Habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna

L’aggiornamento della Carta degli Habitat nei SIC e nelle ZPS dell’Emilia-Romagna

Aggiornamenti 2013-2014 approvati con Determinazioni regionali n.13910 del 31/10/2013 e n.2611 del 9/3/2015
NOI NON DOBBIAMO CONSIDERARE CHE LA NATURA SI ACCOMODI A QUELLO CHE PARREBBE MEGLIO DISPOSTO A NOI, MA CONVIENE CHE NOI ACCOMODIAMO L’INTERESSE NOSTRO A QUELLO CHE ESSA HA FATTO.

Galileo Galilei
Sommando

Premessa ........................................................................................................................................................................5

Individuazione degli Habitat: riconoscimento, localizzazione e rappresentazione ................................................................. 6
Per la conservazione della biodiversità ...................................................................................................................................... 6
Verso la rappresentazione cartografica degli habitat ............................................................................................................ 7

Criteri e metodi di realizzazione e aggiornamento della Carta regionale degli Habitat .......................................................... 9
Il riconoscimento pratico degli habitat in regione: riferimenti e criteri interpretativi .................................................................. 10
Formazioni pioniere e vegetazione climax. Cenosi primarie e secondarie ...................................................................... 15
Mosaicature e sovrapposizioni ........................................................................................................................................... 16
Contatti seriali e contatti catenali: concatenazioni di habitat ............................................................................................. 17
L’habitat prevalente. L’approccio gestionale ...................................................................................................................... 19

Gli habitat di specie ....................................................................................................................................................................... 20

Tutti gli habitat dell’Emilia-Romagna ........................................................................................................................................ 21
Novità interpretative nel 2013-2014 rispetto al 2007: habitat di nuovo riconoscimento e habitat non validi. ....................... 25
La rappresentazione cartografica per poligoni, punti e linee .................................................................................................. 28
L’habitat e il suo grado di copertura ......................................................................................................................................... 28

Gli habitat di interesse conservazionistico regionale individuati con la Carta ........................................................................ 29
Le grotte, il carsismo e gli strati cartografici “Car” e “Idrocar” .............................................................................................. 34

Geometrie vettoriali e struttura dei dati tabellari ..................................................................................................................... 36

Habitat e specie. Le specie target ............................................................................................................................................. 39

Le schede degli habitat .................................................................................................................................................................. 55
Lagune costiere e vegetazione alofitica ................................................................................................................................. 57
1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina ........................................................................ 58
1130 - Estuari ............................................................................................................................................................................. 60
1140 - Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea ............................................................................. 62
1150 - *Lagune costiere ......................................................................................................................................................... 64
1170 - Scogliere ........................................................................................................................................................................ 67
1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine ................................................................................................... 69
1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose ........................................ 71
1320 - Prati di Spartina (Spartinion maritimae) .................................................................................................................. 74
1340 - *Pascoli inondati continentali ................................................................................................................................ 76
1410 - Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimae) ................................................................................................. 78
1420 - Praterie e frutteti alofiti mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi) ................................................ 81

Il sistema delle dune .................................................................................................................................................................... 84
2110 - Dune embrionali mobili .................................................................................................................................................. 87
2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche) .................................... 90
2130 - *Dune costiere fisse a vegetazione erbarcea (dune grige) ......................................................................................... 93
2160 - Dune con presenza di Hippophae rhamnoides ............................................................................................................ 96
2230 - Dune con prati dei Malcolmietalia ............................................................................................................................ 98
2250 - *Dune costiere con Juniperus spp. ............................................................................................................................. 100
2260 - Dune con vegetazione di sclerofilfe dei Cisto-Lavanduletalia ................................................................................ 102
2270 - *Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster ................................................................................................. 104

Habitat d’acqua dolce: acque lentiche e acque lentiche ........................................................................................................ 109
3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae ....................................... 109
3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentina di Chara spp. ................................................................. 112
3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition .................................................... 115
3160 - Laghi e stagni distrofici naturali ................................................................................................................................ 118
3170 - *Stagni temporanei mediterranei ............................................................................................................................... 120
3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea ........................................................................................................... 123
3230 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Myricaria germanica ................................................................. 126
3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elegans ............................................................................... 129
3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion .................. 132
3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p. ...................................... 135
3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell’alleanza Paspalmo-Agrostidion ......................... 138
3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalmo-Agrostidion ............................................................... 141
Gli arbusteti ........................................................................................................................................................................ 143
4030 - Lande secche europee .................................................................................................................................................. 144
4060 - Lande alpine e boreali ................................................................................................................................................ 147
5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli ................................................................................. 150
5210 - Matorral arborescenti di Juniperus spp ................................................................................................................ 153

Le praterie........................................................................................................................................................................ 155
6110 - *Formazioni erbosse ripicole calcicole o basofile dell’Alyssino-Sedion albi ....................................................... 156
6130 - Formazioni erbosse calamarni dei Violethetio calamarniacei ................................................................................. 158
6150 - *Formazioni erbosse boreo-alpine silicificole ........................................................................................................... 160
6170 - Formazioni erbosse calcicole alpine e subalpine ..................................................................................................... 163
6210 - *(*)Formazioni erbosse secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ...................... 165
6220 - *Percorsi subpeppestici di graminacee e piante annuelle dei Thero-Brachypodietea ........................................ 168
6230 - *Formazioni erbosse a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane .............................. 171
6410 - Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinieto caeruleae) .............................. 173
6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinieto-Holoschoenion ........................................ 175
6430 - Bordure planziali, montane e alpine di megafiori idrofile .................................................................................... 177
6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) ............................ 180
6520 - Praterie montane da fieno ..................................................................................................................................... 183

Le torbiere........................................................................................................................................................................ 185
7110 - *Torbiere alte attive ................................................................................................................................................... 186
7140 - Torbiere di transizione e instabili ........................................................................................................................... 188
7210 - *Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae ...................................................... 190
7220 - *Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneuron) ........................................................................... 193
7230 - Torbiere basse alcaline ..................................................................................................................................... 196

Le rocce ............................................................................................................................................................................ 199
8110 – Ghiaioni silicei dei piani montano fino a livello (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani) .................. 201
8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietia rotundifoli) ..................................................... 203
8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili ............................................................................................. 205
8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica ......................................................................................... 207
8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica ......................................................................................... 210
8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dilenii ............... 213
8240 - *Pavimenti calcaroi ................................................................................................................................................. 215
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico .................................................................................................... 217

Le foreste .......................................................................................................................................................................... 219
9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum ................................................................................................................................ 220
9130 - Faggeti dell’Asperulo-Fagetum .......................................................................................................................... 228
9180 - *Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion ................................................................................... 230
91AA - *Boschi orientali di quercia bianca ...................................................................................................................... 234
91E0 - *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alno incanae) .............................. 236
91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia ........................... 240
91L0 - Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion) ............................................................................................. 244
9210 - *Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex ........................................................................................................... 247
9220 - *Faggeti degli Appennini con Abies alba ............................................................................................................... 250
9260 - Boschi di Castanea sativa ..................................................................................................................................... 253
92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba .................................................................................................... 256
9340 - Foreste di Quercus ilex ......................................................................................................................................... 260
9430 - *(*)Foreste montane ed subalpine di Pinus uncinata (* su substrato gessoso o calcareo) ............................. 263

Le schede degli habitat d’interesse conservazionistico regionale .................................................................................... 265
Ae - Prati umidi ad Angelica sylvestris e Cirsium palustre (Angelico-Cirsietum palustris) .................................... 266
Cn - Torbiere acide montano subalpine (Caricetum nigrae et altre fitocenosi ad esso connesse) ......................... 267
Fu - Prati e pascoli igrofili del Filipendulion ulmariae ................................................................................................. 269
Gs - Formazioni a elofite delle acque correnti (Glycerio-Sparganion) ........................................................................ 271
Mc - Caricetum e Ciperetum a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion) ................................................................. 273
Pa - Canneti palustri: frumenti, tifeti e scirpeti d’acqua dolce (Phragmition) ....................................................... 275
Psy - Pinete appenniniche di pineto silvestre .............................................................................................................. 277
Sc - Saliceti a Salix cinerea (Salicetum cinereae) ............................................................................................................. 279
Car - Aree con carsismo profondo diffuso ................................................................................................................... 281
Idrocar - Aree di interesse idrologico legato al carsismo ......................................................................................... 281

Le indagini e la bibliografia generale consultate per l’aggiornamento della Carta (seconda edizione 2014) ........... 284
**Premessa**

La Carta degli Habitat di Rete Natura 2000 dell’Emilia-Romagna veste nel 2014 una seconda edizione, dopo che la prima del 2007 era stata pubblicata in versione divulgativa tramite il Gis-Web regionale e in forma completa di file sorgente (shapefile e allegata appendice descrittiva in forma di manuale) su CD distribuito dall’Archivio cartografico (AAVV, 2007).

La presente revisione nasce come aggiornamento sia fisico (includendo i nuovi SIC e ZPS entrati a far parte della rete Natura 2000 successivamente al 2007), sia logico della precedente versione avendo come nuovo riferimento tecnico scientifico il *Manuale italiano di interpretazione degli habitat* prodotto dal Ministero dell’Ambiente e dalla Società Botanica Italiana e da subito pubblicato sul Web (Biondi et al., 2009).

Prima del suo genere in Italia, la Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell’Emilia-Romagna non solo costituisce un punto fermo per la conoscenza della Rete Natura 2000 regionale e per la redazione degli studi d’incidenza, ma si configura anche come strumento di base per valutare la coerenza della pianificazione territoriale superando, quindi, i limiti spesso associati a un semplice strumento di analisi.

Nonostante siano trascorsi parecchi anni dall’uscita del primo tentativo di interpretazione del patrimonio vegetazionale regionale (*HABITAT DELL’EMILIA-ROMAGNA - Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo “CORINE-biotopes”* a cura di A. Alessandrini e T. Tosetti, 2001, Istituto per i beni artistici culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna), lavoro tuttora di estrema utilità grazie all’approccio olistico scelto dagli autori, capaci di ricostruire una visione complessiva dell’intero panorama vegetale con l’inquadramento di tutti i popolamenti naturali e seminaturali della regione, molti aspetti del paesaggio vegetale della regione rimangono inesplorati.

Tra questi possiamo elencare le incertezze e i contrasti nell’interpretare e classificare la vegetazione, quella forestale o quella delle prateria da sfalcio anzitutto. Problematiche che gli addetti ai lavori hanno affrontato sin dai primi atti istitutivi delle aree di protezione individuate a seguito dell’adozione della Direttiva europea n.92/43 “Habitat”. Ciò nonostante, questa direttiva non solo ha innovato l’approccio alla conservazione dell’ambiente naturale ma è risultata da stimolo per la comunità scientifica ad approfondire le conoscenze sulla qualità e sulle dinamiche della vegetazione, impulsi tuttora in pieno sviluppo che continuano a generare nuovi contributi utili a dirimere le innumerevoli questioni ancora aperte sugli habitat e il loro inquadramento.

Tra i contributi innovativi alla discussione e analisi del patrimonio vegetale si inserisce certamente il presente aggiornamento della Carta e del manuale regionale sugli habitat dell’Emilia-Romagna, che ancora una volta si sono fissati come obiettivo imprescindibile quello di accrescere il valore culturale degli habitat stessi, e dare quindi senso compiuto a ciò che si intende per ripristino e mantenimento in uno stato soddisfacente delle condizioni di vita delle specie animali e vegetali di interesse conservazionistico.
Individuazione degli Habitat: riconoscimento, localizzazione e rappresentazione

Per la conservazione della biodiversità

Tra le numerose formule proposte per definire la varietà della vita o biodiversità, calco linguistico dall’anglosassone affermatosi come tale anche nella letteratura scientifica e divulgativa italiana, si considera utile ricordare quella di Noss (1990), secondo la quale la biodiversità ambientale si manifesta come eterogeneità di struttura, di funzione e di composizione. Le infinite interazioni tra ambiente e viventi definiscono questa diversità per cui anche tra gli individui della stessa specie, o tra specie affini o strettamente imparentate, si manifestano capacità diversificate ad adattarsi all’ambiente e a occupare e difendere meglio la nicchia ecologica a propria disposizione. Alcuni gruppi in determinate condizioni si mostrano quindi più efficienti di altri, anche se simili nell’utilizzare le risorse disponibili. Non solo specie diverse dunque, ma anche differenze intraspecifiche, singolarmente o per gruppi strutturalmente più adatti, sono la base della diversità biologica. A questo punto, una variazione dell’ambiente, sia pur minima, potrebbe comportare cambiamenti anche vistosi nella composizione specifica o di popolazione all’interno dell’ecosistema.

La biodiversità, dunque, non rappresenta una risorsa inesauribile. La varietà genetica inter e intraspecifica viene trasmessa di generazione in generazione solo se il flusso genico non è impedito o ridotto. Di conseguenza, le estinzioni e le perdite di variabilità genetica avvengono sia per ragioni interne alle specie e/o alle popolazioni (selezione, deriva genetica, mutazioni), sia esterne a esse, come i cambiamenti climatici, la selezione artificiale e altre modificazioni indotte dall’uomo in quel sistema di aria, acqua e terra che chiamiamo ambiente. È proprio su queste modificazioni che l’uomo può e deve consapevolmente agire per raggiungere obiettivi efficaci di conservazione.

L'habitat come unità fondamentale per la rappresentazione del mosaico della diversità biologica: dal riconoscimento alla localizzazione

Parallelamente all’approccio di Noss, anche il complesso dei viventi che partecipano a un dato ecosistema in una certa unità geografica ne costituisce tout court la biodiversità. I fattori che contribuiscono a determinarla sono molteplici e non sono valutabili attraverso l’uso di semplici descrittori numerici. Le componenti vegetale e animale, unitamente all’acqua, all’aria e al suolo nei quali interagiscono, concorrono a definire spazi naturali collegati tra loro che possiamo “identificare” come habitat appunto. Il tipo e la numerosità delle connessioni esistenti tra gli habitat, inserite ovviamente in una più generale e ciclica dinamica, ne definiscono, invece, il valore funzionale: il più autentico e profondo attributo ecologico da qualunque punto di vista e in qualsivoglia dimensione spaziale e temporale si intenda osservare l’habitat stesso. Dal cavo di un albero all’intera foresta, dalla singola pozzà all’intera zona umida, l’habitat è dinamico sia nello spazio che nel tempo. Rupi, praterie, dune ma anche fiumi, laghi, nevaì sono habitat come del resto grotte, forre, gole che possono contenerli, similmente a versanti, cime, doline, intere montagne su cui insistono.

La definizione corrente di habitat (di interesse conservazionistico), vale a dire l’insieme dei fattori biotici e abiotici atti a ospitare specie animali e vegetali (di pregio) pone, quindi, difficoltà interpretative di non poco conto. Tale definizione comprende ed espande al territorio il concetto di biodiversità, in maniera così complessa da mettere in gioco in pratica tutti i fattori ambientali. Come accennato, la biodiversità in natura si manifesta come eterogeneità di struttura, di funzione e di composizione, e si misura in termini di efficienza nell’utilizzare le risorse dell’ecosistema da parte delle sue popolazioni. L’habitat ne rappresenta un’estrema sintesi, con tutte le difficoltà interpretative che ne conseguono. Ciò nonostante, l’approccio agli habitat quali unità fondamentali per la rappresentazione del mosaico della diversità biologica
costituisce ormai irreversibilmente il metodo universalmente adottato per lo studio della conservazione della natura. È riconosciuto, infatti, che ogni variazione anche minima dello stato di conservazione o della struttura di un habitat comporta cambiamenti nell’ecosistema e nella sua biodiversità.

I siti della Rete Natura 2000, così come i parchi e le riserve, costituiscono i serbatoi della naturalità e gli habitat (forestali, prativi, rocciosi, umidi), oltre a possedere un loro valore intrinseco in quanto comunità biotiche spesso rare e peculiari, rappresentano lo spazio fisico necessario per assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, delle condizioni di vita delle singole specie animali e vegetali.

Il riconoscimento degli habitat, là dove non squisitamente fisionomico (per tipo di roccia o specie prevalente e caratterizzante) si fonda prevalentemente su basi fitosociologiche, e qui la determinazione si complica perché non sempre la fitosociologia è in grado di offrire modelli interpretativi semplici o è in grado di chiarificare situazioni molto spesso dinamiche o disturbate. Ovviamente, in presenza di vegetazioni con caratteri netti e largamente studiati, il riconoscimento degli habitat è di conseguenza facile e condiviso. Laddove, invece, le vegetazioni tendono a differenziare peculiarità locali, quindi situazioni di elevata variabilità non ancora sufficientemente approfondite, l’approccio fitosociologico può non bastare per identificare i vari tipi d’ambiente. D’altronde se fossero stati sufficienti i soli caratteri della vegetazione non si sarebbe ricorso al più vasto concetto di habitat, che comprende non solo la fauna ma anche quella rete invisibile di rapporti trofici ed equilibri competitivi e mutualistici che costituiscono il vero meccanismo profondo di funzionamento e continua regolazione degli habitat (per esempio la componente batterica o i processi di genesi del suolo).

Dunque, gli habitat costituiscono le unità territoriali fondamentali atte a contenere e rappresentare il mosaico della diversità biologica. Dal riconoscimento e identificazione degli habitat nel territorio consegue una rappresentazione per mappatura, che consiste nella raccolta in un’apposita banca dati delle informazioni relative alla localizzazione degli ambienti naturali, di cui la Carta degli Habitat costituisce il livello base di rappresentazione.

**Verso la rappresentazione cartografica degli habitat**

La restituzione cartografica degli habitat costituisce un primo approfondimento tematico e specifico all’interno dei perimetri di SIC e ZPS, una sorta di zonizzazione interna alla Rete Natura 2000 mirata a riassumere un contenuto informativo complesso e multifunzionale. Obiettivo generale del lavoro di cartografia è, infatti, quello di costruire e condividere un vero e proprio inventario degli habitat Natura 2000 che rappresenti lo stato dell’arte delle conoscenze sulla vegetazione naturale e seminaturale in termini di distribuzione e localizzazione. In altre parole, si tratta di una raccolta generale di informazioni georeferenziate, approfondibili ed aggiornabili ogni qualvolta vengano prodotte nuove osservazioni.

L’utilità del prodotto è ben comprensibile, sia come traduzione visiva, verifica e approfondimento del cosiddetto formulario, sia come strumento di ausilio nelle fasi di pianificazione e gestione territoriale del Sito (SIC o ZPS), per gli studi di incidenza e le relative valutazioni, nonché nelle fasi di monitoraggio dei processi dinamici dei diversi ambienti. Peraltro, superati i problemi di scala e di rappresentazione dei fenomeni, anche dalle esperienze gestionali potrà derivare materiale utile alla verifica e aggiornamento della banca dati stessa.

Il concetto di habitat come unità fondamentale per la rappresentazione della diversità biologica comporta una serie di ulteriori difficoltà interpretative dovute alla complessità intrinseca del dato e alla problematicità connessa alla delimitazione e alla caratterizzazione di fenomeni continuamente mutevoli nello spazio e nel tempo come quelli naturali. Fenomeni che per definizione sono sintetizzabili o schematizzabili solo mediante semplificazioni inevitabilmente drastiche, frutto di convenzioni a lungo discusse e non sempre concordemente adottate.
Il metodo di classificazione degli habitat di interesse comunitario applicato a Natura 2000 è, come accennato, essenzialmente fondato su criteri di tipo fisico-geomorfologico oppure francamente botanico (floristico e vegetazionale su base fitosociologica).

Come tali, gli habitat rimangono confrontabili in ambito europeo ai tipi descritti in base ai metodi CORINE biotopes, oppure EUNIS, dai quali derivano; tuttavia permangono incertezze interpretative e difficoltà dovute alla complessità dell’approccio, che tiene effettivamente conto di più parametri ed indicatori non sempre facilmente reperibili.

Le popolazioni di specie animali e vegetali che meglio caratterizzano la biodiversità e che andrebbero quindi valorizzate e protette, non sempre possono essere facilmente inquadrate negli habitat identificati dalla direttiva europea.

Le corrispondenze, peraltro, variano sensibilmente a seconda del livello locale, regionale o sub regionale nel quale sono indagate. La variante locale, a piccola scala, dell’habitat è in effetti la regola e non l’eccezione, e più spesso è significativamente diversa dal tipo canonico per specie caratteristiche, specie differenziali e fenologia. L’habitat permane quasi sempre come riferimento generale e spesso generico, con la o le specie identificatrici di struttura riportate quali caratteristiche dell’habitat stesso e, talora, del suo stato di conservazione.

Con approccio rigoroso dunque, ma anche con inevitabili lacune, la Carta raccoglie all’interno dei SIC e ZPS istituiti in Emilia-Romagna le informazioni disponibili sugli habitat di interesse comunitario (attualmente 73) e su altri habitat individuati ai fini di questa indagine per la loro rilevanza naturalistica a livello regionale che oggi ammontano a 10 + 2 ambiti generali o “superhabitat” (“Car” e “Idrocar”) relativi al carsismo di cui si veda successivamente. Non dovendo fornire un’analisi territoriale completa, essa non viene costruita su aree continue e contigue come avviene per le carte dell’uso del suolo regionale o per quelle della vegetazione.


Gli studi propedeutici, oltre a raccogliere le informazioni già documentate con cartografie tematiche, censimenti floristici e vegetazionali, verificano in campo le situazioni in cui vi è probabilità di localizzare gli habitat oggetto dell’indagine. L’obiettivo finale è un quadro conoscitivo, il più possibile accurato e completo, della distribuzione degli habitat e il monitoraggio costante ed aggiornato dei mutamenti evolutivi, organizzato conformemente alle linee di gestione. Resta inteso che la Carta, per la sua natura di raccolta organizzata di tutte le informazioni georeferenziali relative agli habitat, ha lo scopo di illustrare e non quello di certificare e ha tutti i limiti di un’attività in continuo divenire e di una rappresentazione semplificata della realtà. Essa non costituisce norma, ma piuttosto un riferimento conoscitivo valido alla data di aggiornamento e, di conseguenza, non esaustivo. Come tale sarà di ausilio per tutti coloro che vorranno approfondire le analisi territoriali, ma non può sostituire le altre attività conoscitive mirate alla pianificazione ed alla valutazione dell’incidenza di piani, progetti ed interventi sulle aree di Rete Natura 2000, la cui realizzazione prevede, caso per caso, differenti scale di studio dei fenomeni (peraltro comprensivi anche delle interrelazioni con specie animali e vegetali di cui agli allegati 2 e 4 della Direttiva Habitat che non sono oggetto specifico di questa indagine).
Criteri e metodi di realizzazione e aggiornamento della Carta regionale degli Habitat

La restituzione degli habitat su mappa, la classificazione del territorio e l’aggiornamento della Carta Habitat dell’Emilia-Romagna, limiti e prospettive.

La rappresentazione degli habitat avviene mediante figura geometrica (poligono, linea, punto) georeferenziata e, pertanto, riportabile su mappa secondo un modello che evidentemente consente una visione solo parziale del territorio. La grafica, una volta collegata al sistema di coordinate che la georeferenziano nell’ambito del sistema informativo geografico regionale diviene sovrapponibile alla cartografia tecnica regionale e, inserita successivamente nel sistema informativo, viene corredata degli attributi identificativi degli habitat.

La Carta restituisce un’immagine sostanzialmente immota, per quanto sovrapponibile a foto aeree aggiornate, in quanto comunque riferita alla data di produzione (2013-2014, con un unico confronto possibile con la versione originaria del 2007) e caratterizzata dalla possibile mosaicità/soprapposizione di tre habitat diversi (addirittura quattro laddove il grado di copertura risulta inferiore al 100% per l’esistenza di un’ulteriore habitat diverso da quelli di interesse comunitario). Si tratta inoltre di un’immagine del territorio che nulla dice di ciò che non viene rappresentato come habitat, in quanto non è da escludersi la presenza di ulteriori habitat nella parte non cartografata, soprattutto per quanto concerne certi habitat di limitata estensione o tendenzialmente mosaici o effimeri. La schematizzazione è, evidentemente, approssimata alle regole identificative convenzionalmente adottate per rappresentare i fenomeni naturali, per definizione molto variabili nel tempo e nello spazio nelle infinite sfaccettature che la natura propone. Ne consegue che la rappresentazione cartografica della diversità biologica in molti casi non può essere considerata “esatta” data la complessità ecosistematica di ciascun elemento naturale, sia esso ad esempio un lago, uno stagno o una torbiera (fisicamente simili tra loro, ma ecologicamente molto diversi) oppure un prato, un bosco o un cespuglieto, strutture vegetali altrettanto ben caratterizzate che, tuttavia, al contrario, si trovano spesso stratificate o mosaicate in situazioni fortemente promiscue.

Ciò nonostante la Carta Habitat rappresenta il miglior strumento concepibile per l’individuazione del patrimonio conservazionistico della Rete Natura 2000 a scala regionale. Ulteriori carte completano le conoscenze di un dato territorio a fini di ricerca e classificazione degli ambienti naturali: una o più basi geo-pedologiche, geofisiche o addirittura edafiche sarebbero quantomeno utili allo scopo, mentre dal punto di vista dell’Uso del Suolo vero e proprio, mappe degli usi agricoli, forestali, pastorali e colturali in senso lato (inclusi cioè gli incolti o i parzialmente utilizzati) potrebbero offrire indicazioni sull’isolamento e sulla contiguità di ambienti, fornendo dati sulla giusta collocazione di ciascuna porzione di habitat nella rete ecologica locale e alle varie scale.

Il criterio di classificazione del territorio in modo funzionale al rilevamento della rete ecologica, secondo ambienti più generici degli habitat, ma a questi collegabili, fornirebbe infatti una chiave interpretativa complessiva utile ad avvalorare le ipotesi in qualche modo sottese dal punto di vista fisico e fisionomico alla definizione degli habitat stessi, anche in assenza della fitosociologia tipica. Infatti, a parità di poligono-habitat riscontrato sulla carta, un conto è poter rilevarne le adiacenze e, quindi, il suo inserimento nella rete ecologica, tutt’altro non saper se intorno a questo habitat ci sono, ad esempio, coltivi o territorio urbanizzato che ne sanciscono un sostanziale isolamento, oppure incolti (erbacei, arbustivi o arborei) di collegamento con la rete ecologica circostante e generale. Ben diverso apparirebbe, ad esempio, un habitat forestale circondato da incolti o ambienti seminaturali, con margini ecolontali prevedibilmente strutturati o ripristinabili o, viceversa, da colture intensive o urbanizzazioni che non solo tendono ad annullare gli ecotoni, ma a erodere la stessa struttura forestale.

L’inserimento dell’habitat nella rete ecologica come elemento collegato agli altri elementi naturali significa intrinseca maggiore ricchezza dovuta al più frequente interscambio di flussi biotici e differenza grandemente lo stesso tipo di habitat in contesti diversi, amplificandone le potenzialità. D’altro canto, ritornando sui problemi legati alla sintassonomia
fitosociologica, che sottende come riferimento interpretativo all’individuazione e al censimento
dei livelli più raffinati di conoscenza della biodiversità, occorre riconoscere che questa non può
da sola risolvere il calcolo estimativo della ricchezza e complessità ambientale a essa collegata.
È piuttosto la relazione con il governo del territorio, il confronto con gli esiti della pianificazione
settoriale, colturale e di tutte le interferenze legate alle attività umane che possono fornire
indicazioni sul percorso che specie e habitat sono spinte ad affrontare. Le vere prospettive alle
quali sono destinate specie e ambienti dipendono da criteri e da indicatori utili a valutare
l’incidenza degli interventi antropici, che vanno a loro volta continuamente sottoposti a verifica
collegamento tra identità territoriali e pianificazione ambientale. In questo senso la novità
culturale dell’approccio basato sull’habitat, anziché sulle sole specie da tutelare, è dirompente.

A prescindere da taxa e sintaxa di interesse conservazionistico, la caratteristica più
importante degli habitat è legata alla possibilità di valutare quanto incide l’azione dell’uomo sul
loro funzionamento (e in generale sulla Natura). Questo non solo per quanto riguarda gli
interventi legati allo sfruttamento delle risorse per cui occorre minimizzare gli impatti, ma
anche per quelli di rinaturalizzazione, ripristino o in generale di difesa della natura stessa, sulla
cui efficacia è importante indagare continuamente per correggere la rotta o addirittura
inverterla, se necessario. A tal fine la stessa efficacia di rappresentazione degli habitat va
valutata, perfezionata, aggiornata (alcuni habitat hanno un’evoluzione naturale rapidissima) e
semplicificata o “alleggerita” sulle prevalenze oppure maggiormente dettagliata sulle
particolarità, sempre là dove le opportunità gestionali lo richiedano. Un primo tentativo in
questo senso è la rappresentazione cartografica dei “superhabitat” legati alle grotte:
identificazione dei terreni dotati di carsismo profondo (Car) e di quelli interessati da idrologia
carsica (Idrocar) vuole porre l’accento sullo stretto legame tra gli habitat di grotta (8310) e
altri habitat eventualmente collegati (come 8240) con ambiti territoriali più ampi che, in alcuni
casi, escono anche dai confini dei siti di Rete Natura 2000; ciò permette la contestualizzazione
dell’habitat grotte nel territorio, con chiare ripercussioni gestionali ed effettive possibilità di
distinguere i grandi sistemi ipogei dalle cavità minori.

