune mobili embrionali” e con quelle dei settori maggiormente stabilizzati a <i>Crucianella maritima</i> dell’habitat 2210 “Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> ”. Talora la vegetazione delle dune mobili può prendere contatto direttamente con le formazioni a <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i> e/o <i>J. turbinata</i> dell’habitat 2250* “Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.” o direttamente con la vegetazione di macchia a <i>Quercus ilex</i> o altre specie arboree (habitat 9340 “Foreste a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i> ”). Nelle radure della vegetazione perenne si rinvencono formazioni terofitiche dell’ordine <i>Malcolmietalia ramosissima</i> dell’habitat 2230 “Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ”.

Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
Definizione e descrizione	Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L’habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l’entroterra, con le formazioni psammofile perenni.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Salsola kali</i> , <i>S. soda</i> , <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Matthiola sinuata</i> , <i>M. tricuspidata</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. tatarica</i> var. <i>tornabeni</i> , <i>Raphanus raphanistrum</i> ssp. <i>maritimus</i> , <i>Glaucium flavum</i> . Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di <i>Elymus farctus</i> (= <i>Elytrigia juncea</i> , <i>Agropyron junceum</i>) o di <i>Sporobolus arenarius</i> a causa del contatto catenale con la vegetazione delle dune embrionali mentre altre specie psammofile perenni degli stessi ambienti vi si possono solo occasionalmente rinvenire: <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Eryngium maritimum</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	E’ un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le comunità dunali delle formazioni embrionali riconducibili all’habitat 2110 “Dune embrionali mobili” e dall’altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde.

Estuari	
Definizione e descrizione	Tratto terminale dei fiumi che sfociano in mare influenzato dalla azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque marine ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell’estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni intertidali sabbiosi e fangosi. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce

	<p>dell'estuario. Gli estuari sono habitat complessi che contraggono rapporti con altre tipologie di habitat quali: 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina". Essi sono caratterizzati da un gradiente di salinità che va dalle acque dolci del fiume a quelle prettamente saline del mare aperto. L'apporto di sedimenti da parte del fiume e la loro sedimentazione influenzata dalle correnti marine e dalle correnti di marea determinano il formarsi di aree intertidali, talora molto estese, percorse da canali facenti parte della zona subtidale. La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i>, da vegetazione delle lagune salmastre, come il <i>Ruppium maritima</i>, o da vegetazione alofila a <i>Salicornia</i> o a <i>Spartina</i>.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p>La vegetazione vascolare talora presente negli estuari può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il <i>Nanozosteretum noltii</i> Harmsen 1936 o lo <i>Zosteretum marinae</i> (Van Goor 1921) Harmsen 1936, da vegetazione delle lagune salmastre, quali le associazioni del <i>Ruppium maritima</i> Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema, Sissingh & Westhoff 1943, o da vegetazione alofila a <i>Salicornie</i> dei <i>Sarcocornietea fruticosae</i> Br.-Bl. & Tüxen ex A. & O. Bolòs 1950 o a <i>Spartinia</i> dello <i>Spartinion maritima</i> Conard ex Beeftink & Géhu 1973.</p> <p>CLASSE: ZOSTERETEA MARINAE Pignatti 1953 Car. Class.: <i>Nanozostera noltii</i> ORDINE: ZOSTERETALIA Bèguinot 1941 Car. Ord.: <i>Nanozostera noltii</i> All. <i>Zosterion marinae</i> Christiansen 1934 Car. All.: <i>Nanozostera noltii</i> Ass. <i>Zosteretum marinae</i> (Van Goor 1921) Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Zostera marina</i> Ass. <i>Nanozosteretum noltii</i> Harmsen 1936 Car. Ass.: <i>Nanozostera noltii</i></p>
Specie animali caratteristiche	<p>Gli animali appartengono a specie euriterme ed eurialine. Gli idroidi <i>Cordylophora caspia</i>, <i>Obelia bidentata</i>, <i>Obelia longissima</i>, i policheti <i>Neanthes succinea</i>, <i>Polydora ciliata</i>, <i>Ficopomatus enigmaticus</i>, i cirripedi <i>Amphibalanus improvisus</i>, <i>Amphibalanus eburneus</i>, l'isopode <i>Lekanesphaera hookeri</i>, gli anfipodi <i>Leptocheirus pilosus</i>, <i>Corophium acherusicum</i>, <i>C. insidiosum</i>, <i>C. orientale</i>, <i>Echinogammarus pungens</i>, <i>E. pungentoides</i>, i bivalvi <i>Mytilus galloprovincialis</i>, <i>Mytilaster minimus</i>, <i>Crassostrea gigas</i>, i briozoi <i>Conopeum seurati</i>, <i>Bowerbankia gracilis</i>, <i>Victorella pavid</i>, <i>Tanganella müelleri</i>, <i>Bulbella abscondita</i>, larve di <i>Chironomus salinarius</i>. Tra le specie aliene si possono ricordare <i>Scapharca inaequalis</i>, <i>Rapana venosa</i> e <i>Ruditapes philippinarum</i>. Nelle acque estuariali si trovano specie ittiche importanti per la protezione quali <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Acipenser sturio</i>, <i>A. naccarii</i>, <i>Huso huso</i>, <i>Aphanius fasciatus</i>.</p>
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Questo habitat prende contatti catenali verso la costa con le comunità più prettamente terrestri quali gli habitat alofitici annuali: 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" e 1310 "Vegetazione pioniera a salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose" e quelli ad alofite perenni quali l'habitat 1320 "Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritima</i>)" e l'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosae</i>)".</p> <p>L'habitat 1130 può inoltre prendere contatti catenali con i boschi ripariali comprendenti altri habitat come 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>", 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)".</p>

Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua

Definizione e descrizione	<p>Comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella</p>
---------------------------	---

	descritta per l'habitat 2230 "Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ", inserendosi però nella parte della duna occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudosteppa (habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> ") alle quali si aggiungono specie della classe <i>Helianthemetea guttatae</i> .
Specie vegetali caratteristiche	<i>Brachypodium distachyum</i> , <i>Aira elegans</i> , <i>Lotus angustissimus</i> , <i>Moenchia mantica</i> , <i>Cynosurus polybracteatus</i> , <i>Anagallis parviflora</i> , <i>Tuberaria guttata</i> , <i>Galium divaricatum</i> , <i>Briza maxima</i> , <i>Andryala integrifolia</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Ornithopus compressus</i> , <i>Rumex bucephalophorus</i> , <i>Plantago lagopus</i> , <i>P. bellardii</i> , <i>P. albicans</i> , <i>Anchusa hybrida</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Queste cenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna: occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell'ambito di comunità arbustive, in particolare della gariga (<i>Helychriso stoechadis-Cistetum eriocephali</i>), e della macchia a dominanza di ginepro o di Erica multiflora (<i>Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae</i> ; <i>Phyllireo angustifoliae-Ericetum multiflorae</i>). Relazioni catenali, legate a variazioni nel tasso di umidità edafica, esistono anche con la vegetazione effimera delle pozze umide dell' <i>Isoëtion</i> .

1.6.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell'area oggetto di studio si fa riferimento all'ALLEGATO 5.

1.6.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell'area si veda l'ALLEGATO 5.

1.6.5 Altre caratteristiche del sito

Il sito è interamente localizzato su un terreno morfologicamente pianeggiante, in un tratto di costa Jonica dove l'ecosistema mare-duna-pineta si presenta con un sostanziale equilibrio rispetto ad altre zone costiere. Il territorio è attraversato da una rete di canali che provvedono allo smaltimento delle acque e da strade di servizio dalle quali con andamento ortogonale si dipartono strade secondarie che fungono da viali spartifuoco. Come per l'intera costa ionica, il sito è caratterizzato da clima mesomediterraneo secco, con temperature medie annue intorno ai 16-18 °C e precipitazioni medie annue sui 500 mm. Dal punto di vista fitoclimatico la pineta retrodunale, secondo il Pavari, si colloca nel Lauretum sottozona calda. La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata dalla serie psammofila e aloigrofila dei litorali sabbiosi e dalla vegetazione di cinta e boscaglie ripariali del tratto terminale dei corsi d'acqua mediterranei. L'assetto attuale della vegetazione è il risultato di massicci interventi di bonifica e impianti forestali artificiali costituiti prevalentemente da *Pinus halepensis*, finalizzati a proteggere le aree agricole interne, e che sostituiscono gran parte della macchia psammofila retrodunale originaria (2260), per cui si ha un complesso mosaico di vegetazione a diversi livelli di naturalità e maturità che si alternano ad impianti artificiali, zone agricole e aree edificate. Nei tratti in cui la pineta è diradata, gli elementi della macchia costituiscono uno strato arbustivo ben diversificato e strutturato. L'erosione costiera in questo tratto è poco accentuata anche per la mancanza di sbarramenti lungo il fiume Cavone che determinano un maggiore equilibrio tra apporto solido ed erosione.

1.6.6 Qualità e importanza

L'area del fiume Cavone ospita biocenosi vegetali di notevole importanza dal punto di vista conservazionistico, come i popolamenti retrodunali e di acque salmastre (dai densi popolamenti a *Juncus maritimus* alla vegetazione subnitrofila ad *Halimione portulacoides* che si sviluppa sui substrati limoso-

argillosi al margine delle zone depresse occupate dalla vegetazione a *Sarcocornia* sp. pl, vegetazione terofitica, alofila e pioniera, che si sviluppa sui substrati sabbioso-limosi ricoperti d'acqua durante l'inverno e che si screpolano nella stagione calda a seguito delle forti evaporazioni). La foce del Cavone si presenta ben conservata sotto il profilo degli habitat retrodunali e dell'ambiente estuariale. Interessante lo sviluppo del canneto, che si estende dalla foce del fiume per alcune centinaia di metri verso l'interno. Questo biotopo offre condizioni idonee alla sosta e allo svernamento di numerose specie di uccelli; a questo proposito si sottolinea lo svernamento del Pettazzurro (*Luscinia svecica*) e del Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*). L'ambiente dunale ha una notevole estensione, soprattutto in prossimità del confine Nord del SIC, e favorisce la nidificazione di diverse coppie di Frattino (*Charadrius alexandrinus*), peraltro svernante con oltre 40 individui. Tale ambiente è utilizzato come sito di sosta e svernamento anche dal Piovanello tridattilo (*Calidris alba*), specie poco diffusa nelle regioni meridionali (cfr. Baccetti et alii, 2002). Degna di nota è l'osservazione nel mese di Dicembre 2009 di una femmina di Edredone (*Somateria mollissima*), specie accidentale in Italia meridionale con una sola osservazione precedentemente nota per la Basilicata (Fulco et alii, 2008). Sotto il profilo erpetologico, inoltre, si sottolineano le prime segnalazioni di *Testudo hermanni* ed *Emys orbicularis* relative a questo settore territoriale. Le fonti ufficiali, infatti, (cfr. Sindaco et alii, 2006) non riportano alcun dato di presenza per l'arco jonico lucano. Tali osservazioni suggeriscono l'esistenza di una continuità tra le popolazioni calabresi e quelle pugliesi. Notevole importanza conservazionistica, infine, è data dalla presenza della Lontra, le cui tracce sono state rinvenute ripetutamente nell'area di foce. Alcune delle specie segnalate nel vecchio formulario non sono state confermate durante l'aggiornamento. Le ragioni di questa apparente discrepanza sono sintetizzate come segue: 1) JSpecie non appartenenti alla fauna locale, la cui presenza nel vecchio Formulario era probabilmente dovuta ad un errore di battitura. E' il caso dell'Averla maschera *Lanius nubicus*, specie distribuita nel Medio e Vicino Oriente e non segnalata in Italia (Yosef & Loher, 1995). 2) JSpecie potenzialmente presenti durante le migrazioni ma ecologicamente non legate all'area di studio. In questo caso l'osservazione di eventuali soggetti migratori è sfuggita al rilevamento. E' il caso della Ghiandaia marina *Coracias garrulus* legata agli ambienti steppici (cfr. Bricchetti & Fracasso, 2007). La fascia boscata retrodunale, costituita da una pineta di *Pinus halepensis* di origine artificiale, occupa quasi il 60% della superficie del SIC e rappresenta un importante intervento di conservazione effettuato in situazioni pedologiche e climatiche non del tutto favorevoli. La pineta svolge soprattutto una funzione protettiva della costa contrapponendosi all'arretramento costiero e protegge le colture retrostanti dai forti venti marini. Infine ma non meno importante, è il ruolo ecologico -ambientale che la stessa svolge senza tralasciare l'evidente significato paesaggistico che la formazione forestale dà alla valorizzazione estetica della costa. La presenza di specie quali il Cefalo (*Mugil cephalus*), la Spigola (*Dicentrarchus labrax*) e l'Anguilla (*Anguilla anguilla*) attribuisce a questo sito anche la presenza di habitat estuariali di cui queste specie sono rappresentative in quanto vi si riproducono. Rispetto alla perimetrazione originaria si propone un ampliamento del sito in modo da includere un più ampio tratto di habitat ripariali, altre modifiche sono state effettuate per l'adeguamento ad una base cartografica di maggiore dettaglio e per una migliore riconoscibilità dei limiti sul territorio (tracciati stradali, ferrovia, corsi d'acqua, ecc.). Le variazioni nelle tipologie e superfici degli habitat sono da attribuirsi ad una più dettagliata interpretazione (grazie anche alla pubblicazione del Manuale Italiano degli Habitat) e all'applicazione di metodologie GIS per il calcolo delle percentuali. L'habitat "2190 Depressioni umide interdunari" segnalato nel precedente formulario è, secondo il nuovo Manuale Italiano d'Interpretazione degli Habitat da escludersi dall'Italia.

