

2270 *Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

Wooded dunes with *Pinus pinea* and/or *Pinus pinaster*

PALAEARCTIC CLASSIFICATION (EUR28): 16.29x42.8

EUNIS 2007: B1.7 G3.7 G3.71 G3.74 G3.73 (overlap)



Duna Feniglia (Foto G. Bonari)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2103)		
I*	ALP	CON	MED
		FV	U1 (-)

Descrizione. Formazioni delle dune costiere a dominanza di specie termofile e mediterranee di pino (*Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. pinaster*), delle coste sabbiose del Mediterraneo, in condizioni macrobioclimatiche principalmente termo e meso-mediterranee e, in misura minore, temperate (nella variante sub-mediterranea), raramente di origine naturale, più spesso favorite dall'uomo anche attraverso rimboschimenti; occupano il settore più interno e stabile del sistema dunale.

Criticità e impatti. Questo habitat è sicuramente uno dei più problematici per gli aspetti di tutela. Le criticità sono legate al fatto che la presenza di pinete naturali lungo le coste italiane risulta estremamente rara (sembrano attualmente rinvenirsi solo nel settore sud-occidentale della Sardegna: formazioni a *Pinus halepensis* sono presenti nel Golfo di Porto Pino, a Porto Pineddu, nella parte sud-occidentale dell'isola, mentre quelle a *P. pinea* si rinvencono nella località di Portixeddu-Buggerru), mentre la quasi totalità delle pinete costiere dunali è il prodotto dell'attività di rimboschimento eseguita in varie epoche. Rimboschimenti con prevalenza di pino d'aleppo e di pino domestico si rinvencono praticamente lungo tutte le coste basse sabbiose della penisola italiana e su gran parte di quelle sarde. Si deve necessariamente riconoscere che in termini ecologici e di protezione degli habitat costieri questi tipi di vegetazione determinati dall'azione umana, non hanno sempre avuto un effetto positivo. Tuttavia queste cenosi hanno assunto nel tempo un importante valore paesaggistico, naturalistico (come habitat per diverse specie animali), culturale e forniscono importanti servizi ecosistemici. La cessazione del taglio degli arbusti all'interno della pineta e delle attività pastorali, nonché il passaggio degli incendi, in molte zone portano alla ripresa dei processi dinamici naturali con uno sviluppo notevole delle specie autoctone che impediscono la riproduzione dei pini e ne determinano la sostituzione. Altri impatti sono legati all'uso pubblico delle aree che ospitano tali pinete, che, nel caso non sia debitamente regolamentato per una corretta fruizione, porta all'utilizzo delle pinete come campeggi, parcheggi etc., con rimozione meccanica del sottobosco e/o processi di calpestio e compattamento del suolo che rendono questo habitat una spoglia piantagione di pino.

Altre criticità sono certamente rappresentate da: i) la senescenza delle pinete, e di conseguenza dalla necessità di trovare il modo di ringiovanirle; dal punto di vista selvicolturale ciò può ammettere soluzioni diverse nel caso si decida di conservare la pineta pura oppure di conservarla non allo stato puro, bensì in mescolanza con altre specie arboree. ii) il deperimento e successivo disseccamento della componente arborea in seguito alle variazioni del regime idrico e conseguente cuneo salino. iii) le problematiche fitosanitarie soprattutto legate a *Tomicus destruens* e *Leptoglossus occidentalis*.

Area occupata dall'habitat. L'habitat è solitamente cartografabile, alcuni siti potrebbero risultare cartografabili solo come elementi lineari o puntuali.

Struttura e funzioni dell'habitat. *Analisi della vegetazione.* Ricoprimento totale della vegetazione, presenza e copertura delle specie dominanti, presenza e copertura di specie indicatrici di disturbo, presenza e copertura di specie aliene. Specie indicatrici di degrado: erbacee nitrofile o favorite dal calpestio (ad es.: *Piptatherum miliaceum*, *Avena barbata*, *Bromus sterilis*, *Anagallis arvensis*, *Plantago lanceolata*, *Galium aparine*, *Oxalis corniculata*, *Picris hieracioides*, *Poa annua*, *Polycarpon tetraphyllum*). *Metriche del paesaggio.* Le metriche quali area, forma e contatti fra *patches* possono fornire indicazioni sulla funzionalità dell'habitat e di conseguenza sulla struttura del popolamento forestale. *Attività antropiche.* Stima dell'intensità delle azioni di disturbo. *Altri parametri di qualità biologica.* Rilevamento della presenza di specie animali, ove di rilievo per la valutazione dello stato di conservazione dell'habitat.

Specie tipiche. CON: *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Pinus pinea*; MED: *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Pinus pinea*, *Juniperus macrocarpa* (= *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*), *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*.

Tecniche di monitoraggio. *Area occupata.* La superficie occupata dall'habitat va definita tramite fotointerpretazione e successiva verifica in campo, redazione cartografica definitiva e definizione quantitativa della porzione di territorio effettivamente occupata dall'habitat. Nel caso della rappresentazione puntiforme o lineare, la superficie occupata, rilevata in campo, andrà indicata come attributo al punto (o alla linea) nella tabella associata al file vettoriale. La cartografia va aggiornata ogni 6 anni. *Analisi della vegetazione.* Rilievo vegetazionale con attribuzione di valori di copertura (scala di Braun-Blanquet o copertura percentuale) al ricoprimento totale e a tutte le singole specie presenti all'interno dello stand di rilevamento (incluse le specie aliene), con particolare attenzione anche alle componenti briofitica e lichenica. Area omogenea minima di rilevamento: 80m². L'area di rilevamento va individuata con criterio random stratificato in maniera da consentire di coprire la variabilità del paesaggio nel territorio. *Metriche del paesaggio.* Analisi spaziale tramite GIS. *Attività antropiche.* Valutazione della presenza di elementi che possono modificare l'ecosistema nel suo complesso quali taglio, calpestio, presenza di infrastrutture, ecc. *Altri parametri di qualità biologica.* Identificazione e censimento di eventuali specie *target*.

Indicazioni operative. Il periodo di campionamento ottimale è primaverile (aprile-giugno). Il numero minimo di campionamenti sarà di 1 ogni 3-4 ha. È opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti nel tempo all'interno di plot permanenti, con una frequenza consigliata di 6 anni, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso. Si può ipotizzare un impegno di 1 giornata lavorativa/persona per l'esecuzione di 4-5 rilevamenti, cui vanno aggiunte 1-2 giornate lavorative/persona per determinazione dei campioni, esecuzione analisi, elaborazione dati; il numero dei rilievi eseguibili in una giornata può variare in base all'accessibilità dei siti. Competenze necessarie degli operatori: esperto di flora e vegetazione, con competenze in fotointerpretazione, fotorestituzione e ambiente GIS.

Claudia Angiolini, Alicia Acosta, Gianmaria Bonari