Il riconoscimento pratico degli habitat in regione: riferimenti e criteri interpretativi

Gli “habitat di interesse comunitario” sono elencati nell’Allegato 1 alla Direttiva n.
92/43/CEE e vengono classificati attraverso un codice progressivo di 4 caratteri. Le descrizioni
testuali che accompagnano ciascun codice, tradotte in tutte le lingue europee, sono talora
riportate con diciture discordanti non solo in bibliografia, ma anche negli stessi riferimenti
normativi dell’UE e dei singoli paesi membri e nelle differenti versioni del Database ufficiale di
Rete Natura 2000. È, quindi, con il codice “Natura 2000” che questa cartografia archivia le
informazioni relative a ciascun habitat di interesse comunitario, quale riferimento anagrafico
unico e fondamentale.

Il riferimento per la determinazione delle caratteristiche degli habitat è, invece,
l’Interpretation Manual of European Union Habitat, prodotto dalla Commissione Europea DG
Ambiente a partire dal 1999 ed attualmente disponibile in lingua inglese nell’ultima versione
pdf) EUR 28 dell’aprile 2013. Questo manuale riporta in forma sintetica la descrizione e gli
indicatori degli habitat di interesse comunitario, mentre, in ambiti diversi (nazionali, regionali,
per singole aree protette), sono stati prodotti ulteriori manuali di interpretazione.

Per l’Italia il documento di riferimento è senz’altro il “Manuale di interpretazione degli
habitat della Direttiva del 92/43/CEE” del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare, prodotto nel 2009 e pubblicato nel 2010 (http://www.minambiente.it/pagina/il-
manuale-di-interpretazione-degli-habitat) (Biondi et al., 2009) al quale si affianca come chiave
sintassonomica e sindinamica la Vegetazione d’Italia (Blasi C. ed., 2010) riformulata nel 2015
su http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/

Per l’Emilia-Romagna, i riferimenti sono (Alessandrini & Tosetti, 2001) - Habitat
dell’Emilia Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo “CORINE-
biotopes”. Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna,
Bologna e Gli habitat di interesse comunitario segnlati in Emilia-Romagna. Appendice alla
La logica fissata dalla Direttiva europea, come esplicitamente dichiarato nella presentazione dell’opera, il lessico descrittivo degli habitat esce dall’universo della scienza ed entra nel linguaggio della programmazione e della pianificazione, con adattamento di termini e valori nel segno della ricerca di un immediato significato semantico e applicativo. Anzitutto, la classificazione europea affianca spesso tipi fisici su base geomorfologica e tipi vegetazionali con radice fitosociologica, il che comporta possibili sovrapposizioni, sia per la non sempre facile distinzione tra ambiente fisico e composizione floristica (e/o vegetazionale), sia perché più spesso l’una dipende strettamente dall’altro (fig. 1).

Fig. 1 – Schema dei criteri interpretativi e delle caratteristiche tipologiche degli habitat

Così si può distinguere, ad esempio, tra Lagune (1150) o Banchi di sabbia a copertura d’acqua marina permanente (1110) - tipi eminentemente fisici - e vegetazione annua pioniera (1210 o 1310), che di regola ne orla i contorni, ma che più spesso si trova sovrapposta, mosaicità, collegata agli ambienti di laguna in maniera talmente stretta che in sostanza è impossibile riconoscere dove inizia l’una e dove finisce l’altra. Si sovrappongono di fatto tutte e due, anzi talvolta tutte e 4, lungo la costa adriatica dal Po fino a Cervia (e sicuramente anche in Veneto ed in tutto il Nord-Adriatico del quale 1310 - vegetazione pioniera a *Salicornia veneta* e altre annuali - è sostanzialmente endemico).

Ancora più difficile si è rivelato distinguere i prati pionieri rocciosi (8230) dai terreni erbosi rupicoli (6110) per via delle composizioni floristiche francamente analoghe, per cui si è convenuto di utilizzare il criterio di prevalenza della copertura rocciosa per distinguere il primo
“più roccioso” dal secondo “più erbaceo”. In seconda battuta poi, i terreni erbosi rupicoli del 6110 hanno forti analogie con le fasi più aride delle formazioni erbacee del 6210 (fig.2).

Fig. 2. Aggruppamenti pionieri di specie perenni su roccia gessosa, sostanzialmente vicarianti: a sinistra Sedum e Thymus (prevangono i caratteri del 6110), a destra Asperula purpurea, Fumana, Blackstonia ed Helianthemum (facies molto xerofitica di 6210). Foto Stefano Bassi.

In generale dunque al criterio della “prevalenza fisionomica” come approccio all’identificazione degli ambienti naturali segue spesso il problema della distinzione su base fitosociologica tra habitat “simili”, nonché quello di classificazione dello stesso habitat in contesti differenti. A parità di “tipo vegetazionale” è, infatti, la collocazione più o meno tipica, o meglio la componente zonale, azonale o extrazonale del popolamento a fissare uno dei tanti valori possibili di biodiversità, tenendo anche conto che alcuni indicatori specifici possono essere temporaneamente “invisibili” o poco evidenti. L’unità di rappresentazione è in alcuni casi principalmente funzionale a un’uniformità gestionale o che almeno a questa faccia riferimento: tratti di fiume, parti consistenti di versante, rupi e boschi di una certa dimensione. La biodiversità non può essere rappresentata in modo troppo disperso, ma neanche per estensioni troppo genericamente accoppiate. Il semplice criterio fisionomico di attribuzione dell’habitat in presenza “di norma” dei suoi caratteri tipici, applicato nella realtà, viene inevitabilmente arricchito da valutazioni di tipo evolutivo sullo stato di degradazione oppure di non completa affermazione dello stesso habitat, e questo anche in ragione dei continui mutamenti che, a prescindere dagli interventi umani, in natura si susseguono senza posa. Criterio fisionomico e interpretazioni evolutive stanno tra l’altro alla base delle valutazioni riportate nel formulario come sintesi generale per ciascun habitat.

In teoria lo stato di conservazione e di efficienza ecosistemica di ciascun habitat è rilevabile poligono per poligono, e non è escluso che in futuro non si proceda con questo tipo di approfondimento: la banca dati è implementabile anche in tal senso. Tra i caratteri intrinseci all’habitat che ne rendono problematica l’identificazione, va citato, inoltre, il grado di persistenza - dall’effimero al perenne, dall’annuale al permanente - caratteristica questa di tipo temporale oltreché territoriale e, quindi, legata soprattutto alle vicende stagionali e conseguenti mutamenti del sistema fisico e biologico (vedi sopra ancora fig.1).

Ovviamente i tipi climax (quasi tutti i tipi di bosco, solo alcuni tipi di prateria, ecc.) sono legati a condizioni sostanzialmente stabili del sistema e non variano nello spazio e nel tempo, se non nel medio-lungo periodo in quanto di norma popolati da specie perenni. I popolamenti pionieri, invece, specie se composti di specie annuali, sono da considerare effimeri in quanto svolgono il loro ciclo nel breve spazio di una stagione, affidando ai semi o agli organi ipogei il superamento dei periodi difficili o di condizioni temporaneamente inadatte alla sopravvivenza. Così tutti gli habitat di greto fluviale sono condizionati dall’andamento stagionale delle piene (durante le quali letteralmente “scompaiono”) e delle magre (che ne favoriscono la massima diffusione), e come tali sono da considerare tipicamente effimeri. La stessa caratteristica è manifestata, ad esempio, dai popolamenti substeppici pionieri di graminacee e specie annuali dei Thero-Brachypodietea (6220), diffusi sui calanchi e su plaghe povere lungo le quali l’aridità
estiva tende a far letteralmente sparire spesso precocemente una vegetazione per lo più apparentemente stentata, che vive solo per brevissimi periodi la sua fragile stagione di verde rigoglio ma che in maniera puntiforme sa rivestirsi anche di eroiche tenacissime perenni mirabilmente adattate a sopravvivere in condizioni fisiche al limite della vita.

In tutti questi casi di habitat effimeri, si intende cartografare l’ambito complessivo di sopravvivenza della comunità, indipendentemente dall’estensione effettiva della medesima che, nel corso di una sola stagione può anche interamente, ma temporaneamente, scomparire, oppure manifestare, anno per anno, oscillazioni di distribuzione molto diverse. Analoghe modalità di restituzione cartografica si adottano per quei particolari tipi di habitat che manifestano variazioni della distribuzione in senso più spaziale che temporale. È il caso, in particolare, della vegetazione acquatica ad alghe a candelabro (3140) o a pleustofite (3150): di anno in anno è variabile non solo l’areale della popolazione, ma anche la sua dislocazione in virtù della sua intrinseca mobilità. In tal senso sono stati rilevati, quindi, i tratti di canale o di “valle” lungo i quali generalmente queste specie “si muovono”, nella consapevolezza che per certe specie per definizione “natanti” (Salvinia natans, Trapa natans), gli spazi distributivi sono (o dovrebbero essere) praticamente illimitati.

Il dinamismo proprio di ciascuna comunità vegetale e dell’habitat da essa definito varia, quindi, a seconda dei tipi, nello spazio e nel tempo, a volte in maniera davvero problematica e difficilmente comprensibile. In più ogni tipo tende a trasformarsi, passando da forme semplici, pioniere e “poco evolute” a forme più complesse ed “evolute”, secondo modalità e tempi condizionati dai fattori limitanti dell’ambiente. Questo dinamismo di successione, di passaggio evolutivo da un tipo all’altro, culmina nei tipi climax che, in assenza di fattori limitanti drastici, sono generalmente rappresentati, alle nostre latitudini, dagli habitat forestali. Da qui la difficoltà di distinguere tipi che costituiscono l’uno la naturale evoluzione dell’altro e, quindi, in particolare certe praterie e certi arbuseti, ma anche un habitat boschivo da un altro, al di là, ad esempio, di una composizione specifica che si rileva - perché no - intermedia tra un tipo e l’altro. Un’analisi di questo tipo è idealizzata, come se l’evoluzione del paesaggio fosse a blocchi omogenei: la realtà è ovviamente più complessa delle convenzioni usate per rappresentarla. È inoltre da tener presente che la collocazione spaziale degli habitat non dipende solo da limiti temporali e da fattori spaziali di tipo orizzontale (quindi planimetrico, che definiscono i mosaici, e un grosso limite di questa rappresentazione cartografica), ma anche dalle compenetrazioni e sovrapposizioni delle comunità che definiscono i fattori spaziali verticali (sovrapposizioni) di distribuzione delle stesse (fig.3).

La stratificazione in senso verticale di habitat diversi è collegata alla compresenza di compagini diverse, combinata da fattori vari (tra cui non è estranea la mano dell’uomo), e può rivelarsi opportuno interpretare tra i singoli componenti “verticali” quali siano di interesse comunitario o conservazionistico e quali non, sempre in funzione della salvaguardia della biodiversità. I boschi, ad esempio, possono vivere su roccia come nell’acqua: a volte la
definizione di habitat comprende, come già visto, ambedue i concetti “vegetazionale e fisico” (basti pensare a certi *Tilio-Acereti di forra*: 9180, oppure a certe foreste alluvionali: 91F0), altre volte può convenire evidenziare la formazione boschiva di interesse comunitario e anche il tipo di roccia sottostante per segnalare, ad esempio, comunità di felci a questo collegate; altre volte ancora è solo nelle rocce o nelle acque “sottostanti” che permangono gli elementi da tutelare, mentre le soprastanti compagini forestali possono risultare composte da avventizie di scarso interesse conservazionistico.

È il caso del fondo della dolina della Spipola (Parco dei Gessi Bolognesi) che ospita, sotto la copertura di anonime (ma preziose) Robinie, umide rupi gessose e rarissima flora microterma con Isopiro a foglie di Talictro (*Isopyrum thalicroides*): qui l’unico habitat segnalato è quello rupicolo e non quello forestale che lo contiene.

 Analogamente, e per completare l’esempio, come definire certi rimboschimenti brulicanti di orchidee del medio Appennino romagnolo? L’analisi finisce per mettere inevitabilmente in risalto solo l’habitat di prateria residuo relativo alle orchidee; il rimboschimento che le ospita, anche se affermato e in qualche modo “corresponsabile” della situazione, rimane un accessorio non permanente sovrapposto all’habitat di interesse comunitario.

### Ancora su riconoscimento, classificazione e distribuzione degli habitat: esperienze e opportunità

In occasione degli studi promossi attraverso il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (Misura 323, sottomisura 1), nel 2010 si è avviata una fase di revisione analitica circa lo stato conoscitivo degli habitat di interesse comunitario e delle specie che li popolano in Emilia-Romagna. Tale fase, propedeutica all’aggiornamento della Carta Habitat 2013-2014, ha avuto lo scopo di fissare modalità sul merito e sul metodo, puntando a chiarire e uniformare alcuni ragionamenti e criteri per l’identificazione degli ambienti da tutelare, ridiscutendo le modalità perseguite in fase di redazione della Carta Habitat 2007 in maniera funzionale ad una solida e corretta formulazione di linee gestionali sostenibili da tradurre in Misure di conservazione e in Piani di gestione.

Riconoscendo che anche per l’individuazione delle singole specie permangono problemi di classificazione legati alla nomenclatura o alla tassonomia (nonché all’applicazione delle chiavi dicotomiche), analogamente si ammette che il discorso sugli habitat presenta margini di soggettività non facilmente riconducibili a un solo punto di vista. Più recente e meno consolidata, l’individuazione degli habitat è legata a una complessa sintassonomia (soprattutto per i tipi classificati su base fitosociologica) e alla difficoltà di valutare oggettivamente il dinamismo evolutivo della vegetazione nello spazio e nel tempo. Inoltre i fenomeni di compresenza, il grado di affermazione, le peculiarità locali differenziano ulteriormente la fisionomia delle comunità vegetali.

Comunque sia, l’individuazione dell’habitat prende le mosse da un approccio geomorfologico, specialmente là dove il paesaggio sia fortemente condizionato dalle caratteristiche fisiche. Ciò avviene di regola per i tipi rupicoli o meramente rocciosi, come le grotte, oppure senza indugio per alcuni paesaggi acquatici come gli estuari o le lagune che sono immediatamente riconoscibili a prescindere da un’analisi floristica.

Quando la morfologia non è sufficiente al riconoscimento dell’habitat, si ricorre a una classificazione fisionomica che si fonda sulla semplice attribuzione in base alla specie dominante o sul riconoscimento della vegetazione in base a criteri fitosociologici. Il fattore fisionomico è comunque determinante nel caso dei castagneti del 9260, delle pinete del 2270 o delle comunità a ginepro comune del 5130 (e a ginepro rosso del 5210). Magari, come logico, la fisionomia per specie prevalente da sola non basta per definire l’habitat, ma è sicuramente sufficiente per una prima distinzione della compagine nel paesaggio circostante a prescindere da ulteriori requisiti di pregio ambientale. La classificazione dei rimanenti habitat (circa il 50%, massimamente per le praterie e per le foreste più evolute) avviene infine su definizioni eminentemente vegetazionali su base fitosociologica.
L’elenco dei riferimenti fitosociologici degli habitat è tuttavia alquanto disomogeneo. Si riferisce l’habitat indifferentemente ad associazioni, alleanze, ordini (i *Festuco-Brometalia* del 6210), persino classi (i *Thero-Brachypodietea* del 6220) che abbracciano ampi e per certi versi diffusissimi aggruppamenti vegetazionali, In altri casi ci si riferisce a tipi abbastanza generici come gli aggruppamenti a *Paspalum distichum* del 3280, al margine tra un tipo fisionomico dominato da una specie naturalizzata e un riferimento fitosociologico generico come l’alleanza *Paspalo paspaloidis-Polypogonion semiverticillati* o si descrivono comunità riferibili ad associazioni o subassociazioni di difficile identificazione come il *Crypsio alopecuroides-Cyperetum fusci* del 3170, allorché le specie più caratteristiche, essendo estremamente rarefatte, mancano o sono difficilmente distinguibili in ambiente submediterraneo. Eppure si tratta in fin dei conti di cenosi fenotipicamente simili tra loro, di situazioni pioniere legate al ristagno temporaneo di acque dolci abbastanza ricche di nutrienti che tendono al disseccamento estivo, con piccoli papiri del genere *Cyperus* (tipici di situazioni più fredde e oligotrofiche - 3130) che entrano problematicamente nell’uno e nell’altro caso.

Ecco perché spesso non basta riconoscere la vegetazione in quanto tale, ma occorre valutare i differenti significati che questa assume in base al contesto e cercare di capire in sostanza da dove vengono queste cenosi e dove vanno.

La biodiversità intesa come semplice numero di specie perde significato in assenza di parametri strutturali e funzionali, che sono forse meno evidenti ma senz’altro determinanti in funzione della sua misurazione. Non basta riconoscere le specie caratteristiche (identificati) e differenziali (accompagnatrici) della comunità vegetale per ricondursi semplicemente all’associazione tipica di riferimento, ma occorre rilevare anche struttura e funzione del popolamento in termini di attitudini, potenzialità, stato vegetativo e stadio di sviluppo. In questo senso entrano in gioco tutti i fattori legati alla natura intrinseca dell’habitat, segnatamente il fitoclima e le condizioni geopedologiche. A seconda delle caratteristiche, un tipo di vegetazione zonale o semizonale, piuttosto che azonale, cambia drasticamente anche il significato ambientale. Le condizioni extrazionali costituiscono quasi sempre un elemento di valore aggiuntivo per la conservazione di una biocenosi in termini di ricchezza biologica. Oltre al fitoclima, localmente le condizioni geopedologiche condizionano drasticamente l’habitat (fig.4)

**Fig.4.** Bosco di roverelle (91AA) su terrazzo sabbioso isolato in contesto di rupi argillose calanchive. Foto Stefano Bassi

**Formazioni pioniere e vegetazione climax. Cenosi primarie e secondarie.**

Le cenosi pioniere, mono o paucispecifiche, sono in grado di colonizzare, in certe condizioni, qualunque substrato. Questo può avvenire in brevi periodi dell’anno, oppure in maniera continuativa e aprire la strada a differenti forme di evoluzione del paesaggio, può ricominciare da zero secondo altre modalità o rimanere nelle medesime condizioni in presenza dei medesimi fattori limitanti. Legati alla stagionalità sono peraltro situazioni effimere legate ai
cicli di specie annuali che si manifestano solo in determinate condizioni; analogamente molte specie perenni ma criptiche svolgono cicli stagionali (terofite, geofite) con fenologie anche di brevissima durata, conferendo all’habitat che li ospita caratteristiche estremamente mutevoli.

All’estremo opposto ci sono le formazioni climax, spesso ricchissime di specie, cenosi al più alto grado di maturità evolutiva che costituiscono il massimo livello raggiungibile dalle comunità, un livello al quale la natura tende come massima potenzialità conseguibile attraverso un cammino lento e ostacolato da mille avversità. Regolate da raffinati equilibri e stabilizzate in infinite varianti, esse rappresentano più spesso idealmente il massimo livello di complessità oltre il quale la natura non evolve, ma dal quale può facilmente retrocedere in differenti stadi di sviluppo, reversibili o meno, che costituiscono le diverse forme del degrado. E si tratta spesso di habitat forestali, di comunità estremamente complesse per composizione e per struttura.

Le formazioni primarie, originali e autenticamente differenziate sito per sito, conservano la maggior parte delle peculiarità; le formazioni secondarie, ben più diffuse e derivate da degrado o da successioni regolate dalle attività umane, hanno un ruolo ecologico più complesso, valori talvolta inferiori ma solitamente funzioni importantissime, in quanto habitat seminaturali, di tampone e scambio tra gli ambienti antropizzati e quelli ad elevata naturalità.

Non di rado cenosi primarie più o meno relitte, formazioni pioniere e climax, magari comprese tutte le forme intermedie, sono affiancate in complesse mosaicature, oppure sovrapposte in maniera apparentemente casuale o stratificate in serie ordinate, secondo schemi vegetazionali che sfumano gradualmente l’uno verso l’altro. Basti pensare al limite superiore del bosco o anche solo al suo margine di collocazione rispetto ad un crinale roccioso.

In generale i fattori limitanti naturali (incluse alcune forme di dissesto), finché presenti, determinano una regressione o una permanenza dell’habitat nei livelli pionieri o scarsamente evoluti, il che caratterizza ambienti semplificati ma non necessariamente “poveri”, all’opposto i fattori di disturbo antropico sono quelli che più frequentemente determinano il degrado degli habitat evoluti o prossimi a fasi climax: una faggeta monospecifica, ancorché biologicamente degradata, rimane sempre potenzialmente un habitat forestale di notevole interesse conservazionistico. Obiettivo delle Misure di conservazione e scopo della pianificazione specifica rimane in fin dei conti la rimozione o quantomeno l’attenuazione dei fattori di disturbo e l’organizzazione al meglio della funzionalità degli habitat e della loro concatenazione.

A parità di condizioni, è evidente che la presenza di habitat primari comporta un innegabile interesse conservazionistico. Si tratta quasi sempre di habitat pionieri o scarsamente evoluti. I vari 1340, 3170, 6110 - al limite 6210 e solo per fare esempi di habitat pionieri in ambiente planiziale o basso collinare - devono la loro esistenza a drastici fattori limitanti naturali e all’intrinseca difficoltà di evolvere, così come devono la loro rarefazione ad interventi di bonifica e trasformazione. I fattori limitanti, come l’aridità, riducono la disponibilità della risorsa acqua e la competizione per essa, ma al contrario favoriscono chi è attrezzato per risparmiarla e immagazzinarla: tante specie diversamente adattate e tutte poco competitive. Alto numero di specie, grande diversità e scarsa biomassa sono la regola degli ambienti con poche risorse, ecco perché tanti habitat pionieri hanno interesse conservazionistico, all’opposto molte risorse finiscono prima o poi per favorire la specie più competitiva ed esuberante che tende a sopravanzare le altre e a edificare strutture ad altissima concorrenza interspecifica.

Mosaicature e sovrapposizioni

Mosaicature e sovrapposizioni rappresentano la modalità spaziale più frequente dei contatti tra habitat anche apparentemente differenti tra loro ma ad ecologia simile. Corrispondono alla distribuzione più o meno frammentata di geometrie rispettivamente orizzontali oppure verticali, sostanzialmente compresenti.

Il criterio della prevalenza rimane quello più utile a supportare l’individuazione delle comunità e degli habitat: in tal senso le radure e i margini del bosco rimangono parte
integrante di quest’ultimo (e ne qualificano la biodiversità generale e specifica) secondo criteri dimensionali convenzionalmente fissabili intorno ai 2000/5000 metri quadrati.

Naturalmente, nella maggior parte dei casi, mosaicature e sovrapposizioni corrispondono in realtà a una semplice descrizione geometrica di altrettanti contatti catenali, è invece frequente il contatto tra habitat e non habitat, schematizzabile in assenza di spazi ecotonali e, tornando al caso precedente del bosco, di sostanziale mancanza di radure o margini dovuta a cambi netti, brusche interruzioni determinate fattori accidentali o da fattori antropici. In quest’ultima eventualità, il bosco lambito da coltivo, strada o altra copertura non naturale, risulta privo di contatti ecologici, quindi il suo grado di naturalità, la sua biodiversità insomma, risulterà più bassa, fragile e sostanzialmente alterata.

All’opposto, il contatto armonico tra habitat è sottolineato proprio dagli spazi ecotonali, difficilmente rappresentabili, che segnano il passaggio graduale dall’uno all’altro (Fig.5).

![Contatti orizzontali (mosaico) tra habitat forestali, prativi e di zona umida. Foto Matteo Gualmini](image)

**Contatti seriali e contatti catenali: concatenazioni di habitat**

È un vero e proprio costante dinamismo quello che anima la vegetazione, operante in senso sia spaziale che temporale, a intervalli variabili e solo in parte prevedibili, molto sensibili all’influenza antropica. A volte i processi sono lentissimi, quasi la Natura sembrasse non in grado di evolvere, come negli ambienti desertici, a volte sono rapidi, quasi frenetici, là dove alti livelli trofici ed energetici scatenano la competizione tra le specie e tra gli individui. E, in effetti, i fattori condizionanti variano altrettanto bruscamente: la natura è una serie continua di salti (o cambiamenti graduali) di quota, pendenza, esposizione, disponibilità idrica, suolo; in più si somma l’influenza dei viventi stessi, piante, animali e uomo.

In senso spaziale è normale osservare l’alternanza di ambienti diversi ma in realtà in contatto e collegati da svariati fattori: vere e proprie serie di habitat concatenati tra loro.

Esistono contatti catenali tra habitat analoghi (simili tra loro, con differenze dovute alla vicarianza spaziale delle specie, per esempio roverelleti e leceti, o faggeti e abieti-faggeti, vedi anche tab.1) e contatti seriali tra habitat collegati in senso dinamico (secondo le successioni temporali che nelle serie precedentemente citate collegano la progressione delle comunità pioniere verso quelle climax o la retrocessione a forme più semplici o degradate), come avviene ad esempio nei rapporti tra nardeti e vaccinieti (vedi anche tab.2).
Tab.1 - Esempi di contatti catenali (per mosaicature e/o sovrapposizioni)

6230 - 4060 – 9430 (contatto orizzontale e/o verticale)
6430 - 9130 (9220, 9210, 9110) (contatto orizzontale e/o verticale)
8310 - 8240 – 8120 – 6110 – 5130 – 9340 (contatto orizzontale e/o verticale)
3170 - 7210 – 6410 (contatto orizzontale)
92A0 - 91E0 (contatto orizzontale)
3270 - 92A0 (contatto verticale)
3150 - 91F0 (contatto verticale)

Tab.2 - Esempi delle più frequenti serie in concatenazione (contatti seriali)

6110 –> 6210 <–> 5130 <–> 91AA (9340) serie submediterranea
4030 –> 91L0 (9260) serie centroeuropea acidofila
3270 <–> 3240 <–> 92A0 (91E0) serie ripariale
8210 –> 9180 (9210) serie rupicola

Le concatenazioni di habitat secondo modelli corrispondenti alle serie vegetazionali aiutano a comprendere origine e destino di ciascuna comunità vegetale e quali idoneità ambientali si manifestano in ciascuna fase per quali specie vegetali e animali, le quali a loro volta contribuiscono non solo a identificare l’habitat in quanto tale, ma anche a qualificarlo e a meglio comprendere a quale variante in senso evolutivo esso appartiene. Le diverse concatenazioni degli habitat corrispondono a serie osservabili anche a breve distanza nello spazio e/o nel tempo secondo dinamiche variabili a seconda delle situazioni: comprenderne il significato diventa fondamentale anche per la loro identificazione, cosa non del tutto scontata in molte situazioni.

Il caso delle cenosi a ginepro è illuminante quale esempio per comprendere il ruolo ecologico di un habitat che può presentare due facce: una è più stabile e duratura, è fatta di arbusteti xerici al loro massimo livello evolutivo per presenza di fattori limitanti microclimatici e scarsità di suolo (sono i 5130 - 5210 più significativi, quelli “primari” evoluti da praterie xeriche o garighe del 6210 o 6220, oppure su dune grigie del 2130 – 2250 (2160), che solo in seguito a lentissime strutturazioni di un suolo forestale possono portare a comunità arboree di querceto xerofilo a roverella, magari ascrivibile al 91AA) (fig. 6).

Fig. 6. Ginepreto “primario” su rupe e ginepreto secondario su ex-coltivo (foto Stefano Bassi)

L’altra è meno stabile, certamente più comune anche se talora non meno significativa dal punto di vista paesaggistico e della biodiversità animale e vegetale, è il ginepreto evoluto su ex-coltivo con suolo profondo (ancorché alterato): qui l’habitat 5130 – perchè tale è comunque considerabile – presenta ben altra evoluzione, più rapida e proiettata in chiave preforestale al ritorno del bosco, a volte di orniello, carpino nero ed altre latifoglie rustiche, a volte di cerro ed aceri di maggior pregio forestale ed ambientale. Ma è evidentemente più difficile, in questo secondo caso di cenosi in più rapida evoluzione, mantenere i ginepreti come
tali, in quanto sono gli arbusti stessi, come previsto nelle successioni, che normalmente preparano la loro fine.

Si ribadisce dunque che la presenza di rapporti dinamici tra habitat contigui che sfumano l’uno nell’altro deriva da contatti seriali di vegetazioni analoghe in diverso stadio di sviluppo, ma anche da contatti catenali d’origine microclimatica (cambio di esposizione o di quota), edifica (passaggio di corsi d’acqua) e non ultimo antropica: in quest’ultimo caso l’opera dell’uomo che ha plasmato un certo habitat seminaturale (la prateria secondaria, il castagneto, la zona riallagata) è quasi sempre indispensabile anche per mantenerlo (fig.6). In alternativa, finiscono presto o tardi per prevalere le successioni che precedono il ritorno della vegetazione climax locale, come visto nell’esempio precedente del ginepreto su ex-coltivo, a netto carattere preforestale.