1.7 SIC IT9310040 “Montegiordano Marina”

1.7.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9310040	Montegiordano Marina	8.23	Calabria	2012-10

Tabella 8 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

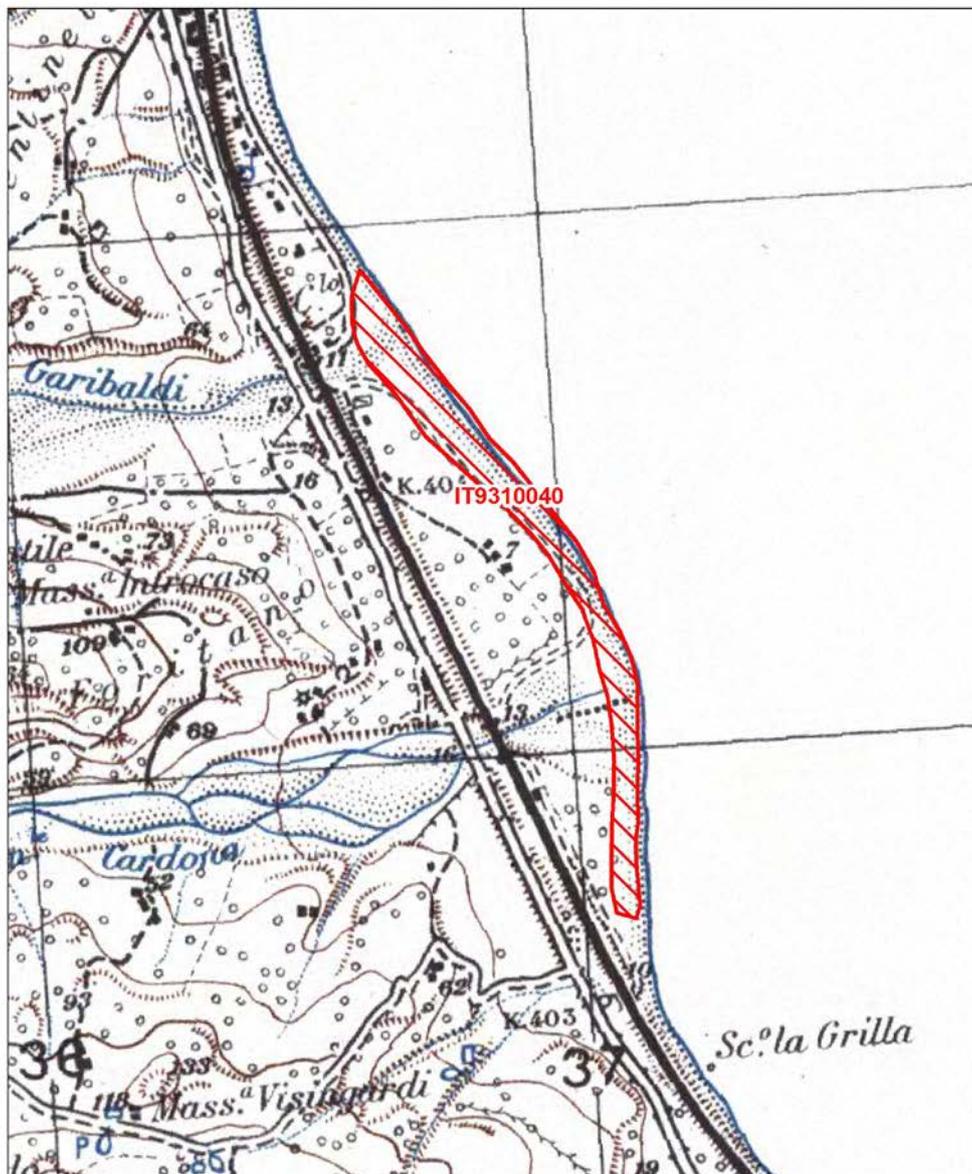


Regione: Calabria

Codice sito: IT9310040

Superficie (ha): 8,227

Denominazione: Montegiordano Marina



Data di stampa: 17/10/2012

0 0,1 0,2 Km

Scala 1:10.000



Legenda

 sito IT9310040

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 1.8 – Inquadramento cartografico SIC IT9310040 “Montegiordano Marina”

1.7.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	20
5420	Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	17

L'habitat citato presenta le seguenti caratteristiche:

Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
Definizione e descrizione	Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Salsola kali</i> , <i>S. soda</i> , <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Matthiola sinuata</i> , <i>M. tricuspidata</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. tatarica</i> var. <i>tornabeni</i> , <i>Raphanus raphanistrum</i> ssp. <i>maritimus</i> , <i>Glaucium flavum</i> . Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di <i>Elymus farctus</i> (= <i>Elytrigia juncea</i> , <i>Agropyron junceum</i>) o di <i>Sporobolus arenarius</i> a causa del contatto catenale con la vegetazione delle dune embrionali mentre altre specie psammofile perenni degli stessi ambienti vi si possono solo occasionalmente rinvenire: <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Eryngium maritimum</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	È un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le comunità dunali delle formazioni embrionali riconducibili all'habitat 2110 "Dune embrionali mobili" e dall'altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde.

Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	
Definizione e descrizione	Formazioni arbustive primarie e secondarie, termo-mesomediterranee con ombrotipo da secco a subumido, caratterizzate da arbusti nani a portamento pulvinato con <i>Sarcopoterium spinosum</i> quale elemento dominante, assai frequenti nel settore orientale del bacino del Mediterraneo in siti con substrati poco evoluti e scarsa disponibilità idrica, dove rappresentano il risultato dell'estrema degradazione della copertura vegetale o stadi successionali stabili sotto la pressione del pascolo e degli incendi.
Specie vegetali caratteristiche	La specie-guida dell'habitat per l'Italia è <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, cui si aggiungono a seconda delle varianti locali numerose entità proprie delle formazioni tipo gariga o frigana (<i>Cistus monspeliensis</i> L., <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser., <i>Fumana laevipes</i> (L.) Spach, <i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr., <i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb, <i>Globularia alypum</i> L., <i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb., <i>Osyris alba</i> L., <i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC. ssp. <i>annoticum</i> (Jord. ex Burnat) Pignatti, <i>Phlomis fruticosa</i> L., <i>Putoria calabrica</i> (L. f.) Pers., <i>Rosmarinus officinalis</i> L., <i>Teucrium capitatum</i> L. ssp. <i>capitatum</i> , <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns et Link), oppure della macchia mediterranea termofila (<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. ssp. <i>infesta</i> , <i>Calicotome villosa</i> (Poir.) Link, <i>Pistacia lentiscus</i> L., <i>Spartium junceum</i> L., etc). Variante I - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don ssp. <i>italicum</i> *, <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns et Link*, cui si aggiunge <i>Nerium oleander</i> L.* come specie guida per le formazioni insediate in contesti di fiumara.

	<p>Variante II - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, <i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. ssp. <i>infesta</i>*.</p> <p>Variante III - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, <i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC.*, <i>Cistus monspeliensis</i> L., <i>Globularia alypum</i>, <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>, <i>Thymra capitata</i>, <i>Lygeum spartum</i>.</p> <p>Variante IV - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach e <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns et Link*, cui si aggiungono diverse entità proprie degli aspetti più termofili della classe <i>Quercetea ilicis</i>, come <i>Chamaerops humilis</i> L., <i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. ssp. <i>infesta</i> e <i>Teucrium fruticans</i> L., che differenziano questi sarcopoterieteti rispetto alle più tipiche formazioni di gariga/frigana.</p>
Specie animali caratteristiche	
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Benché in condizioni edafiche particolarmente estreme, caratterizzate da suoli poveri, rocciosi e marcata aridità ambientale le frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i> possono assumere valore primario, alla loro ampia diffusione nell'area mediterranea ha sensibilmente contribuito l'azione antropica. Sovente, infatti, queste formazioni possono essere considerate vegetazione di sostituzione di macchie termofile in larga parte afferenti all'<i>Oleo-Ceratonion siliquae</i> Br.-Bl. ex Guinocet & Drouineau 1944 em. Rivas-Martinez 1975. La stabilità delle comunità a <i>Sarcopoterium spinosum</i> è spesso legata al livello di degradazione raggiunto conseguentemente all'interazione tra durata/intensità del disturbo e bioclima/substrato dei siti. Per tale ragione in aree soggette a sfruttamento intenso e di lunga durata, diventa problematico definire il confine tra sarcopoterieteti primari e secondari, anche in virtù delle profonde similitudini fisionomico-strutturali e floristiche.</p> <p>Per la variante III si possono evidenziare contatti seriali con la macchia delle associazioni <i>Oleo-Juniperetum turbinatae</i> Arrigoni, Bruno, De Marco, Veri 1989 e <i>Asparago albi-Euphorbietum dendroidis</i> Biondi et Mossa 1992 e della prateria dell'associazione <i>Asphodelo microcarpi-Brachypodietum ramosi</i> Biondi et Mossa 1992.</p>

1.7.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell'area oggetto di studio si fa riferimento all'ALLEGATO 5.

1.7.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell'area in oggetto si veda l'ALLEGATO 5.

1.7.5 Altre caratteristiche del sito

Gariga costiera su sabbie compatte. Il sito delimita un tratto di litorale sabbioso caratterizzato dalla presenza di una popolazione di *Sarcopoterium spinosum*. Si tratta di una gariga psammofila ad arbusti bassi in cui a *Sarcopoterium* si associano altre specie camefitiche quali *Helichrysum italicum* e *Thymus capitatus*. Questo tipo di comunità è particolarmente rara nel territorio regionale, mentre risulta ben rappresentato nella penisola balcanica (Phrygana). Nel popolamento di Montegiordano sono presenti anche elementi arbustivi riferibili a fitocenosi dell'*Oleo-ceratonion* quali *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Juniperus oxycedrus* e *Vitex Agnus-castus* che dovevano costituire una fascia di vegetazione continua a ridosso delle garighe a *Sarcopoterium*, ma che oggi appare notevolmente frammentata e degradata. Il popolamento è concentrato lungo le sponde del tratto terminale di un piccolo corso d'acqua che in estate è completamente asciutto ed in parte ricoperto da vegetazione igro-nitrofila, caratterizzata da specie nitrofile tipiche di ambienti ruderali quali *Heliotropium europaeum* L., *Solanum nigrum* L., *Amaranthus albus* L., e di specie di ambienti umidi (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Juncus hybridus* Brot., *Veronica Anagallis-aquatica* L. E *Polygonum lapathifolium*). Questa vegetazione viene riferita all'associazione *Conizo canadensis-chenopodietum botryos* (Biondi et al., 1994), descritta per le fiamme della Calabria e

inquadrabile nei Chenopodietalia muralis (br.-bl.,1931 em. Bolos, 1962). Le fitocenosi pioniere della serie psammofila (Cakiletea maritimae) sono molto frammentate e frammiste a comunità nitro-alofile (*Xanthium italicum*, *chenopodium* sp. Pl., ecc.).

1.7.6 Qualità e importanza

Il sito delimita un tratto di litorale sabbioso caratterizzato dalla presenza di una popolazione di *Sarcopoterium spinosum*. Si tratta di una gariga psammofila ad arbusti bassi in cui a *Sarcopoterium* si associano altre specie camefitiche quali *Helichrysum italicum* e *Thymus capitatus*.

