

2110 Dune embrionali mobili

Embryonic shifting dunes

PALAEARCTIC CLASSIFICATION (EUR28): 16.211

EUNIS 2007: B1.31 (same); B1.3 (narrower)



Aspetto dell'habitat delle dune embrionali mobili
(Foto A. T. R. Acosta)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

| Allegato | Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2103) | | |
|----------|---|--------|--------|
| I | ALP | CON | MED |
| | | U2 (=) | U2 (=) |

Descrizione. Formazioni erbacee psammofile perenni che colonizzano le dune embrionali e si sviluppano nel macrobioclina mediterraneo, nei termotipi da infra- a mesomediterraneo, talora presenti anche nel macrobioclina temperato, variante sub-mediterranea, nel termotipo mesotemperato inferiore. In Italia l'habitat si rinviene lungo le coste basse sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario.

Criticità e impatti. Le criticità più importanti sono dovute alla presenza di attività antropiche turistico-balneari, che sono la causa principale dell'elevata frammentazione dell'habitat. In particolare le attività di livellamento e pulizia meccanica delle dune embrionali e la diffusione di specie aliene invasive comportano profonde alterazioni della struttura e funzionalità dell'habitat stesso. Tali attività, inoltre, alterano il processo di edificazione delle prime dune e di stabilizzazione delle sabbie. Tuttavia, essendo un habitat pioniero, la velocità di recupero della vegetazione dopo un disturbo è abbastanza veloce (Acosta & Ercole, 2015).

Area occupata dall'habitat. Superficie cartografabile, in caso di elevata frammentazione può essere rappresentato come elemento puntiforme.

Struttura e funzioni dell'habitat. *Analisi della vegetazione.* Ricoprimento totale della vegetazione, presenza e copertura delle specie dominanti (principalmente piante psammofile perenni esclusive di questo ambiente, in particolare geofite ed emicriptofite), presenza e copertura di specie indicatrici di disturbo e aliene. *Dinamismo del substrato.* L'ambiente fisico è dinamico e instabile, essendo dominato da forze naturali quali mareggiate e forti venti. *Metriche del paesaggio.* Possono essere calcolate alcune metriche di paesaggio, in particolare area, forma e contatti fra *patches* che forniscono importanti informazioni sulla variabilità delle comunità vegetali e sulla funzionalità dell'ecosistema dunale, soprattutto delle prime fasce di vegetazione, quelle più direttamente collegate al dinamismo

della costa. *Altri parametri di qualità biologica.* Presenza di specie animali rilevanti per la connotazione dell'habitat. Uccelli nidificanti: *Charadrius dubius*, *C. hiaticula*. Rettili: *Podarcis sicula*. Insetti Coleotteri rari/localizzati nelle prime fasce di vegetazione: *Eurynebria complanata*, *Scarites buparius*, *Calcnemis sp. pl.*, *Pimelia bipunctata*, *Erodium siculus*, *Tentyria grossa*.

Specie tipiche. *Elymus farctus* subsp. *farctus* (= *Agropyron junceum*, *A. junceum* subsp. *mediterraneum*, *Elytrigia juncea*, *E. mediterranea*), *Otanthus maritimus* (= *Achillea maritima*)

Tecniche di monitoraggio. *Area occupata.* È possibile rilevare la superficie occupata dall'habitat tramite fotografie aeree acquisite in primavera-estate (massima espressione della vegetazione) con almeno 1m di risoluzione. Tuttavia, nella maggior parte dei casi non è possibile distinguere gli habitat erbacei delle prime fasce di vegetazione dunale (dune embrionali, dune mobili, dune stabilizzate con *Crucianella maritima*) quindi per stabilire la superficie effettivamente occupata dall'habitat nella maggior parte dei casi è necessario effettuare precisi controlli in campo. Nel caso della rappresentazione puntiforme, la superficie occupata, rilevata in campo, andrà indicata come attributo al punto nella tabella associata al file vettoriale. *Analisi della vegetazione.* Rilievo vegetazionale con attribuzione di valori di copertura totale e delle singole specie in plot contigui di 1x1m disposti lungo transetti permanenti perpendicolari alla linea di costa, all'interno del poligono dell'area occupata, con particolare attenzione alle specie dominanti/fisionomizzanti nonché alla presenza di eventuali specie aliene. I transetti forniranno non solo una stima dell'ampiezza di ogni comunità vegetale lungo il transetto, ma anche indicazioni sui contatti catenali tra le comunità, e quindi sul dinamismo dell'intero sistema dunale. *Dinamismo del substrato.* I processi di erosione/accumulo del substrato possono essere monitorati tramite l'uso di aste graduate infilate nel terreno (Wilson & Skyes, 1999). *Metriche del paesaggio.* Il migliore metodo consigliato è l'analisi spaziale tramite GIS. Tramite telerilevamento possono essere osservate *patches* distinte ma, nella maggior parte dei casi non sono differenziate da altri habitat dunali costieri contigui (habitat 2120, 2210, 2230): saranno quindi necessari controlli di campo condotti con le tecniche già indicate per l'analisi della vegetazione. *Altri parametri di qualità biologica.* Identificazione specie *target* e successivi censimenti a vista.

Indicazioni operative. È opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti ogni 3 anni, possibilmente nella stessa data del primo campionamento, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso. Il numero minimo di transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat e alla sua diversità geografica, tenendo conto delle peculiarità regionali. Il numero di plot per transetto è variabile in funzione dell'ampiezza del sistema dunale. Il numero di transetti deve essere proporzionale alla lunghezza del tratto di costa considerato (numero minimo 1); la distanza tra uno e l'altro non deve essere inferiore ai 200 metri. Il campionamento della vegetazione dunale va effettuato nel periodo di massima fioritura e copertura delle specie: il periodo ideale va da aprile a giugno. L'inizio e la fine di ogni transetto vanno riportati su mappa con l'ausilio di unità di precisione (GPS), insieme a tutti i riferimenti geografici e topografici utili al ritrovamento dei punti in futuro. Dove possibile è consigliabile segnare l'inizio e la fine del transetto con strutture permanenti, quali pali di legno inseriti ad una profondità di almeno 1 metro nella sabbia. Si può ipotizzare un impegno di una giornata lavorativa/persona per l'esecuzione di 1 rilevamento (transetto), raccolta e determinazione dei campioni, più una giornata lavorativa/persona per l'elaborazione dati; tale numero può variare, inoltre, in base all'accessibilità dei siti e della profondità del sistema dunale. Competenze necessarie degli operatori: esperto in vegetazione e flora, esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS.

Alicia T.R. Acosta, Irene Prisco, Diana Galdenzi, Edoardo Biondi