**L’habitat prevalente. L’approccio gestionale**

Si è visto che studi floristici e fitosociologici rappresentano parte fondamentale ma non esclusiva delle analisi utili all’identificazione dell’habitat. Sono necessarie poi altre osservazioni per qualificare lo stato vegetativo e gli altri fattori ambientali che rendono commisurabile e valutabile nello spazio e nel tempo ciò che rappresenta la biodiversità e che chiamiamo habitat.

Così come l’infinita variabilità dei fenomeni naturali va in qualche modo ridotta e schematizzata, allo stesso modo occorre necessariamente semplificare l'analisi degli habitat e ricondurla entro margini di efficace e sintetica comprensione.

Fondamentale è il giudizio di prevalenza, che assegna all'habitat più marcatamente la caratterizzazione delle situazioni più disomogenee. Il criterio della prevalenza e la previsione delle modalità evolutive stanno alla base dell’identificazione dell’habitat, anche e soprattutto in funzione dell’approccio gestionale insito nelle relative valutazioni d’incidenza.

Occorre infine tenere sempre in debita considerazione i giudizi di rappresentatività attribuiti come grado di tipicità, in aderenza all’interpretazione fornita dal manuale europeo, richiesti già a livello di formulario e quindi proposti in una sorta di livello medio per sito, ma auspicabilmente utilizzabili anche come chiave di lettura per dettagliare ulteriormente ciascun poligono della Carta Habitat.

Tra mosaicature e sovrapposizioni degli habitat, occorre in definitiva riconoscere il grado di affermazione dell’habitat prevalente, che non è solo quello a fisionomia apparente, ma può essere anche quello verso il quale si tende in termini di stabilità e maturità evolutiva. Tutti gli habitat, infatti, si trovano in un certo stadio di sviluppo, sono inquadrabili in una serie evolutiva che proviene da fasi di colonizzazione o insediamento e sono diretti verso fasi di più stabile maturità generalmente interpretabili come massimo livello evolutivo intrinseco, secondo forme di concatenazione seriale che la natura tende a collegare dal basso verso l’alto, ma anche all’opposto da situazioni complesse a forme semplificate in occorrenza di fattori limitanti o di disturbo.

L’affermazione che certi habitat si possano mantenere solo attraverso la costante azione dell’uomo è accettabile solo se legata a situazioni, paesaggi e cenosi di origine antropica: vale per castagneti, praterie e arbusteti secondari, che difficilmente si mantengono tali senza quelle forme gestionali che ne hanno plasmato le caratteristiche, pertanto è valida per habitat secondari il cui abbandono alle successioni spontanee porterebbe a rinaturalizzazioni indesiderate. All’opposto, è evidente che non è di norma accettabile nel caso si intendano mantenere artificialmente cenosi primarie, le sole sulle quali abbiano agito (e debbano continuare a agire) esclusivamente forze naturali: qui sono accettabili solo interventi di manutenzione delle condizioni naturali, cioè tesi a rimuovere gli ostacoli dell’evoluzione spontanea.

Effettivamente non abbiamo né foreste vergini né altre cenosi primarie evolute, se non lombi residui comunque da difendere rigorosamente. Le foreste anzi, quasi tutte fortemente antropizzate, si mantengono meglio attraverso corrette pratiche selviculturali, le stesse che ne hanno plasmato le migliori fisionomie. In questo caso, ripristinare significa recuperare i fattori sui quali si è già significativamente agito nel tempo, e solo un’analisi approfondita e monitorata
può supportare nel tempo le scelte più idonee per l’ambiente e più convenienti tra le varie, eventuali, alternative gestionali.

**Gli habitat di specie**

Premesso che il riconoscimento dell’habitat scaturisce dall’osservazione fenotipica corredata dall’approfondimento fitosociologico, è in qualche misura indispensabile tenere conto anche dell’habitat di specie, cioè dell’insieme delle condizioni favorevoli a piante ed animali di interesse conservazionistico riportate nei formulari e non necessariamente legate agli habitat d’interesse comunitario.

Il sito della rete Natura 2000 è istituito per tutelare gli habitat e pensato sulla carta in maniera da comprendere gli ambienti, gli spazi naturali, che le conoscenze e la sensibilità del tecnico hanno perimetrato in maniera a ciò funzionale.

Istintivamente si può tendere addirittura a riconoscere come habitat di interesse comunitario qualunque situazione naturaliforme priva di infrastrutture e di colture in atto, e in effetti quelle che venivano definite come aree ad elevata naturalità altro non sono che fisionomie ben note per macrotemi ecologici anche se solo lo specialista riconosce condizioni utili ad esempio per licheni, invertebrati o altre forme biologiche dai più trascurate.

L’habitat è anche questo, e l’esperienza ha dimostrato che solo a partire da un approccio multiplo e allargato che tiene conto di moltissimi fattori legati alla fenologia (specie prevalente, aspetti strutturali) e anche alla gestione antropica (passata e prevedibilmente futura) si perviene all’individuazione corretta degli habitat da tutelare.

L’approfondimento fitosociologico, attraverso il riconoscimento di specie caratteristiche e differenziali rispetto a schemi vegetazionali di riferimento, completa un quadro conoscitivo utile ad esplorare l’idoneità ambientale ad ospitare certe specie vegetali ed animali.

La maggior parte dei boschi, dei prati, delle siepi, delle rupe e delle zone umide di acque correnti o ferme (ferme del tutto non possono essere in quanto come tali destinate a trasformarsi e scomparire) fanno comunque habitat, e con caratteristiche sempre localmente peculiari: nella regione che sta al centro della penisola naturalisticamente più ricca d’Europa, influenzata dal Mediterraneo e dal grande Sistema alpino-centroeuropeo, il leccio incontra il faggio, c’è il Cervo delle Dune, il Ginepro rosso mediterraneo si accompagna con la Poligala falso-bosso e il Puccinellia borreri preferisce ai terreni salati della costa quelli prospicienti la più grande Salsa d’Italia a 150 km dal mare, ma anche il Giunco nero Schoenus nigricans, padrone dei bassi umidi al Bardello, sulle riarie cenge aeree dei Gessi di Monte Mauro cosa trova? (Fig.7)

![Fig.7 Schoenus nigricans, ciperacea di terreni umidi salts, qui valorizza un’arida falesia gessosa (6110) in contesto francamente inusuale. Foto Stefano Bassi](image)

Tutto ciò sfugge alle canoniche descrizioni ambientali come eccezioni che confermano la regola, elude le asettiche schematizzazioni sotesse alle differenze tra un habitat e l’altro, propone combinazioni più complesse e differenziate. Il linguaggio che descrive l’ambiente deve rappresentare, sopra ogni altra cosa, la biodiversità regionale da tutelare e la ricchezza naturale di una terra di margine come l’Emilia-Romagna, al confine tra Europa e Mediterraneo, e travalica la rigidità degli schemi proposti, qualora presi alla lettera. Del resto lo stesso
Ministero per l’Ambiente, Tutela del Territorio e del Mare, su decisione della Commissione Europea, ha allargato nel 2010 gli habitat della Regione Biogeografica Continentale a ulteriori 5 tipi, chiedendo a ciascuna regione di verificare la presenza di una serie di habitat finora non segnalati, e continua a valutare proposte di definizione per nuovi habitat.

**Tutti gli habitat dell’Emilia-Romagna**

L’analisi condotta in seno alla Misura 323 (sottomisura 1) del Programma di Sviluppo Rurale ha posto l’accento su complessivi 93 habitat d’interesse conservazionistico. Da questo elenco vengono definitivamente eliminati 4 habitat d’interesse comunitario (3110, 8160, 9150, 9540), descritti nella cartografia del 2007 ma ritenuti non presenti in quanto tali in regione, e 3 d’interesse locale (Alp, Niv e Qc), ambienti che ora rientrano in altri tipi dei quali è allargato o meglio specificato il significato ecologico già a partire dalle definizioni del manuale nazionale.  
Ai fini di questa indagine, gli habitat di riferimento per l’Emilia-Romagna sono complessivamente 86: 76 di interesse comunitario (7 di nuova attribuzione) e 10 di interesse conservazionistico regionale dei quali 8 di recente concezione quali altrettanti casi di ambienti ad elevato valore conservativo che vale la pena di evidenziare.

In sintesi, di questi l’analisi conferma 73 tipi, in quanto vengono ulteriormente meno i codici 1510 e 2190, giudicati non presenti in Emilia-Romagna anche in sede nazionale, e il 3250 per opportuna semplificazione. Le stazioni corrisponenti sono state riclassificate con codici opportuni. Vengono affiancati i 10 habitat di interesse conservazionistico regionale, più due ambiti territoriali legati al carsismo. Un tipo di interesse comunitario non risulta reperito in carta, il 1140 che si presenta analogo ad altri habitat costieri ma anche marcatamente effimero e, in fin dei conti, non individuato con certezza.

Nella prima delle due tabelle che seguono (tabelle 3 e 4), che riepiloga gli 86 (più due) habitat di riferimento generale per l’Emilia-Romagna unitamente ad alcune loro caratteristiche funzionali, gli habitat confermati e non oggetto di discussione sono evidenziati da un colore che ne ricorda l’ambito territoriale (ad esempio azzurro per le zone umide, verde per le praterie); quelli nuovi e quelli oggetto di ulteriori verifiche non hanno sfondo colorato.

Gli habitat d’interesse regionale, individuati da sigla anziché codice numerico, evidenziano situazioni di interesse conservazionistico non direttamente riconducibili ad habitat d’interesse comunitario dal punto di vista descrittivo, ma sono da considerare pienamente alla pari quanto alla gestione, quindi ai fini applicativi delle Misure di Conservazione, dei Piani di Gestione e delle Valutazioni d’incidenza. A parte le Pinete appenniniche di Pino silvestre PSY, boschi relictii di grande valore conservazionistico, gli altri nove casi di habitat d’interesse regionale individuano situazioni di analogia con altrettanti habitat d’interesse comunitario, dai quali si distinguono per approfondimento tipologico.


---

**Tabella 3. Schema riepilogativo degli Habitat d’interesse conservazionistico (comunitario e regionale) in Emilia-Romagna**
<table>
<thead>
<tr>
<th>Codice</th>
<th>Habitat</th>
<th>Nome Habitat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1110</td>
<td>Dichiarazione territoriale</td>
<td>Banchi di sabbia a detrito coperto permanente di acqua marina</td>
</tr>
<tr>
<td>1130</td>
<td>Habitat</td>
<td>Estuari</td>
</tr>
<tr>
<td>1140</td>
<td>Habitat</td>
<td>Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea</td>
</tr>
<tr>
<td>1150</td>
<td>Habitat</td>
<td>Lagune</td>
</tr>
<tr>
<td>1170</td>
<td>Habitat</td>
<td>Scogliere</td>
</tr>
<tr>
<td>1210</td>
<td>Habitat</td>
<td>Vegetazione annua delle linee di deposito marino</td>
</tr>
<tr>
<td>1310</td>
<td>Habitat</td>
<td>Vegetazione annua pioniera di Salicornia e delle zone fangose e sabbiose</td>
</tr>
<tr>
<td>1320</td>
<td>Habitat</td>
<td>Prati di Spartina (Spartinioni)</td>
</tr>
<tr>
<td>1340</td>
<td>Habitat</td>
<td>Pasciavi inondati continentali (Puccinellietalia distans)</td>
</tr>
<tr>
<td>1350</td>
<td>Habitat</td>
<td>Pasciavi inondati mediterranei (Puccinellietalia maritim)</td>
</tr>
<tr>
<td>1420</td>
<td>Habitat</td>
<td>Ptericae affini almediterraneo e terrae-dinariche (Arthrocnemeta fruticosae)</td>
</tr>
<tr>
<td>2110</td>
<td>Habitat</td>
<td>Dune mobili brumiali</td>
</tr>
<tr>
<td>2120</td>
<td>Habitat</td>
<td>Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)</td>
</tr>
<tr>
<td>2130</td>
<td>Habitat</td>
<td>Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grige)</td>
</tr>
<tr>
<td>2160</td>
<td>Habitat</td>
<td>Dune con presenza di Hippophae rhamnoides</td>
</tr>
<tr>
<td>2230</td>
<td>Habitat</td>
<td>Prati diumali di Alkali maritim</td>
</tr>
<tr>
<td>2250</td>
<td>Habitat</td>
<td>Perticae costiera di ginepro (Juniperus spp.)</td>
</tr>
<tr>
<td>2260</td>
<td>Habitat</td>
<td>Dune con vegetazione di scirofere (Cisto-Lavanduletalia)</td>
</tr>
<tr>
<td>2270</td>
<td>Habitat</td>
<td>Foreste duni di Pinus pinea e/o Pinus pinaster</td>
</tr>
<tr>
<td>2280</td>
<td>Habitat</td>
<td>Acque stagnanti di oligotроfe a mesotроfe con Libellula uniforаe e/o Isoetello-Nanocjustea</td>
</tr>
<tr>
<td>3140</td>
<td>Habitat</td>
<td>Acque oligotроfe calcaree con vegetazione bentica di chara</td>
</tr>
<tr>
<td>3150</td>
<td>Habitat</td>
<td>Laghi non ancora sviluppati ad uso turistico</td>
</tr>
<tr>
<td>3160</td>
<td>Habitat</td>
<td>Faggeta non ancora sviluppata ad uso turistico</td>
</tr>
<tr>
<td>3170</td>
<td>Habitat</td>
<td>Stagni temporanei mediterranei</td>
</tr>
<tr>
<td>3220</td>
<td>Habitat</td>
<td>Grotte non ancora sviluppate ad uso turistico</td>
</tr>
<tr>
<td>3230</td>
<td>Habitat</td>
<td>Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di Myrtillus communis</td>
</tr>
<tr>
<td>3240</td>
<td>Habitat</td>
<td>Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di Salix alba</td>
</tr>
<tr>
<td>3260</td>
<td>Habitat</td>
<td>Vegetazione sommessa di ranuncoli dei fiumi montanti</td>
</tr>
<tr>
<td>3370</td>
<td>Habitat</td>
<td>Gliptoton autochtoni rubri dei fiumi submontani</td>
</tr>
<tr>
<td>3380</td>
<td>Habitat</td>
<td>Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspaolo-Agrostidion</td>
</tr>
<tr>
<td>3390</td>
<td>Habitat</td>
<td>Fiumi mediterranei a flusso intermittente con Paspaolo-Agrostidion</td>
</tr>
<tr>
<td>4030</td>
<td>Habitat</td>
<td>Lande secche (tutti i sottotipi)</td>
</tr>
<tr>
<td>4060</td>
<td>Habitat</td>
<td>Lande alpine e subalpine</td>
</tr>
<tr>
<td>5130</td>
<td>Habitat</td>
<td>Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcari</td>
</tr>
<tr>
<td>5210</td>
<td>Habitat</td>
<td>Formazioni di gignoni</td>
</tr>
<tr>
<td>5220</td>
<td>Habitat</td>
<td>Formazioni di erbe calcicole cariosi (Alopecus-Sedion alta)</td>
</tr>
<tr>
<td>6130</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>6150</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie erode calcicole boreo-alpine, d'alta quota, sviluppate su suoli silicatici o calcificati</td>
</tr>
<tr>
<td>6220</td>
<td>Habitat</td>
<td>Fuculi ecosistematici grassi e arbustivi</td>
</tr>
<tr>
<td>6230</td>
<td>Habitat</td>
<td>Formazioni di erbe calcicole cariosi (Alopecus-Sedion alta)</td>
</tr>
<tr>
<td>6310</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>6510</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie erode calcicole boreo-alpine, d'alta quota, sviluppate su suoli silicatici o calcificati</td>
</tr>
<tr>
<td>6610</td>
<td>Habitat</td>
<td>Formazioni di erbe calcicole cariosi (Alopecus-Sedion alta)</td>
</tr>
<tr>
<td>6710</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>6810</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie erode calcicole boreo-alpine, d'alta quota, sviluppate su suoli silicatici o calcificati</td>
</tr>
<tr>
<td>6910</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>7110</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>7210</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>7310</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>7410</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>7510</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>7610</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>7710</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>7810</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>7910</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8010</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8110</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8210</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8310</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8410</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8510</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8610</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8710</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8810</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>8910</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9010</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9110</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9210</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9310</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9410</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9510</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9610</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9710</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9810</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
<tr>
<td>9910</td>
<td>Habitat</td>
<td>Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Codice**: Identification code
**Nome Habitat**: Habitat name
**Criterio diagnostico presentato**: Diagnostic criterion presented
**Stagionalità**: Seasonality
**Stadio evolutivo**: Evolution stage
**Ambiente**: Environment
<table>
<thead>
<tr>
<th>Codice</th>
<th>Classe</th>
<th>Ordine</th>
<th>Alleanza</th>
<th>Associazione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1110</td>
<td>Caulerpeta</td>
<td>Caulerpeta</td>
<td>Caulerpion</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1110</td>
<td>Lithophylietalia</td>
<td>Lithophylietalia</td>
<td>Lithophyllon stictaeformis</td>
<td>Lithophylo-Halimedetum tunae</td>
</tr>
<tr>
<td>1150</td>
<td>Zosteretalia</td>
<td>Zosteretalia</td>
<td>Zosterion</td>
<td>Cymodoceetum nodosae, Zosteretum marinae, Zosteretum nocti</td>
</tr>
<tr>
<td>1150</td>
<td>Ruppietalia maritimae</td>
<td>Ruppietalia maritimae</td>
<td>Ruppion maritimae</td>
<td>Ruppietum cirrhosae, Zannichellieta pedicellata</td>
</tr>
<tr>
<td>1150</td>
<td>Charettalia fragilis</td>
<td>Charettalia hispidae</td>
<td>Charion canescens</td>
<td>Lamprothamnietum papulosi</td>
</tr>
<tr>
<td>1150</td>
<td>Cystoseiretalia</td>
<td>Cystoseiretalia</td>
<td>Cystosierion crinitae</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1170</td>
<td>Ulvetalia</td>
<td>Ulvetalia</td>
<td>Ulvion laevirentis</td>
<td>Pterocladiello-Ulvetum laevirentis</td>
</tr>
<tr>
<td>1210</td>
<td>Entophylysetalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1310</td>
<td>Thero-Salicornietalia</td>
<td>Thero-Salicornietalia</td>
<td>Salicornion patulae</td>
<td>Salicornietae venetae, Suaedo maritimae-Salicornietae patulae</td>
</tr>
<tr>
<td>1310</td>
<td>Thero-Salicornietalia</td>
<td>Thero-Salicornietalia</td>
<td>Thero-Suadaion</td>
<td>Saloletum sudaee, Suaedo maritimae-Bassietum hisrtiae</td>
</tr>
<tr>
<td>1310</td>
<td>Saginetetalia maritmae</td>
<td>Saginetetalia maritmae</td>
<td>Saginion maritimae</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1320</td>
<td>Spartinetetalia maritmae</td>
<td>Spartinetetalia maritmae</td>
<td>Spartion maritimae</td>
<td>Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae</td>
</tr>
<tr>
<td>1410</td>
<td>Junctetalia maritmi</td>
<td>Junctetalia maritmi</td>
<td>Puccinellietum festuciformis</td>
<td>Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis, Puccinellietum festuciformis-Aeluropetum litoralis, Puccinellietum festuciformis-Junctetum maritimae</td>
</tr>
<tr>
<td>1410</td>
<td>Junctetalia maritmi</td>
<td>Junctetalia maritmi</td>
<td>Juncion maritimi</td>
<td>Juncetum maritimo-ae-cutii, Limonio narbonensis-Artemisietum coerulescentis</td>
</tr>
<tr>
<td>1410</td>
<td>Chritmo-Staticetalia</td>
<td>Limonetalia</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1420</td>
<td>Sarcocornietalia fruticosae</td>
<td>Sarcocornietalia fruticosae</td>
<td>Sarcocornion fruticosae</td>
<td>Sarcocornietum deflexae, Sarcocornietum fruticosae, Puccinellietum festuciformis-Sarcocornietum fruticosae, Puccinellietum festuciformis-Halimionetum portulacoidis, Puccinellietum convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi, Halocnemetum strobiliacei</td>
</tr>
<tr>
<td>2110</td>
<td>Ammophylpetalia arundinaeaceae</td>
<td>Ammophylpetalia arundinaeaceae</td>
<td>Ammophilion arundinaeaceae</td>
<td>Echinophoro spinosae-Alymenetum farci</td>
</tr>
<tr>
<td>2120</td>
<td>Ammophylpetalia arundinaeaceae</td>
<td>Ammophylpetalia arundinaeaceae</td>
<td>Ammophilion arundinaeaceae</td>
<td>Echinophoro spinosae-Ammophylpetum arundinaeaceae</td>
</tr>
<tr>
<td>2130</td>
<td>Koelerietalia Corynephoretalia canescents</td>
<td>Corynephoretalia canescents</td>
<td>Koelerion arenariae</td>
<td>Bromo tectorum-Phleum arenarii, Tortulo scabiosetum</td>
</tr>
<tr>
<td>2130</td>
<td>Festuco-Brometalia</td>
<td>Brometalia erecti</td>
<td>Mesobromion</td>
<td>Schoenoetos-Crysopogonetum grylli</td>
</tr>
<tr>
<td>2230</td>
<td>Tuberarietaria guttaeae</td>
<td>Malcomietalia</td>
<td>Anthyllido-Malcolmion lacerae</td>
<td>Sileno coloratae-Vulpinetum membranaceae</td>
</tr>
<tr>
<td>2250</td>
<td>Rhamno-Prunetalia</td>
<td>Prunetalia spinosa</td>
<td>Pruno-Rubion ulmifolii</td>
<td>Junipereto-Hippophaetum fluviatili</td>
</tr>
<tr>
<td>2250</td>
<td>Rhamno-Prunetalia</td>
<td>Prunetalia spinosa</td>
<td>Pruno-Rubion ulmifolii</td>
<td>aggr. a Juniperus communis</td>
</tr>
<tr>
<td>2260</td>
<td>Rhamno-Prunetalia</td>
<td>Cisto-Lavanduletalia</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2270</td>
<td>Quercetalia illicis</td>
<td>Quercetalia illicis</td>
<td>Quercion illicis</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3120</td>
<td>Littoretalia</td>
<td>Littoretalia</td>
<td>Eleocharion acciarilis</td>
<td>Caliliricho-Arganietum, Agg. a Rorippa islandica</td>
</tr>
<tr>
<td>3140</td>
<td>Charettalia fragilis</td>
<td>Charettalia hispidae</td>
<td>Charion fragilis</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3150</td>
<td>Lemnetetalia</td>
<td>Lemnetetalia minoris</td>
<td>Lemniion minoris</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3150; Ny</td>
<td>Potametalia</td>
<td>Potametalia</td>
<td>Potamion pectinati</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3160</td>
<td>Utricularetalia intermedio-minoritis</td>
<td>Utricularetalia</td>
<td>Utricularion</td>
<td>Utricularietum neglectae</td>
</tr>
<tr>
<td>3170</td>
<td>Isoeteto-Nanijuncetalia</td>
<td>Nanocyperetalia</td>
<td>Heleochloio-Cyperion</td>
<td>Heleochloetum schoenoidis, Crypsio alopecuroides-Cyperetum fusc</td>
</tr>
<tr>
<td>3220</td>
<td>Thlaspietalia rotundifoli</td>
<td>Epilobietalia fleischeri</td>
<td>Epilobion fleischeri</td>
<td>Epilobio donosae-Schrophularietum caninae</td>
</tr>
<tr>
<td>3230</td>
<td>Salicetalia purpureae</td>
<td>Salicetalia purpureae</td>
<td>Salicion eleagno-daphnoidis</td>
<td>Salici-Myricaretum germaniae</td>
</tr>
<tr>
<td>Page Dimensions: 595.3x841.9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3280; 3290</td>
<td>Molinio-Arrhenatheretalia Potentillo-Polygonetalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3260</td>
<td>Potametalia Potametalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3270</td>
<td>Bidentetalia tripartitae Bidentetalia tripartitae</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4030</td>
<td>Calluno-Ulicetalia Erica-Genistetalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4060</td>
<td>Loiseleurio-Vaccinietalia Rhododendro-Vaccinietalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5130</td>
<td>Festuco-Brometalia Bormetalia erecti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5210</td>
<td>Quercetalia ilicis Quercetalia ilicis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6100</td>
<td>Sedo-Scleranthetalia Sedo-Scleranthetalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6130</td>
<td>Festuco-Brometalia (Violetetalia calaminariae)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6150</td>
<td>Caricetalia herbaceae Salicetalia herbaceae</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6170</td>
<td>Seslerietalia albicantis Seslerietalia coeruleae</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6210</td>
<td>Festuco-Brometalia Bormetalia erecti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6220</td>
<td>Thero-Brachypodietalia Thero-Brachypodietalia distachyi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6230</td>
<td>Nardetalia strictae Nardetalia strictae</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6410</td>
<td>Molinio-Arrhenatheretalia Molinietalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6420</td>
<td>Molinio-Arrhenatheretalia Holoschoenetalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6430</td>
<td>Mulgedio-Aconitetae [Betulo-Adenostyletalia] Adenosyletalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6450</td>
<td>Phragmito australis-Magrocaricetalia elatae Nasturtio-Glyceretalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6460</td>
<td>Molinio-Arrhenatheretalia Molinietalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6490</td>
<td>Phragmito australis-Magrocaricetalia elatae Nasturtio-Glyceretalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6510</td>
<td>Molinio-Arrhenatheretalia Arrhenatheretalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6520</td>
<td>Molinio-Arrhenatheretalia Poo alpinae-Trisetetalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7110</td>
<td>Oxyccoco-Sphagnetalia Sphagnetalia magellanici</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7140</td>
<td>Scheuchzerio-Caricetalia nigrae Scheuchzerietalia palustris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7170</td>
<td>Phragmito-Magnocaricetalia Phragmitetalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7220</td>
<td>Montio-Cardaminetalia Montio-Cardaminetalia</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7230</td>
<td>Scheuchzerio-Caricetalia fuscae Caricetalia davallianae</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


Vengono di seguito schematizzate le novità interpretative emerse negli ultimi anni a livello sia nazionale che regionale concernenti gli habitat inclusi nell’allegato 1 della Direttiva 92/43/CEE, in base alle quali si è proceduto alla redazione della Carta degli Habitat versione 2013 (tabelle 5 e 6). In merito alle decisioni prese, viene talvolta riportata in nota l’attribuzione sostenuta nella carta precedente, a memoria di situazioni comunque di grande interesse per le quali vale ricordare una particolare incertezza di tipo sintassonomico.
Tabella 5. Codici di habitat nuovi per l’Emilia-Romagna non segnalati al 2007 e analizzati da Bolpagni et al. 2010 e Ferrari et al. 2010

<table>
<thead>
<tr>
<th>Codice</th>
<th>Priorità</th>
<th>Nome</th>
<th>Descrizione</th>
<th>Note</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1140</td>
<td></td>
<td>Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea</td>
<td>nuovo codice per la Regione Emilia-Romagna (Bolpagni et al. 2010)</td>
<td>Attualmente collocabile solo nel SIC marino IT4070026</td>
</tr>
<tr>
<td>1170</td>
<td></td>
<td>Scogliere</td>
<td>nuovo codice per la Regione Emilia-Romagna (inserto con SIC marino &quot;Piattaforma Paguro&quot; – Bolpagni et al. 2010)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3160</td>
<td></td>
<td>Laghi e stagni distrofici naturali</td>
<td>nuovo codice per la Regione Emilia-Romagna (Bolpagni et al. 2010)</td>
<td>Generalmente rientrano in questa classificazione molti degli ambienti che nella carta 2007 erano stati classificati erroneamente con il codice 3250 (ora cancellato, vedi sotto)</td>
</tr>
<tr>
<td>3220</td>
<td></td>
<td>Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea</td>
<td>nuovo codice per la Regione Emilia-Romagna (Bolpagni et al. 2010)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3290</td>
<td></td>
<td>Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion</td>
<td>nuovo codice per la Regione Emilia-Romagna (Bolpagni et al. 2010)</td>
<td>Solo recentemente questo codice è stato preso in considerazione per l’Emilia-Romagna, in ambiente oolitico potrebbe essere presente anche dove nella carta 2007 era segnalato il solo codice 8220</td>
</tr>
<tr>
<td>6130</td>
<td></td>
<td>Formazioni erbose calaminari dei Violetalia calaminariae</td>
<td>nuovo codice per la Regione Emilia-Romagna (su input del Ministero Ambiente e Manuale Nazionale 2009; Ferrari et al. 2010)</td>
<td>Nella carta habitat 2007 era segnalato nei siti IT4020020 e IT4040002, generalmente l’attribuzione corretta per le formazioni già cartografate in passato è il codice 3130.</td>
</tr>
<tr>
<td>6150</td>
<td></td>
<td>Formazioni erbose boreo-alpine silicicole</td>
<td>nuovo codice per la Regione Emilia-Romagna (su input del Ministero Ambiente e Manuale Nazionale 2009; Ferrari et al. 2010)</td>
<td>Solo recentemente questo codice è stato preso in considerazione per l’Emilia-Romagna, sono riconducibili a questo habitat di interesse comunitario anche tutte le formazioni precedentemente classificate con i codici regionali Alp e Niv (che vengono ora cancellati dalla lista regionale)</td>
</tr>
<tr>
<td>91AA</td>
<td>*</td>
<td>Boschi orientali di quercia bianca</td>
<td>nuovo codice per la Regione Emilia-Romagna (su input del Ministero Ambiente e Manuale Nazionale 2009; Ferrari et al. 2010)</td>
<td>Solo recentemente questo codice è stato preso in considerazione per le faggete dell’Emilia-Romagna, nella redazione della carta è stato attentamente valutato anche laddove in precedenza veniva usato il codice, ora cancellato, 9150 (vedi sotto)</td>
</tr>
<tr>
<td>9130</td>
<td></td>
<td>Faggeti dell’Asperulo-Fagetum</td>
<td>nuovo codice per la Regione Emilia-Romagna (Ferrari et al. 2010)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabella 6. Codici di habitat utilizzati in passato e ritenuti non presenti in Emilia-Romagna

<table>
<thead>
<tr>
<th>Codice</th>
<th>Priorità</th>
<th>Nome</th>
<th>Descrizione</th>
<th>Note</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3110</td>
<td>*</td>
<td>Acque oligotrofe delle pianure sabbiose con vegetazione anfibia (Littorelletalia uniflorae)</td>
<td>codice analizzato da Bolpagni et al. (2010) e attualmente cancellato dai formulari della Regione Emilia-Romagna, precedentemente il Ministero Ambiente e il Manuale nazionale 2009 lo confermavano solo per l’Emilia-Romagna e il Piemonte</td>
<td>Nella carta habitat 2007 era segnalato nei siti IT4020020 e IT4040002, generalmente l’attribuzione corretta per le formazioni già cartografate in passato è il codice 3130.</td>
</tr>
<tr>
<td>8160</td>
<td>*</td>
<td>Ghiaioni dell’Europa centrale calcarei di collina e montagna</td>
<td>codice attualmente cancellato dai formulari della Regione Emilia-Romagna (Ministero Ambiente e Manuale nazionale 2009 confermano l’assenza del codice in Emilia-Romagna)</td>
<td>In carta habitat era segnalato nel sito IT4030010, ma già il manuale RER 2007 lo indicava improprio per l’E-R. 8130 è l’attribuzione oggi ritenuta corretta.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
A seguito delle medesime analisi, sono stati fissati i caratteri identificativi di ulteriori 8 habitat di interesse conservazionistico regionale, 6 dei quali di nuova descrizione, inseriti in cartografia con gli habitat di interesse comunitario (tabelle 7 e 8). Uno strato a parte riporta due nuovi e inediti ambiti territoriali (“superhabitat”) di interesse conservazionistico generale, utili all’inquadramento degli habitat carsici di grotta (tabella 9).