1.8 SIC IT9310043 “Fiumara Avena”

1.8.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9310043	Fiumara Avena	965	Calabria	2012-10

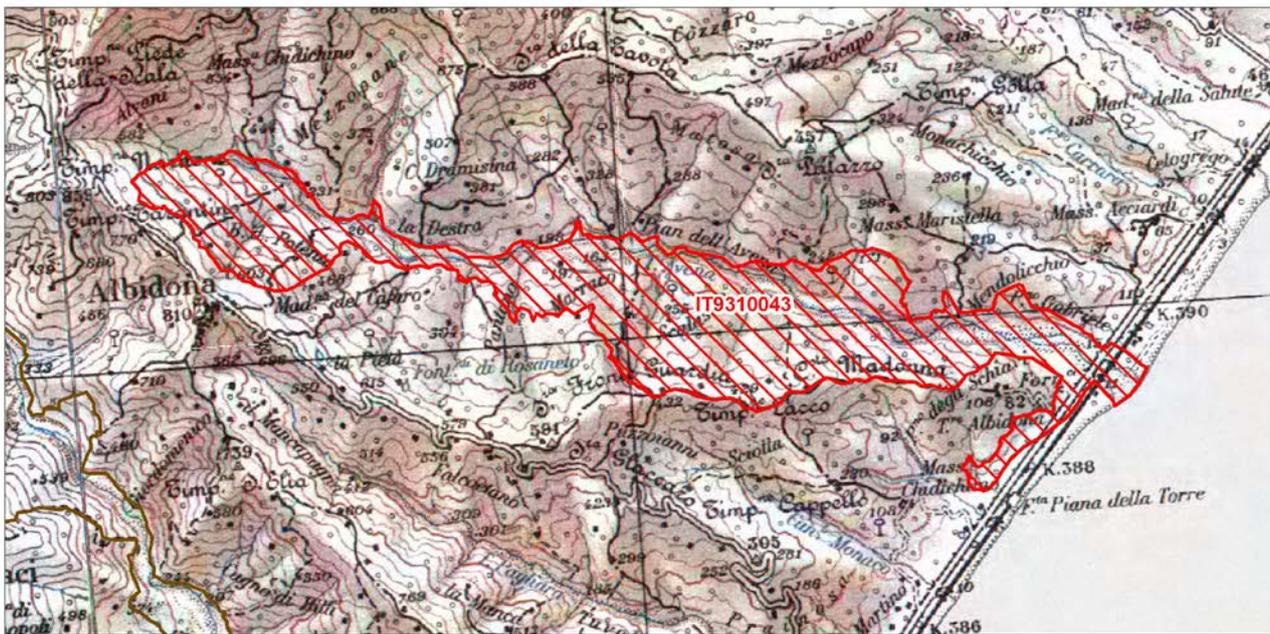
Tabella 9 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000



Regione: Calabria

Codice sito: IT9310043
Denominazione: Fiumara Avena

Superficie (ha): 965



Data di stampa: 17/10/2012

0 0,4 0,8 Km

Scala 1:50.000



Legenda

-  sito IT9310043
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 1.9 – Inquadramento cartografico SIC IT9310043 “Fiumara Avena”

1.8.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	14
5420	Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	0.1
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	10
6220	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodieta	4
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	5
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	15

Gli habitat citati presentano le seguenti caratteristiche:

Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	
Definizione e	Pinete mediterranee e termo-atlantiche a pini termofili mediterranei: <i>Pinus pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P.</i>

descrizione	<i>halepensis, Pinus brutia</i> , localizzate in territori a macrobioclima mediterraneo limitatamente ai termotipi termo e mesomediterraneo. Presentano in genere una struttura aperta che consente la rinnovazione delle specie di pino e la presenza di un denso strato arbustivo costituito da specie sclerofille sempreverdi. Talora costituiscono delle formazioni di sostituzione dei boschi di <i>Quercetalia ilicis</i> o delle macchie mediterranee dei <i>Pistacio-Rhamnetalia alaterni</i> . Rientrano in questo habitat gli impianti artificiali realizzati da molto tempo che si sono stabilizzati e inseriti in un contesto di vegetazione naturale (vedi nota).
Specie vegetali caratteristiche	<i>Pinus pinaster, Pinus pinea, Pinus halepensis, Genista aspalatoides, Euphorbia ligustica, Cistus crispus, Cistus creticus, Pinus pinaster subsp. hamiltoni, Juniperus oxycedrus, Plantago albicans.</i>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le pinete mediterranee hanno in genere un ruolo edafoclimatofilo, localizzandosi in specifiche condizioni ambientali dove la pedogenesi è bloccata, su suoli poveri in nutrienti e poco evoluti. Grazie alle capacità colonizzatrici dei pini mediterranei possono rappresentare in aree con suoli erosi o degradati uno stadio all'interno della serie dinamica che porta verso formazione forestali sempreverdi. I contatti catenali e seriali sono dunque con le formazioni forestali dei <i>Quercetalia ilicis</i> . Le pinete a <i>Pinus pinaster</i> hanno contatti catenali con le leccete del <i>Viburno-Quercetum ilicis</i> , mentre quelle su ofioliti dell' <i>Euphorbio ligusticae-Pinetum pinastri</i> si pongono in un contesto di vegetazione temperata e possono rappresentare uno stadio durevole o evolvere verso i querceti a <i>Quercus petraea</i> . Le pinete a <i>Pinus pinea</i> della Sicilia, nelle aree a pedogenesi bloccata, rappresentano uno stadio durevole che prende contatto con le garighe acidofile dei <i>Cisto-Micromerietea</i> o dei <i>Cisto-Lavanduletea</i> . In altri contesti possono rappresentare uno stadio della serie dinamica dei querceti del <i>Erico-Quercetum virgiliane</i> . Più articolata è la posizione sindinamica delle pinete a <i>Pinus halepensis</i> in relazione alla diversificata vegetazione che originano. Le formazioni più termofile riferite al <i>Thymo-Pinetum halepensis</i> , rappresentano delle formazioni edafoclimatofile durevoli e hanno normali contatti seriali con le garighe dei <i>Cisto-Micromerietea</i> e dei <i>Rosmarinetea officinalis</i> . Le altre tipologie di pinete a pino d'Aleppo possono rappresentare degli stadii durevoli o transitori. Esse contraggono rapporti sindinamici con le formazioni di macchia dell' <i>Oleo-Ceratonion</i> e più in generale rientrano nelle serie dinamiche di leccete termofile basifile del <i>Fraxino orni-Quercion ilicis</i> .

Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	
Definizione e descrizione	Formazioni arbustive primarie e secondarie, termo-mesomediterranee con ombrotipo da secco a subumido, caratterizzate da arbusti nani a portamento pulvinato con <i>Sarcopoterium spinosum</i> quale elemento dominante, assai frequenti nel settore orientale del bacino del Mediterraneo in siti con substrati poco evoluti e scarsa disponibilità idrica, dove rappresentano il risultato dell'estrema degradazione della copertura vegetale o stadii successionali stabili sotto la pressione del pascolo e degli incendi.
Specie vegetali caratteristiche	La specie-guida dell'habitat per l'Italia è <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, cui si aggiungono a seconda delle varianti locali numerose entità proprie delle formazioni tipo gariga o frigana (<i>Cistus monspeliensis</i> L., <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser., <i>Fumana laevipes</i> (L.) Spach, <i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr., <i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb, <i>Globularia alypum</i> L., <i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb., <i>Osyris alba</i> L., <i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC. ssp. <i>annoticum</i> (Jord. ex Burnat) Pignatti, <i>Phlomis fruticosa</i> L., <i>Putoria calabrica</i> (L. f.) Pers., <i>Rosmarinus officinalis</i> L., <i>Teucrium capitatum</i> L. ssp. <i>capitatum</i> , <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns et Link), oppure della macchia mediterranea termofila (<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. ssp. <i>infesta</i> , <i>Calicotome villosa</i> (Poir.) Link, <i>Pistacia lentiscus</i> L., <i>Spartium junceum</i> L., etc). Variante I - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don ssp. <i>italicum</i> *, <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns et Link*, cui si aggiunge <i>Nerium oleander</i> L.* come specie guida per le formazioni insediate in contesti di fiumara.

	<p>Variante II - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, <i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. ssp. <i>infesta</i>*.</p> <p>Variante III - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, <i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC.*, <i>Cistus monspeliensis</i> L., <i>Globularia alypum</i>, <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>, <i>Thymra capitata</i>, <i>Lygeum spartum</i>.</p> <p>Variante IV - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach e <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns et Link*, cui si aggiungono diverse entità proprie degli aspetti più termofili della classe <i>Quercetea ilicis</i>, come <i>Chamaerops humilis</i> L., <i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. ssp. <i>infesta</i> e <i>Teucrium fruticans</i> L., che differenziano questi sarcopoterieteti rispetto alle più tipiche formazioni di gariga/frigana.</p>
Specie animali caratteristiche	
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Benché in condizioni edafiche particolarmente estreme, caratterizzate da suoli poveri, rocciosi e marcata aridità ambientale le frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i> possono assumere valore primario, alla loro ampia diffusione nell'area mediterranea ha sensibilmente contribuito l'azione antropica. Sovente, infatti, queste formazioni possono essere considerate vegetazione di sostituzione di macchie termofile in larga parte afferenti all'<i>Oleo-Ceratonion siliquae</i> Br.-Bl. ex Guinocet & Drouineau 1944 em. Rivas-Martinez 1975. La stabilità delle comunità a <i>Sarcopoterium spinosum</i> è spesso legata al livello di degradazione raggiunto conseguentemente all'interazione tra durata/intensità del disturbo e bioclima/substrato dei siti. Per tale ragione in aree soggette a sfruttamento intenso e di lunga durata, diventa problematico definire il confine tra sarcopoterieteti primari e secondari, anche in virtù delle profonde similitudini fisionomico-strutturali e floristiche.</p> <p>Per la variante III si possono evidenziare contatti seriali con la macchia delle associazioni <i>Oleo-Juniperetum turbinatae</i> Arrigoni, Bruno, De Marco, Veri 1989 e <i>Asparago albi-Euphorbietum dendroidis</i> Biondi et Mossa 1992 e della prateria dell'associazione <i>Asphodelo microcarpi-Brachypodietum ramosi</i> Biondi et Mossa 1992.</p>

Foreste di Olea e Ceratonia	
Definizione e descrizione	Formazioni arborescenti termo-mediterranee dominate da <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> e <i>Ceratonia siliqua</i> alle quali si associano diverse altre specie di sclerofille sempreverdi. Si tratta di microboschi, spesso molto frammentati e localizzati, presenti su vari tipi di substrati in ambienti a macrobioclima mediterraneo limitatamente alla fascia termomediterranea con penetrazioni marginali in quella mesomediterranea.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Olea europaea</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Ceratonia siliqua</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>A. albus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Euphorbia dendroides</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Carex distachya</i> , <i>Cyclamen repandum</i> , <i>Aristolochia tyrrhena</i> , <i>Asplenium onopteris</i> , <i>Arum pictum</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	I microboschi di olivastro hanno in genere il significato di formazioni climatofile o edafo-climatofile. Essi contraggono rapporti dinamici con le formazioni di macchia bassa dell'habitat 5320 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici" e con le formazioni erbacee annuali dell'habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea". Questi aspetti, con i quali le formazioni ad olivastro possono formare dei mosaici, ne ripresentano spesso gli aspetti di degradazione.

Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	
Definizione e descrizione	Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi <i>Poetea bulbosae</i> e <i>Lygeo-Stipetea</i> , con l'esclusione delle praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (<i>Helianthemetea guttati</i>), dei Piani

	<p>Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p>Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali <i>Lygeum spartum</i>, <i>Brachypodium retusum</i>, <i>Hyparrhenia hirta</i>, accompagnate da <i>Bituminaria bituminosa</i>, <i>Avenula bromoides</i>, <i>Convolvulus althaeoides</i>, <i>Ruta angustifolia</i>, <i>Stipa offneri</i>, <i>Dactylis hispanica</i>, <i>Asphodelus ramosus</i>. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di <i>Poa bulbosa</i>, ove si rinvencono con frequenza <i>Trisetaria aurea</i>, <i>Trifolium subterraneum</i>, <i>Astragalus sesameus</i>, <i>Arenaria leptoclados</i>, <i>Morisia monanthos</i>. Gli aspetti annuali possono essere dominati da <i>Brachypodium distachyum</i> (= <i>Trachynia distachya</i>), <i>Hypochaeris achrophorus</i>, <i>Stipa capensis</i>, <i>Tuberaria guttata</i>, <i>Briza maxima</i>, <i>Trifolium scabrum</i>, <i>Trifolium cherleri</i>, <i>Saxifraga trydactylites</i>; sono inoltre specie frequenti <i>Ammoides pusilla</i>, <i>Cerastium semidecandrum</i>, <i>Linum strictum</i>, <i>Galium parisiense</i>, <i>Ononis ornithopodioides</i>, <i>Coronilla scorpioides</i>, <i>Euphorbia exigua</i>, <i>Lotus ornithopodioides</i>, <i>Ornithopus compressus</i>, <i>Trifolium striatum</i>, <i>T. arvense</i>, <i>T. glomeratum</i>, <i>T. lucanicum</i>, <i>Hippocrepis biflora</i>, <i>Polygala monspeliaca</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi <i>Rosmarinetea officinalis</i> e <i>Cisto-Micromerietea</i>; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe <i>Festuco-Brometea</i>, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'<i>Alyso-Sedion albi</i>' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali <i>Quercus pubescens</i>, <i>Q. virgiliana</i>, <i>Q. dalechampi</i>, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente <i>Q. cerris</i> (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').</p>

Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	
Definizione e descrizione	<p>Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i>, <i>T. africana</i>, <i>T. canariensis</i>, ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i>, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi</p>

	d'acqua che scorrono in territori a bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Nerium oleander, Vitex agnus-castus, Tamarix gallica, T. africana, T. arborea, T. canariensis, Rubus ulmifolius, Dittrichia viscosa, Spartium junceum, Erianthus ravennae.</i>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i> , localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Il disturbo antropico, legato al pascolo e all'incendio, determina la distruzione di questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppeiche subnitrofile del Bromo-Oryzopsis o dai pascoli aridi subnitrofilii dei Brometalia-rubenti tectori.

Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	
Definizione e descrizione	Comunità erbacee pioniere su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del <i>Glaucium flavi</i> . Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata. In Italia l'habitat comprende anche le formazioni a dominanza di camefite degli alvei ghiaiosi dei corsi d'acqua intermittenti del Mediterraneo centrale (che corrispondono al codice Corine Biotopes 32.4A1) presenti in particolare in Toscana, Calabria, Sicilia settentrionale e Sardegna. In queste regioni la natura friabile delle rocce ed il particolare regime pluviometrico determinano ingenti trasporti solidi da parte dei corsi d'acqua che hanno in genere regimi torrentizi. Si formano così corsi d'acqua con ampi greti ciottolosi (<i>braided</i>) denominati in Calabria e Sicilia "Fiumare". Questi greti ciottolosi, interessati solo eccezionalmente dalle piene del corso d'acqua, costituiscono degli ambienti permanentemente pionieri, la cui vegetazione è caratterizzata da specie del genere <i>Helichrysum</i> (<i>H. italicum, H. stoechas</i>), <i>Santolina</i> (<i>S. insularis, S. etrusca</i>), <i>Artemisia</i> (<i>A. campestris, A. variabilis</i>), ecc.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Glaucium flavum, Myricaria germanica, Erucastrum nasturtiifolium, Oenothera biennis, Scrophularia canina, Chenopodium botrys, Melilotus albus</i> . Le formazioni camefite dei corsi d'acqua intermittenti mediterranei sono caratterizzate da: <i>Helichrysum italicum, H. stoechas, Santolina insularis</i> (endemica della Sardegna), <i>Santolina etrusca</i> (endemica di Toscana, Lazio e Umbria), <i>Satureja montana, Lotus commutatus, Scrophularia canina ssp. bicolor, Euphorbia rigida, Artemisia variabilis, A. campestris, A. alba, Epilobium dodonei, Dittrichia viscosa, Seseli tortuosum, Galium corrudifolium, Dorycnium hirsutum, Astragalus onobrychis, Asperula purpurea, Botriochloa ischaemon, Andryala integrifolia, Oenothera stucchi</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Nei corsi d'acqua dell'Italia centro settentrionale in assenza di forti perturbazioni l'habitat evolve lentamente verso le formazioni a <i>Salix eleagnos</i> (3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i> "). Contatti catenali si osservano con la vegetazione terofitica dell'habitat 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p." e con i boschi ripariali dell'habitat 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ". Nell'Italia meridionale e isole la vegetazione glareicola ad <i>Helichrysum italicum</i> si localizza nel tratto medio e terminale dei corsi d'acqua intermittenti dove prende normalmente contatto catenale con la vegetazione alto arbustiva ad oleandro e tamerici riferibile all'habitat 92D0 "Gallerie e forteti ripari

	meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)” o con la vegetazione terofitica dei greti asciutti in estate e inondati in inverno (habitat 3270 “Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.”). La vegetazione ad <i>Helichrysum italicum</i> forma spesso un mosaico con i pratelli terofitici silicicoli dei <i>Tuberarietea guttatae</i> .
--	--

1.8.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell’area oggetto di studio si fa riferimento all’ALLEGATO 5.

1.8.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell’area si veda l’ALLEGATO 5.

1.8.5 Altre caratteristiche del sito

Fiumara del versante ionico calabrese con estese pinete mediterranee. L’alveo del corso d’acqua si presenta intrecciato con depositi ghiaiosi di dimensioni variabili da pochi centimetri ad oltre 2 metri, in bassa percentuale sono presenti sabbie e silt, alla foce tali materiali sono rielaborati dal moto ondoso. Lungo il letto si osservano numerose forme di fondo, sia formate da ciottoli che da sabbie. Per quanto riguarda la vegetazione forestale, l’interesse di questo sito è legato alla presenza di pinete naturali a *Pinus halepensis* in buono stato di conservazione che costituiscono una fascia più o meno continua lungo i pendii della valle. Le pinete dell’area non sono state oggetto di studi fitosociologici, ma per struttura e composizione possono essere correlate alle associazioni segnalate da Spampinato (1990) per il Saraceno: il Pistacio-Pinetum *halepensis*, a carattere più marcatamente xero-termofilo su substrati prevalentemente calcarenitici e l’Erico-Pinetum *halepensis* su substrati flishoidi. Entrambi i tipi di pineta sono riferibili all’alleanza Oleo-Ceratonion dei Pistacio-Rhamnetalia alterni. A quote basse, in ambienti semirupetri notevolmente inclinati, si rileva una macchia termofila a Pistacia *lentiscus*, Rhamnus *alaternus*, Phillyrea *latifolia*, Calicotome infesta riferibile all’alleanza Oleo-Ceratonion. Il fondovalle della fiumara è occupato da materiale alluvionale su cui si insedia l’Artemisio-Helichrysetum *italici*, vegetazione glareicola pioniera tipica della maggior parte delle fiumare calabresi. Sui terrazzi alluvionali più elevati, su suoli più evoluti, sono presenti aspetti di vegetazione igrofila arbustiva caratterizzati da Nerium *oleander* e riferibili all’alleanza Rubo-Nerion *oleandri* e che Brullo & Spampinato (1997) includono nell’associazione Spartio-Nerietum *oleandri*, caratterizzata oltre che dall’oleandro, da altre specie arbustive quali Spartium *junceum*, Calicotome infesta, Tamarix *africana* e Vitex *agnus-castus*.

1.8.6 Qualità e importanza

L’interesse di questo sito è legato alla presenza di pinete naturali a *Pinus halepensis* in buono stato di conservazione che costituiscono una fascia più o meno continua lungo i pendii della valle. Si segnala la presenza di *Juniperus phoenicea* L.s.l., rara in Calabria e probabilmente in riduzione a causa dello sfruttamento delle coste. Elevata biodiversità di elementi termomediterranei.

1.9 SIC IT9310053 “Secca di Amendolara”

1.9.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9310053	Secca di Amendolara	611	Calabria	2012-10

Tabella 10 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

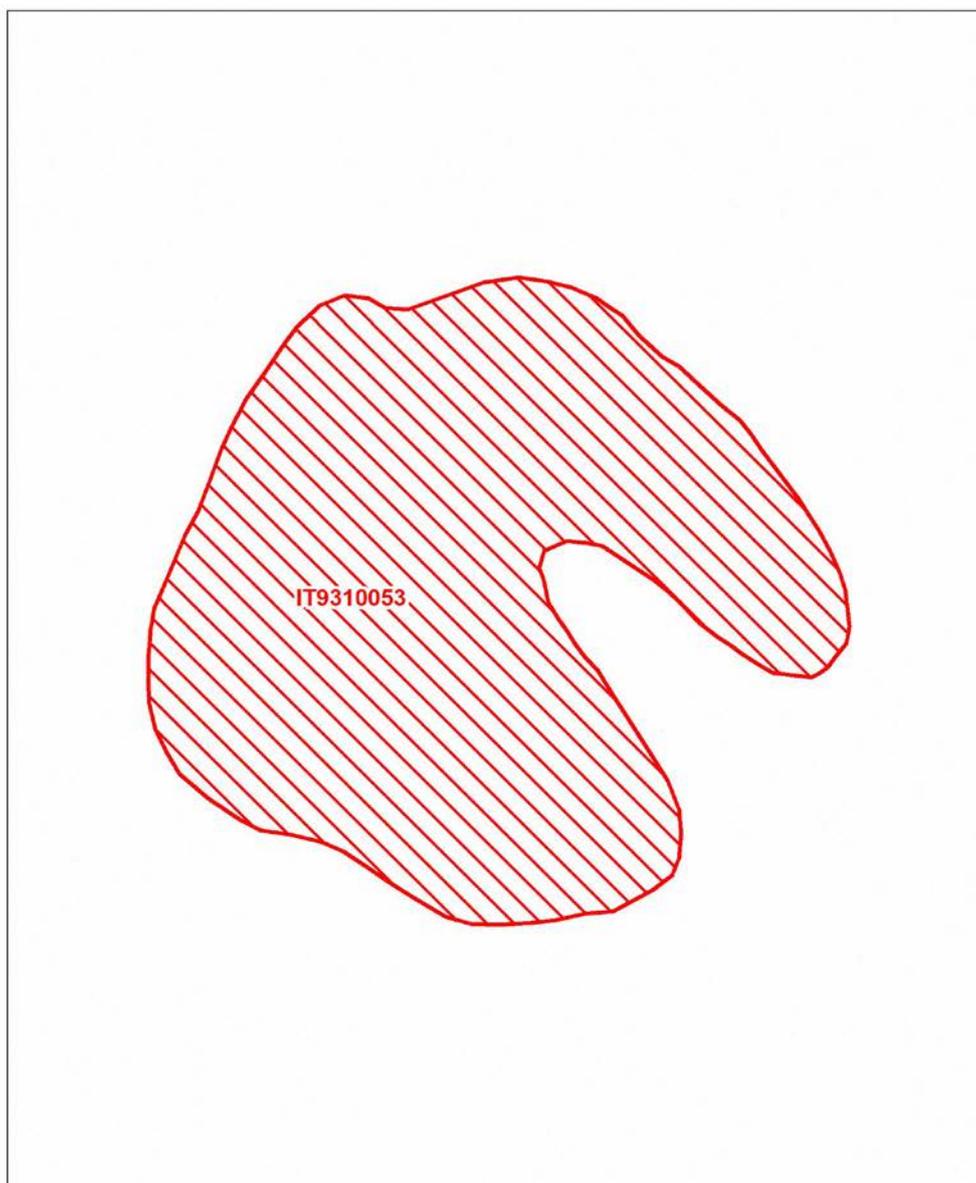


Regione: Calabria

Codice sito: IT9310053

Superficie (ha): 611

Denominazione: Secca di Amendolara



Data di stampa: 17/10/2012

0 0,6 1,2 Km Scala 1:25.000



Legenda

 sito IT9310053

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Figura 1.10 – Inquadramento cartografico SIC IT9310053 “Secca di Amendolara”

1.9.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
1120	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	60

L' habitat elencato ha le seguenti caratteristiche:

Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	
Definizione e descrizione	<p>Le praterie di <i>Posidonia oceanica</i> (Linnaeus) Delile sono caratteristiche del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili, queste praterie costituiscono una delle principali comunità climax. Esse tollerano variazioni relativamente ampie della temperatura e dell'idrodinamismo, ma sono sensibili alla dissalazione, normalmente necessitano di una salinità compresa tra 36 e 39 ‰. <i>Posidonia oceanica</i> si trova generalmente in acque ben ossigenate, ma è sensibile come già detto alla dissalazione e quindi scompare nelle aree antistanti le foci dei fiumi. È anche sensibile all'inquinamento, all'ancoraggio di imbarcazioni, alla posa di cavi sottomarini, all'invasione di specie rizofitiche aliene, all'alterazione del regime sedimentario. Apporti massivi o depauperamenti sostanziali del sedimento e prolungati bassi regimi di luce, derivanti soprattutto da cause antropiche, in particolare errate pratiche di ripascimento delle spiagge, possono provocare una regressione di queste praterie. Le praterie marine a <i>Posidonia</i> costituiscono uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, e assumono un ruolo fondamentale nell'ecosistema marino per quanto riguarda la produzione primaria, la biodiversità, l'equilibrio della dinamica di sedimentazione. Esse rappresentano un ottimo indicatore della qualità dell'ambiente marino nel suo complesso.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p>Le alghe associate a <i>Posidonia</i> sono di tipo fotofilo se si impiantano sulle foglie come <i>Hydrolithon farinosum</i>, <i>Pneophyllum fragile</i>, <i>Myrionema orbiculare</i>, <i>Giraudia sphacelarioides</i>, <i>Cladosiphon cylindricus</i>, <i>C. irregularis</i>, <i>Miriactula gracilis</i>, <i>Chondria mairei</i>, <i>Spermothamnion flabellatum</i>; mentre sono di tipo sciafite se associate ai rizomi come <i>Peyssonnelia squamaria</i>, <i>Osmundaria volubilis</i> e <i>Flabellia petiolata</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	<p>Gli invertebrati che colonizzano il posidonieto possono essere suddivisi in tre categorie a seconda della posizione: Specie che vivono sulle o tra le foglie (fillosfera): tra le vagli i policheti <i>Platynereis dumerilii</i>, <i>Polyopthalmus pictus</i>, <i>Sphaerosyllis</i> spp., <i>Syllis</i> spp., <i>Exogone</i> spp. Molluschi tipici sono i rissoidi <i>Rissoa variabilis</i>, <i>R. ventricosa</i>, <i>R. violacea</i>, <i>Alvania discors</i>, <i>A. lineata</i>. Altri gasteropodi tipici sono: <i>Gibbula ardens</i>, <i>G. umbilicaris</i>, <i>Jujubinus striatus</i>, <i>J. exasperatus</i>, <i>Tricolia pullus</i>, <i>T. speciosa</i>, <i>T. tenuis</i>. Altri gasteropodi più ubiquisti: <i>Bittium reticulatum</i>, <i>B. latreillii</i>, <i>Columbella rustica</i>. Non mancano i nudibranchi, tra cui <i>Doto</i>, <i>Eubranchus</i>, <i>Polycera</i>, <i>Goniodoris</i> e tra i cefalopodi <i>Sepia officinalis</i> ed alcune specie del genere <i>Sepiola</i>. Gli anfipodi più frequenti sono <i>Dexamine spinosa</i>, <i>Apherusa chierieghinii</i>, <i>Aora spinicornis</i>, <i>Ampithoe helleri</i>, <i>Caprella acanthifera</i> ed altri. Tra gli isopodi <i>Idotea hectica</i>, <i>Astacilla mediterranea</i>, <i>Gnathia</i>, <i>Cymodoce</i>. Tra i misidacei <i>Siriella clausii</i>, <i>Mysidopsis gibbosa</i>, <i>Leptomysis posidoniae</i>, <i>Heteromysis riedli</i>. Tra i decapodi <i>Hippolyte inermis</i>, <i>Thoralus cranchii</i>, <i>Palaemon xiphias</i>, <i>Cestopagurus timidus</i>, <i>Calcinus tubularis</i>, <i>Galathea bolivari</i>, <i>G. squamifera</i>. Tra gli echinodermi <i>Asterina pancerii</i>, <i>Paracentrotus lividus</i>, <i>Antedon mediterranea</i>. Tra le specie sessili delle foglie dominano i briozoi e gli idroidi. Le specie di briozoi caratteristiche esclusive sono <i>Electra posidoniae</i>, <i>Collarina balzaci</i> e <i>Fenestulina joannae</i>. Altri briozoi: <i>Bantariella verticillata</i>, <i>M. gracilis</i>, <i>Celleporina caliciformis</i>, <i>Microporella ciliata</i>, ecc. Idroidi caratteristici esclusivi sono <i>Aglaophenia harpago</i>, <i>Orthopyxis asymmetrica</i>, <i>Pachycordyle pusilla</i>, <i>Sertularia perpusilla</i> e <i>Monothecha obliqua</i>. Molti altri idrozoi sono comuni. Interessanti sono gli adattamenti delle meduse <i>Cladonema radiatum</i>, <i>Olindias phosphorica</i> e <i>Scolionema suvaensis</i>. L'attinia <i>Paractinia striata</i> è specie caratteristica esclusiva. Caratteristici sono alcuni foraminiferi <i>Cibicides lobatulus</i>, <i>Iridia serialis</i>, <i>Rosalina globularis</i>. Gli spirorbidi sono rappresentati da <i>Pileolaria militaris</i>, <i>Simplaria pseudomilitaris</i>, <i>Janua pagenstecheri</i>, <i>Neodexiospira pseudocorrugata</i>. Tra gli ascidiacei il</p>

	<p>più frequente è <i>Botryllus schlosseri</i>. Tra i pesci più strettamente legati alle foglie ci sono i signatidi <i>Syngnathus acus</i>, <i>S. typhle</i>, <i>Hippocampus hippocampus</i>, <i>Hippocampus guttulatus</i> e i succiascoglio <i>Lepadogaster candolii</i> e <i>Opeatogenys gracilis</i>. Tra le foglie si trovano vari labridi <i>Labrus merula</i>, <i>L. viridis</i>, <i>Symphodus tinca</i>, <i>S. ocellatus</i>, <i>Coris julis</i>, <i>Thalassoma pavo</i> e sparidi <i>Sarpa salpa</i>, <i>Diplodus annularis</i>, <i>Spondyliosoma cantharus</i>. Ancora tra le foglie e sopra di esse si trovano <i>Chromis chromis</i>, <i>Spicara smaris</i>, <i>S. maena</i>, <i>Boops boops</i>, <i>Oblada melanura</i>. Specie che vivono alla base dei fascicoli fogliari e sui rizomi (in sottostrato). Molte delle forme vagili descritte in precedenza si trovano anche in questo ambiente, ma non vengono qui ripetute. Si possono ricordare i policheti <i>Pontogenia chrysocoma</i>, <i>Pholoë minuta</i>, <i>Kefersteinia cirrata</i>, <i>Syllis garciai</i>, <i>S. gerlachi</i> e molti altri. Ci sono anche policheti perforatori quali <i>Lysidice ninetta</i> e <i>L. collaris</i>. I molluschi sono rappresentati da <i>Cerithiopsis tubercularis</i>, <i>C. minima</i>, <i>Cerithium vulgatum</i>, <i>Hexaplex trunculus</i>, <i>Bolinus brandaris</i>, <i>Conus mediterraneus</i>, <i>Calliostoma laugieri</i>. I cefalopodi sono rappresentati soprattutto da <i>Octopus vulgaris</i> e <i>O. macropus</i>. Tra i crostacei <i>Cleantis prismatica</i>, <i>Limnoria mazzellae</i>, <i>Gammarus spp.</i>, <i>Melita hergensis</i>, <i>Clibanarius erythropus</i>, <i>Athanas nitescens</i>, <i>Alpheus dentipes</i>, <i>Pisidia longimana</i>. I granchi sono presenti con numerose specie di maidi, xantidi, portunidi. Oltre al <i>P. lividus</i> gli echinodermi sono presenti con <i>Sphaerechinus granularis</i>, le oloturie <i>Holothuria polii</i>, <i>H. tubulosa</i> ed occasionalmente anche con stelle. Anche sui rizomi i taxa dominanti sono gli idroidi ed i briozoi. Al più comune idroide <i>Sertularella ellisii</i> si affiancano <i>Cladocoryne floccosa</i>, <i>Kirchenpaueria pinnata</i>, <i>Sertularia distans</i> e <i>Aglaophenia picardi</i>. Tra i briozoi <i>Margaretta cereoides</i>, <i>Reteporella grimaldii</i>, <i>Turbicellepora magnicostata</i>, <i>Calpensia nobilis</i>. Da menzionare il foraminifero <i>Miniacina miniacea</i>, le spugne calcaree <i>Leucosolenia botryoides</i> e <i>L. variabilis</i>, <i>Sycon raphanus</i>, le demosponge <i>Mycale (Aegogropila) contarenii</i>, <i>Hymeniacion perlevis</i>, <i>Chondrilla nucula</i>. I celenterati che possono essere presenti sui rizomi sono l'attinia <i>Alicia mirabilis</i>, la gorgonia <i>Eunicella singularis</i>, la madrepora <i>Cladocora caespitosa</i>. I policheti più frequenti appartengono ai sabellidi <i>Sabella spallanzanii</i>, <i>S. pavonina</i>, <i>Bispira mariae</i> ed i serpulidi <i>Serpula vermicularis</i>, <i>Protula tubularia</i>. Sui rizomi talora si rinviene il cirripede irregolare <i>Verruca spengleri</i>. Gli ascidiacei sono presenti sia con forme coloniali, <i>Aplidium conicum</i>, <i>Diplosoma listerianum</i>, <i>Didemnum fulgens</i> che solitarie <i>Halocynthia papillosa</i>, <i>Phallusia mammillata</i>. Tra i pesci si possono ricordare gli scorfani (<i>Scorpaena spp.</i>), la cernia bruna <i>Epinephelus marginatus</i>, <i>Serranus spp.</i> e talora <i>Conger conger</i> e <i>Muraena helena</i>. Specie che vivono all'interno dello spessore delle matte (endofauna). L'infrafauna è dominata dai policheti (circa 180 specie) e da poche specie di altri taxa, quali molluschi alcuni crostacei ed echinodermi. Tra i più frequenti policheti <i>Mediomastus capensis</i>, <i>Lumbrineriopsis paradoxa</i>, <i>Pontogenia chrysocoma</i>. Specie preferenziali per questo ambiente sono i bivalvi <i>Venus verrucosa</i> e <i>Callista chione</i>. Altre specie sono <i>Plagiocardium papillosum</i>, <i>Tellina balaustina</i>, <i>Glans trapezia</i>. Gasteropodi predatori più frequenti <i>Nassarius (Hima) incrassatus</i>, <i>Polinices nitida</i>, <i>Tectonatica filosa</i>. Caratteristico delle matte è il decapode fossorio <i>Upogebia deltaura</i>.</p>
<p>Tipi di habitat generalmente associati al Sito</p>	<p>Le praterie sottomarine a <i>Posidonia oceanica</i> del <i>Posidonietum oceanicae</i> costituiscono una formazione climax bentonica endemica del Mediterraneo. Nel piano infralitorale le praterie a <i>Posidonia oceanica</i> si trovano in contatto con le fitocenosi fotofile dell'ordine <i>Cystoserietalia Cystoserietalia</i> e dell'ordine <i>Caulerpetalia</i> e con quelle sciafile dell'ordine <i>Rhodymenietalia</i>. Tra gli stadi di successione dinamica si ipotizza che il <i>Cymodoceetum nodosae</i> costituisca lo stadio iniziale della serie dinamica progressiva. Fanno parte della serie dinamica regressiva oltre al <i>Cymodoceetum nodosae</i> il <i>Thanato-Posidonietum oceanicae</i>, il <i>Nanozosteretum noltii noltii</i> ed il <i>Caulerpetum proliferae</i>.</p>

1.9.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell'area oggetto di studio si fa riferimento all'ALLEGATO 5.

1.9.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell'area si veda l'ALLEGATO 5.

1.9.5 Altre caratteristiche del sito

Prateria di posidonia oceanica in buono stato di conservazione.

1.9.6 Qualità e importanza

Ampia zona di Posidonia climax su una secca, , ad alta biodiversità , importante come nursery per pesci anche di interesse economico e per la salvaguardia per la erosione delle coste.

1.10 ZPS IT9310304 “Alto Ionio Cosentino”

1.10.1 Caratteristiche del sito

Codice sito	Nome sito	Area (ha)	Regione	Aggiornamento
IT9310304	Alto Ionio Cosentino	28622	Calabria	2012-10

Tabella 11 – Classificazione dell’area secondo i codici Rete Natura 2000



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Regione: Calabria

Codice sito: IT9310304

Superficie (ha): 28622

Denominazione: Alto Ionio Cosentino



Data di stampa: 29/11/2010

Scala 1:250'000

Legenda

 sito IT9310304

 altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000



Figura 1.11 – Inquadramento cartografico ZPS IT9310304 “Alto Ionio Cosentino”

1.10.2 Tipi di habitat

Codice	Tipo di Habitat	% copertura
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	-
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	-
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	-
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	-
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	-
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	-
5420	Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	-
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	-
6220	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	-
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	-
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	-
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	-
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	-

Gli habitat citati hanno le seguenti caratteristiche:

Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	
Definizione e descrizione	Pinete mediterranee e termo-atlantiche a pini termofili mediterranei: <i>Pinus pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>Pinus brutia</i> , localizzate in territori a macrobioclima mediterraneo limitatamente ai termotipi termo e mesomediterraneo. Presentano in genere una struttura aperta che consente la rinnovazione delle specie di pino e la presenza di un denso strato arbustivo costituito da specie sclerofille sempreverdi. Talora costituiscono delle formazioni di sostituzione dei boschi dei <i>Quercetalia ilicis</i> o delle macchie mediterranee dei <i>Pistacio-Rhamnietalia alaterni</i> . Rientrano in questo habitat gli impianti artificiali realizzati da molto tempo che si sono stabilizzati e inseriti in un contesto di vegetazione naturale (vedi nota).
Specie vegetali caratteristiche	<i>Pinus pinaster</i> , <i>Pinus pinea</i> , <i>Pinus halepensis</i> , <i>Genista aspaloides</i> , <i>Euphorbia ligustica</i> , <i>Cistus crispus</i> , <i>Cistus creticus</i> , <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>hamiltoni</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Plantago albicans</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le pinete mediterranee hanno in genere un ruolo edafoclimatofilo, localizzandosi in specifiche condizioni ambientali dove la pedogenesi è bloccata, su suoli poveri in nutrienti e poco evoluti. Grazie alle capacità colonizzatrici dei pini mediterranei possono rappresentare in aree con suoli erosi o degradati uno stadio all'interno della serie dinamica che porta verso formazione forestali sempreverdi. I contatti catenali e seriali sono dunque con le formazioni forestali dei <i>Quercetalia ilicis</i> . Le pinete a <i>Pinus pinaster</i> hanno contatti catenali con le leccete del <i>Viburno-Quercetum ilicis</i> , mentre quelle su ofioliti dell' <i>Euphorbio ligusticae-Pinetum pinastri</i> si pongono in un contesto di vegetazione temperata e possono rappresentare uno stadio durevole o evolvere verso i querceti a <i>Quercus petraea</i> . Le pinete a <i>Pinus pinea</i> della Sicilia, nelle aree a pedogenesi bloccata, rappresentano uno stadio durevole che prende contatto con le garighe acidofile dei <i>Cisto-Micromerietea</i> o dei <i>Cisto-Lavanduletea</i> . In altri contesti possono rappresentare uno stadio della serie dinamica dei querceti del <i>Erico-Quercetum virgiliane</i> .

