

Legenda degli habitat in Carta della Natura

(per la cartografia alla scala 1:25.000)

A.321 Dune mobili

Ultimo aggiornamento: 05/11/2025



DISTRIBUZIONE

Descrizione

Fascia dunale costiera costituita da accumuli eolici di sabbie sciolte, scarsamente o parzialmente consolidati dalla vegetazione, sottoposti costantemente all'azione modellatrice dei venti e, in occasione di mareggiate, del mare, che determina una grande dinamica geomorfologica dell'habitat e di conseguenza anche della sua copertura vegetale. Questo ambiente, che va dai piccoli cumuli sabbiosi ("dune embrionali"), estremamente mobili, alle "dune bianche" di maggiori dimensioni e più stabili, occupa la fascia dei sistemi costieri bassi e sabbiosi immediatamente adiacente ed in posizione interna rispetto alla spiaggia.

La vegetazione si presenta tipicamente discontinua e rada, caratterizzata dalla presenza di comunità pioniere costituite da graminacee perenni psammofile, che esercitano una funzione consolidatrice della duna, oltre che da diverse specie annuali. Tutte le piante sono molto specializzate per via delle condizioni ambientali estreme: forte ventosità, aridità, salinità, mobilità del substrato, carenza di suolo e di nutrienti, intenso irraggiamento solare, elevate temperature. Le dune embrionali e di neoformazione vengono colonizzate dalla graminacea rizomatosa *Elymus farctus* (syn. *Agropyron junceum*) e poche altre specie come *Echinophora spinosa* e *Eryngium maritimum*; successivamente vengono in parte consolidate da una vegetazione perenne dominata *Calamagrostis arenaria* (syn. *Ammophila arenaria*), accompagnata da altre geofite ed emicriptofite tipiche della "duna bianca". Tuttavia non è infrequente che la vegetazione naturale venga soppiantata, parzialmente o totalmente, da specie alloctone, anche di tipo invasivo, come ad esempio *Carpobrotus acinaciformis* e *C. edulis*, ed in alcuni casi le popolazioni di *Calamagrostis arenaria* sono sostituite da vaste distese di *Sporobolus pumilus*. Il significativo dinamismo evolutivo di questo habitat è dovuto, oltre che all'azione eolica e marina, anche alle attività antropiche, legate soprattutto alla fruizione turistico-balneare della costa, che incidono come fattore di disturbo ed alterazione.

Le *Dune mobili*, sia per proprie caratteristiche ecologiche che per cause antropiche, generalmente si presentano frammentarie, distribuite lungo fasce strette dal punto di vista dimensionale, ciascuna di norma dell'ordine dei metri o delle decine di metri, e vengono pertanto cartografate solo dove assumono dimensioni significative. Inoltre si trovano sempre mosaicate con gli altri habitat costieri sabbiosi, in modo particolare con le contigue spiagge sabbiose (A.311; A.312) e le *Dune stabili con vegetazione erbacea* (A.322), tanto che in molti casi non si evidenziano delimitazioni nette tra loro, e verso l'interno possono essere a contatto con dune stabili con vegetazione legnosa (A.323; A.324; A.325; A.326) e con le *Depressioni umide interdunali e retrodunali*.

Legenda degli habitat in Carta della Natura

(per la cartografia alla scala 1:25.000)

(A.327); inoltre possono mostrare contiguità con ambienti costieri limosi e sabbiosi salmastri e salini (categoria A.2). Laddove questi habitat costieri formano mosaici fitti e complessi, al punto da non rendere possibile la loro reciproca distinzione cartografica, l'ecotopo viene attribuito all'habitat a maggiore diffusione, estensione e rilevanza.

Regione Biogeografica

Continentale/Mediterranea

Macrobioclima

Temperato/Mediterraneo

Piano Altitudinale

Costiero

Geoambienti

Habitat del sistema ecologico costiero di costa bassa e sabbiosa, localizzato nella fascia tra l'ambiente della spiaggia e quello della duna stabilizzata, ed a forte controllo geomorfologico. È costituito da forme di accumulo eolico di granuli sabbiosi sciolti, che vanno dal piccolo cumulo della duna embrionale, di neoformazione, ai dossi e le collinette allungate tipiche delle dune mobili vere e proprie, che possono assumere diverse configurazioni spaziali. Queste forme ed i depositi granulari che le compongono sono costantemente modellati ed elaborati e dai venti dominanti di provenienza marina, la cui incessante azione di erosione, trasporto e deposizione fa sì che questo ambiente sia in continua evoluzione e mutazione. Occasionalmente, in caso di mareggiate, sono anche sottoposte all'azione erosiva diretta del mare. Con il risultato che gli ecotopi appartenenti a questo habitat non sono stabili nel tempo, ma soggetti a cambiamenti sia nelle dimensioni che nella morfologia. Anche le attività antropiche connesse con la frequentazione balneare, ed in particolare calpestio, pulizia e spianamenti per allargare l'arenile, realizzazione di strutture ed infrastrutture turistiche incidono sulla evoluzione di questo habitat.

Nel corpo sabbioso permeabile della duna è presente una falda di acqua dolce, che giace su acqua salata sotterranea di provenienza marina, dando origine ad una interfaccia acqua dolce-acqua salata la cui profondità è legata in gran parte all'altezza e alla consistenza delle dune.

Riferimenti sintassonomici

Ammophiletalia Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946.