### Tabella 7. Codici di habitat di interesse conservazionistico regionale

<table>
<thead>
<tr>
<th>Codice</th>
<th>Nome</th>
<th>Note</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gs</td>
<td>Formazioni a elofite delle acque correnti (Glycerio-Sparganion)</td>
<td>nuovo codice di “interesse regionale” (Bolpagni et al. 2010)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ac</td>
<td>Prati umidi ad Angelica sylvestris e Cirsium palustre (Angelico-Cirsietum palustris)</td>
<td>nuovo codice di “interesse regionale” (Bolpagni et al. 2010)</td>
</tr>
<tr>
<td>Sc</td>
<td>Saliceti a Salix cinerea (Salicetum cinereae)</td>
<td>nuovo codice di “interesse regionale” (Bolpagni et al. 2010)</td>
</tr>
<tr>
<td>Fu</td>
<td>Prati e pascoli igrofili del Filipendulion ulmariae</td>
<td>nuovo codice di “interesse regionale” (Bolpagni et al. 2010)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mc</td>
<td>Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)</td>
<td>nuovo codice di “interesse regionale” (Bolpagni et al. 2010)</td>
</tr>
<tr>
<td>Pa</td>
<td>Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d’acqua dolce (Phragmition)</td>
<td>nuovo codice di “interesse regionale” (Bolpagni et al. 2010)</td>
</tr>
<tr>
<td>Psy</td>
<td>Pinete appenniniche di pino silvestre</td>
<td>codice REGIONALE confermato (Ferrari et al. 2010)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cn</td>
<td>Torbierre acide montano subalpine (Caricetum nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse)</td>
<td>codice REGIONALE confermato ma rivisto come codici CORINE-Biotopes di riferimento: alcune formazioni ad esso attribuite in passato sono in realtà riconducibili a 7140 (vedi Bolpagni et al. 2010) o al nuovo codice Mc (più appropriato - Bolpagni et al. 2010); la cartografia che attualmente lo individua è stata pertanto rivista</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Codice</th>
<th>Nome</th>
<th>Note</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Niv</td>
<td>Vallette nivali acidofile</td>
<td>codice REGIONALE cancellato: diventa 6150 (Ferrari et al. 2010)</td>
</tr>
<tr>
<td>Alp</td>
<td>Praterie primarie acidofitiche di impronta alpina</td>
<td>codice REGIONALE cancellato: diventa 6150 (Ferrari et al. 2010)</td>
</tr>
<tr>
<td>Qc</td>
<td>Querceti misti dei terrazzi alluvionali antichi</td>
<td>codice REGIONALE non più utilizzato: frequentemente le formazioni in precedenza clasificato con questo codice sono stata ricondotte al codice 91L0 (anche su input dell’analisi di Ferrari et al. 2010)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Per completezza, si ricorda che il già citato studio preliminare “*Analisi del patrimonio floristico-vegetazionale idro igrofilo della Regione Emilia-Romagna. Schede descrittive degli habitat acquatici e igrofili* (Bolpagni et al. 2010)” candida due ulteriori codici regionali: “Pp” (= Vegetazione sommersa a predominio di *Potamogeton* di piccola taglia - *Parvopotamon*) e “Ny” (= Tappeti galleggianti di specie con foglie larghe - *Nymphaeion albae*). Queste formazioni vengono però fatte tutt’oggi rientrare nell’habitat di interesse comunitario 3150 in accordo con il “*Manuale Italiano di interpretazione degli habitat*” (Biondi et al., 2009). In attesa di acquisire ulteriori informazioni e dati nel merito, la Regione Emilia-Romagna ha ritenuto opportuno mantenere invariata la caratterizzazione del codice 3150 già utilizzata nel passato; pertanto, nel lavoro di aggiornamento della Carta habitat la distinzione fra i codici Pp e Ny e le altre formazioni afferenti al codice 3150 è stata segnalata in nota (laddove è stato possibile recuperare il dato), ma nella stesura finale del lavoro gli ambienti sono stati considerati nel loro complesso e rappresentati tutti con il codice 3150.

Tabella 9. Codici regionali concordati in ambito regionale al fine di inquadrare gli habitat di grotta e il carsismo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Codice</th>
<th>Nome</th>
<th>Note</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Car</td>
<td>Aree con carsismo profondo diffuso</td>
<td>codice per poligoni sovrapponibili ai tematismi di habitat utile ad evidenziare la presenza di cavità ipogee diffuse (carsismo profondo)</td>
</tr>
<tr>
<td>Idrocar</td>
<td>Aree di interesse idrologico legato al carsismo</td>
<td>codice per poligoni sovrapponibili ai tematismi di habitat utile ad evidenziare la presenza di sottobacini idrografici che alimentano gli acquiferi carsici</td>
</tr>
</tbody>
</table>

La rappresentazione cartografica per poligoni, punti e linee

Il grafismo poligonale è quello che, a parità di altre condizioni, può individuare qualunque rappresentazione spaziale e restituirne immediatamente l’estensione planimetrica in ettari e frazioni. Quello puntuale e quello lineare, qualora utilizzati, sono obbligatoriamente corredati di superficie stimata corrispondente, al fine di poter ricavare l’estensione complessiva dell’habitat per sito, per zona e per l’intera regione. La superficie da attribuire agli habitat lineari si calcola approssimativamente come prodotto della lunghezza della linea per una "larghezza stimata"; in molti casi, almeno per gli habitat forestali, questa larghezza viene valutata uguale o di poco inferiore ai 20 m: larghezza massima convenzionalmente corrispondente alle "formazioni vegetali lineari" di cui alle definizioni relative alle aree forestali allegate alle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale (Del. Consiglio Regionale n. 182 del 01.03.1995).

Le modalità lineare e puntiforme di rappresentazione dell’habitat trovano efficace applicazione qualora si voglia evidenziare la sovrapposizione con habitat poligonali, inoltre occorre sottolineare che alcuni tipi di habitat hanno convenzionalmente tale forma quasi per definizione: ad esempio delle grotte (8310) è conveniente rappresentare ciascun ingresso con un punto (lo sviluppo ipogeo, qualora rappresentato, deriva dal Catasto Grotte regionale e si intende non abbia relazioni dirette con gli habitat esterni). La modalità di rappresentazione puntiforme è impiegata anche allorquando si intenda mantenere memoria di una localizzazione specifica nella quale sia osservato il fenomeno. La compresenza di punti/linee sovrapposti a poligoni che rappresentino il medesimo habitat ha proprio questo specifico significato, relativamente all’opportunità di fissare la memoria di un esempio effettivamente riscontrato all’interno di un poligono i cui limiti possono risultare invece da telerilevamento.

L’habitat e il suo grado di copertura

Le figure puntiformi e lineari di habitat hanno come unico attributo la stima di superficie corrispondente all’unico habitat attribuito, mentre quelli poligonali hanno fino a tre habitat attribuibili, dei quali viene riportato il relativo grado di copertura espresso come peso percentuale sull’intera superficie del poligono. In questa maniera il contenuto informativo di ciascun poligono si arricchisce di molteplici significati. Anzitutto al poligono (e relativa estensione) è associato il grado di copertura relativo a tutti gli ambienti d’interesse conservazionistico presenti, ordinati per percentuale di copertura decrescente. Nel caso in cui tale grado di copertura sia inferiore a 100, gli habitat di interesse comunitario presenti
risultano mosaicità con altre situazioni (non di interesse comunitario) ed i poligoni designati alla rappresentazione ne contengono gli elementi in forma sparsa oppure concentrata con localizzazione variabile nello spazio o nel tempo, ma comunque nell’ambito del poligono. Il primo habitat riportato ha il significato di habitat principale e può essere utilizzato come rappresentazione sintetica del poligono (per esempio mediante l’adozione del colore relativo, prescelto in legenda); in particolare, nel caso limite in cui siano presenti 2 o 3 habitat con grado di copertura equivalente, l’habitat principale è quello che più degli altri caratterizza e riesce a descrivere efficacemente le connotazioni dell’area delimitata. Ciascun tipo di habitat presente nel poligono viene quindi necessariamente corredato dal proprio grado di copertura (la somma non può oltrepassare il 100%, eccezion fatta per i poligoni di grotta del 8310 che non hanno, come detto, relazioni dirette con i corrispondenti eventuali habitat esterni; la distinzione tra l’unico habitat ipogeo e gli altri in esterno è solo intuitiva e resa planimetricamente come fosse sviluppata su unico piano) in modo tale da consentire il calcolo in ettari della superficie di ciascun habitat per contesto territoriale (di sito, di provincia, di regione). Al calcolo dovranno essere associate, ovviamente, anche le superfici in ettari riportate per ciascun punto e linea di quel determinato habitat che, analogamente al caso delle grotte, possono innalzare sopra al 100% la percentuale di estensione degli habitat, evidenziando in questo caso fenomeni di compresenza per sovrapposizione. Ciò consente di verificare ed aggiornare, allorquando se ne presenti la necessità, il formulario compilato per ciascun SIC e ZPS. La possibilità di attribuire all’habitat un grado di copertura inferiore a 100 (in maniera tale da indicare l’effettiva distribuzione dell’habitat all’interno del poligono) consente di segnare nella maniera più semplice “cosa normalmente si osserva e dove”, cioè di indicare efficacemente la distribuzione di situazioni effimere o fenologicamente poco evidenti e anche di cenosi mobili o variamente riscontrate a seconda di condizioni stagionali e colturali. Nel caso, invece, di habitat evoluti o addirittura climax, la cui distribuzione nello spazio e nel tempo medio-lungo è ragionevolmente fissa e costante, il grado di copertura inferiore a 100 può suggerire anche una valutazione dello stadio evolutivo di quell’habitat, in termini di scarsa affermazione per immaturità o degrado e di sostanziale incertezza sulle modalità di sviluppo dell’habitat stesso. La presenza al 60% di un certo tipo di faggeta, ad esempio, può indicare la presenza di nuclei di Robinia ed altre specie estranee alla cenosi tipica, ma anche la localizzazione residua, o solo di recente riscontrata, di elementi frammentati dell’habitat stesso. Si noti come i due casi, rappresentati alla stessa maniera e apparentemente molto simili tra loro, abbiano invece orientamenti colturali prevedibilmente molto differenti tra loro nell’ottica di una gestione volta a sostenere e ripristinare l’habitat.

Gli habitat di interesse conservazionistico regionale individuati con la Carta

Il riscontro dei fenomeni - sommariamente ricordati - di incertezza e di corrispondenza solo parziale con gli indicatori tipici, si concilia con la necessità di fissare in qualche modo la presenza di tutti gli habitat di interesse conservazionistico secondo le istanze di Rete Natura 2000, e non solamente di quelle di interesse comunitario. A tal proposito si rileva che, come sopra ricordato, gli elenchi di habitat e specie di interesse comunitario sono soggetti ad implementazioni ad aggiornamenti e che la stessa Commissione Europea esorta Stati e Regioni a definire e tutelare ulteriori elementi di interesse locale.

Agli habitat di interesse comunitario (in Emilia-Romagna sono presenti, attualmente, 73 tipi), in questa indagine sono stati affiancati 8 “habitat di interesse conservazionistico regionale”, 6 dei quali non presenti nel 2007, che a livello locale rivestono una rilevante importanza dal punto di vista di tutela della biodiversità e di cui si riporta di seguito una sintesi descrittiva ed identificativa. Per completezza, si ricorda che per il momento non rientrano nel novero i due ulteriori codici regionali: “Pp” (= Vegetazione sommersa a predominio di Potamogeton di piccola taglia - Parvopotamion) e “Ny” (= Tappeti galleggianti di specie con foglie larghe - Nymphaeion albae), fatti rientrare come più sopra specificato nell’ambito del codice 3150. A tutti questi, si aggiungono ulteriori due habitat carsici (“Car” e “Idrocar”), o meglio due contestualizzazioni geografiche e geologiche di inquadramento dei veri e propri habitat di grotta 8310 e di campo solcato carsico.
8240. Di tutti gli habitat che seguono, qui trattati per la prima volta, si vedano anche le schede riportate in appendice al presente lavoro.

**Codice “Gs” – Elofite di acque correnti (Glycerio-Sparganion)**

Codice CORINE Biotopes: 53.4 Formazioni eloefiche delle acque correnti

Codice EUNIS: C3.1 – Comunità pluri-specifiche di eloefite (criptofite tipiche di suoli saturati di umidità o ricoperti d’acqua); C3.4 – Vegetazione ripariale o anfibia, di modesta statura, in comunità pauci-o mono specifiche per *Nasturtio-Glyceralia*

Piccole formazioni eloefiche di acque correnti. A questo habitat sono riconducibili le fitocenosi spondiche delle acque correnti dominate da piccole eloefite, capaci di originare densi tappeti vegetati lungo i settori ripari e litoranei di fiumi e canali, principalmente all’interno del sistema idrografico secondario (in particolare nei canali artificiali ad alimentazione perenne).

Le cenosi del *Glycerio-Sparganion* sono tendenzialmente vegetazioni assai povere, tendenti al monofitismo, analogamente a quanto rilevabile per le vegetazioni di *Phragmition*. La vegetazione eloefica di questo habitat si sviluppa nei contesti di frangia (ripari e litoranei) di corpi d’acqua da lentamente a rapidamente fluenti; in alcuni casi sono in grado di saturare tutto il corpo idrico originando densi tappeti semi-galleggianti.

In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interramento) e il regime idrico.

L’aumento del carico determina la rapida proliferazione algale che normalmente culmina con la sostituzione dei popolamenti di fanerogame con densi tappeti a macroalghe filamentose (prevalentemente *Conjugatophyceae* e *Chlorophyceae*); quanto alla componente idrologica, il rallentamento del flusso o la sua completa interruzione favorisce l’affermazione prima di specie annuali nitrofile e/o ruderali (trasgressive delle cenosi di *Bidentetea*) seguita dalla penetrazione di specie di *Phragmito-Magnocaricetea* che segnano l’inizio del definitivo insediamento di comunità igrofile e/o terrestri.

In Emilia-Romagna tali cenosi sono mediamente diffuse all’interno dei principali ambiti litoranei/retroripari (nei settori perifluviali e nell’ambito deltizio del fiume Po) ove, prevalentemente, si trovano in stato di degrado a causa dell’elevato apporto di nutrienti e delle anomalie variazioni del regime idrico.

**Specie di rilievo attese**


* (S) = specie struttura, specie edificante la struttura tipica dell’habitat

**Codice “Fu” – Prati e pascoli igrofili del Filipendulion ulmariae**

Codice CORINE Biotopes: 37.1 Prati e pascoli igrofili

Codice EUNIS: D5.2 - Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale; E3.4 – Praterie da eufrofiche a mesotrofiche, asciutte o umide; E5.4 – Megafornbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido-sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni - Comunità perifluviali boschive con *Filipendula* sp. dominante, dell’Europa occidentale (da definizione EUNIS). Prati umidi ad alte erbe, comunità colonizzanti prati da foraggio e pascoli igrofili abbandonati con *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium palustre*, *Epilobium hirsutum*, *Geranium palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria* e *Valeriana officinalis*.

Secondo Alessandrini & Tosetti (2001) le cenosi di codice CORINE Biotopes 37.1 (*Filipendulion*) non sono da considerarsi habitat anche se numerosi autori le inquadrano nel codice 6430. In realtà, il manuale EUR/27 ascriverebbe il *Filipendulion* al componente CORINE Biotopes 37.7 (Humid tall herb fringes - *Convolvuletalia sepium*, *Glechometalia hederaeeae* p. (*Calystegio-Alliarietalia*)), cioè tra le vegetazioni dei ”Watercourse veil and shady woodland edge communities” ma ciò va poi in antinomia con la classificazione operata nell’ambito della formalizzazione dei codici CORINE Biotopes che vede il *Filipendulion* ascritto al codice 37.1 e non al codice 37.7.

La trattazione dell’habitat fatta dal Manuale italiano (Biondi *et al.* 2009) non entra nel merito della questione, anche se riconosce la corrispondenza tra vegetazioni di *Calthion* (cui sono ricondotte attualmente le vegetazioni del *Filipendulion* nell’ambito della sotto-alleanza
Filipendulenion) e habitat 6430, ma in definitiva non c’è piena corrispondenza tra le rispettive codifiche CORINE Biotopes (il Filipendulion è ascritto al codice 37.1, l’habitat 6430 ai codici 37.7 e 37.8).

In particolare, sia il Filipendulion che il Calthion inquadrono prevalentemente formazioni prative (humid grasslands e humid meadows), mentre l’habitat 6430 espressamente si riferisce a formazioni lineari (bordure) di megafagorie igrofile (Biondi et al. 2009). Le considerazioni sopra espresse e lo scarso livello conoscitivo a scala regionale delle formazioni del codice 6430 suggeriscono di istituire un nuovo habitat di interesse regionale che includa le formazioni prative di Filipendulion e di considerare esclusivamente le cenosi di frangia dominate da F. ulmaria (le formazioni lineari a spiccato carattere retro-ripariale tipiche delle settori spondali di fiumi e ruscelli) di codice 6430.

La vegetazione di Filipendulion rappresenta stadi di rinaturalizzazione di praterie igrofile a scopo agro-zootecnico (prevalentemente prati di foraggio e pascoli). In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat rappresentano stadi transitori, di rapido passaggio verso comunità maggiormente mature di tipo forestale, tipicamente seriali ma molto costanti legati alle dinamiche del bosco; in modo del tutto analogo alle cenosi di codice 6430 (Lasen 2006).

In assenza di una periodica gestione (per esempio l’esecuzione periodi di sfalci controllati) sono formazioni destinate a inarbustarsi rapidamente.

Specie di rilievo attese
Filipendula ulmaria (S), Angelica sylvestris, Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Equisetum palustre, Gratiola officinalis, Thalictrum lucidum, Symphytum officinale subsp. officinale, Cirsium palustre, Valeriana officinalis, Eupatorium cannabinum, Epilobium hirsutum.

Codice “Ac” – Prati umidi ad Angelica sylvestris e Cirsium palustre (Angelico-Cirsietum palustris)
Codice CORINE Biotopes: 37.211 Prati umidi ad Angelica sylvestris e Cirsium palustre – Angelico-Cirsietum palustris
Codici EUNIS: D5.2 - Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale; E2.1 – Prati mesofili permanenti e prati brucati dal bestiame; E3.4 - Praterie da eutrofiche a mesotrofiche, asciutte o umide; E5.5 - Comunità sub-alpine di felci ed alte erbe, su suolo umido.

Praterie a Cirsium; prati umidi della fascia montana, ricchi in specie di torbiera bassa diffusi nell’Appennino parmense e reggiano (Alessandrini & Tosetti 2001). Secondo questi autori, le cenosi di codice CORINE Biotopes 37.21 (Calthion) (cui sono ricondotte le vegetazioni dell’Angelico-Cirsietum palustris) non sono da considerarsi di habitat anche se altri autori le inquadrono nel codice 6430. La trattazione dell’habitat fatta dal Manuale italiano (Biondi et al. 2009) riconosce la corrispondenza tra vegetazioni di Calthion e l’habitat 6430, ma analogamente a quanto rilevato per il Filipendulion, non vi è corrispondenza tra le rispettive codifiche CORINE Biotopes (il Calthion è ascritto al codice 37.21, l’habitat 6430 ai codici 37.7 e 37.8). In particolare, sia il Filipendulion che il Calthion inquadrono prevalentemente formazioni prative (humid grasslands e humid meadows), mentre l’habitat 6430 espressamente si riferisce a formazioni lineari (bordure) di megafagorie igrofile. Visto anche lo scarso livello conoscitivo a scala regionale dello stesso codice 6430, si istituisce un nuovo habitat di interesse regionale che include le formazioni prative a dominanza di Angelica sylvestris e Cirsium palustre. La vegetazione di Angelico-Cirsietum palustris annovera praterie umide su suoli ricchi di nutrienti. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat rappresentano stadi transitori, di rapido passaggio verso comunità maggiormente mature di tipo forestale, tipicamente seriali ma molto costanti legati alle dinamiche del bosco; in modo del tutto analogo alle cenosi di codice 6430 (Lasen 2006).

In Emilia-Romagna tali cenosi sono presenti esclusivamente nel settore montano dell’Appennino parmense e reggiano ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione non ottimale a causa principalmente dell’eccessivo sfruttamento della risorsa idrica.

Specie di rilievo attese
Angelica sylvestris (S), Cirsium palustre (S), Caltha palustris, Mentha aquatica subsp. aquatica, Crepis paludosa, Geum rivale, Trollius europaeus.
Codice "Sc" – Salicieti a Salix cinerea (Salicion cinereae)
Codici CORINE Biotopes: 44.92 Formazioni a salici degli acquitrini - Salicion cinereae (Frangulo-Salicion auritae); 44.921 Salicieti a Salix cinerea
Codici EUNIS: D1.1 - Torbiere alte, D2.2 - Torbiere oligotrofe, D4.1 - Torbiere ricche di nutrimento, inclusi acquitrini su terreno calcareo e prati torbosi eutrofici, F9.2 – Cespuglieti e boscaglie di Salix sp., lungo le rive di stagni o laghi e nelle pianure acquitrinose, F9.3 – Bordure ripariali termofilo dell’area mediterranea, G1.1 – Boscaglie ripariali di Salix sp., Alnus sp., e Betula sp., delle regioni temperate; G1.5 – Boschi igrofili di latifoglie su torbiera acidofoile; G3.E – Boschi di conifere su prati torbosi boreali, spesso in assenza di acqua superficiale.

Formazioni dominate da salici, tra cui soprattutto Salix cinerea su suoli acquitrinosi per lo più nella fascia planiziale (Alessandrini & Tosetti 2001). I popolamenti a Salix cinerea sono, sovente, rappresentati da piccoli nuclei arbustivi relittuali di forma compatta ed emisferica grazie alla capacità del salice cenerino di ramificare fin dalla sua base (Tomaselli et al. 2003).

Tra le vegetazioni a predominanza di specie legnose è la tipologia che più di ogni altra è in grado di sopportare prolungati o permanenti stati di sommersione. Risulta diffuso prevalentemente nella fascia planiziale lungo i corsi d’acqua principali, al margine delle anse o nelle scelte con acque stagnanti o a lento deflusso; lo si rinviene anche nei settori litoranei di piccoli corpi idrici lenticoli golenali (morte, torbiera e lanche) (Tomaselli et al. 2003). I substrati colonizzati sono rappresentati in massima parte da limo ad elevato tenore di sostanza organica e nutrienti a causa del perdurare di condizioni di anossia che rallentano significativamente i processi di ciclizzazione di carbonio e nutrienti. In termini dinamici, le comunità vegetali di Salice cenerino rappresentano fitocenosi arbustive che preludono alla formazione di boschi ad Alnus glutinosa, il cui sviluppo richiede una significativa riduzione dei periodi d’inondazione (Tomaselli et al. 2003). Tali formazioni si trovano, pertanto, a stretto contatto con le vegetazioni idrolitiche che colonizzano i corpi idrici marginali nei settori golenali dei principali corsi idrici di pianura, prevalentemente dominate da specie liberamente flottanti (Salvinia natans, Lemna sp. pl.), e ai boschi retro-ripariali, normalmente rappresentati da saliceti bianchi estremamente manomessi o da formazioni mesofile della classe Rhamno-Prunetea (aggruppamenti a Cornus sanguinea, Rubus ulmifolius, Clematis vitalba, ecc.).

In Emilia-Romagna tali cenosi sono presenti esclusivamente nel settore planiziale ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione non ottimale a causa principalmente dell’eccessivo sfruttamento della risorsa idrica (riduzione delle portate, pensilizzazione delle golene).

Specie di rilievo atteso
Salix cinerea (S), Leucojum aestivum, Thelypteris palustris, Carex pseudocyperus, Solanum dulcamara, Salix alba, Alnus glutinosa, Frangula alnus, Iris pseudacorus, Bidens tripartita, Persicaria lapathifolia.

Codice “Pa” – Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d’acqua dolce (Phragmition)
Codice CORINE Biotopes: 53.1 Canneti - Phragmition australis, Scirpion maritimi
Codici EUNIS: C3.2 – Comunità di elofite di grandi dimensioni e canneti marginali; D5.1 – Canneti, scirpeti e tifeti su suoli generalmente privi di acqua superficiale; D5.2 - Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale

Canneti palustri: fragmiteti, tifeti, anche scirpeti dolci e debolmente salmastri. A questo habitat sono riconducibili le fitocenosi dominate da specie elofite di grande taglia che contribuiscono attivamente ai processi di interramento di corpi idrici prevalentemente dolciaquici ad acque stagnanti o debolmente fluenti, da meso- a eutrofiche. Le cenosi del Phragmition sono tendenzialmente comunità paucispecifiche caratterizzate dalla predominanza di una sola specie (tendenza al monofitismo) in grado di colonizzare fondali da sabbioso-limosi a ghiaiosi fino a 0.5-1 m di profondità (Tomasselli et al. 2003).

La vegetazione elofita di questo habitat si sviluppa in corpi d’acqua di dimensione variabile, in alcuni casi anche in ambiti non propriamente acquischi ma, comunque, caratterizzati da una forte umidità dei substrati (lungo le arginature e le scarpe retro-riparie). In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interramento) e il regime idrico; nel complesso un’eccessiva sommersione (aumento dei battenti idrici) può indurre la morta dei popolamenti stessi mentre la progressiva riduzione dell’igrofilia delle stazioni la loro sostituzione con
formazioni meno igrofile (transizione verso cenosi terresti). In generale le vegetazioni di contatto verso il settore spondale sono rappresentate da formazioni del Magnocaricion, ben adattate a periodiche e prolungate emersioni (cenosi a prevalente copertura di cyperacee quali Carex sp. pl.).

In Emilia-Romagna tali cenosi sono diffusamente presenti all’interno dei principali ambiti idro-igrofile (nei settori perifluviali e nell’ambito deltizio del fiume Po) ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione relativamente degradato a causa principalmente dell’elevato apporto di nutrienti e delle variazioni del regime idrico (ingressione di specie nitrofile e/o ruderali quali Rubus sp. pl., Amorpha fruticosa, Calystegia sepium subsp. sepium).

Specie di rilievo atteso
Phragmites australis subsp. australis (S), Typha latifolia (S), T. angustifolia (S), Bolboschoenus maritimus, Sparganium erectum subsp. erectum (S), S. emersum, Schoenoplectus tabernaemontani. (S), Glyceria maxima (S), Carex pseudocyperus.

**Codice “Mc” Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)**
Codice CORINE Biotopes: 53.2 Formazioni a grandi carici – Magnocaricion
Codici EUNIS: C3.2 – Comunità di elofite di grandi dimensioni e canneti marginali; D2.2 Torbiere oligotrefo; D2.3 – Torbiere di transizione e torbiere instabili e/o galleggianti; D5.2 – Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale.