	Più articolata è la posizione sindinamica delle pinete a <i>Pinus halepensis</i> in relazione alla diversificata vegetazione che originano. Le formazioni più termofile riferite al <i>Thymo-Pinetum halepensis</i> , rappresentano delle formazioni edafoclimatofile durevoli e hanno normali contatti seriali con le garighe dei <i>Cisto-Micromerietea</i> e dei <i>Rosmarinetaea officinalis</i> . Le altre tipologie di pinete a pino d'Aleppo possono rappresentare degli stadi durevoli o transitori. Esse contraggono rapporti sindinamici con le formazioni di macchia dell' <i>Oleo-Ceratonion</i> e più in generale rientrano nelle serie dinamiche di leccete termofile basifile del <i>Fraxino orni-Quercion ilicis</i> .
--	--

Matorral arborescenti di Juniperus spp.	
Definizione e descrizione	Macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). L'habitat è tipico dei substrati calcarei e si ritrova prevalentemente in aree ripide e rocciose del piano termomediterraneo.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>J. phoenicea</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Phillyrea latifolia</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> , <i>Clematis flammula</i> , <i>C. cirrhosa</i> , <i>Euphorbia dendroides</i> , <i>Daphne gnidium</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Helichrysum stoechas</i> , <i>Arisarum vulgare</i> , <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> , <i>Brachypodium ramosum</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La formazione caratterizzante il matorral arborescente a <i>Juniperus phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i> è riferibile alle associazioni <i>Oleo-Juniperetum turbinatae</i> (Sardegna, Lazio, Campania) e <i>Chamaeropo-Juniperetum turbinatae</i> (Sicilia) che nelle località con bioclimate termomediterraneo tendono a costituire lo stadio maturo della serie del "ginepro fenicio" su substrati carbonatici mentre nelle zone con bioclimate mesomediterraneo si presentano come serie edafoxerofila o stadio bloccato su emergenze rocciose. Tali associazioni di solito prendono contatti di tipo catenale con le associazioni delle serie della lecceta. L'associazione <i>Erico-Juniperetum turbinatae</i> si rinviene invece su substrati granitici, mentre l' <i>Euphorbio characias-Juniperetum turbinatae</i> si sviluppa sulle scisti della Sardegna settentrionale-occidentale. Inoltre i matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> sp. pl. sono dinamicamente collegati con altri habitat con cui spesso sono in "mosaico": con il 5330 "Arbusteti termomediterranei e pre-steppici"; 5320 "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere" (<i>Euphorbion pithyusae</i>), con le praterie del 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> " (<i>Phlomidio lychnitidis-Brachypodium retusi</i>), con le foreste di sclerofille mediterranee del 9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> " e del 9320 "Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i> ". Altri habitat associati sono il 9560* "Foreste endemiche di <i>Juniperus</i> spp.". Queste foreste sono formazioni di altitudine media dominate da <i>Juniperus</i> sp. pl.. I matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> sp. pl. sono generalmente associati in campo con questo habitat, dal momento che derivano da loro, come per i ginepri fenici del Piemonte che si accompagnano ai turiferi. In Toscana formazioni arborescenti a <i>J. oxycedrus</i> ssp. <i>oxycedrus</i> trovano le condizioni ottimali sugli affioramenti di serpentini. Dal punto di vista dinamico rappresentano uno stadio di passaggio fra le garighe dell' <i>Armerio-Alysetum bertolonii</i> s.l. e i boschi, che possono essere a dominanza di sclerofille sempreverdi o di latifoglie decidue, in relazione alle caratteristiche climatiche delle stazioni.

Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	
Definizione e	Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T.</i>

descrizione	canariensis, ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i> , localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Nerium oleander</i> , <i>Vitex agnus-castus</i> , <i>Tamarix gallica</i> , <i>T. africana</i> , <i>T. arborea</i> , <i>T. canariensis</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Spartium junceum</i> , <i>Erianthus ravennae</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici. In particolare lungo i corsi d'acqua intermittenti, l'habitat ha contatti catenali con le formazioni glareicole ad <i>Helichrysum italicum</i> , localizzate sui terrazzi alluvionali più frequentemente interessati dalle piene invernali. Il disturbo antropico, legato al pascolo e all'incendio, determina la distruzione di questo habitat che viene sostituito dalle praterie steppeiche subnitrofile del Bromo-Oryzopsis o dai pascoli aridi subnitrofilii dei Brometalia-rubentia tectori.

Foreste di Olea e Ceratonia	
Definizione e descrizione	Formazioni arborescenti termo-mediterranee dominate da <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> e <i>Ceratonia siliqua</i> alle quali si associano diverse altre specie di sclerofille sempreverdi. Si tratta di microboschi, spesso molto frammentati e localizzati, presenti su vari tipi di substrati in ambienti a macrobioclima mediterraneo limitatamente alla fascia termomediterranea con penetrazioni marginali in quella mesomediterranea.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Olea europaea</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Ceratonia siliqua</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>A. albus</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>Prasium majus</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Euphorbia dendroides</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Carex distachya</i> , <i>Cyclamen repandum</i> , <i>Aristolochia tyrrhena</i> , <i>Asplenium onopteris</i> , <i>Arum pictum</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	I microboschi di olivastro hanno in genere il significato di formazioni climatofile o edafo-climatofile. Essi contraggono rapporti dinamici con le formazioni di macchia bassa dell'habitat 5320 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici" e con le formazioni erbacee annuali dell'habitat 6220 "Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea". Questi aspetti, con i quali le formazioni ad olivastro possono formare dei mosaici, ne ripresentano spesso gli aspetti di degradazione.

Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
Definizione e descrizione	Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.
Specie vegetali	<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Salsola kali</i> , <i>S. soda</i> , <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Polygonum maritimum</i> , <i>Matthiola sinuata</i> , <i>M. tricuspidata</i> , <i>Atriplex latifolia</i> , <i>A. tatarica</i> var. <i>tornabeni</i> , <i>Raphanus</i>

caratteristiche	<i>raphanistrum ssp. maritimus, Glaucium flavum</i> . Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di <i>Elymus farctus</i> (= <i>Elytrigia juncea, Agropyron junceum</i>) o di <i>Sporobolus arenarius</i> a causa del contatto catenale con la vegetazione delle dune embrionali mentre altre specie psammofile perenni degli stessi ambienti vi si possono solo occasionalmente rinvenire: <i>Euphorbia paralias, Medicago marina, Otanthus maritimus, Eryngium maritimum</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	E' un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere. Prende quindi contatto da un lato, con le comunità dunali delle formazioni embrionali riconducibili all'habitat 2110 "Dune embrionali mobili" e dall'altro lato con la zona afitoica, periodicamente raggiunta dalle onde.

Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	
Definizione e descrizione	Comunità erbacee pioniere su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del <i>Glaucium flavi</i> . Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata. In Italia l'habitat comprende anche le formazioni a dominanza di camefite degli alvei ghiaiosi dei corsi d'acqua intermittenti del Mediterraneo centrale (che corrispondono al codice Corine Biotopes 32.4A1) presenti in particolare in Toscana, Calabria, Sicilia settentrionale e Sardegna. In queste regioni la natura friabile delle rocce ed il particolare regime pluviometrico determinano ingenti trasporti solidi da parte dei corsi d'acqua che hanno in genere regimi torrentizi. Si formano così corsi d'acqua con ampi greti ciottolosi (<i>braided</i>) denominati in Calabria e Sicilia "Fiumare". Questi greti ciottolosi, interessati solo eccezionalmente dalle piene del corso d'acqua, costituiscono degli ambienti permanentemente pionieri, la cui vegetazione è caratterizzata da specie del genere <i>Helichrysum</i> (<i>H. italicum, H. stoechas</i>), <i>Santolina</i> (<i>S. insularis, S. etrusca</i>), <i>Artemisia</i> (<i>A. campestris, A. variabilis</i>), ecc.
Specie vegetali caratteristiche	<i>Glaucium flavum, Myricaria germanica, Erucastrum nasturtiifolium, Oenothera biennis, Scrophularia canina, Chenopodium botrys, Melilotus albus</i> . Le formazioni camefitiche dei corsi d'acqua intermittenti mediterranei sono caratterizzate da: <i>Helichrysum italicum, H. stoechas, Santolina insularis</i> (endemica della Sardegna), <i>Santolina etrusca</i> (endemica di Toscana, Lazio e Umbria), <i>Satureja montana, Lotus commutatus, Scrophularia canina ssp. bicolor, Euphorbia rigida, Artemisia variabilis, A. campestris, A. alba, Epilobium dodonei, Dittrichia viscosa, Seseli tortuosum, Galium corrudifolium, Dorycnium hirsutum, Astragalus onobrychis, Asperula purpurea, Botriochloa ischaemon, Andryala integrifolia, Oenothera stucchii</i> .
Specie animali caratteristiche	
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Nei corsi d'acqua dell'Italia centro settentrionale in assenza di forti perturbazioni l'habitat evolve lentamente verso le formazioni a <i>Salix eleagnos</i> (3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i> "). Contatti catenali si osservano con la vegetazione terofitica dell'habitat 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p." e con i boschi ripariali dell'habitat 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ". Nell'Italia meridionale e isole la vegetazione glareicola ad <i>Helichrysum italicum</i> si localizza nel tratto medio e terminale dei corsi d'acqua intermittenti dove prende normalmente contatto catenale con la vegetazione alto arbustiva ad oleandro e tamerici riferibile all'habitat 92D0 "Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)" o con la vegetazione terofitica dei greti asciutti in estate e inondati in inverno (habitat 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p."). La vegetazione ad <i>Helichrysum italicum</i> forma spesso un mosaico con i pratelli terofitici silicicoli dei <i>Tuberarietea guttatae</i> .

Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	
Definizione e descrizione	Formazioni arbustive primarie e secondarie, termo-mesomediterranee con ombrotipo da secco a subumido, caratterizzate da arbusti nani a portamento pulvinato con <i>Sarcopoterium spinosum</i> quale elemento dominante, assai frequenti nel settore orientale del bacino del Mediterraneo in siti con substrati poco evoluti e scarsa disponibilità idrica, dove rappresentano il risultato dell'estrema degradazione della copertura vegetale o stadi successionali stabili sotto la pressione del pascolo e degli incendi.
Specie vegetali caratteristiche	<p>La specie-guida dell'habitat per l'Italia è <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, cui si aggiungono a seconda delle varianti locali numerose entità proprie delle formazioni tipo gariga o frigana (<i>Cistus monspeliensis</i> L., <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser., <i>Fumana laevipes</i> (L.) Spach, <i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. et Godr., <i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb, <i>Globularia alypum</i> L., <i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb., <i>Osyris alba</i> L., <i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC. ssp. <i>annoticum</i> (Jord. ex Burnat) Pignatti, <i>Phlomis fruticosa</i> L., <i>Putoria calabrica</i> (L. f.) Pers., <i>Rosmarinus officinalis</i> L., <i>Teucrium capitatum</i> L. ssp. <i>capitatum</i>, <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns et Link), oppure della macchia mediterranea termofila (<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. ssp. <i>infesta</i>, <i>Calicotome villosa</i> (Poir.) Link, <i>Pistacia lentiscus</i> L., <i>Spartium junceum</i> L., etc).</p> <p>Variante I - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, <i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don ssp. <i>italicum</i>*, <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns et Link*, cui si aggiunge <i>Nerium oleander</i> L.* come specie guida per le formazioni insediate in contesti di fiumara.</p> <p>Variante II - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, <i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. ssp. <i>infesta</i>*.</p> <p>Variante III - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach, <i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC.*, <i>Cistus monspeliensis</i> L., <i>Globularia alypum</i>, <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>, <i>Thymbra capitata</i>, <i>Lygeum spartum</i>.</p> <p>Variante IV - <i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach e <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns et Link*, cui si aggiungono diverse entità proprie degli aspetti più termofili della classe <i>Quercetea ilicis</i>, come <i>Chamaerops humilis</i> L., <i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. ssp. <i>infesta</i> e <i>Teucrium fruticans</i> L., che differenziano questi sarcopoterietti rispetto alle più tipiche formazioni di gariga/frigana.</p>
Specie animali caratteristiche	
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Benché in condizioni edafiche particolarmente estreme, caratterizzate da suoli poveri, rocciosi e marcata aridità ambientale le frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i> possono assumere valore primario, alla loro ampia diffusione nell'area mediterranea ha sensibilmente contribuito l'azione antropica. Sovente, infatti, queste formazioni possono essere considerate vegetazione di sostituzione di macchie termofile in larga parte afferenti all' <i>Oleo-Ceratonion siliquae</i> Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944 em. Rivas-Martinez 1975. La stabilità delle comunità a <i>Sarcopoterium spinosum</i> è spesso legata al livello di degradazione raggiunto conseguentemente all'interazione tra durata/intensità del disturbo e bioclima/substrato dei siti. Per tale ragione in aree soggette a sfruttamento intenso e di lunga durata, diventa problematico definire il confine tra sarcopoterietti primari e secondari, anche in virtù delle profonde similitudini fisionomico-strutturali e floristiche. Per la variante III si possono evidenziare contatti seriali con la macchia delle associazioni <i>Oleo-Juniperetum turbinatae</i> Arrigoni, Bruno, De Marco, Veri 1989 e <i>Asparago albi-Euphorbietum dendroidis</i> Biondi et Mossa 1992 e della prateria dell'associazione <i>Asphodelo microcarpi-Brachypodietum ramosi</i> Biondi et Mossa 1992.

Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	
Definizione e descrizione	Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.
Specie vegetali caratteristiche	<p>- 62.11 comunità ovest-mediterranee (<i>Asplenion petrarchae</i>) (= <i>Asplenion glandulosi</i>): <i>Asplenium petrarchae</i>, <i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>pachyrachis</i>, <i>Cheilanthes acrostica</i>, <i>Melica minuta</i>;</p> <p>- 62.13 comunità ligure-appenniniche (<i>Saxifragion lingulatae</i> Rioux & Quézel 1949):</p>

Saxifragalingulata ssp. *lingulata*, *Moehringia sedifolia*, *Asperula hexaphylla*, *Micromeria marginata*, *Campanula macrorrhiza*, *Primula marginata*, *P. allionii*, *Phyteuma cordatum*, *Ballota frutescens*, *Potentilla saxifraga*, *Silene campanula*, *Phyteuma charmelii*, *Globularia incanescens*, *Leontodon anomalus*, *Silene saxifraga*;

- 62.14 comunità dell'Italia meridionale (*Dianthion rupicolae*): *Dianthus rupicola*, *Antirrhinum siculum*, *Cymbalaria pubescens*, *Scabiosa limonifolia*, *Micromeria fruticosa*, *Inula verbascifolia* ssp. *verbascifolia*, *Centaurea subtilis*, *Phagnalon rupestre* ssp. *illyricum*, *Phagnalon saxatile*, *Phagnalon rupestre* s.l., *Athamanta sicula*, *Pimpinella tragium*, *Aurinia sinuata*, *Sesleria juncifolia* ssp. *juncifolia*, *Euphorbia spinosa* ssp. *spinosa*, *Teucrium flavum* ssp. *flavum*, *Rhamnus saxatilis* ssp. *infectoria*, *Rhamnus saxatilis* s.l.; *Asperulion garganicae*: *Campanula garganica* subsp. *garganica*, *Lomelosia crenata* ssp. *dallaportae*, *Aubretia columnae* ssp. *italica*, *Asperula garganica*, *Leontodon apulus*, *Dianthus garganicus*; *Campanulion versicoloris-Dianthion japgigici/Campanulion versicoloris*: *Dianthus japgigicus*, *Scrophularia lucida*, *Aurinia leucadea*, *Centaurea japygica*, *C. leucadea*, *C. tenacissima*, *C. nobilis*, *C. brulla*; *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae*: *Campanula versicolor*, *Melica transsilvanica* ssp. *transsilvanica*, *Aurunia saxatilis* ssp. *megaslocarpa*, *Carum multiflorum* ssp. *multiflorum*, *Scrophularia lucida*, *Silene fruticosa*, *Athamanta sicula*, *Brassica* sp. pl., *Dianthus arrostii*, *Iberis semperflorens*, *Convolvulus cneorum*, *Helichysum pendulum*, *Centaurea* sp. pl., *Galium aetnicum*, *Hypochoeris laevigata*, *Anthemis cupaniana*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *busambarensis*, *Scabiosa cretica*, *Campanula fragilis*, *Brassica incana*, *Brassica rupestris*, *Lithodora rosmarinifolia*, *Iberis semperflorens*;

- 62.15 e 62.1B. Limitatamente all'Italia centro meridionale e Sicilia (*Saxifragion australis*): *Achillea mucronulata*, *Campanula tanfanii*, *Edraianthus siculus*, *Potentilla caulescens*, *Potentilla caulescens* ssp. *nebrodensis*, *Saxifraga australis* (= *Saxifraga callosa* ssp. *callosa*), *Trisetum bertoloni* (= *Trisetaria villosa*);

Da 62.16 a 62.1A (comunità illirico-greco-balcaniche). In Italia sono presenti: 62.1114 (Triestin karst cliffs) *Centaureo-Campanulion*: *Centaurea kartschiana*, *Campanula pyramidalis*, *Asplenium lepidum*, *Euphorbia fragifera*, *Micromeria thymifolia* (= *Satureja thymifolia*), *Moehringia tommasinii*, *Teucrium flavum*, *Euphorbia wulfenii*, *Sesleria juncifolia*;

62.15 e 62.1B: *Potentilla caulescens*, *Arabis bellidifolia* ssp. *stellulata*, *Bupleurum petraeum*, *Campanula carnica*, *Carex mucronata*, *Globularia repens*, *Paederota bonarota*, *Primula marginata*, *Rhamnus pumilus*, *Saxifraga crustata*, *Silene saxifraga*, *Helianthemum lunulatum*, *Saxifraga cochlearis*, *Moehringia lebrunii*, *M. sedoides*, *Androsace pubescens*, *Saxifraga valdensis*#, *Cystopteris fragilis*, *Cystopteris alpina*, *Asplenium viride*, *A. trichomanes*, *Silene pusilla*, *Carex brachystachys*, *Dryopteris villarii*, *Alyssum argenteum*, *Cheilanthes marantae*, *Alyssoides utriculata*, *Campanula bertolae*;

Altre specie: *Asplenium viride*, *Carex brachystachys*, *Cystopteris fragilis*, *Minuartia rupestris*, *Potentilla caulescens*, *Potentilla nitida*, *Valeriana elongata*, *Androsace hausmannii*, *Androsace helvetica*, *Asplenium seelosii*, *Campanula carnica*, *Campanula morettiana*, *Campanula petraea*, *Campanula raineri*, *Campanula elatinoides*, *Cystopteris alpina*, *Daphne petraea*, *Daphne reichsteinii*, *Draba tomentosa*, *Gypsophila papillosa*, *Hieracium humile*, *Jovibarba arenaria*, *Minuartia cherlerioides*, *Moehringia bavarica*, *Moehringia glaucovirens*, *Paederota bonarota*, *Paederota lutea*, *Physoplexis comosa*, *Primula recubariensis*, *Primula spectabilis*, *Primula tyrolensis*, *Saxifraga arachnoidea*, *Saxifraga burseriana*, *Saxifraga facchinii*, *Saxifraga petraea*, *Saxifraga presolanensis*, *Saxifraga squarrosa*, *Saxifraga tombeanensis*, *Silene veselskyi*, *Woodsia pulchella*, *Aquilegia thalictrifolia*, *Arabis bellidifolia*, *Artemisia nitida*, *Asplenium ceterach*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Bupleurum petraeum*, *Carex mucronata*, *Cystopteris montana*, *Erinus alpinus*, *Festuca alpina*, *Festuca stenantha*, *Hieracium amplexicaule*, *Hypericum coris*, *Kerneria saxatilis*, *Phyteuma sieberi*, *Primula auricula*, *Primula glaucescens*, *Rhamnus pumilus*, *Rhodothamnus chamaecistus*, *Saxifraga caesia*, *Saxifraga crustata*, *Saxifraga hostii* ssp. *rhaetica*, *Saxifraga paniculata*, *Sedum dasyphyllum*, *Sedum hispanicum*, *Silene elisabethae*, *Silene saxifraga*, *Telekia*

	<i>speciosissima, Thalictrum foetidum, Valeriana salianca, Valeriana saxatilis, Hypericum coris, Alyssum ligusticum, Saxifraga diapensioides, Daphne alpina ssp. alpina, Paronychia kapela ssp. serpyllifolia, Silene calabra, Centaurea pentadactyli, Allium pentadactyli, Crepis aspromontana, Erucastrum virgatum, Dianthus vulturius ssp. aspromontanus, Dianthus vulturius ssp. vulturius, Dianthus brutius ssp. pentadactyli, Jasione sphaerocephala, Portenschlagiella ramosissima, Ptilostemon gnaphaloides, Primula palinuri, Seseli polyphyllus, Senecio gibbosus, Senecio cineraria, Dianthus longicaulis, Dianthus longicaulis, Athamanta sicula, Centaurea aspromontana, Centaurea scillae, Centaurea ionicae.</i>
Specie animali caratteristiche	
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e difficoltà di discriminazione con situazioni primitive di 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (es. <i>Caricetum firmae potentilletosum nitidae</i>) e con la vegetazione dei detriti dell'habitat 8120 "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)". Più raramente, a quote più basse, si verificano contatti con comunità dei prati arido-rupestri riferibili agli habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)" e 6110* "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i> ".

Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Definizione e descrizione	Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi <i>Poetea bulbosae</i> e <i>Lygeo-Stipetea</i> , con l'esclusione delle praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-stepnici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (<i>Helianthemetea guttati</i>), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.
Specie vegetali caratteristiche	Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali <i>Lygeum spartum, Brachypodium retusum, Hyparrhenia hirta</i> , accompagnate da <i>Bituminaria bituminosa, Avenula bromoides, Convolvulus althaeoides, Ruta angustifolia, Stipa offneri, Dactylis hispanica, Asphodelus ramosus</i> . In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di <i>Poa bulbosa</i> , ove si rinvencono con frequenza <i>Trisetaria aurea, Trifolium subterraneum, Astragalus sesameus, Arenaria leptoclados, Morisia monanthos</i> . Gli aspetti annuali possono essere dominati da <i>Brachypodium distachyum (= Trachynia distachya), Hypochaeris achyrophorus, Stipa capensis, Tuberaria guttata, Briza maxima, Trifolium scabrum, Trifolium cherleri, Saxifraga trydactylites</i> ; sono inoltre specie frequenti <i>Ammoides pusilla, Cerastium semidecandrum, Linum strictum, Galium parisiense, Ononis ornithopodioides, Coronilla scorpioides, Euphorbia exigua, Lotus ornithopodioides, Ornithopus compressus, Trifolium striatum, T. arvense, T. glomeratum, T. lucanicum, Hippocrepis biflora, Polygala monspeliaca</i> .
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi <i>Rosmarinetea officinalis</i> e <i>Cisto-Micromerietea</i> ; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di

	<p>sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i> riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe <i>Festuco-Brometea</i>, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'<i>Alysso-Sedion albi</i>' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrapascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvergono in Italia). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali <i>Quercus pubescens</i>, <i>Q. virgiliana</i>, <i>Q. dalechampi</i>, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente <i>Q. cerris</i> (Habitat 91MO 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').</p>
--	---

Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	
Definizione e descrizione	<p>Boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi, nel piano bioclimatico supratemperato e penetrazioni in quello mesotemperato. Frequenti lungo i versanti alpini, specialmente esterni e prealpini, si rinvergono sporadicamente anche in Appennino con aspetti floristicamente impoveriti. Si distinguono tre prevalenti tipologie boschive diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche:</p> <p>1) aceri frassineti mesofili degli ambienti più freschi, corrispondenti ai codici corine biotopes 41.41 (per gli Appennini e per le Alpi) e 41.43 (per le Alpi) riferibili alle suballeanze <i>Lunario-Acerenion</i>, <i>Lamio orvalae-Acerenion</i> e <i>Ostryo-Tilienion</i>;</p> <p>2) aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti al codice corine biotopo 41.45 e alla suballeanza <i>Tilio-Acerenion (Tilienion platyphylli)</i>.</p> <p>3) boschi meso-igrofilo di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (<i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Festuca exaltata</i>, <i>Cyclamen hederifolium</i>, <i>Asplenium onopteris</i>) e a specie endemiche dell'Italia meridionale (<i>Acer obtusatum</i> ssp. <i>neapolitanum</i>) riferibili alle alleanze: <i>Lauro nobilis-Tilion platyphylli</i> (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e <i>Tilio-Ostryon</i> (Calabria e Sicilia).</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p><i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>A. campestre</i>, <i>A. lobelii</i>, <i>A. obtusatum</i>, <i>A. obtusatum</i> ssp. <i>neapolitanum</i>, <i>A. opulifolium</i>, <i>A. platanoides</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>T. platyphyllos</i>, <i>Actaea spicata</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Aruncus dioicus</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Euonymus latifolius</i>, <i>Festuca exaltata</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Lunaria rediviva</i>, <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Phyllitis scolopendrium</i>, <i>Polystichum aculeatum</i>, <i>P. braunii</i>, <i>P. setiferum</i>, <i>Helleborus viridis</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Sesleria varia</i>, <i>Staphylea pinnata</i>, <i>Taxus baccata</i>, <i>Ulmus glabra</i>, <i>Anthriscus nitida</i>, <i>Philadelphus coronarius</i>, <i>Dentaria pentaphyllos</i>, <i>Galanthus reginae-olgae</i> ssp. <i>reginae-olgae</i>, <i>Asperula taurina</i>, <i>Campanula latifolia</i>, <i>Cardamine pentaphyllos</i>, <i>Galeopsis speciosa</i>.</p>
Specie animali	-