Specie guida

<i>Calamagrostis arenaria</i> (L.) Roth subsp. <i>arundinacea</i> (Husn.) Banfi, Galasso & Bartolucci	dominante	
<i>Elymus farctus</i> (Viv.) Runemark ex Melderis	dominante	
<i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P.Guo subsp. <i>maritima</i>		
<i>Anthemis maritima</i> L. subsp. <i>maritima</i>		
<i>Convolvulus soldanella</i> L.		
<i>Cyperus capitatus</i> Vand.		

Legenda degli habitat in Carta della Natura

(per la cartografia alla scala 1:25.000)

<i>Echinophora spinosa</i> L.		
<i>Eryngium maritimum</i> L.		
<i>Medicago marina</i> L.		
<i>Ononis variegata</i> L.		
<i>Pancreatium maritimum</i> L.		
<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth		

Le *Dune mobili* sono soggette alla colonizzazione di specie alloctone, anche di tipo invasivo, come *Carpobrotus acinaciformis*, *C. edulis*, *Sporobolus pumilus*, *Ambrosia psilostachya*, *Oenothera biennis*, *Cenchrus longispinus*, *Xanthium orientale*. Inoltre sono tipici di questo habitat i funghi *Lepiota brunneolilacea* e *Peziza pseudoammophila*, quest'ultimo presente anche nelle *Dune stabili con vegetazione erbacea*.

Interesse conservazionistico nazionale

Habitat del sistema costiero ad elevata naturalità e grande specificità, localizzato in una ristretta fascia tra l'ambiente della spiaggia e la duna stabile, spesso frammentato, generalmente di estensioni ridotte e soggetto ad elevata dinamica geomorfologica, quindi particolarmente sensibile. La vegetazione è costituita da poche specie caratteristiche ed estremamente specializzate, tanto che molte di queste possono vivere solo nell'ambiente dunale, e comprende entità endemiche e minacciate. Ospita una fauna selvatica ridotta e molto specializzata, adattata alle condizioni ambientali notevolmente selettive.

Insieme agli altri habitat dunali svolge importanti funzioni ecologiche: protezione degli ambienti retrostanti dall'erosione, dall'invasione delle acque marine e dai rifiuti inquinanti spiaggiati dal mare, in particolare quelli umidi retrodunali e interdunali; ripascimento naturale della spiaggia quando ridotta dalle mareggiate; riserva di acqua dolce sotterranea con una falda che, oltre ad essere vitale per flora e fauna, più è consistente più mantiene in profondità la sua interfaccia con l'acqua salata, contrastando la risalita del cuneo salino. Infine il sistema dunale nel suo complesso riveste anche un notevole valore paesaggistico.

Le coste italiane sono fortemente urbanizzate e la grande maggioranza dei litorali sabbiosi sono utilizzati in modo massiccio a scopo turistico-balneare, per cui questo habitat, contiguo alla spiaggia, è stato drasticamente ridotto e, laddove ancora presente, è minacciato dal disturbo antropico. È soggetto in particolare a calpestio, rimozione della vegetazione, pulizia e spianamenti per allargare l'arenile, realizzazione di strutture ed infrastrutture turistiche, inquinamento da rifiuti, soprattutto costituiti da plastiche e microplastiche provenienti dal mare. Tutti questi impatti lo danneggiano e lo riducono, spesso fino alla sua scomparsa. Inoltre è particolarmente esposto all'invasione di specie aliene. Infine, come la spiaggia, è interessato dall'erosione costiera, risultato di numerosi fattori antropici ed accentuata dalla salita del livello del mare dovuta al riscaldamento climatico. Per l'insieme di questi motivi di norma si presenta in cattive condizioni ecologiche, pur mostrando una certa resilienza nel caso vengano ripristinate e mantenute le dinamiche naturali.

A livello europeo l'interesse conservazionistico è contemplato in All.1 della Direttiva 92/43/CEE con gli habitat 2110 e 2120, e in All. A della *European Red List of habitats* con l'habitat B1.3b, di categoria *Vulnerable*.

Relazioni con altri sistemi di classificazione europea

Palaeartic 2001

>	16.2112-Western Tethyan embryonic dunes
>	16.2122-Western Tethyan white dunes

L'habitat A.321 di Carta della Natura comprende gli habitat Palaeartic 16.2112 e 16.2122: A.321=16.2112+16.2122.

Legenda degli habitat in Carta della Natura

(per la cartografia alla scala 1:25.000)

EUNIS 2012

>	B1.312-Western Tethyan embryonic dunes
>	B1.322-Western Tethyan white dunes

L'habitat A.321 di Carta della Natura comprende gli habitat EUNIS B1.312 e B1.322: A.321=B1.312+B1.322.

Direttiva Habitat 92/43/CEE (EUR28)

>	2110-Embryonic shifting dunes
>	2120-Shifting dunes along the shoreline with <i>Ammophila arenaria</i> (white dunes)

L'habitat A.321 di Carta della Natura comprende gli habitat 2110 e 2120, che il Manuale Europeo riferisce sia alle dune Atlantiche (habitat Palaeartic 16.2111 e 16.2121) che Western Tethyan (16.2112 e 16.2122): A.321=2110+2120.

Direttiva Habitat 92/43/CEE (Manuale Italiano)

>	2110-Dune embrionali mobili
>	2120-Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)

L'habitat A.321 di Carta della Natura comprende gli habitat 2110 e 2120, che il Manuale italiano riferisce alle dune mediterranee (habitat Palaeartic 16.2112 e 16.2122): A.321=2110+2120.

European Red List of Habitats 2022

=	B1.3b-Mediterranean and Black Sea shifting coastal dune	Categoria EU28: <i>Vulnerable</i>	
---	---	-----------------------------------	--

Autori

Scheda: Roberto Bagnaia

Riferimenti sintassonomici e Specie guida: Pietro Bianco