Si tratta di Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (si ricorda che dal punto di vista strettamente sintassonomico nell’Alleanza Magnocaricion rientrerebbero anche le formazioni a Cladium mariscus che però sono da considerare habitat 7210 = Cod. CORINE Biotopes 53.3). Al codice “Mc” sono riconducibili le fitocenosi dominate da grandi carici, capaci di originare fasce vegetate poste a ridosso delle vegetazioni del Phragmition in posizioni retrostanti solo eccezionalmente interessate da prolunegati periodi di sommersione. La vegetazione elofitica di questo habitat si sviluppa nei contesti ripari di corpi d’acqua di dimensione variabile. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interramento) e il regime idrico; si collocano in stretta successione alle vegetazioni del Phragmition subentrando negli stati più evoluti di interramento. In generale le vegetazioni di contatto verso i settori litoranei sono rappresentate dalle stesse formazioni del Phragmition, ben adattate a prolunegati fasi di sommersione (cenosi a prevalente copertura di elofite quali Phragmites australis subsp. australis, Typha sp. pl., Schoenoplectus sp. pl.).

In Emilia-Romagna tali cenosi sono diffusamente presenti all’interno dei principali ambiti igrofile retro-ripari (nei settori perifluviali e nell’ambito deltizio del fiume Po) ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione relativamente degradato a causa principalmente dell’elevato apporto di nutrienti e delle variazioni del regime idrico (ingressione di specie nitrofile e/o ruderali quali Rubus sp. pl., Amorpha fruticosa, Calystegia sepium subsp. sepium). L’habitat ha un elevato valore conservazionistico in quanto rappresenta un habitat elettivo di sosta, riproduzione e caccia per un numero assai significativo di specie di estremo interesse conservazionistico, basti pensare alla compagine avifaunistica.

Specie di rilievo atteso
Carex elata, Carex acuta, Carex acutiformis, Carex riparia, Carex otrubae, Carex paniculata paniculata, Cyperus longus, Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Stachys palustris, Senecio paludosus angustifolius, Galium palustre palustre, Phalaris arundinacea arundinacea

**Codice “Cn” - Torbiere acide montano subalpine (Caricetum nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse)**
L’habitat Cn, già entrato con la Det. n. 12584 del 02.10.2007 nel novero degli ambienti di interesse conservazionistico in ambito regionale, viene in questa sede reinterpretato.
Rispetto al contesto delle torbiere acide montano-subalpine, identificate in passato (nella Carta regionale 2007) complessivamente come Cn, in accordo con Biondi et al. (2009) vengono ora ricollocate all’habitat 7140 insieme alle cenosi di *Scheuchzerietalia palustris* (codice CORINE Biotopes 54.5) anche alcune delle formazioni classificate con CORINE Biotopes 54.4: in particolare saranno ora considerate 7140 le torbiere basse acide a carici e sfagno di *Spagnum nemorei-Caricetum nigrae* (codice CORINE Biotopes 54.4223); devono però rimanere asciritte all’habitat di pregio naturalistico Cn il *Caricetum nigrae* (codice CORINE Biotopes 54.421) e l’aggruppamento a *Juncus filiformis e Drepanocladius exannulatus* (codice CORINE Biotopes 54.4222) tipiche fitocenosi di torbiere basse acideofitiche (alleanza *Caricion nigrae*) non ascrivibili agli habitat degli Allegati della Direttiva 92/43/CEE; i cariceti a *Carex vesicaria e C. rostrata* (codici CORINE Biotopes 53.2141, 53.2142, 53.2143) vengono ora riclassificati insieme alle altre formazioni di *Magnocaricion* (Mc). Viene chiarito che l’habitat 7140 va circoscritto alle fitocenosi esclusive delle torbiere di transizione distribuite all’interno degli ordini *Scheuchzerietalia palustris* e *Caricetalia nigrae* (*Caricetum limosae, Caricetum rostratae* comprensivo anche di facies a *Menyanthes trifoliata*, aggruppamento a *Sphagnum flexuosum e Sphagno nemorei-Caricetum nigrae*); mentre le formazioni a *C. rostrata e M. trifoliate* poste a basse altitudini (a quote inferiori di ~1300 m s.l.m.), prima considerate Cn per via delle caratteristiche acide, vanno considerate della formazioni di *Magnocaricion* (Mc). I depositi torbosi del Cn non sono molto sviluppati, vengono costantemente alimentati dall’acqua di falda, con torba da acida a debolmente acida con disponibilità di nutrienti da scarsa a media. L’evoluzione di questo habitat è spesso complessa in quanto influenzata da diversi fattori (topografici, microclimatici) ed anche da cause antropiche come inquinamento o abbassamento dei livelli della falda. La direzione cui tendono i diversi popolamenti non è facilmente prevedibile anche se, di regola, si affermano comunità meno dipendenti dalla presenza di acqua e quindi più xerotolleranti.

**Specie di rilievo atteso**
*Carex nigra nigra* (S), *C. rostrata* (S), *C. limosa, Menyanthes trifoliata* (S), *Sphagnum subsecundum* (S), *Epilobium palustre, Eriophorum angustifolium, E. scheuchzeri, Trichophorum cespitosum*.

I tipi vegetazionali inquadrabili nel contesto delle torbiere acide montano-subalpine del Cn rimangono, quindi, i seguenti:
- *Caricetum nigrae* (codice CORINE Biotopes: 54.421);
- Aggruppamento a *Juncus filiformis e Drepanocladius exannulatus* (codice CORINE Biotopes: 54.4222); Codici EUNIS: D2.23 – torbiere oligotrofiche appenniniche di substrati acidi; D2.3 – torbiere di transizione e torbiere instabili e/o galleggianti.

**Codice “Psy” - Pinete appenniniche di Pino silvestre**
Popolamenti a predominanza di pino silvestre autoctono, puri o in mescolanza con altre latifoglie come faggio, cerro, carpino nero e roverella, presenti sporadicamente nel medio Appennino emiliano con baricentro nel reggiano; medi ed alti versanti soleggiati, stazioni da mesoxerofile a xerofile, tendenzialmente calcifile, anche in comunità rupicole a vocazione pioniera.


**Le grotte, il carsismo e gli strati cartografici “Car” e “Idrocar”**
Rammentando che gli habitat 8310 (grotte) e 8240 (erosioni tipo campi solcati) sono di regola collegati al carsismo, che a sua volta costituisce un tipo geomorfologico peculiare e di rilevante interesse naturalistico, è stata concordata l’utilità di individuare ed evidenziare le plaghe
carsiche nel loro specifico contesto, che è di natura squisitamente idrogeologica e si esprime nella localizzazione delle micro e macro morfologie superficiali (doline, valli cieche, valli secche, forre, erosioni) e profonde (cavità, sede tra l’altro dell’idrologia sotterranea) e nella distinzione, sempre a livello idrologico, dei sottobacini carsici che li contengono.

Il carsismo è più di un superhabitat; è un insieme di condizioni che rendono il paesaggio tridimensionale e che coinvolgono inscindibilmente microclima, acqua, roccia e organismi in un unico corpo fatto di sopra e sotto terra. Carsismo superficiale (morfologie) e carsismo profondo (cavità ipogee diffuse) non sono efficacemente rappresentabili dai soli habitat 8240 e 8310. Tra l’altro il primo è evidente quasi solo in presenza di certi calcari e di determinate forme erosive, vale a dire di specifiche condizioni morfo-litologiche che in Emilia-Romagna non sono di fatto riscontrabili se non come interessantissime eccezioni. Il secondo può essere identificato a partire dagli ingressi, eventualmente dagli sviluppi ipogei conosciuti che sono di norma ridotti rispetto a quelli effettivamente esistenti, a quelli potenziali e a quelli speleologicamente collegabili. Per contro, la tutela degli habitat di interesse comunitario tipici degli ambienti carsici (8310, 8240, ecc.) ha implicazioni che necessariamente interessano territori generalmente più ampi degli habitat stessi, da qui nasce la necessità di rappresentare questi superhabitat anche come aree di interesse gestionale funzionali alla tutela dei più circoscritti habitat di interesse comunitario; si precisa che è possibile che la cartografia di questi ambienti (Car e Idrocar) si estenda anche esternamente ai perimetri dei Siti Natura 2000 pur essendo essi sempre strettamente correlati ad habitat dell’Allegato I della Direttiva presenti all’interno dei Siti Natura 2000 (la carta regionale convenzionalmente rappresenta gli habitat di interesse comunitario solo all’interno dei Siti Natura 2000).

In Emilia-Romagna gli ambienti carsici sono eminentemente gessosi; si rinvennovo solo raramente forme erosive affini ai campi solcati (le erosioni a candela, peraltro a struttura per lo più verticale e non a vero e proprio “campo”). Questi tipo di carsismo superficiale, oltre che affine, è di grande interesse e, analogamente agli ingressi di grotta, identificabile in maniera puntiforme. Si rammenta che viene riservato essenzialmente agli habitat rocciosi 8210 e 6110 il contesto rupestre di tipo calcareo rispettivamente fresco con felci, muschi e casmofite oppure caldo-arido con crassulente e terofite, circostanti gli ingressi di grotta. Il carsismo profondo, invece, in relazione al quale il Catasto Grotte dell’Emilia-Romagna consente fedeli rappresentazioni della proiezione su planimetria delle cavità rilevate, ha implicazioni problematiche sugli ambienti che lo contiene. Da un lato vengono analizzati gli spazi vuoti, che determinano la tridimensionalità tipica dell’ambiente carsico che non è di facile resa; dall’altro viene messo in evidenza il territorio vincolato al massimo agente edificatore di questi vuoti, cioè l’acqua. Per evidenziare efficacemente il fenomeno carsico, dunque, a fianco delle grotte (i punti ne rappresentano gli ingressi, i poligoni lo sviluppo ipogeo ricavato dal Catasto) e delle erosioni superficiali più macroscopiche e affini ai campi solcati, vengono proposti i due “superhabitat” collegati al carsismo che meglio aiutano a definire il carso sia come insieme di cavità sotterranee (Car) sia come sistema drenante di acque destinate ad inabissarsi (Idrocar).

1) “Car” rappresenta attraverso l’abbreviazione “carsico” la presenza di carsismo profondo diffuso, vale a dire della proiezione in planimetria di tutte le possibili diramazioni che costituiscono il reticolo sotterranee delle grotte. E’ l’ambito territoriale fatto (ma non solo) di doline, valli cieche, valli secche, forre ed erosioni intimamente collegate al fenomeno carsico profondo, al di sotto del quale permangono le condizioni geologiche di presenza delle grotte, di quelle conosciute e di altre ancora da scoprire.

2) “Idrocar”, invece, rappresenta il contesto più ampio di interesse idrologico legato al carsismo, e quindi, oltre alle morfologie carsiche, include tutti i sottobacini con acque superficiali destinate ad alimentare gli acqueriferi sotterranee e quindi ad inabissarsi nel reticolo carsico, almeno fino alle risorgenti e quindi al definitivo ritorno nel reticolo superficiale o al deflusso in falda. Il bacino carsico, a differenza di quello non carsico, non ha scorrimento superficiale incanalato, non presenta fiumi ed è quindi apparentemente non delimitabile, “Idrocar” ne rappresenta anche la frazione a monte degli inghiottiti, risalendo fino alle origini del livello freatico carsico vero e proprio che non sempre è chiaramente individuabile, né a monte, né a valle. Ricordando che le acque che formano le grotte e le attraversano, ne fuoriescono affini satire di carbonati (e solfati) risultando chimicamente trasformate, il (sotto)bacino carsico tende a chiudersi “a valle” là dove le acque fuoriescono dalle rocce carsiche solubili defluendo in falda o tornando a giorno attraverso le risorgenti, e rientrano infine nel reticolo corrente.
Geometrie vettoriali e struttura dei dati tabellari

La cartografia viene digitalizzata attraverso file aventi formato shape (estensione "*.shp"), conforme agli standard regionali. Sempre secondo gli standard regionali, la vettorializzazione delle geometrie è georeferenziata nel sistema di riferimento UTM-RER. Di seguito, si riportano le caratteristiche dei campi tabellari associati alle tre diverse geometrie con cui possono essere rappresentati gli habitat: poligoni, linee, punti (tabelle 10, 11, 12). Seguono i campi tabellari associati alle geometrie poligonali di "Car" e "Idrocar" (tabella 13)

Tabella 10 Struttura dati della cartografia vettoriale: habitat poligonali

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome Campo</th>
<th>Tipo</th>
<th>Descrizione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RIEPILOGO</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Riepilogo (in forma testuale) degli habitat presenti e dei relativi gradi di copertura</td>
</tr>
<tr>
<td>SUP_ETTARI1</td>
<td>Numero; 20 (4 dec.)</td>
<td>Superficie del poligono (in ettari)</td>
</tr>
<tr>
<td>COPERTURA</td>
<td>Numero; 3 (0 dec.)</td>
<td>Somma, espressa in %, dei gradi di copertura attribuiti ai singoli habitat segnalati nel poligono</td>
</tr>
<tr>
<td>COD_SICZPS</td>
<td>Carattere; 16</td>
<td>Codice del Sito Rete Natura 2000 in cui ricade il poligono</td>
</tr>
<tr>
<td>NOMEMISICZPS</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Nome del Sito Rete Natura 2000</td>
</tr>
<tr>
<td>TIPOSICZPS</td>
<td>Carattere; 16</td>
<td>Tipologia del Sito Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, SIC e ZPS)</td>
</tr>
<tr>
<td>HABITAT</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice dell’habitat principale</td>
</tr>
<tr>
<td>GRADOCOP</td>
<td>Numero; 3 (0 dec.)</td>
<td>Grado di copertura dell’habitat principale espresso in %</td>
</tr>
<tr>
<td>PRIORIT</td>
<td>Carattere; 1</td>
<td>Priorità dell’habitat principale (il campo viene compilato con la lettera &quot;P&quot; quando l’habitat risulta prioritario secondo l’Allegato 1 alla Dir. 92/43/CEE)</td>
</tr>
<tr>
<td>DESCR_HAB</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Denominazione dell’habitat principale</td>
</tr>
<tr>
<td>HABITAT2</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice del 2° habitat eventualmente compresente nel poligono oltre all’habitat principale</td>
</tr>
<tr>
<td>GRADOCO2</td>
<td>Numero; 3 (0 dec.)</td>
<td>Grado di copertura del 2° habitat (%)</td>
</tr>
<tr>
<td>PRIOR_2</td>
<td>Carattere; 1</td>
<td>Priorità del 2° habitat (lettera &quot;P&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>DESCR_HAB2</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Denominazione del 2° habitat</td>
</tr>
<tr>
<td>HABITAT3</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice del 3° habitat eventualmente compresente nel poligono oltre agli altri 2 habitat segnalati</td>
</tr>
<tr>
<td>GRADOCO3</td>
<td>Numero; 3 (0 dec.)</td>
<td>Grado di copertura del 3° habitat (%)</td>
</tr>
<tr>
<td>PRIOR_3</td>
<td>Carattere; 1</td>
<td>Priorità del 3° habitat (lettera &quot;P&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>DESCR_HAB3</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Denominazione del 3° habitat</td>
</tr>
<tr>
<td>ATTO</td>
<td>Carattere; 200</td>
<td>Riferimento all’atto amministrativo mediante il quale viene approvato il periodico aggiornamento della cartografia</td>
</tr>
<tr>
<td>DATA_ATTO</td>
<td>Carattere; 100</td>
<td>Data dell’atto di approvazione della cartografia</td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>Numero; 16 (0 dec.)</td>
<td>Numero identificativo di ciascun poligono</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabella 11 Struttura dati della cartografia vettoriale: habitat lineari

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome Campo</th>
<th>Tipo</th>
<th>Descrizione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HABITAT</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice dell’habitat</td>
</tr>
<tr>
<td>PRIORIT</td>
<td>Carattere; 1</td>
<td>Priorità dell’habitat (lettera &quot;P&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>DESCR_HAB</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Denominazione dell’habitat</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabella 12 Struttura dati della cartografia vettoriale: habitat puntiformi

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome Campo</th>
<th>Tipo</th>
<th>Descrizione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HABITAT</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice dell'habitat</td>
</tr>
<tr>
<td>PRIORIT</td>
<td>Carattere; 1</td>
<td>Priorità dell'habitat (lettera &quot;P&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>DESCR_HAB</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Denominazione dell'habitat</td>
</tr>
<tr>
<td>ETTARI</td>
<td>Numero; 20 (4 dec.)</td>
<td>Superficie stimata dell'habitat (in ettari)</td>
</tr>
<tr>
<td>COD_SICZPS</td>
<td>Carattere; 16</td>
<td>Codice del Sito Rete Natura 2000 in cui ricade il punto</td>
</tr>
<tr>
<td>NOMESICZPS</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Nome del Sito Rete Natura 2000</td>
</tr>
<tr>
<td>TIPOSICZPS</td>
<td>Carattere; 16</td>
<td>Tipologia del Sito Rete Natura 2000 (SIC, ZPS, SIC e ZPS)</td>
</tr>
<tr>
<td>ATTO</td>
<td>Carattere; 200</td>
<td>Riferimento all'atto amministrativo mediante il quale viene approvato il</td>
</tr>
<tr>
<td>DATA_ATTO</td>
<td>Carattere; 100</td>
<td>Data dell'atto di approvazione della cartografia</td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>Numero; 16 (0 dec.)</td>
<td>Numero identificativo di ciascun punto</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabella 13 Struttura dati della cartografia vettoriale degli habitat: poligoni aree carsiche

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome Campo</th>
<th>Tipo</th>
<th>Descrizione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AMBITO</td>
<td>Carattere; 100</td>
<td>Es: “carsismo profondo” o “ambito di interesse idrologico carsico”</td>
</tr>
<tr>
<td>HABITAT</td>
<td>Carattere; 10</td>
<td>Codice dell'habitat (&quot;Car&quot; o &quot;Idrocar&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>SETTORE_CA</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Viene dettagliata la localizzazione e l’ambito geografico su cui insiste il</td>
</tr>
<tr>
<td>COD_SICZPS</td>
<td>Carattere; 16</td>
<td>Codice del Sito Rete Natura 2000 di riferimento per il poligono rappresentato</td>
</tr>
<tr>
<td>SUP_ETTARI</td>
<td>Numero; 20 (4 dec.)</td>
<td>Superficie del poligono (in ettari)</td>
</tr>
<tr>
<td>NOTEAVORO</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Campo per annotazioni tecniche o di approfondimento dell'informazione</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Aggiornamento della cartografia: geometrie vettoriali e struttura dei dati tabellari da utilizzare nello scambio di informazioni tra Regione ed Enti gestori dei Siti Natura 2000

Per garantire un unico standard a livello regionale e la compatibilità dei dati con la cartografia "approvata", le proposte di aggiornamento della cartografia degli habitat verranno digitalizzate su shapefile (estensione "shp") con sistema di riferimento UTM-RER. Le proposte di aggiornamento potranno essere digitalizzate a partire dalle geometrie già realizzate e approvate; a tale scopo, per ciascun SIC e ZPS, il Servizio Parchi e Risorse forestali fornirà tali geometrie alle strutture competenti per territorio. Si riportano, di seguito, le caratteristiche dei campi tabellari (struttura dati, tabelle 14, 15, 16) associati alle tre diverse geometrie (poligoni, linee, punti) da utilizzare nello scambio di informazioni relative alle proposte di aggiornamento della cartografia regionale degli habitat.
### Tabella 14  Formato di scambio dati della cartografia vettoriale: habitat poligonali.

**file "AREE"**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome Campo</th>
<th>Tipo</th>
<th>Descrizione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SUP_ETTARI</td>
<td>Numero; 20 (4 dec.)</td>
<td>Superficie del poligono (in ettari)</td>
</tr>
<tr>
<td>COPERTURA</td>
<td>Numero; 3 (0 dec.)</td>
<td>Somma, espressa in %, dei gradi di copertura attribuiti ai singoli habitat segnalati nel poligono</td>
</tr>
<tr>
<td>COD_SICZPS</td>
<td>Carattere; 16</td>
<td>Codice del Sito Rete Natura 2000 in cui ricade il poligono</td>
</tr>
<tr>
<td>HABITAT</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice dell’habitat principale</td>
</tr>
<tr>
<td>GRADOCOP</td>
<td>Numero; 3 (0 dec.)</td>
<td>Grado di copertura dell’habitat principale espresso in %</td>
</tr>
<tr>
<td>HABITAT2</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice del 2° habitat eventualmente compresente nel poligono oltre all’habitat principale</td>
</tr>
<tr>
<td>GRADOCO2</td>
<td>Numero; 3 (0 dec.)</td>
<td>Grado di copertura del 2° habitat (%)</td>
</tr>
<tr>
<td>HABITAT3</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice del 3° habitat eventualmente compresente nel poligono oltre agli altri 2 habitat segnalati</td>
</tr>
<tr>
<td>GRADOCO3</td>
<td>Numero; 3 (0 dec.)</td>
<td>Grado di copertura del 3° habitat (%)</td>
</tr>
<tr>
<td>NOTELAVORO</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Campo per annotazioni tecniche o di approfondimento dell’informazione</td>
</tr>
<tr>
<td>ORIGDATI</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Campo dove generalmente viene segnalata la fonte del dato</td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>Numero; 16 (0 dec.)</td>
<td>Numero identificativo di ciascun poligono (tramite questo identificativo sarà possibile segnalare quali poligoni sono stati modificati e quali sono stati creati ex-novo rispetto alla precedente versione della cartografia)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tabella 15  Formato di scambio dati della cartografia vettoriale: habitat lineari

**file "LINEE"**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome Campo</th>
<th>Tipo</th>
<th>Descrizione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HABITAT</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice dell’habitat</td>
</tr>
<tr>
<td>ETTARI</td>
<td>Numero; 20 (4 dec.)</td>
<td>Superficie stimata dell’habitat (in ettari)</td>
</tr>
<tr>
<td>COD_SICZPS</td>
<td>Carattere; 16</td>
<td>Codice del Sito Rete Natura 2000 in cui ricade la linea</td>
</tr>
<tr>
<td>NOTELAVORO</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Campo per annotazioni tecniche o di approfondimento dell’informazione</td>
</tr>
<tr>
<td>ORIGDATI</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Campo dove generalmente viene segnalata la fonte del dato</td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>Numero; 16 (0 dec.)</td>
<td>Numero identificativo di ciascun poligono (tramite questo identificativo sarà possibile segnalare quali poligoni sono stati modificati e quali sono stati creati ex-novo rispetto alla precedente versione della cartografia)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tabella 16  Formato di scambio dati della cartografia vettoriale: habitat puntuali

**file "PUNTI"**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome Campo</th>
<th>Tipo</th>
<th>Descrizione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HABITAT</td>
<td>Carattere; 5</td>
<td>Codice dell’habitat</td>
</tr>
<tr>
<td>ETTARI</td>
<td>Numero; 20 (4 dec.)</td>
<td>Superficie stimata dell’habitat (in ettari)</td>
</tr>
<tr>
<td>COD_SICZPS</td>
<td>Carattere; 16</td>
<td>Codice del Sito Rete Natura 2000 in cui ricade il punto</td>
</tr>
<tr>
<td>NOTELAVORO</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Campo per annotazioni tecniche o di approfondimento dell’informazione</td>
</tr>
<tr>
<td>ORIGDATI</td>
<td>Carattere; 255</td>
<td>Campo dove generalmente viene segnalata la fonte del dato</td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>Numero; 16 (0 dec.)</td>
<td>Numero identificativo di ciascun poligono (tramite questo identificativo sarà possibile segnalare quali poligoni sono stati modificati e quali sono stati creati ex-novo rispetto alla precedente versione della cartografia)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Habitat e specie. Le specie target.

A corollario delle analisi di classificazione e individuazione degli habitat, è utile accennare al ruolo che la singola specie ricopre nell’habitat. Atteso che:
- 1) è nell’habitat che la specie trova le condizioni per uno stato di conservazione soddisfacente (edafiche e riproduttive in particolare),
- 2) è nel controllo delle avversità incluse le attività antropiche che sta il presupposto per il suo mantenimento,
è possibile abbozzare una relazione specie-habitat a fini di classificazione e in qualche modo anche di valutazione del pregio dell’habitat. Premesso inoltre che è possibile una ricerca delle relazioni specie-habitat anche per la fauna, nonostante la mobilità di quest’ultima renda il rapporto molto meno stretto di quello che intercorre con flora e vegetazione, è intuitivo ed esplorabile il collegamento tra habitat e la presenza di una o più determinate specie.

Mentre per quanto riguarda la vegetazione si considerano specie caratteristiche (esclusive) e specie differenziali (discriminanti a livello di subassociazione) a tipizzare gli aggruppamenti secondo combinazioni riconosciute, per gli habitat (che assommano caratteri fitosociologici e fattori ecologici) si possono sommariamente considerare come specie attese i taxa più frequenti e diffusi in quell’ambito in quanto riscontrabili con maggiore probabilità. Tra queste (specie attese), le specie struttura sono quelle che tendono a caratterizzare maggiormente l’habitat definendone quantomeno l’aspetto fisionomico se non quello fitosociologico, non di rado, infatti, sono le specie prevalenti numericamente e dominanti strutturalmente. Sono individuabili inoltre per ciascun habitat le specie di pregio, cioè i taxa la cui presenza denota condizioni di elevata naturalità e buone condizioni di conservazione. Si tratta di entità rare o di grande interesse fitogeografico, in quanto collocate al limite del loro areale distributivo, oppure particolarmente significative perché a loro volta strettamente legate al ciclo di altre specie ecologicamente rilevanti. In ogni caso queste specie di pregio qualificano gli aspetti di maggior valore dell’habitat stesso.

Se l’insieme delle specie attese costituisce la combinazione fisionomica di riferimento per il riconoscimento dell’habitat, specie struttura e specie di pregio si pongono come indicatrici delle specifiche condizioni dello stato di salute dell’habitat stesso, senza ovviamente escludere la possibilità che la combinazione floristica (e faunistica) di ciascuna stazione si presenti ulteriormente arricchita in varianti locali ulteriormente differenziate e molto significative ai fini dell’apprezzamento e della conservazione della biodiversità. L’elenco delle specie attese comprende anche eventuali specie invasive, che tendono in quanto fattore di minaccia ricorrente a condizionare la gestione dell’habitat. La combinazione delle varie specie attese per habitat non è così rilevante come la composizione floristica per l’aggruppamento fitosociologico. Come visto in precedenza, l’habitat può presentare infinite varianti locali e in fin dei conti sono spesso riscontrabili elenchi floristici inaspettati, bizzarri o addirittura contrastanti con l’ortodossia fitosociologica, il che non contrasta con l’identificazione o col valore stesso dell’habitat, ma al contrario dimostra che infinite sono le varianti intorno alle quali si muove la biodiversità anche in termini di nicchie e opportunità ecologiche. L’elenco ripilogativo delle specie attese per habitat, seppur parziale e provvisorio, costituisce un ulteriore contributo all’approccio conoscitivo degli habitat, un tentativo di caratterizzazione regionale e, se possibile, una chiave di lettura degli habitat se non dicotomica almeno utile a segnalare la tendenza di quella specie, in Emilia-Romagna, a collocarsi in quell’ambiente.