caratteristiche	
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Rapporti seriali: l'habitat occupa stazioni con morfologia e microclima peculiari pertanto non presenta comunità di sostituzioni sempre note. Localmente, nell'Appennino centrale, gli acereti del <i>Tilio-Acerion</i> dell'associazione <i>Aceretum obtusati-pseudoplatani</i> Biondi et al. 2002 subass. <i>aconitetosum neapolitani</i> Allegrezza 2003 si pongono in collegamento dinamico con la vegetazione di megaforbie dell'associazione <i>Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani</i> Allegrezza 2003 (Habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile").</p> <p>Rapporti catenali: in Appennino i boschi di tiglio sono in rapporto catenale con le faggete sia microterme sia termofile delle suballeanze <i>Cardamino kitaibelii-Fagenion (Aremonio-Fagion)</i> e <i>Geranio versicoloris-Fagion</i> del piano bioclimatico supratemperato ascritte all'habitat 9210* "Apennine beech forests with <i>Taxus</i> and <i>Ilex</i>" e 9220* "Apennine beech forests with <i>Abies alba</i> and beech forests with <i>Abies nebrodensis</i>". Non è raro ritrovare boschi mesofili ad aceri e tigli nel piano bioclimatico mesotemperato in contatto con boschi misti di cerro e carpino bianco dell'alleanza <i>Erythronio-Carpinion</i> riferibili all'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)" e di orno-ostrieti (alleanza <i>Carpinion orientalis</i>). Possono trovarsi in contatto, o ospitare al loro interno, con habitat rocciosi riferibili all'8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica". Nell'Italia settentrionale e sulle Alpi i boschi riferibili all'habitat 9180 sono in contatto con i boschi di querce o di rovere e castagno degli habitat 9260 "Boschi di <i>Castanea sativa</i>" e 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>" e con i boschi di carpino bianco dell'alleanza <i>Erythronio-Carpinion</i> dell'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)" per quanto riguarda gli aspetti più termofili, con faggete ed abieti-faggete degli habitat 9130 "Faggeti dell'Asperulo-Fagetum", 9150 "Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>" e 91K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)" per quanto attiene invece agli aspetti più mesofili. Talvolta l'habitat è inoltre in contatto spaziale con ontanete di ontano bianco dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)" e con praterie di fondovalle dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)".</p>

Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro rovere	
Definizione e descrizione	Boschi decidui a dominanza di cerro (<i>Quercus cerris</i>), farnetto (<i>Q. frainetto</i>) o rovere (<i>Q. petraea</i>), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato; è possibile evidenziare una variante Appenninica.
Specie vegetali caratteristiche	Le specie dominanti e fisionomizzanti sono generalmente il cerro (<i>Quercus cerris</i>), il farnetto (<i>Q. frainetto</i>) e/o la rovere (<i>Q. petraea</i>). Delle entità indicate nel Manuale EUR/27, sono specie frequenti e talora caratterizzanti per questo Habitat in Italia: <i>Quercus dalechampii</i> , <i>Q. virgiliana</i> , <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Festuca heterophylla</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Potentilla micrantha</i> , <i>Campanula persicifolia</i> , <i>Vicia cassubica</i> , <i>Achillea nobilis</i> , <i>Silene nutans</i> , <i>Silene viridiflora</i> , <i>Hieracium racemosum</i> , <i>H. sabaudum</i> , <i>Lathyrus niger</i> , <i>Veratrum nigrum</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> , <i>Helleborus odoratus</i> , <i>Luzula forsteri</i> , <i>Carex praecox</i> , <i>Melittis melissophyllum</i> , <i>Glechoma hirsuta</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Genista tinctoria</i> , <i>Buglossoides purpureocaerulea</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Nectaroscordum siculum</i> (= <i>Allium siculum</i>). Di grande rilevanza biogeografica risultano <i>Teucrium siculum</i> , <i>Echinops sculus</i> , <i>Digitalis micrantha</i> , <i>Ptilostemon strictum</i> , <i>Quercus crenata</i> , <i>Mespilus germanica</i> , <i>Malus florentina</i> , <i>Lathyrus jordani</i> , <i>L. digitatus</i> , <i>Echinops sphaerocephalus</i> subsp. <i>albidus</i> , <i>Euphorbia corallioides</i> , <i>Helleborus bocconeii</i> subsp. <i>siculus</i> , <i>Heptaptera angustifolia</i> , <i>Centaurea centaurium</i> , <i>Arum apulum</i> .
Specie animali caratteristiche	
Tipi di habitat	In contatto dinamico con le cerrete e le cerrete con rovere dell'alleanza <i>Teucrio siculi-Quercion</i>

generalmente associati al Sito	<p><i>cerridis</i> si sviluppano cenosi arbustive di sostituzione riferibili alle suballeanze <i>Pruno-Rubenion ulmifolii</i> e <i>Sarothamnenion scoparii</i>; in contesti più caldi possono originarsi formazioni termofile dell'ordine <i>Pistacio-Rhamnetalia</i> o dell'alleanza <i>Ericion arboreae</i>. Anche i boschi a dominanza di farnetto presentano come tappe di sostituzione arbusteti generalmente riferibili alle suballeanze <i>Pruno-Rubenion ulmifolii</i> e <i>Sarothamnenion scoparii</i>; possono essere presenti, nelle situazioni più calde ed aride, aspetti a dominanza di cisto rosso o bianco della classe <i>Rosmarinetea officinalis</i>. Le praterie secondarie collegate a questi aspetti di vegetazione possono essere rappresentate dalle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)' dell'Habitat 6210 (*), spesso arricchite dalla presenza di elementi acidofili. Nel caso delle formazioni a dominanza di farnetto, le cenosi erbacee di sostituzione vanno ascritte all'alleanza <i>Cynosurion cristati</i>, benché siano molto scarsi i casi osservabili data l'elevata intensità di utilizzo antropico (prevalentemente agricolo) dei territori di pertinenza di queste serie di vegetazione. In alcuni casi, su suoli più marcatamente acidi, possono svilupparsi aspetti di brughiera a <i>Calluna vulgaris</i> riferibili all'Habitat 4030 'Lande secche europee'. Dal punto di vista geosinfitosociologico, le formazioni più termofile possono entrare in contatto con le foreste sempreverdi dell'Habitat 9340 'Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>', mentre quelle mesofile possono sviluppare contatti catenali con le cenosi di impluvio a <i>Carpinus betulus</i> dell'Habitat 91L0 'Foreste illiriche di quercia e carpino bianco (<i>Erythronio-Carpinion</i>)'.</p>
--------------------------------	--

Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	
Definizione e descrizione	Boschi ripariali a dominanza di <i>Salix</i> spp. e <i>Populus</i> spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze <i>Populion albae</i> e <i>Salicion albae</i> . Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.
Specie vegetali caratteristiche	<p><i>Salix alba</i>, <i>S. oropotamica</i> (endemismo aspromontano), <i>Populus alba</i>, <i>P. nigra</i>, <i>P. tremula</i>, <i>P. canescens</i>, <i>Rubus ulmifolius</i>, <i>Rubia peregrina</i>, <i>Iris foetidissima</i>, <i>Arum italicum</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>C. viticella</i>, <i>Galium mollugo</i>, <i>Humulus lupulus</i>, <i>Melissa officinalis</i> subsp. <i>altissima</i>, <i>Ranunculus repens</i>, <i>R. ficaria</i>, <i>R. ficaria</i> subsp. <i>ficariiformis</i>, <i>Symphytum bulbosum</i>, <i>S. tuberosum</i>, <i>Tamus communis</i>, <i>Hedera helix</i>, <i>Laurus nobilis</i>, <i>Vitis riparia</i>, <i>V. vinifera</i> s.l., <i>Fraxinus oxycarpa</i>, <i>Rosa sempervirens</i>, <i>Cardamine amporitana</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Ranunculus lanuginosus</i>, <i>Ranunculus repens</i>, <i>Thalictrum lucidum</i>, <i>Aegopodium podagraria</i>, <i>Calystegia sepium</i>, <i>Brachypodium sylvaticum</i>, <i>Salix arrigonii</i> e <i>Hypericum hircinum</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	-
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili. Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvergono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi (habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>"), con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile") e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>", 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.", 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>" e 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>"). Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre trattata nei tipi 3120 "Acque</p>

	<p>oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.", 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione di <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>", 3160 "Laghi e stagni distrofici naturali" e 3170 "Stagni temporanei mediterranei". I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. I boschi dell'habitat 92A0 possono entrare in contatto catenale con le ontanete ripariali dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)", con i boschi igro-termofili a <i>Fraxinus oxycarpa</i> (habitat 91B0 "Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>") e con le foreste miste riparie a <i>Quercus robur</i> dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)".</p>
--	---

Foreste di Quercus e Quercus rotundifolia	
Definizione e descrizione	<p>Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (<i>Quercus ilex</i>), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.</p>
Specie vegetali caratteristiche	<p>Tra le specie indicate nel Manuale Europeo solo <i>Quercus ilex</i> è presente in Italia. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da <i>Fraxinus ornus</i>; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie sempreverdi, come <i>Laurus nobilis</i>, o semidecidue quali <i>Quercus dalechampii</i>, <i>Q. virgiliana</i>, <i>Q. suber</i>; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Quercus cerris</i>, <i>Celtis australis</i>, <i>Cercis siliquastrum</i>. Tra gli arbusti sono generalmente frequenti <i>Arbutus unedo</i>, <i>Phillyrea angustifolia</i>, <i>P. latifolia</i>, <i>Rhamnus alaternus</i>, <i>Pistacia terebinthus</i>, <i>Viburnum tinus</i>, <i>Erica arborea</i>; tra le liane <i>Rubia peregrina</i>, <i>Smilax aspera</i>, <i>Lonicera implexa</i>. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare <i>Cyclamen hederifolium</i>, <i>C. repandum</i>, <i>Festuca exaltata</i>, <i>Limodorum abortivum</i>. La lecceta extrazonale endemica del litorale sabbioso nord-adriatico si differenzia per l'originale commistione di elementi mesofili a gravitazione eurasiatica (quali ad es. <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Cornus sanguinea</i>) e di altri a carattere mediterraneo (<i>Rubia peregrina</i>, <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>Smilax aspera</i>). Per le leccete del Settore Sardo sono indicate come specie differenziali <i>Arum pictum</i> subsp. <i>pictum</i>, <i>Helleborus lividus</i> subsp. <i>corsicus</i>, <i>Digitalis purpurea</i> var. <i>gyspergerae</i>, <i>Quercus ichnusae</i>, <i>Paeonia corsica</i>.</p>
Specie animali caratteristiche	
Tipi di habitat generalmente associati al Sito	<p>Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.' e 5210 'Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza <i>Ericion arboreae</i>, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>' e quelle della classe <i>Rosmarinetea</i>, i 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>' o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni</p>

endemici', le 'Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i 'Querceti a *Quercus trojana*' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di *Olea* e *Ceratonia*' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di *Quercus suber*' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di *Quercus macrolepis*' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis*' dell'Habitat 92C0. Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafo-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Querco-Fagetea*, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260.

1.10.3 Stato della fauna

Per una più dettagliata descrizione della fauna presenti nell'area oggetto di studio si fa riferimento all'ALLEGATO 5.

1.10.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Per una più dettagliata descrizione della flora e della fauna presenti nell'area si veda l'ALLEGATO 5.

1.10.5 Altre caratteristiche del sito

La ZPS comprende il letto di alcuni torrenti e fiumare che sfociano sul mar Jonio: Torrente Canna, Fiume Ferro, Fiumara Saraceno, Fiumara Seranasso. Il confine interno coincide con quello del Parco Nazionale del Pollino e Monti dell'Orsomarso. Il confine est segue una linea che congiunge Nocera con Villapiana, passante per Orilo Calabro, Castoregio ed Albidona e si allunga fino al mare includendo i torrenti. Sono inclusi nella ZPS anche i bacini imbriferi dei corsi d'acqua: Timpone Piede della Scala, Timpone Donato, Timpone della Serra, Serra Donna Rocca. Le foci dei fiumi sullo Jonio hanno vegetazione riparia di boschi ripari mediterranei, ben conservati. Importanti siti ornitologici. Strette gole con elevate pareti verticali. Aree umide con presenza di specie vegetali atipiche per la zona.

1.10.6 Qualità e importanza

Elevata biodiversità di elementi termo-mediterranei. Cime montuose con boschi mesofili. Interessanti formazioni forestali di Tilio-Aceron. Ampie fiumare sul versante jonico calabrese, con grande attività erosiva. Specie vegetali atipiche per la zona.