A questo punto si ricorda che sono stati prodotti elenchi di specie target a livello regionale di specie obiettivo per la conservazione della biodiversità, che riportano tutte, o almeno le principali specie di interesse conservazionistico, dal livello più alto, prioritario e comunitario, a quelli nazionale e via via sempre più locale, utilizzando la classificazione internazionale IUCN allo scopo ideata e periodicamente aggiornata. Anche le specie target sono corredate in appendice da un elenco di specie alloctone invasive, aggressive e in grado di condizionare situazione e stabilità degli habitat minacciandone lo stato di conservazione.
Seguono gli elenchi redatti per l’Emilia-Romagna delle:

1) specie attese per habitat, con indicazione delle specie-struttura e delle specie di pregio (tabella 17) e delle alloctone invasive (sempre per habitat) in appendice (tabella 18);

2) specie target per la conservazione della biodiversità (tabella 19) e specie alloctone invasive presenti in Emilia-Romagna (tabella 20);

Tab. 17 Specie attese per habitat, con indicazione delle specie-struttura (S) e delle specie di pregio (P)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Specie</th>
<th>Cognome</th>
<th>Punti di pregio</th>
<th>Indicazione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abies alba</td>
<td>9130</td>
<td>9220</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Acer campestre</td>
<td>9160</td>
<td>92A0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Acer pseudoplatanus</td>
<td>9180</td>
<td>9220</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Achillea millefolium</td>
<td>6510</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Achillea tomentosa</td>
<td>6130</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Achnatherum calamagrostis</td>
<td>8130</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aconitum lycoctonum</td>
<td>6430</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aconogonum alpinum</td>
<td>6170</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Actaea spicata</td>
<td>9180</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Adenostyles glabra</td>
<td>6430</td>
<td>8130</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Aegopodium podagraria</td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aeluropus litoralis</td>
<td>1410</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrostis capillaris</td>
<td>4030</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrostis rupestris</td>
<td>6150</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrostis stolonifera</td>
<td>3290</td>
<td>6410 6420</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aira cryophylla</td>
<td>8230</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alchemilla alpina</td>
<td>6170</td>
<td>S 8110 S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alchemilla saxatilis</td>
<td>6150</td>
<td>6170 S 8130 S 8220</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alisma plantago-aquatica</td>
<td>3140</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Allaria petiolata</td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Allium angulosum</td>
<td>6410</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Allium suaveolens</td>
<td>6410</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alnus glutinosa</td>
<td>9160</td>
<td>S 91F0 92A0</td>
<td>Sc</td>
</tr>
<tr>
<td>Alnus incana</td>
<td>9160</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Althaea filiformis</td>
<td>1150</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alyssoideae utriculata</td>
<td>8210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alyssum alpicola</td>
<td>6110</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alyssum bertoloni</td>
<td>6130</td>
<td>S 8220 S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amelanchier ovalis</td>
<td>5210 8210 9180</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ammophila arenaria</td>
<td>2120</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anacamptis pyramidalis</td>
<td>6210</td>
<td>S P</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anemoneastrum narcissiflorum</td>
<td>6170</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anemoneidae nemorosa</td>
<td>9110</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Angelica sylvestris</td>
<td>Ac</td>
<td>S Fu</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Antennaria carpathica</td>
<td>8220</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Antennaria dioica</td>
<td>6230</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aquilegia alpina</td>
<td>6170</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arabis alpina</td>
<td>8120</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arabis hirsuta</td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arctostaphylos uva-ursi</td>
<td>4060</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arenaria bertoloni</td>
<td>8120</td>
<td>S 8220 S P</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Argyrolobium zanonii</td>
<td>8230</td>
<td>P</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Armeria marginata</td>
<td>6130</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arrhenatherum elatius</td>
<td>6510</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia alba</td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia caerulescens</td>
<td>1410</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia cretacea</td>
<td>6220</td>
<td>P</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia umbelliformis</td>
<td>8220</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arthrocneum macrostach.</td>
<td>1310 1410 1420 S</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arundo donax</td>
<td>2230</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asparagus acutifolius</td>
<td>9340</td>
<td>S 91AA S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asperula aristata</td>
<td>8220</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asperula purpurea</td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium cuneifolium</td>
<td>8220</td>
<td>S P</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium ruta-muraria</td>
<td>8210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium scolopendrium</td>
<td>8210</td>
<td>S 8310 S P</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium trichomanes</td>
<td>8210</td>
<td>S 8310</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium viride</td>
<td>8210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Athyrus distortifolius</td>
<td>6430</td>
<td>S 8110 S 8130 S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Athyrium filix-femina</td>
<td>8130</td>
<td>S 8310 S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Atriplex patula L.</td>
<td>1340</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Atriplex portulacoides</td>
<td>1420 S</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Atriplex prostrata</td>
<td>1210</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Azolla filiculoides</td>
<td>3150</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Baldellia ranunculoides</td>
<td>2190</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bassia hirsuta</td>
<td>1310</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

40
<table>
<thead>
<tr>
<th>Species</th>
<th>Category</th>
<th>S</th>
<th>P</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Berberis vulgaris</td>
<td>S</td>
<td>9340</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Berula erecta</td>
<td>S</td>
<td>6210</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>Bidens cernua</td>
<td>3290</td>
<td>6210</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>Bidens bulata</td>
<td>3290</td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Bidens tripartita</td>
<td>3290 Sc</td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Biscutella laevigata prinzerae</td>
<td>6130 S</td>
<td>6210</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>Bistorta officinalis Delarbre</td>
<td>6210 S</td>
<td>7230</td>
<td>9260</td>
</tr>
<tr>
<td>Blymus compressus</td>
<td>7230</td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Bolboschoenus maritimus</td>
<td>Pa</td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Bothriochloa ischaemum</td>
<td>6210</td>
<td>6210</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>Brachypodium genuense</td>
<td>4060 S</td>
<td>91AA</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Brachypodium rupestrre</td>
<td>5130 S</td>
<td>9340</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Bromus erectus</td>
<td>2130 S</td>
<td>5130</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Bunium bulbocastanum</td>
<td>6510 S</td>
<td>2120</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bupleurum baldense</td>
<td>6220 S</td>
<td>7230</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Botanum umbellatus</td>
<td>3260</td>
<td>3290</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Cakile maritima</td>
<td>1210 S</td>
<td>3290</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Calamagrostis corsica</td>
<td>3220 8130 Sc</td>
<td>3130</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Calamagrostis epigejos</td>
<td>3230</td>
<td>91F0</td>
<td>Mc</td>
</tr>
<tr>
<td>Calamagrostis pseudophrag.</td>
<td>3230</td>
<td>8130</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex acuta</td>
<td>Mc</td>
<td>6520</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex acutiformis</td>
<td>91E0 Mc</td>
<td>7220</td>
<td>7230</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex davalliana</td>
<td>7230</td>
<td>9430</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex divisa</td>
<td>1410</td>
<td>2270</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex elata</td>
<td>91E0 Mc</td>
<td>2270</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex extensa</td>
<td>1410</td>
<td>7140 Cn</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex lepidocarpa</td>
<td>7230</td>
<td>8310</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex limosa</td>
<td>7110</td>
<td>8310</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex liparcarpos</td>
<td>2130</td>
<td>8310</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex nigra</td>
<td>6410 7110 7140 S Cn S</td>
<td>8310</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex ortubae</td>
<td>Mc</td>
<td>6150</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex pallescens</td>
<td>6230</td>
<td>2220</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex paniculata</td>
<td>Mc</td>
<td>5210</td>
<td>Sc</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex pendula</td>
<td>91E0</td>
<td>8210</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex riparia</td>
<td>Mc</td>
<td>8210</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex rostrata</td>
<td>7140 Cn</td>
<td>8310</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex sempervirens</td>
<td>6170</td>
<td>8310</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex sylvatica</td>
<td>91E0</td>
<td>8310</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex tomentosa</td>
<td>6410</td>
<td>9260</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex tenuiflorus</td>
<td>6420 S</td>
<td>91F0</td>
<td>9240</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex tristis</td>
<td>8120</td>
<td>91F0</td>
<td>9240</td>
</tr>
<tr>
<td>Castanea sativa</td>
<td>9260</td>
<td>3150</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Catabrosa aquatica</td>
<td>Gs</td>
<td>3140</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Catapodium rigidum</td>
<td>6110</td>
<td>3140</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurea alypola</td>
<td>6130</td>
<td>3260</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurea deusta</td>
<td>8230</td>
<td>3150</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurea nigr. pinnatifida</td>
<td>6510</td>
<td>3260</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurea panic. linguistica</td>
<td>6130</td>
<td>3140</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurea uniflora</td>
<td>6230</td>
<td>3140</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurea tenuiflorum</td>
<td>6420</td>
<td>6230</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Cerasitum alpinum</td>
<td>8220</td>
<td>4060</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>Cerasitum ceratoides</td>
<td>6150</td>
<td>6510</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------</td>
<td>------</td>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Heracleum sphondylium</em></td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Hepatica nobilis</em></td>
<td>6270</td>
<td>S</td>
<td>8130</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Helleborus viridis</em></td>
<td>9220</td>
<td>P</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Halocnemum strobilaceum</em></td>
<td>5610</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Gymnadenia conopsea</em></td>
<td>6270</td>
<td>P</td>
<td>6420</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Erica arborea</em></td>
<td>4030</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Eriophorum angustifolium</em></td>
<td>9260</td>
<td>7110</td>
<td>7140</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Eriophorum latifolium</em></td>
<td>6410</td>
<td>7230</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Eriophorum scheuchzeri</em></td>
<td>7140</td>
<td>Cn</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Erophila verna</em></td>
<td>6110</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Erucastrum nasturtifolium</em></td>
<td>3220</td>
<td>3250</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Eryngium maritimum</em></td>
<td>2110</td>
<td>2120</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Erythronium dens-canis</em></td>
<td>9110</td>
<td>S</td>
<td>9260</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Euonymus europaeus</em></td>
<td>9100</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Epatorium cannabinum</em></td>
<td>6270</td>
<td>6420</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Epilobium dulcis</em></td>
<td>9430</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Euphoria exigua</em></td>
<td>6220</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Euphoria spinosa ligustica</em></td>
<td>6130</td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Euphrasia minima</em></td>
<td>6230</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Fagus sylvatica</em></td>
<td>9110</td>
<td>S</td>
<td>9130</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Festuca inops</em></td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Festuca ricerii</em></td>
<td>6150</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Festuca robustafoila</em></td>
<td>6150</td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Festuca violacea puccinellii</em></td>
<td>6170</td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Filipendula ulmaria</em></td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td>8420</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Fontinalis antipyretica</em></td>
<td>3260</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Frangula alnus</em></td>
<td>9240</td>
<td>Sc</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Frankenia pulavulenta</em></td>
<td>1310</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Fraxinus ang. oxyacarpa</em></td>
<td>9190</td>
<td></td>
<td>92A0</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Fraxinus excelsior</em></td>
<td>9180</td>
<td>S</td>
<td>9180</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Fraxinus ornus</em></td>
<td>9140</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Fritillaria montana</em></td>
<td>6130</td>
<td>P</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Fumana procumbens</em></td>
<td>2130</td>
<td>S</td>
<td>6210</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Galanthus nivalis</em></td>
<td>9110</td>
<td>S</td>
<td>9260</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Galium aparine</em></td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td>6420</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Galium corrufulifolium</em></td>
<td>8220</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Galium lucidum</em></td>
<td>5130</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Galium odoratum</em></td>
<td>9130</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Galium elongatum</em></td>
<td>6410</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Galium palustre</em></td>
<td>6410</td>
<td>Mc</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Galium verum</em></td>
<td>6510</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Genista germanica</em></td>
<td>4030</td>
<td>S</td>
<td>5130</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Genista pilosa</em></td>
<td>4030</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Genista radiata</em></td>
<td>4060</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Genista tinctoria</em></td>
<td>5130</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Gentiana acaulis</em></td>
<td>6230</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Geranium robertianum</em></td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Geranium sylvaticum</em></td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td>6520</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Geum montanum</em></td>
<td>6230</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Geum rivale</em></td>
<td>6230</td>
<td>Ac</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Glaucoma flavum</em></td>
<td>3250</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Glechoma hederaecea</em></td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>* Globularia bisnagarica*</td>
<td>6210</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>* Globularia incanescens*</td>
<td>8220</td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Glycera fluotan</em></td>
<td>3260</td>
<td>Gs</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Glycera maxima</em></td>
<td>3260</td>
<td>Pa</td>
<td>S</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Glycera notata</em></td>
<td>6230</td>
<td>Gs</td>
<td>Sc</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Gnaphalium supinum</em></td>
<td>6150</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Gnaphalium uliginosum</em></td>
<td>3110</td>
<td>3130</td>
<td>3170</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Gracilaria verrucosa</em></td>
<td>1150</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Gratiola officinalis</em></td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Groenlandia densa</em></td>
<td>3260</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Gymnadenia conopsea</em></td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Hainardia cylindrica</em></td>
<td>6220</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Halocnemum strobilaceum</em></td>
<td>1420</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Halocnemum strobilaceum</em></td>
<td>1420</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Hedyariosum hedysarioide</em></td>
<td>8220</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Helianthemum apenninum</em></td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Helianthemum nummularium</em></td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Helichrysum italicum</em></td>
<td>6210</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Hellborus viridis</em></td>
<td>9180</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Heloscadium nodiflorum</em></td>
<td>3260</td>
<td>S</td>
<td>Gs</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Hepatica nobilis</em></td>
<td>9130</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Heraclium spsophyllum</em></td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td>6520</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Herniaria glabra</em></td>
<td>8230</td>
<td>S</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Trilobium europaeus</em></td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Trilobium europaeus</em></td>
<td>6430</td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Hieracium amplexicaule 8220  Tulipa australis 6130
Hieracium umbellatum 4030 S Typha angustifolia Pa S
Hippocrepis comosa 6210 Typha latifolia Pa S 1420
Hippophae rhamnoides 2160 S 2250 S 3240 S Typha minima 3140 3230
Holcus lanatus L. 6510 S Ulmus glabra 91E0 9180 S 91F0
Homogyne alpina 4060 S Ulmus minor 91E0 91F0 S 92A0 S
Horminum petraea 6110 S Ulva sp.pl. 1130 S 1150
Hydrocharis morsus-ranae 3150 S Urtica dioica 6430 S
Hydrocotyle vulgaris 2190 S Utricularia australis 3160 S
Hypericum perforatum 6210 S Utricularia minor 3160 S
Hypericum richeri 4060 S 8130 S Utricularia vulgaris 3160 S
Ilex aquifolium 9210 S P Vaccinium myrtillus L. 4030 S 4060 S 5130 S 9430 S
Inula montana 6130 S Vaccinium uliginosum 4060 S 9430 S
Inula salicina 6420 Vaccinium vitis-idaea L. 4060
Iris pseudacorus Sc Valeriana dioica 6410
Isolepis setacea 3130 S Valeriana officinalis Fü
Jasione montana 6130 S Valeriana tripteris 6430 S
Juncus acutiflorus 6410 Valliseria spiralis 3260
Juncus acutus 1410 S 6420 Veratrum lobelianum 6430 S
Juncus articulatus 3140 Veratrum nigrum 6430 S
Juncus bufonius 3130 S 3170 Verbascum phoeniceum 6130 P
Juncus bulbosus 3130 Veronica anagallis-aquatic. 3140 3260 3290 Gs
Juncus conglomeratus 6410 Veronica anagalloides Gs
Juncus effusus 6410 6420 S Veronica beccabunga L. 7220 Gs S
Juncus filiformis 3110 S Veronica catenata Gs
Juncus gerardii 1410 S Veronica officinalis L. 4030 S 9110 S
Juncus inflexus 6420 S Viburnum lantana L. 91AA S
Juncus littoralis 6420 S Viola alba dehnhardtii 91AA S
Juncus subnodulosus 1420 S 6410 S 7210 7230 Viola biflora L. 6430 S P
Juncus tenaciss 3130 S Viola canina 4030 S
Juncus trifidus 6150 6230 S Viola tricolor 6510 S
Juniperus communis 2160 S 2250 S 4060 S 5130 S Vulpia fasciculata 2130 S 2230 S
Juniperus oxycedrus deltoides 5210 S 91AA S Zannichellia palustris 3260 S Pp S
Knauti a purpurea 6210 S 91AA S Zannichellia polycarpa 3260 S
Lagurus ovatus 2230 S 6220 Zostera marina 1110 S 1130 S 1140 S 1150 S
Lamium album 6430 S Zostera noltii 1110 S 1130 S 1140 S 1150 S

### Tab. 18 Specie invasive per habitat

<table>
<thead>
<tr>
<th>Specie</th>
<th>HABitat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ailanthus altissima</td>
<td>6210 6430 92A0</td>
</tr>
<tr>
<td>Amaranthus albus</td>
<td>3270 6420</td>
</tr>
<tr>
<td>Amorpha fruticosa</td>
<td>92A0 6420 6210</td>
</tr>
<tr>
<td>Bidens frondosa</td>
<td>3270 3290</td>
</tr>
<tr>
<td>Broussonetia papyrifera</td>
<td>92A0 6430</td>
</tr>
<tr>
<td>Cenchrus spinifex</td>
<td>2110 2120 2230</td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus glomeratus</td>
<td>3170 2110</td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus squarrosum</td>
<td>3130 8130</td>
</tr>
<tr>
<td>Elatine ambigua</td>
<td>3130</td>
</tr>
<tr>
<td>Helianthus tuberosus</td>
<td>6430 3240</td>
</tr>
<tr>
<td>Ludwigia hexapetala</td>
<td>3130</td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera biennis</td>
<td>2120 2130 3270</td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera glazioviana</td>
<td>2120 2130 3270</td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera sesitensis</td>
<td>2120 2130 3270</td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera sthucchi</td>
<td>2120 2130 3270</td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera suaveolens</td>
<td>2120 2130 3270</td>
</tr>
<tr>
<td>Phytolacca americana</td>
<td>6420 6430</td>
</tr>
<tr>
<td>Populus canadensis</td>
<td>92A0</td>
</tr>
<tr>
<td>Robinia pseudoacacia</td>
<td>92A0 9130 6210</td>
</tr>
<tr>
<td>Rumex cristatus</td>
<td>2130 6210 3270</td>
</tr>
<tr>
<td>Sicyos angulatus</td>
<td>92A0 6420 6430</td>
</tr>
<tr>
<td>Spartina versicolor</td>
<td>1210 1310 1320</td>
</tr>
<tr>
<td>Ulmus laevis</td>
<td>91F0</td>
</tr>
<tr>
<td>Wolfia arrhiza</td>
<td>3150</td>
</tr>
<tr>
<td>Xanthium italicum</td>
<td>1210 2110 3270</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Specie vegetali d’interesse comunitario

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome TAXON dbRER</th>
<th>GRUPPO</th>
<th>IUCN Emilia Romagna e presenza in regione</th>
<th>All 2</th>
<th>Prioritarie</th>
<th>All 4</th>
<th>All 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Dir Habitat</td>
<td>All 2</td>
<td>Dir Habitat</td>
<td>All 2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Piante non igrofile

<table>
<thead>
<tr>
<th>Specie vegetali d’interesse comunitario</th>
<th>IUCN Emilia Romagna e presenza in regione</th>
<th>All 2</th>
<th>Prioritarie</th>
<th>All 4</th>
<th>All 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Primula apennina</td>
<td>VU/B1a</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Salicornia veneta</td>
<td>CR/A1c</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Klasea hycopfolia</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Aldrovanda vesiculosa</td>
<td>DD</td>
<td>0</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Anacamptis pyramidalis</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Aquilegia bertoloni</td>
<td>VU/D1</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium adulerinum</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Caldesia pannassifolia</td>
<td>DO</td>
<td>0</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Gladiolus palustris</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Helosciadium repens</td>
<td>CR/D</td>
<td>?</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Himantoglossum adriaticum</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Kosteletzkya pentacarpos</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsilea quadrifolia</td>
<td>CR/A1c</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Drepanocladus vernicosus</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td>Sì</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Aquilegia alpina</td>
<td>VU/B3c</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium hemionitis</td>
<td>DD</td>
<td>0</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Lindernia palustris</td>
<td>DD</td>
<td>0</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Spiranthes aestivalis</td>
<td>DD</td>
<td>0</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Arnica montana montana</td>
<td>EN/B1b</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Cladonia spp. (group)</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Dipsaccastrum alpinum</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Dipsaccastrum tristachyum</td>
<td>CR/A1c</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Galanthus nivalis</td>
<td>NLT</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Gentiana lutea</td>
<td>CR/A1d</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyperzia selago selago</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Leucobryum glaucum</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Lycopodium annotinum</td>
<td>EN/B2a</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Lycopodium clavatum</td>
<td>EN/B2a</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Ruscus aculeatus</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
<tr>
<td>Sphagnum spp. (group)</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>Sì</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Specie vegetali d’interesse regionale

<table>
<thead>
<tr>
<th>TAXON</th>
<th>IUCN Emilia Romagna e presenza in regione</th>
<th>All 2</th>
<th>Prioritarie</th>
<th>All 4</th>
<th>All 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alisma gramineum</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alisma lanceolatum</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Allium angulosum</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Allium schoenoprasum</td>
<td>CR/B3c</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Allium suaveolens</td>
<td>EN</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alopecurus aequalis</td>
<td>VU/A1c</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alopecurus alpinus</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Althaea filiformis</td>
<td>VU/D1</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anagallis minima</td>
<td>CR</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Baldellia ranunculoides</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bidentis cernua</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Butomus umbellatus</td>
<td>VU/A1c</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Callitrichce spp. (group)</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Caltha palustris</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex bohemia</td>
<td>DD</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex canescens</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex davalliana</td>
<td>EN/B2</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex demissa</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex flava</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex foetida</td>
<td>CR/C2a D</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex frigida</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex lepidoarpa</td>
<td>CR/C2a D</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex limosa</td>
<td>CR/D</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex paupercula</td>
<td>EN</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>TAXON</th>
<th>IUCN Emilia Romagna e presenza in regione</th>
<th>All 2</th>
<th>Prioritarie</th>
<th>All 4</th>
<th>All 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aconitum variegatum</td>
<td>VU/D2</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alyssum bertolonii</td>
<td>VU/B2a</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Androsace maxima</td>
<td>DD</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anemonastrum narcissiflorum</td>
<td>VU/B2a</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anemonoides brevitentata</td>
<td>VU/D2</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anemonoides trifolia</td>
<td>VU/D2</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aquilegia atrata</td>
<td>VU/C2a</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aquilegia vulgaris</td>
<td>VU/B2b</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arbutus unedo</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arenaria bertolii</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arisarum proboscideum</td>
<td>VU/B2a</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Armeria arenaria arelnaria</td>
<td>VU/B2a</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Armeria canescens</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Armeria marginata</td>
<td>VU/B1b</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Armeria seticeps</td>
<td>VU/B1b</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia caerulescens</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia crenacae</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia lanata</td>
<td>VU/D2</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium cuneifolium</td>
<td>VU/B1a</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium fontanum</td>
<td>VU/D1</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asplenium scolopendrium</td>
<td>VU/A1d</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aster alpinus alpinus</td>
<td>VU/B2a</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Avenula praetutiana</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Barlia robertiana</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

45
Nuphar lutea VU/A1c +
Nymphaea alba EN/A1c +
Nymphaeoides peltata EN/A1c +
Oenanthe aquatica EN/A1c +
Oenanthe fistulosa EN/A1c +
Oenanthe lachenalii EN/A1c +
Ophioglossum vulgatum EN/A1c +
Orchis luxiflora EN/A1c +
Orchis mascula CR/A1c +
Osmunda regalis EN/B2a +
Parnassia palustris LC +
Pepis portula CR/B1a +
Persicaria amphibia CR/A1c +
Pinguicula leptoceras EN/A1c +
Pinguicula vulgaris VU/A1c +
Plantago cornutii EN/A1c +
Plantago maritima EN/A1c +
Polytrichastrum sexangulare NT +
Polytrichum strictum NT +
Potamogeton acutifolius CR/B1a ?
Potamogeton fragilis CR/B1a +
Potamogeton coloratus DD 0
Potamogeton natans NT +
Potamogeton perfoliatus NT +
Potamogeton polygonifolius VU/D +
Potamogeton pusillus VU/A1c +
Potamogeton trichoides NT +
Puccinellia distans NT +
Puccinellia fasciculata VU/B1a +
Puccinellia festuciformis VU/B1 +
Ranunculus aquatilis CR/C2ab D +
Ranunculus circinatus EN/A1c +
Ranunculus flammula VU/A2 +
Ranunculus fluitans EN/A1c +
Ranunculus lingua DD 0
Ranunculus ophioGLOSSIFOLius CR/B1a ?
Ranunculus peltatus baudottii EN/A1c +
Ranunculus reptans CR/B1a ?
Ranunculus trichophyllus VU +
Riccia cavernosa NT +
Riccia fluitans NT +
Rorippa amphibia NT +
Rorippa islandica VU/B1a +
Rorippa palustris LC +
Rumex hydrolapathum CR/A1c +
Rumex maritimus EN/D +
Rumex palustris VU +
Ruppia cirrhosa EN +
Ruppia maritima EN +
Sagittaria sagittifolia CR/A1c +
Salicornia patula EN/A1c +
Salix pentandra VU +
Salix rosmarinifolia CR/B1 +
Salvia natans EN/A1c +
Samolus valerandi EN/A1c +
Schoenoplectus lacustris NT +
Schoenoplectus mucronatus EN/A1c +
Schoenoplectus tabernaemontani VU +
Schoenoplectus triqueter EN/B1c +
Schoenus nigricans EN/B1c +
Scirpus sylvaticus LC +
Scutellaria hastifolia LC +
Senecio paludosus angustifolius CR/A1c +
Sesleria uliginosa EN/D +
Sibbaldia procmbens DD +
Sium latifolium EN/A1c +
Soldanella pusilla alpica DD +
Sonchus palustris EN/D +
Sparaganiun natans CR/C2a D +
Spartium junceum EN +
Spartina versicolor EN/A1c +
Spirodela polyrhiza VU +
Stellaria alsine LC +
Stratiotes aloides DD 0
 Succisa inflexa VU +
Swertia perennis EN/D +
Thelypteris palustris EN +
Helleborus boconeoi DD +
Hieracium cornetii DD +
Hieracium grovesianum VU/B1a +
Hieracium praelatum CR/D +
Hieracium tomentosum VU/B1a +
Ilex aquifolium VU/A1d +
Lathyrus palustris DD 0
Leontodon anomalus VU/B1a +
Leucanthemopsis alpina CR/D +
Leucojum vernum VU/A1d +
Lilium bulbiferum croceum NT +
Lilium martagon LC +
Limonium bellidiformum EN/A1c +
Limonium densifolium EN/A1c +
Linea purpurea VU/B1a +
Linaria supina supina VU/B1a +
Linum campanulatum VU/B1a +
Listera cordata EN/A1c +
Matteuccia struthiopteris CR/D +
Micromeria graeca tenuifolia CR/D +
Micromyces tenellum DD 0
Minuartia laricifolia ophiolitica VU/B1a +
Murbeckiella lauraei NT +
Narcissus poeticus VU/A1d +
Neotinea maculata EN/A1a +
Nigritella rhellicani VU/B1a +
Notholaena marantae NT +
Ononis masquillierii LC +
Ophrys bertolonii (group) DD +
Ophrys bombyliflora DD +
Ophrys fuciflora fuciflora LC +
Ophrys fusca fusca LC +
Ophrys speculum DD 0
Ophrys tetralonia DD +
Orchis coriophora LC +
Orchis militaris EN/A1a +
Orchis pallens LC +
Orchis papilionacea NT +
Orchis ustulata LC +
Oreopteris limbosperma VU/D2 +
Ornithogalum exscapum VU/D2 +
Pancratium maritimum DD +
Paradisea liliastrum CR/B2a +
Phleum echinatum DD 0
Pinus mugo uncinata NT +
Pinus sylvestris LC +
Plantago altissima EN/B2a +
Polygala exilis CR +
Polygala flavescens NT +
Potentilla supina supina DD 0
Primula auricula VU/B1a +
Primula marginata VU/B1a +
Pseudorchis albida DD +
Pulmonaria apennina LC +
Pulsatilla alpina millefoliata VU/B2b +
Quercus crenata DD +
Ranunculus apenninus NT +
Ranunculus auriocalites VU/B1a +
Rhamnus alaternus VU/A1d +
Rhinanthis apuanus CR/D +
Rhododendron ferrugineum EN/B1a +
Robertia taraxacoides LC +
Rubus mercieri DD ?
Salix herbacea CR/B1 +
Salix myrsinifolia DD +
Saxifraga aizoides DD +
Saxifraga aspera NT +
Saxifraga callosa callosa NT +
Saxifraga cuneifolia NT +
Saxifraga exarata exarata DD +
Saxifraga exarata moschat CT +
Saxifraga granulata VU/B1a +
Saxifraga oppositifolia EN/B1a +
Saxifraga paniculata LC +
Scabiosa uniseta DD ?
Scutellaria albida albida DD +
Sedum monregalense LC +
<table>
<thead>
<tr>
<th>Specie</th>
<th>IUCN Code</th>
<th>Presence in Region</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tofieldia calyculata</td>
<td>CR/D</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Tozzia alpina alpina</td>
<td>CR/D</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Trapa natans</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Trichophorum alpinum</td>
<td>CR/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Trichophorum cespitosum</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Triglochin maritimum</td>
<td>EN</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Triglochin palustre</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Typha angustifolia</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Typha latifolia</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Typha laxmannii</td>
<td>CR/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Typha minima</td>
<td>CR/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Typha shuttleworthii</td>
<td>CR</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Utricularia australis</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Utricularia minor</td>
<td>DD</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Utricularia vulgaris</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Valeriana dioica</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Vallesineria spiralis</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica alpina</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica anagalloides</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica catenata</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica scutellata</td>
<td>CR</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Viola palustris</td>
<td>VU/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Viola pumila</td>
<td>CR/D</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Zannichellia palustris palustris</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Zannichellia palustris pedicell.</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Zannichellia palustris polycarpa</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Zostera marina</td>
<td>VU/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Zostera noltii</td>
<td>VU/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Selaginella selaginoides</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Senecio incanus incanus</td>
<td>CR/D</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Senecio ovatus stabianus</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Serapias cordigera</td>
<td>CR/A1a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Serapis lingua</td>
<td>VU/B1a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Serapias neglecta</td>
<td>VU/B1a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Serapis vomeracea</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Sesleria italica</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Soldanella alpina alpina</td>
<td>EN/B1a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Sorbus chamaemespilus</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Spiranthes spiralis</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Stachys recta serpentinii</td>
<td>VU/B1a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Staphylea pinnata</td>
<td>EN/C2a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Sternbergia lutea</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Stipa ersusca</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Stipa pennata pennata</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Taraxacum aemiliannum</td>
<td>DD</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Taxus baccata</td>
<td>LC</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Tephroseris italica</td>
<td>NT</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Trachomimum venetum</td>
<td>CR/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Traunsteinera globosa</td>
<td>VU/A1a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Trollius europaeus</td>
<td>VU/A1a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbascum phoeniceum</td>
<td>VU/B2a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Vicia cusnae</td>
<td>EN/D</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Viola elatior</td>
<td>EN/A1c</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Viola eugeniae eugeniae</td>
<td>CR/A1a</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Woodsia alpina</td>
<td>VU/B1a</td>
<td>+</td>
</tr>
</tbody>
</table>

I presenti elenchi di specie target per la conservazione della biodiversità floristica sono soggetti ai progressi e alle novità che pressoché quotidianamente vengono proposti dal consesso scientifico per la scoperta di nuovi popolamenti, nuove specie o per via delle revisioni cui vengono frequentemente sottoposti interi gruppi tassonomici.
Si rammenta anche a titolo di esempio che, per quanto riguarda le specie esclusive della flora regionale dell’Emilia-Romagna, al 2014 sono riconosciute 19 specie, tra le quali problematiche asteracee tra le quali alcuni Hieracium e Taraxacum di nuova descrizione, ma anche la caprifoliacea Lomelosia stellata e la lamiacea Scutellaria albida albida endemismo ofiolitico. Proprio per la scarsità di specie esclusive (l’Emilia-Romagna ha basse condizioni di isolamento e fortissime possibilità di scambio, al contrario ad esempio della Sardegna che ha il 20% di flora endemica), tali entità vanno considerate senz’altro di grandissimo interesse conservazionistico.

**Tab. 20 Elenco specie vegetali target alloctone - invasive per l’Emilia-Romagna**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome TAXON dbRER</th>
<th>GRUPPO</th>
<th>Presenza specie</th>
<th>Agressività</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abutilon theophrasti</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Acalypha australis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Acalypha virginica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Acer negundo</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Althansa bella</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Akebia quinata</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alcea biennis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amaranthus albus</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Amaranthus altissima</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Ambrosia artemisiifolia</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Ambrosia psilostachya</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Ambrosia tenuifolia</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Ambrosia trifida</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Ammennia auriculata</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ammennia baccifera</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ammennia coccinea</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ammennia verticillata</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amorpha fruticosa</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Atriplex majus</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia annua</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia vulgaris</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arundo donax</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asclepia syriaca</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Atriplex hortensis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Azolla filiculoides</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bidens bipinnata</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bidens cernua</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bidens frondosa</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Brassica tournefortii</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Broussonetia papyrifera</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Buddleia davidii</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Bupleurum rostrofolium</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Calendula officinalis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carpobrotus acinaciformis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chenopodium spinifex</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaejasme glyptosperma</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaejasme humifusa</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaejasme maculatum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaejasme nutans</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chamaejasme prostrata</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Commelina communis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Coreopsis lanceolata</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Corispermum marschallii</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Crepis dioscoridis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nome TAXON dbRER</th>
<th>GRUPPO</th>
<th>Presenza specie</th>
<th>Agressività</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Heteranthera limosa</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Heteranthera reniformis</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Heteranthera rotundifolia</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hibiscus trionum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Humulus japonicus</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Impatiens balsamita</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ipheion uniflorum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Isatis tinctoria tinctoria</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Juglans regia</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Lemna aquinochialis</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lemna minuta</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Leonurus cardiaca</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lepidium didymum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lepidium ruderale</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lepidium virginicum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ligustrum sinense</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Limnophila x ludoviciana</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lindernia dubia</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lonicerapiperina</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ludwigia grandiflora</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ludwigia hexapetala</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ludwigia peploides</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Matricaria discoidea</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Melilotus setaceus</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mesembryanthemum hisp.</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mullugo cerviana</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mullugo verticillata</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Najas gracilis</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Najas graminea</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nlembo nucifera</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nonea lutea</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera biennis</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera chicaginensis</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera glazioviana</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera sesitensis</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera speciosa</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera stellata</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oenothera stachyphylla</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Opuntia engelmannii</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Opuntia humifusa</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oxalis articulata</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oxalis corymbosa</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oxalis pseudosculentus</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oxalis stricta</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Panicum capillare</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Panicum dichotomiflorus</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Panicum philadelphicum</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Parthenocissus quinqufolia</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paspalum distichum</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paspalum vaginatum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Persicaria pensylvanica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phalaris canariensis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Piante</td>
<td>Codice</td>
<td>Legenda</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>---------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuscuta campestris</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuscuta epilinum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuscuta gronovii</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuscuta suaveolens</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cycloloma atriplicifolium</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus diffusis</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus eragrostis</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus esculentus</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus glomeratus</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus microiria</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus serotinus</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus squarrosus</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyperus strigosus</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cyrtomium falcatum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Datura stramonium</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Digitalis purpurea</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Digitaria ciliaris</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elatine ambigua</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elodea nuttallii</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eleusine indica indica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eleocharis atropurpurea</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elymus canadensis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elymus nuttallii</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eragrostis pectinacea</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erigeron annuus septentr.</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erigeron bonariensis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erigeron canadensis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+ +</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erigeron sumatrensis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erysimum cheiri</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fagopyrum esculentum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fallopia baldschuanica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fallopia japonica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+ +</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fritillaria persica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Galinsoga parviflora</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Galinsoga quadriradiata</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gamochaeta pensylvanica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Genista aetnensis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gleditsia triacanthos</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gymnocladus dioica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Helianthus decapetalus</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Helianthus tuberosus</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+ +</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Heliotropium amplexicaule</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Heracleum mantegazzianum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllocladus edulis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phyllotaxis americana</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pinus nigra</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pinus pinaster</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pinus pinea</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pistia stratiotes</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pismis sativum biflorum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polanisia trachysperma</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Potentilla indica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Potentilla intermedia</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Robinia pseudoacacia</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+ +</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rorippa austriaca</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rosa multiflora</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rumex crassipes</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+ +</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rumex crassipes kernerii</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+ +</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sagittaria latifolia</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Satureja hortensis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Setaria faberi</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Setaria italica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Solidago canadensis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Solidago gigantea</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+ +</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sorghum halepense</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sporobolus indicus</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sporobolus neglectus</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sympoticum pilosum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Symphytum officinale</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Symphytum parviflorum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Symphytum x salignum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Symphytum x asperum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tilia tomentosa</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trachycarpus fortunei</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tulipa raddii</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ulmus laevis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ulmus pumila</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>E/Acas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica filiformis</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica peregrina</td>
<td>Pianta igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica persica</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vitis riparia</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vitis rupestris</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Wolfia arrhiza</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Xanthium spinosum</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>+</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ziziphus capitata</td>
<td>Pianta non igrofile</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Legenda**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Codice</th>
<th>Descrizione</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>E/Acas</td>
<td>Esotica/Avventizia casuale</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>dato mancante</td>
</tr>
<tr>
<td>+</td>
<td>dato verificato</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Gruppi ecofunzionali di habitat


Gli habitat acquatici e idro-igrofili sono stati raggruppati in 12 gruppi ecofunzionali sulla base delle esigenze ecologiche delle specie struttura e caratteristiche (status trofico di acque e substrati, caratteristiche pedogenetiche di sedimenti e suoli; spettro corologico, ecc.), e delle relazioni catenali e seriali tra habitat in contesti ambientali caratterizzati da drastici cambiamenti di stato (ipossia e anossia a livello sedimentario o nella colonna d’acqua, oligo-eutrofia, ecc.) e rapidi processi evolutivi (interramento, sedimentazione, ecc.) ¹.

| Tab. 21 – Gruppi eco funzionali di habitat idro-igrofili in Emilia-Romagna |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| **Tipologia Habitat**        | **Gruppo**                    | **Codice**                   | **Habitat** |
| **Habitat costieri e alofili**| **A1**                        | 1110                         | Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina |
|                               | Ambienti acquatici marini     | 1130                         | Estuari |
|                               |                               | 1140                         | Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea |
|                               |                               | 1150*                        | Lagune costiere |
|                               |                               | 1170                         | Scogliere |
|                               | **A2**                        | 1210                         | Vegetazione annua delle linee di deposito marine |
|                               | Vegetazioni annuali o pioniere dei contesti litoranei e dei sistemi dunali | 1310 | Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose |
|                               |                               | 2190                         | Depressioni umide interdunali |
|                               |                               | 2160                         | Dune con presenza di Hippophaë rhamnoides |
|                               | **A3**                        | 1320                         | Prati di Spartina (Spartion maritimae) |
|                               | Praterie e fruticeti igrofili su substrati a diverso grado di salinità | 1410 | Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi) |
|                               |                               | 1420                         | Praterie e fruticeti alolii mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi) |
|                               |                               | 1510*                        | Steppe salate mediterranei (Limonietalia) |
|                               |                               | 6420                         | Praterie umide mediterranei con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion |
|                               | **A4**                        | 1340*                        | Pascoli inondati continentali |
|                               | Pascoli inondati continentali | 3110                         | Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (Littorelletalia uniflorae) |
|                               |                               | 3160                         | Laghi e stagni di trofici naturali |
|                               |                               | 3140                         | Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara |
|                               |                               | 3150                         | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopatomion o Hydrocharition |
|                               |                               | **Pp**                       | Parvopotamion |
|                               |                               | **Ny**                       | Nymphaeion albae |
| **Formazioni di acque lentiche e sistemi lotici** | **B1**                        | 3130                         | Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletalia uniflorae e/o Isoëto-Nanojuncetalia |
|                               | Vegetazioni dei corpi idrici lentici poco profondi | 3170* | Stagni temporanei mediterranei |
|                               |                               | 3250                         | Fiumi mediterranei a flusso permanente con Glauclium flavum |
|                               |                               | 3220                         | Fiumi alpini alpini con vegetazione riparia erbacea |
|                               |                               | 3230                         | Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Myricaria germanica |
|                               |                               | 3240                         | Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos |
|                               |                               | 3260                         | Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluviatis e Callitricho-Batrachion |
|                               |                               | 3280                         | Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell’alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba |
|                               |                               | 3290                         | Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion |

Gli habitat acquatici e idro igrofili sono stati categorizzati in termini ecofunzionali non solo a fini sintassonomici e relazionali utili a chiarire il mosaico territoriale rappresentato dalla loro mappatura, ma soprattutto al fine di agevolare la definizione dei regolamenti e delle misure di conservazione (vedi anche fig. 8). Gli habitat sono stati raggruppati sulla base delle esigenze ecologiche delle specie diagnostiche (status trofico di acque e substrati, caratteristiche pedogenetiche di sedimenti e suoli; spettro corologico, ecc.), e delle relazioni catenali e seriali tra habitat in contesti ambientali caratterizzati da drastici cambiamenti di stato (ipossia e anossia a livello sedimentario o nella colonna d'acqua, oligo-eutrofia, ecc.) e rapidi processi evolutivi (interramento, sedimentazione, ecc.).

La figura 8 chiarisce i contatti spaziali (di tipo catenale) e le tendenze evolutive (contatti seriali) degli habitat di interesse conservazionistico (in altre parole, se l'habitat in oggetto rappresenta uno stadio seriale primitivo, maturo o climatogeno e se si inserisce in processi evolutivi codificati). Il ricorso a categorie ecofunzionali facilita la trascrizione dei fattori critici di successo (fattori che contribuiscono e orientano l'affermazione di una data comunità in un dato contesto ambientale) e dei fattori di stress degli habitat naturali. In termini generali, accoppiare gli habitat in termini di esigenze ecologiche e funzionali facilita la definizione di strategie gestionali organiche orientando efficacemente la valutazione degli interventi in ambito pianificatorio (regolamenti e misure di conservazione). Per gli habitat non riportati in figura (ma elencati nei rispettivi gruppi ecofunzionali di riferimento) si sottintende una collocazione nelle adiacenze di questi gruppi, omessa.
anche per motivi di genericità (Pa, Mc) o forte specializzazione (Gs, Fu, Ac, Sc) che caratterizzano la funzione ecologica di questi ambienti.

Analogamente agli habitat acquatici idro igrofili, sono stati ipotizzati gruppi ecofunzionali anche per tutti gli altri habitat non igrofili (tab.22), pur in un contesto di maggiore problematicità per via della mancanza di quel fattore ecologico unificante e determinante che è l’idromorfismo. Le esigenze ecologiche delle specie struttura e il livello trofico dei vari substrati da quelli bruti sabbiosi e rocciosi a quelli più evoluti di tipo forestale determinano relazioni catenali e seriali ancora più esigenze ecologiche delle specie struttura e il livello trofico dei vari substrati da quelli bruti sabbiosi per via della mancanza di quel fattore ecologico unificante e determinante che è l’idromorfismo. Le distinzione tra i due supergruppi igrofili e non igrofili è puramente convenzionale e nella realtà molto meno netta di quanto schematizzato. Permangono numerosi contatti in particolare di tipo spaziale distinzione tra i due supergruppi igrofili e non igrofili ma anche temporaneamente è dato assistere a scambi rapidi. In sostanza qui va a prevalere il fattore zonale, e anziché l’acqua giocano quota, pendenza, vegetazione azonale.

Tab.22 – Gruppi eco funzionali di habitat terrestri (non igrofili) in Emilia-Romagna

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipologia Habitat</th>
<th>Gruppo</th>
<th>Codice</th>
<th>Habitat</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Habitat costieri</td>
<td>E1</td>
<td>2110</td>
<td>Dune embrionali mobili</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2120</td>
<td>Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2130*</td>
<td>Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>E2</td>
<td>2230</td>
<td>Dune costiere con Juniperus spp.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2250*</td>
<td>Dune costiere con Juniperus spp. dei Cisto-Lavanduletalia</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitat rocciosi</td>
<td>F1</td>
<td>8110</td>
<td>Ghiaioni silicei dei piani montano fino a rivale (Androsaceae alpinae)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>8120</td>
<td>Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietica rotundifolii)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>8130</td>
<td>Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>F2</td>
<td>8210</td>
<td>Pareti rocciose calcarea con vegetazione casmofitica</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>8220</td>
<td>Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>8230</td>
<td>Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitat erbacei a prateria bassa</td>
<td>F3</td>
<td>8240*</td>
<td>Pavimenti calcarei</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>8310</td>
<td>Grotte non ancora sfruttate a livello turistico</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Car</td>
<td>Aree con carsismo profondo diffuso</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Idrocar</td>
<td>Aree di interesse idrologico legato al carsismo</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G1</td>
<td>6110*</td>
<td>Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell’Alyssio-Sedion albi</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>6170</td>
<td>Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G2</td>
<td>6130</td>
<td>Formazioni erbose calaminari dei Violetta calaminariae</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>6150</td>
<td>Formazioni erbose boreo-alpine silicicole</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G3</td>
<td>6210*</td>
<td>Formazioni erbose secche su substrato calcarea (Festuco-Brometalia)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>6220*</td>
<td>Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>6230*</td>
<td>Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitat ad alte erbe, alto arbustivo e forestali</td>
<td>G4</td>
<td>6510</td>
<td>Praterie magre da fieno a bassa altitudine</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H1</td>
<td>4030</td>
<td>Lande secche europee</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>4060</td>
<td>Lande alpine e boreali</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H2</td>
<td>5130</td>
<td>Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>5210</td>
<td>Matorral arborecenti di Juniperus spp.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H3</td>
<td>6430</td>
<td>Bordure pianziali, montane e alpine di megafarne idrofile</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H4</td>
<td>9110</td>
<td>Faggeti del Luzulo-Fagetum</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>9130</td>
<td>Faggeti dell’Asperulo-Fagetum</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>9210*</td>
<td>Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>9220*</td>
<td>Faggeti degli Appennini con Abies alba</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H5</td>
<td>9110</td>
<td>Quero-carpineti d’impluvio (ad influsso orientale)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>9260</td>
<td>Castagneti</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H6</td>
<td>9340</td>
<td>Foreste di Quercus ilex</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>91AA*</td>
<td>Boschetti mediterranei e submediterranei di roverella a influsso orientale</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Psy</td>
<td>Pinete appenniniche di pino silvestre</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2270*</td>
<td>Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>H7</td>
<td>9430</td>
<td>Foreste montane ed subalpine di Pinus uncinata</td>
</tr>
</tbody>
</table>
La categorizzazione degli habitat mesoxerofili in termini eco funzionali, non solo a fini sintassonomici e relazionali, è utile a chiarire il mosaico territoriale rappresentato dalla loro mappatura e a definire regolamenti e misure di conservazione (vedi anche fig. 9). Gli habitat sono stati raggruppati sulla base delle esigenze ecologiche delle specie diagnostiche (status trofico, caratteristiche pedogenetiche di sedimenti e suoli; spettro corologico, ecc.), e delle relazioni catenali e seriali tra habitat in contesti ambientali caratterizzati da cambiamenti di stato e dei processi evolutivi, quindi dei fattori condizionanti l’habitat e determinanti nello spazio e nel tempo.

La figura chiarisce i contatti spaziali (di tipo catenale) e le tendenze evolutive (contatti seriali) degli habitat di interesse conservazionistico, figurando le differenze tra habitat in termini di distanze e inserendo nello stesso gruppo ambienti che presentano analogie strutturali ed ecologiche. In senso orizzontale sono almeno in parte rappresentate sequenze seriali, corrispondenti a processi evolutivi codificati costituiti dalla sequenza di passaggi che collegano gli stadi dai pionieri e primitivi a quelli più maturi o climatogeni. In senso verticale e di conseguenza, a parità di grande gruppo o macroambiente, traspare una sorta di gradiente (schematico e generico più che sostanziale), rappresentato da passaggi ordinati in base alla natura del substrato che scorrono dall’alcalino all’acido e, sulla ragione del fattore zonale, dalle basse quote a quelle sommitali.

Il ricorso a categorie ecofunzionali facilita anche in questo caso la valutazione degli interventi in ambito pianificatorio (regolamenti e misure di conservazione). Caso a parte, un vero e proprio mondo a sé stante, è rappresentato dagli ambienti carsici che, combinando morfologie endemiche e idrologia sotterranea, costituiscono in realtà una sorta di dimensione parallela sulla quale poi possono inserirsi comunità molto caratteristiche ma in definitiva non esclusive.

Le schede degli habitat

L’identificazione e la descrizione degli habitat, come serie di condizioni atte alla perpetuazione della biodiversità, scaturiscono da un insieme di parametri schematizzati e ordinati all’interno della banca dati. È qui, intorno all’habitat, che gli attributi ecosistemici trovano una collocazione logica e che i fattori biotici e abiotici assumono quel significato collettivo che nel concetto dell’habitat finisce per assumere un’immagine unica, seppure dai contorni sfumati conferiti dalle infinite varianti locali. In effetti sull’habitat finiscono per concentrarsi tutti i dati disponibili e la relazioni contenute nella banca dati raggiungono il massimo della loro complessità. Se lo stesso habitat è presente in Finlandia e in Grecia, oppure in Val d’Aosta e in Sicilia, così come nel Piacentino e nel Riminese, è necessario sia riconoscibile come tale in base a parametri condivisi e che, allo stesso modo, siano identificabili i fattori che ne caratterizzano le singole possibili varianti.

La descrizione di un habitat, che sia di interesse “europeo” oppure italiano o regionale, fino al livello del sito specifico nel quale viene analizzato, risponde allo schema che segue (fig. 10), che affina quello generale introduttivo ai concetti ecologici distintivi tra contesti naturali idonei alla biodiversità e contesti semplificati del tipo “non habitat” propri dei sistemi a copertura ed uso di tipo antropico. Il riferimento che tale schema sottende è infatti soprattutto alle differenze tra un habitat e l’altro, a parità di contesto naturale complesso e descrivibile al di sopra di una certa soglia di semplificazione e banalità, non solo strutturale e specifica ma anche geomorfologica.

**SCHEMA DESCRITTIVO DI RIFERIMENTO DELL’HABITAT**

- **Inquadramento ecologico**
- **Corine-biotopes**
  - **(eunis, ecc)**
- **Aspetti geomorfologici** (geolitologici, pedologici, climatici)
- **Aspetti fisisonomici**
  - **specie prevalente**
  - **struttura tipica**
  - **specie di rilievo attese**
    - **specie struttura**
    - **specie di pregio**
  - **dynamische e contatti (analogie e differenze con habitat affini)**
- **Chiave fitosociologica**
  - **sintaxa**
  - **specie caratteristiche**
  - **specie differenziali**
- **Aspetti gestionali**
  - **specie invasive**
  - **Interventi**

Fig.10 - Schema riepilogativo dei fattori d’inquadramento e descrizione dell’habitat.
Quelle che seguono sono le schede degli habitat, ottenute sulla base di un report organizzato sulla banca dati regionale. Quest'ultima, frutto dell’inserimento di informazioni che dura da anni e che mira a rafforzare sulla base di parametri condivisi tutte le considerazioni finora espresse, non solo raccoglie e consolida il dato sull'habitat, ma è adattata a produrre una serie di output relativi, da quelli istituzionalmente richiesti, come quelli inerenti i formulari dei Siti della rete Natura 2000, a quelli meno formali destinati a descrizioni, confronti ed elaborazioni di vario genere.

In tal senso, rispetto alle descrizioni più geografiche e descrittive prodotte nel 2007 sugli Habitat d’interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna, che a loro volta costituiscono una specie di sezione “storica” della banca dati stessa, questo documento punta a codificare col massimo rigore di schema la descrizione di ciascun habitat, in modo da ottenere replicate confrontabili nel tempo costruite sul prodotto ottenuto con la massima oggettività, trasparenza e replicabilità, verso una più ampia condivisione e confidenza o dimestichezza nei confronti di una materia così vasta e ancora problematica come quella che riguarda gli habitat, quelli di interesse conservazionistico comunitario in particolare.

Gli habitat, codificati come da classificazione europea Annex I Dir. 92/43/EEC, sono raggruppati per tipo generale coincidente con la prima delle quattro cifre che compongono il codice europeo. (1 ambienti salmastri, 2 dune, 3 acque dolci, 4-5 arbusteti, 6 praterie, 7 torbiere, 8 rocce e 9 foreste). Ciascuno di questi tipi generali è sommariamente descritto a introduzione dei singoli habitat corrispondenti, in modo da avere ulteriori riferimenti utili a contextualizzare, con riferimento all’Emilia-Romagna, le caratteristiche di ciascun habitat specifico.
Lagune costiere e vegetazione alofitica

L’Emilia-Romagna annovera 145 chilometri di costa assolutamente pianeggiante e metà del Delta fluviale più grande dell’Europa meridionale. Racchiude, dunque, un campionario completo di lagune e ambienti salmastri, con tutte le possibili gradazioni di salinità e di tessitura del substrato dal sabbioso al limoso e argilloso. Come Veneto e Friuli, l’Emilia-Romagna si colloca in alto Adriatico con ambienti debolmente continentali, tendenzialmente atlantici, e comuni endemismi. Si differenzia, se così si può dire, per quel minimo gradiente mediterraneo in più, dovuto alla latitudine, che determina aggruppamenti e associazioni vegetazionali assolutamente peculiari, ancorché vulnerabili e ridotti da millenarie opere di bonifica e dalla più imponente industria turistico-balneare d’Italia. Acque dal debolmente salmastro all’ipersalato, continuamente variate dai giochi delle maree e dai mutevolissimi livelli stagionali, creano flussi d’energia e di vita assolutamente prodigiosi ma discontinui che l’opera millenaria dell’uomo ha reso perenni incanalando le acque in un sistema freatico complesso e fragile, dai delicati equilibri, spesso non più efficienti dove sono venute meno le manutenzioni. Il grande sistema interno delle valli e pianure, come quello costiero delle sacche, delle foci, delle fanghi salmastri. Qui si presenta una serie di associazioni vegetazionali assolutamente peculiari, anch’esse vulnerabili e ridotte da millenarie opere di bonifica e dalla più imponente industria turistico-balneare d’Italia. Acque dal debolmente salmastro all’ipersalato, continuamente variate dai giochi delle maree e dai mutevolissimi livelli stagionali, creano flussi d’energia e di vita assolutamente prodigiosi ma discontinui che l’opera millenaria dell’uomo ha reso perenni incanalando le acque in un sistema freatico complesso e fragile, dai delicati equilibri, spesso non più efficienti dove sono venute meno le manutenzioni. Il grande sistema interno delle valli e pialasse, come quello costiero delle sacche, delle foci, bocche e vene ha subito alterazioni profonde e grandi riduzioni dovute alla fame di terre. Eppure forse in nessun posto la bonifica agricola ha ottenuto la conversione produttiva desiderata. Una sola stagione di abbandono culturale e le alofite originarie, come del nulla, tornano a impossessarsi di quegli stranissimi ambienti in cui la falda salata superficiale, che affiora soprattutto per risalita capillare durante la stagione secca, condiziona inevitabilmente l’ambiente di vita.

Come in tutti gli ambienti poco ospitali per fattori limitanti, qui resi tali da mancanza d’acqua indotta non tanto e non solo dal clima ma soprattutto dall’igroscopia dovuta al sale, si alternano formazioni monospecifiche o paucispecifiche, annuali o perenni, comunque specializzate quindi fornite di peculiari adattamenti alla riduzione della traspirazione e all’impiego ottimale di soluzioni utilizzabili. Le piante adatte a vivere in queste condizioni sono relativamente poche e molto particolari con le loro specializzazioni (crassulenze, riduzioni fogliari, colorazioni tenui). Formano singolarissime comunità acquatiche (Ruppia ed altre angiosperme, non solo alghe) o di prateria bassa, talora fittissima (chenopodiacee o amarantacee, ciperacee e qualche graminacea), di non elevata statura ma di fisionomia strutturale talmente particolare e varia, in base ai diversi livelli idrici, da costituire ambienti ideali per microorganismi, crostacei, molluschi, insetti e pesci. Questo tumulto di biodiversità, di rapidissima e mutevole evoluzione, attira da migliaia di chilometri le più incredibili popolazioni ornitiche che si possano osservare nei climi temperati, tantissimi uccelli che da questo paradiso traggono nutrimento e rifugio, che si trattengono per nidificare o anche solo per svernare o sostare per brevi periodi. Dalle lagune semisalmastre alle saline, dai prati allagati alle steppe dal prolungato disseccamento, le comunità alofitiche sconfinano nel mondo sabbioso delle dune e segnano il litorale con i suoi prolungamenti interni d’influenza marina, che possono arrivare, come alla Bonifica del Mezzano, anche a decine di chilometri dal mare. Singolarissima eccezione collinare, legata alle sorgenti salate (salse) più grandi della penisola, sono le praterie fangose a Puccinellia fasciculata (P. borreri) delle Salse di Nirano.

La graminacea alofila Spartina maritima su fanghi salmastri al bordo della laguna. Foto Paolo Rigoni.
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

Banchi di sabbia dell’infralitorale permanentemente sommersi da acque il cui livello raramente supera i 20 cm. Si tratta di barene sabbiose sommerse in genere circondate da acque più profonde che possono comprendere anche sedimenti di granulometria più fine (fanghi) o più grossolana (ghiaia). Possono formare il prolungamento sottomarino di coste sabbiose o essere ancorate a substrati rocciosi distanti dalla costa. Comprendo banchi di sabbia privi di vegetazione, o con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine.

Questo habitat è molto eterogeneo e può essere articolato in relazione alla granulometria dei sedimenti e alla presenza o meno di fanerogame marine. Questo habitat in Mediterraneo comprende tutti i substrati mobili più o meno sabbiosi dell’infralitorale. Nelle acque marine italiane si ritrovano tutte le biocenosi (con le facies e le associazioni) elencate dai documenti correlati alla Convenzione di Barcellona.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

A scala regionale vanno ricondotte all’Habitat le cenosi a fanerogame dominate da *Zostera marina*, *Z. noltii* (= *Nanozostera noltii*) e *Cymodocea nodosa*; numerose sono, invece, le comunità di Habitat a dominanza di rizofite algali (costiero, di acque saline o ipersaline, caratterizzato da fitocenosi algali di bassissima profondità) e aree costiere o coste meridionali soggette a modificazioni e spostamenti nello spazio e nel tempo in seguito ai movimenti di maree, correnti, grandi mareggiate e ridistribuzione dei depositi di grandi piene.

**Habitat CORINE Biotopes**

11 - Open sea, 11.125 - Shoals, 11.22 - Sublittoral soft seabed, 11.33 - Mediterranean Cymodocea and Zostera beds

**Habitat EUNIS**

A5  Fondi marini del piano batalle ed abissale, A5.4  Sabbie fini fangose del piano abissale e batalle, A5.5 Sedimenti fangosi del piano abissale e batalle

**Sintaxa vegetazionali**

*Caulerpion, Cymodoceetum nodosae, Lithophyllo-Halimedetum tunae, Zosteretum marinae, Zosteretum noltii*

**Taxa attesi**

*Ruppia cirrhosa* (S), *Zostera marina* (S), *Zostera noltii* (S). Insieme a queste vascolari si possono rinvenire alghe soprattutto rosse dei generi *Gracilaria* e *Cladophora*.

**Dinamiche e contatti**

Si presentano sovrapposizioni con 1150 - “lagune costiere” e 1130 - “estuari”, qualora cambino in questo senso le condizioni fisiche, che corrispondono a profondità e movimenti di corrente diversi. Corrisponde nella sostanza a 1140 e fa parte tipicamente del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii, Chaetomorpho-Ruppietum, Limonio-Spartinetum maritimae, Thero-Salicornietea, Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi, Juncetea maritimi*)

**Fattori di minaccia**

I principali fattori di minaccia derivano da:

- Intensa attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
- Traffico natanti e elevato carico turistico
- Dragaggio
- Variazioni stagionali dei livelli idrici
- Inquinamento: eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o torbidimento; erosione del suolo e sedimentazione; rilascio di erbicidi e pesticidi.

**Indicazioni gestionali**

La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere: MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo

- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
- Monitorare il livello di inquinanti nelle acque e negli organismi e valutazione del rischio di contaminazione della catena trofica e bioaccumulo.
Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti individuando in particolare lo sviluppo di biomasse algali;

RE: Misure regolamentari e amministrative
- Regolamentare l’attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
- Regolamentare l’attività di dragaggio;
- Regolamentare il traffico dei natanti

MG Mitigazione e gestione
- Limitare l’immissione di acque superficiali ricche di nutrienti;
- Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

TS Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
- Formazione degli operatori principalmente nel settore pesca e turismo

VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale A1

Valore conservazionistico regionale
Habitat molto caratteristico per gli ambienti costieri alto Adriatici, sta come 1130 e 1150 all’origine dei sistemi litorali e sublitorali lagunari di sacca, salina, pialassa, valle salata.

Stato di conservazione
Medio; l’habitat è sottoposto a intense pressioni che ne limitano significativamente la conservazione; le informazioni disponibili sono da ritenersi, nel complesso, insufficienti per elaborare un giudizio univoco.

Distribuzione
Secondo la Carta Habitat RER 2007 sono segnalati circa 1.091,11 ettari pari al 13% del patrimonio nazionale, in 4 siti. I formulari segnalavano l'habitat negli stessi siti con una superficie di 460,72 ha pari al 5,5% del patrimonio nazionale. La Carta 2013-2014 attesta a 353 ettari (e anche i formulari) l’estensione dell’habitat ridistribuendo tutto il gruppo a favore del 1150.

IT4060002 SIC-ZPS VALLI DI COMACCHIO
IT4060003 SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO, PINETA DI BELLOCCHIO
IT4060004 SIC-ZPS VALLE BERTUZZI, VALLE PORTICINO-CANNEVIE'
IT4060005 SIC-ZPS SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINDONA, FOCE DEL PO DI VOLANO

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
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 salate ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell’estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni sabbiosi e fangosi intercalati da canali facenti parte della zona subtidale. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell’estuario.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
L’habitat (Codice CORINE Biotopes 13.2) è identificato da un complesso di fitocenosi comprensenti tipologie che includono le comunità di alghe bentoniche e le formazioni di alofite perenni legnose. La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree, ecc. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il Nanozosteretum noltii, da vegetazione delle lagune salmastre, come il Rupprietum maritmae, o da vegetazione alofila a Salicornia o a Spartina spp. L’habitat è presente esclusivamente nel Parco del Delta del Po. Spesso in corrispondenza delle foci, gli estuari risultano cementificati per lunghi tratti, le acque dei fiumi presentano inoltre un elevato carico di nutrienti e sostanze inquinanti. Solo in pochi casi (es. foce del Bevano e del Po di Goro), ci si avvicina a condizioni di buona naturalità. Habitat di tipo geomorfologico, costiero, a varianti spazio-temporali che comprendono comunità algali (Ruppieti – 1150, 1110) e bordure alofitiche annuali (Salicornieti – 1310, Salsolo-Cakiletii – 1210) o perenni (Spartineti - 1320, Sarcocornieti - 1420).

Habitat CORINE Biotopes 13.2 - Estuaries

Habitat EUNIS X01 Estuari

Sintaxa vegetazionali
Caulerpion, Cymodoceetum nodosae, Lithophyllo-Halimedetum tunae, Saginion maritimae, Zosteretum marinae, Zosteretum noltii

Taxa attesi
Ruppia maritima (S), Spartina maritima (S), Ulva sp.pl. (S), Zostera marina (S), Zostera noltii (S)

Dinamiche e contatti
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”. Verso la costa prende contatti catenali con le comunità più prettamente terrestri quali gli habitat alofitici annuali: 1210 “Vegetazione annua delle linee di deposito marino” e 1310 “Vegetazione pioniera a salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose” e quelli ad alofite perenni (Z. noltii) l’habitat 1320 “Prati di Spartina (Spartinion maritimae)” e l’habitat 1420 “Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosae)”. Si inserisce nei contatti caratteristici del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (Zosteretum noltii, Chaetomorpho-Rupprietum, Limonio-Spartinetum maritimae, Thero-Salicornietea, Puccinello festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi, Juncetea maritimi).

Stato di conoscenza
La conoscenza dell’Habitat nei cinque siti dell’E-R dove è stato individuato è poco approfondita; l’elevato valore conservazionistico delle cenosi ricondotte al codice, in ragione della presenza di specie a rischio di estinzione locale (Z. noltii, R. maritima, S. maritima), suggerisce la necessità di attivare specifici programmi di monitoraggio e caratterizzazione al fine di colmare le attuali lacune conoscitive.

Fattori di minaccia
I principali fattori di minaccia derivano da:
- Intensa attività di pesca (comprendiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
- Traffico natanti e elevato carico turistico
- Dragaggio
- Variazioni stagionali dei livelli idrici
- Cementificazione dei fiumi
- Inquinamento: eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia, anossia o intorbidimento; erosione del suolo e sedimentazione; rilascio di erbicidi e pesticidi; presenza di metalli pesanti.
Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
- Monitorare il livello di inquinanti nelle acque e negli organismi e valutazione del rischio di contaminazione della catena trofica e bioaccumulo.
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti individuando in particolare lo sviluppo di biomasse algali;

RE: Misure regolamentari e amministrative
- Regolamentare l’attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
- Regolamentare l’attività di dragaggio;
- Regolamentare il traffico dei natanti

MG Mitigazione e gestione
- Limitare l’immissione di acque superficiali ricche di nutrienti;
- Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

TS Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
- Formazione degli operatori principalmente nel settore pesca e turismo

VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Stato di conservazione
Medio; l’Habitat mostra, infatti, una non trascurabile tendenza alla riduzione delle superfici colonizzate. Foci naturali in Adriatico in pratica non ne esistono, quelle naturaliformi presenti sono soggette a rapidi mutamenti e a condizioni effimere.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 419,10 ettari pari al 25% del patrimonio nazionale all’interno di 5 differenti siti. Nei formulari si fissavano i siti con una leggera diminuzione di superficie (400,95 ha). La Carta 2013-2014 conferma 262 ettari negli stessi siti.

IT4060003 SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO, PINETA DI BELLOCCHIO
IT4060004 SIC-ZPS VALLE BERTUZZI, VALLE PORTICINO-CANNEVIE’
IT4060005 SIC-ZPS SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINDONA, FOCE DEL PO DI VOLANO
IT4070005 SIC-ZPS PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI
IT4070009 SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Sabbie e fanghi delle coste degli oceani, dei mari e delle relative lagune, emerse durante la bassa marea, prime di vegetazione con piante vascolari, di solito ricoperte da alghe azzurre e diatomee. Solo nelle zone che raramente emergono, possono essere presenti comunità a Zostera marina che restano emerse per poche ore. Questo habitat è di particolare importanza per l’alimentazione dell’avifauna acquatica e in particolare per anatidi, limicoli e trampolieri. A scala nazionale l’habitat è stato rilevato nel settore dell’alto Adriatico (Friuli Venezia Giulia e Veneto) e proposto anche per l’Emilia-Romagna.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
L’esistenza dell’habitat in regione è probabile; si rendono necessarie specifiche campagne di raccolta di dati sul campo per verificare la reale presenza, distribuzione e distinzione nell’ambito del gruppo ecofonzionale degli ambienti costieri, tra i quali rappresenta probabilmente la facies più effimera.

**Habitat CORINE Biotopes**
14 - Mud flats and sand flats

**Habitat EUNIS**
A2.2 Littoral sand and muddy sand

**Sintaxa vegetazionali**
*Cymodoceetum nodosae, Zosteretum marinae, Zosteretum noltii*

**Taxa attesi**
Zostera marina (S), Zostera noltii

**Dinamiche e contatti**
Certamente l’habitat ha caratteristiche salienti di tipo geomorfologico ed ha affinità vegetazionali con gli altri habitat di laguna, in particolare col 1110. Evidentemente può avere contatti con il 1210 e con le spiagge lungo il litorale. Si inserisce nel caratteristico Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii, Chaetomorpho-Ruppietum, Limonio-Spartinetum maritimae, Thero-Salicornietea, Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi, Juncetea maritimi*)

**Stato di conoscenza**
Lo stato di conoscenza in regione è da precisare meglio in ragione di ulteriori approfondimenti.

**Fattori di minaccia**
I principali fattori di minaccia derivano da:
- Intensa attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
- Traffico natanti e elevato carico turistico
- Dragaggio
- Variazioni stagionali dei livelli idrici
- Cementificazione dei fiumi
- Inquinamento: eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia, anossia o intorbidimento; erosione del suolo e sedimentazione; rilascio di erbicidi e pesticidi; presenza di metalli pesanti

**Indicazioni gestionali**
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

**MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo**
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
- Monitorare il livello di inquinanti nelle acque e negli organismi e valutazione del rischio di contaminazione della catena trofica e bioaccumulo;
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti individuando in particolare lo sviluppo di biomasse algal;

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- Regolamentare l’attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
- Regolamentare l’attività di dragaggio;
- Regolamentare il traffico dei natanti
MG  Mitigazione e gestione
• Limitare l'immissione di acque superficiali ricche di nutrienti;
• Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell'habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
• Formazione degli operatori principalmente nel settore pesca e turismo

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell'habitat;

Gruppo ecofonzionale
A1

Distribuzione
Non previsto in Carta 2007, in Emilia-Romagna ad oggi non è stato rilevato con certezza, quindi non risulta presente in Carta Habitat 2013-2014 e neppure nei formulari.

Valore conservazionistico
Pur in condizioni particolarmente effimere, in alto Adriatico questo habitat ha grande valore per la fauna.

Compilatore scheda (anno compilazione)  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione)  VIAROLI PIERLUIGI (2010)
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
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 pivovosità 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.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Ambienti lagunari costieri (profondità media 50-60 cm, con massimi di 150-200 cm) a contatto diretto o indiretto col mare aperto, sia privi di vegetazione che caratterizzati da comunità ad alghe mobili (ordine Ulvetales), alghe fotofile e/o di strato elevato su fondi rocciosi e/o auri (classe Cystoseiretea) o Caroficeae (classe Charaetea fragilis), o con aspetti di vegetazione fanerofítica riferibili alle classi Ruppettea maritimae, Potametea pectinatae e Zosteretea marinae. Tendenti all’eutrofia e soggetti a variazioni dovute ai differenti apporti idrici (in particolare alle Valli di Comacchio e alla Pialassa della Baiona) oppure al moto ondoso (Sacca di Goro), le lagune in Emilia-Romagna devono la loro origine alla formazione naturale di cordoni sabbiosi o limosi che tende a separarle dal mare aperto e ai successivi interventi di manutenzione di canali e corridoi che ne evitano l’interramento. Anche le varianti a salina (Cervia, Comacchio) sussistono a seguito di interventi antropici d’impostazione ed uso.

**Habitat CORINE Biotopes**

**Habitat EUNIS**
X02 Saline Coastal lagoon, X03 Brackish coastal lagoon

**Sintaxa vegetazionali**
*Cymodoceetum nodosae*, *Cystoseirion crinitae*, *Lamprothamnietum papulosi*, *Pterocladeliol-Ulvetum laetevirentis*, *Ruppietum cirrhosae*, *Zannichellieta pedicellatae*, *Zosteretum marinae*, *Zosteretum noltii*

**Taxa attesi**
*Cymodocea nodosa* (S), *Ruppia cirrhosa* (S), *Ruppia maritima* (S), *Zostera marina* (S), *Zostera noltii* (S), *Althenia filiformis*, *Chaetomorpha linum*, *Cladophora echinus*, *Gracilaria verrucosa*, *Lamprothamnium papulosum*, *Ulva sp.pl.*

**Dinamiche e contatti**
L’habitat tende in senso generico a ricomprendere varianti geomorfologiche specifiche quali 1110 e 1130, là dove fondali di minore profondità ospitano cenosi di maggior pregio naturalistico, come i Ruppieti e i Lamprothamneti. La vegetazione acquatica delle lagune contrae rapporti catenali con la vegetazione delle sponde rappresentata in genere da vegetazione alofila annuale dei Thero-Suadetea (habitat 1310), da vegetazione alofila perenne dei Sarcocornietea fruticosae riferita all’habitat 1420, da vegetazione elofítica del Phragmitetion e da giuncheti degli Juncetalia maritimae dell’habitat 1410. Fa parte serialmente del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii*, *Chaetomorpho-Ruppietum*, *Limonio-Spartinetum maritimae*, *Thero-Salicornietea*, *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi*, *Juncetalia maritimae*)

**Stato di conoscenza**
Scaro; L’elevato valore conservazionistico delle cenosi ricondotte al codice, in ragione della presenza di specie a rischio di estinzione locale (*Z. noltii, R. maritima, S. maritima, A. filiformis subsp. filiformis*), suggerisce la necessità di attivare specifici programmi di monitoraggio e caratterizzazione al fine di colmare le attuali lacune conoscitive.

**Fattori di minaccia**
I principali fattori di minaccia derivano da:
- Agricoltura intensiva e allevamenti: rilascio di acque reflue
- Intensa attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
- Traffico natanti e elevato carico turistico
- Dragaggio con trasformazione fondali
- Variazioni stagionali dei livelli idrici
- Incremento della variazione di salinità di corpi d’acqua per cambiamenti del regime idrologico.
- Aumento del particellato in sospensione per le attività di pesca ed allevamento
- Immissione di specie alloctone dovuta alle attività di pesca ed allevamento
- Inquinamento: eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia, anossia o intorbidimento; erosione del suolo e sedimentazione, rilascio di erbicidi e pesticidi; presenza di metalli pesanti; sversamento di acque reflue ricche di antibiotici
Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
- Monitorare il livello di inquinanti nelle acque e negli organismi e valutazione del rischio di contaminazione della catena trofica e bioaccumulo.
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti individuando in particolare lo sviluppo di biomasse algali;
- Monitorare la presenza di specie alloctone animali

RE: Misure regolamentari e amministrative
- Regolamentare l’attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
- Regolamentare l’attività di dragaggio;
- Regolamentare il traffico dei natanti

MG Mitigazione e gestione
- Limitare l’immissione di acque superficiali ricche di nutrienti nei fiumi e canali di scolo;
- Definire piani che prevedano la realizzazione di fasce di rispetto intorno al sistema lagunare con progressivo allontanamento delle attività agricole verso l’interno;
- Riquadrificare le sponde con progressiva eliminazione delle opere in cemento al fine di riattivare i processi naturali di depurazione biologica;

TS Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
- Formazione degli operatori principalmente nel settore pesca e turismo

VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Monitoraggio/controllo specie aliene invasive
Vanno monitorate in particolare le specie alloctone animali

Gruppo eco funzionale A1

Stato di conservazione
Medio; l’Habitat mostra, infatti, una non trascurabile tendenza alla riduzione delle superfici colonizzate; le informazioni disponibili sono da ritenersi, nel complesso, insufficienti per elaborare un giudizio univoco.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 16.952 ettari pari al 13,1% del patrimonio nazionale, in 9 siti. La Carta 2013-2014, nel quadro di una revisione dell’intero gruppo degli habitat lagunari, individua 18.391 ettari, primo habitat più diffuso in regione corrispondente a ben il 14% delle lagune italiane, presenti in:
- IT4060002 - SIC-ZPS VALLI DI COMACCHIO
- IT4060003 - SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO, PINETA DI BELLOCCHIO
- IT4060004 - SIC-ZPS VALLE BERTUZZI, VALLE PORTICINO-CANNEVIE'
- IT4060005 - SIC-ZPS SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINDONA, FOCE DEL PO DI VOLANO
- IT4070004 - SIC-ZPS PIALASSE BAIONA, RISEGA E PONTAZZO
- IT4070006 - SIC-ZPS PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA
- IT4070007 - SIC-ZPS SALINA DI CERVIA
- IT4070009 - SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

Valore conservazionistico
Elevato. L’interesse conservazionistico dell’habitat (prioritario) è elevato e minacciato da fattori antropici d’intervento non conservativo delle caratteristiche morfo-idrauliche distintive o da attività di prelievo faunistico poco sostenibili.
Saline a Comacchio (Foto Roberto Tinarelli)

Fenicotteri a Cervia (Foto Stefano Bassi)

Graminacee e ciperacee (*Juncus maritimus*) sul bordo della laguna salmastra (Foto Stefano Bassi)

*Ruppia sp.* in acque salmastre (Foto Paolo Rigoni)
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Le scogliere possono essere concrezioni di origine sia biogenica che geogenica. Sono substrati duri e compatii su fondi solidi e incoerenti o molli, che emergono dal fondo marino nel piano sublitorale e litorale. Le scogliere possono ospitare una zonazione di comunità bentoniche di alghe e specie animali nonché concrezioni e concrezioni coralligeniche.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
L’Habitat è nuovo per la RER, include, infatti, un *reef* artificiale (ex-piattaforma di estrazione del metano collassata nel 1965) posto a circa 12 nodi marini da Marina di Ravenna; i popolamenti riscontrati sono assai variabili in ragione di profondità e la disponibilità di luce. In generale, sono da considerarsi specie caratteristiche le alghe a tallo molle infralitorali e circalitorali (*generi Cystoseira, Sargassum, Laminaria, Fucus*) e quelle a tallo calcareo dei generi *Lithophyllum, Lithothamnion, Phymatolithon, Spongites, Neogoniolithon, Mesophyllum, Peyssonnelia*.

**Habitat CORINE Biotopes**
11.24 - Fondi marini rocciosi sublitorali e “foreste” di *kelp*, 11.25 - Concrezioni sublitorali organogeniche

**Habitat EUNIS**
A1 Roccia litorale e altri substrati duri, A3 Roccia infralitorale e altri substrati duri, A4 Roccia circalitorale altri substrati duri

**Sintaxa vegetazionali**
*Cystoseirion crinitae, Entophysalidetea, Pterocladiello-Ulvetum laetevirentis*

**Fattori di minaccia**
• Attività di pesca di frodo
• Prelievo di fauna
• Sport nautici

**Indicazioni gestionali**
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

**MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo**
• Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque in particolare il livello di inquinanti nelle acque e negli organismi e valutazione del rischio di contaminazione della catena trofica e bioaccumulo.
• Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti;
• Monitorare la presenza di specie alloctone animali

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
• Regolamentare l’attività di pesca nell’area limitrofa all’habitat;
• Regolamentare il traffico dei natanti ed in particolare le attività legate agli sport nautici

**TS Tutela e sensibilizzazione**
• Interventi di segnalazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
• Formazione degli operatori principalmente nel settore pesca e turismo

**VG Vigilanza e dissuasione**
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

**Gruppo ecofunzionale**
A1

**Stato di conservazione**
Buono, per quanto può essere considerato tale lo stato di conservazione di un habitat ridotto e artificiale, ma così differente rispetto all’ambiente circostante da costituire polo d’attrazione di creature in grado di colonizzarlo e di costruire a loro volta una sorta di organismo unico e assolutamente differenziato.
In Emilia-Romagna sono segnalati circa 66 ettari pari al 0.37% del patrimonio nazionale (Fonte del dato Nazionale di 17747 ha Libro Rosso Habitat WWF) nel primo sito marino della Rete Natura 2000 in regione: IT4070026 – SIC RELITTO DELLA PIATTAFORMA PAGURO

Valore conservazionistico
Elevato. Habitat di notevole valore conservazionistico in quanto presente nell’unico sito marino della regione. Si è osservato che in presenza di fondali sabbiosi e limosi, a notevole distanza dalle scogliere naturali e dai fondali rocciosi più vicini, i relitti costituiscono un substrato diverso, duro e ricco di anfratti, con caratteristiche simili e per certi versi ancora più interessanti di una semplice scogliera. Siffatte condizioni appaiono utili sia come qualità di supporto per molluschi ed altri organismi che vi si insediano, sia per le possibilità di rifugio ed alimentazione che offrono a creature più mobili. Nelle diverse stagioni viene attirato un gran numero di specie che vanno a costituire comunità complesse ed estremamente dinamiche, vero e proprio polo d’attrazione per altre creature di passaggio, anche molto rare in Adriatico.

Compilatore scheda (anno compilazione)    AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione)     VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
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.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Due comunità sono riconducibili all'Habitat: il Cakiletum maritimae (Codice CORINE Biotopes 17.21), che costituisce le cenosi vegetali pioniere della serie della vegetazione psammofila ed è pertanto la più prossima al mare, e il Salsoletum sodae (Codice CORINE Biotopes 17.21), che include le vegetazioni annuali alofile che si sviluppano su suoli sabbiroso-argillosi ricchi in sostanza organica (cresce su accumuli di cascami animali spiaggiati) umidi anche d'estate.

Habitat CORINE Biotopes
16.12 - Formazioni di piante annuali delle spiagge sabbiose – Salsolo cakiletum; 17.2 - Shingle beach drift lines

Habitat EUNIS

Sintaxa vegetazionali Salsolo kali-Cakiletum maritimae

Taxa attesi Cakile maritima (S), Salso la soda (S), Salsola tragus pontica (S), Salsola kali, Atriplex latifolia, Atriplex prostrata, Medicago marina, Glaucium flavum (P), Eryngium maritimum, Elymus farctus, Chamaesyce peplis

Dinamiche e contatti
L'habitat tende a integrarsi o sovrapporsi con 1130, 1150 e 1310 o addirittura 1410; in senso generale e in relazione al contesto floristico, indica lo stadio pioniero su sabbie a ridosso della battigia sul lato “a valle” e delle comunità dunali vere e proprie (soprattutto quelle embrionali – 2110) sul lato “a monte”. Sta alla base del tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum, Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei, Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae,Tortulo-Scabiosetum argenteae, Eriantho-Schoenetum nigricantis, Quercetalia ilicis)

Stato di conoscenza
Scarso; vegetazioni poco conosciute, manca una revisione di sintesi a scala regionale, si dispongono di dati riguardanti limitati ambiti geografici.

Fattori di minaccia
- Intensa attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi
- Intensa pressione turistica balneare (spiagge)
- Variazione della dinamica delle coste
- Cementificazione delle sponde
- Modificazioni della morfologia del litorale attraverso interventi di ripascimento della spiaggia e distruzione delle dune litoranee.
- Inquinamento: nei pressi delle foci principali spesso tale habitat si trova temporaneamente ricoperto da cumuli di rifiuti galleggianti trasportati dalle acque

Indicazioni gestionali
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;.
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti che caratterizzano l’habitat
- Controllare il fenomeno dell’erosione delle coste.
- Monitorare e controllare la presenza di specie alie invasive;
- Regolamentare la balneazione nelle spiagge antistanti le dune
- Regolamentare la pulizia delle spiagge antistanti le dune

MG Mitigazione e gestione
- Riduzione dell’impatto turistico attraverso la creazione di percorsi non liberi sulla preduna
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
- Formazione degli operatori principalmente nel settore del turismo

TS Tutela e sensibilizzazione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;
Taxa invasivi   Cenchrus spinifex, Xanthium orientale italicum

Monitoraggio/controllo specie aliene invasive
La conservazione dell’habitat dovrebbe impedire la colonizzazione da parte di specie invasive. In prima approssimazione si consiglia l’estirpazione meccanica delle specie aliene.

Gruppo ecofunzionale     A2

Stato di conservazione
Scarso; principalmente a causa dell’eccessiva manomissione antropogenica dei contesti litoranei e dunali.

Distribuzione   In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 170,10 ettari pari al 1,4% del patrimonio nazionale, in 8 siti della Rete Natura 2000. La Carta 2013-2014, nel quadro di una revisione dell’intero gruppo degli habitat lagunari, individua circa 100 ettari.
IT4060003 - SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO, PINETA DI BELLOCCHIO
IT4060005 - SIC-ZPS SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINDONA, FOCE DEL PO DI VOLANO
IT4060007 - SIC-ZPS BOSCO DI VOLANO
IT4060012 - SIC-ZPS DUNE DI SAN GIUSEPPE
IT4070005 - SIC-ZPS PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI
IT4070006 - SIC-ZPS PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA
IT4070007 - SIC-ZPS SALINA DI CERVIA
IT4070008 - SIC PINETA DI CERVIA
IT4070009 - SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

Valore conservazionistico   Elevato in quanto l’habitat risulta molto localizzato e di ridotte dimensioni.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto Chenopodiaceae del genere *Salicornia*) 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 *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum*. In Italia appartenono 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 *Suaeda*, *Kochia*, *Atriplex* e *Salsola soda* definite dal codice CORINE Biotopes 15.56 (secondo le indicazioni di Biondi et al. 2009; la Regione Friuli Venezia Giulia ritiene, invece, tale cenosi appartenenti all’Habitat 1210.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Habitat CORINE Biotopes

Habitat EUNIS
A2.65 Comunità di piante pioniere delle paludi salse, A2.651 Comunità pioniere di *Salicornia spp.*, *Suaeda sp.* e *Salsola sp.* delle paludi salse, A2.6512 Comunità pioniere di *Suaeda maritima* delle paludi salse, A2.6513 Comunità pioniere di *Salicornia spp.* delle paludi salse, A2.6514 Comunità di *Salicornia veneta*

Sintaxa vegetazionali
*Frankenion proliferulenta* (sottosottoclassi *Frankenio proliferulenta*), *Saginion maritima* (sottoclassi *Saginion maritima*), *Salicornietum venetae* (sottoclassi *Salicornietum venetae*), *Suaedo maritima* (sottoclassi *Suaedo maritima*), *Suaedo maritima* (sottoclassi *Suaedo maritima*), *Cakiletea maritimae* (sottoclassi *Cakiletea maritimae*), *Saginetea maritimae* (sottoclassi *Saginetea maritimae*). La sottoclassi *Saginetea maritimae* è definita dalla classe *Cakiletea maritimae* e richiede un’analisi più approfondita.

Taxa attesi
*Arthrocnemum macrostachyum* (S), *Bassia hirsuta* (S), *Frankenia proliferulenta* (S), *Salicornia patula* (S), *Salicornia veneta* (S), *Suaeda maritima* (S), *Crypsis aculeata*, *Crypsis alopecuroides*, *Crypsis schoenoides*, *Salsola soda*, *Tripolium pannonicum*, *Sagina maritima*.

Dinamiche e contatti
La specificità della composizione floristica (alofile pioniere annuali su fanghi quasi mai disseccati) rende l’habitat pressoché inconfondibile, anche se qualche sovrapposizione con i salsoleti del 1210 presso la linea di costa è possibile. Si inserisce nei contatti caratteristici del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii*, *Chaetomorpho-Rupprietum*, *Limonio-Spartinetum maritimae*, *Thero-Salicornietea*, *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi*, *Juncetea maritimae*)

Stato di conoscenza
Medio; sono cenosi di elevatissimo pregio conservazionistico che necessiterebbero di una specifica campagna di caratterizzazione per aggiornare i dati pregressi e definire con certezza l’areale distributivo e lo stato di conservazione.
Fattori di minaccia
• Intensa attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
• Intensa pressione turistica balneare (spiagge)
• Variazione della dinamica delle coste
• Cementificazione delle sponde
• Modificazioni della morfologia del litorale attraverso interventi di ripascimento della spiaggia e distruzione delle dune litoranee.
• Cambiamento regime idrologico e aumento della salinità
• Abbassamento della falda acquifera
• Inquinamento: Acque reflue da allevamenti intensivi e agricoltura, fenomeni di eutrofizzazione

Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Monitorare le cenosi in termini quantitativi e qualitativi ed in particolare l’estensione delle alolite il cui aumento è indice di un deterioramento in senso marino dei popolamenti;
• Monitorare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque
• Controllare il fenomeno dell’erosione delle coste
• Controllo periodico della fruizione
• Regolamentare la balneazione nelle spiagge antistanti le dune
• Regolamentare la pulizia delle spiagge antistanti le dune

MG Mitigazione e gestione
• Riduzione dell’impatto turistico attraverso la creazione di percorsi non liberi sulla preduna
• Riqualificare le sponde con progressiva eliminazione delle opere in cemento, al fine di riattivare i processi naturali di depurazione biologica;
• Definire piani per la creazione di zone di rispetto intorno al sistema lagunare;

TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
• Formazione degli operatori principalmente nel settore del turismo

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale A2

Stato di conservazione Medio; si tratto di un Habitat molto localizzato. Peraltro, le distese salmastre che sono rapidamente colonizzate dalle specie guida sono estremamente vulnerabili e sottoposte a numerose pressioni che ne spesso ne precludono la conservazione.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 65 ettari pari allo 0,5% del patrimonio nazionale, in 8 siti della Rete Natura 2000. La Carta 2013-2014, nel quadro di una revisione dell’intero gruppo degli habitat lagunari, estende il tipo ad almeno 140 ettari e ad ulteriori 6 siti, anche perché si tratta di ambiente estremamente effimero potenzialmente frequente per brevi superfici, mentre i luoghi con estensioni significative sono in fin dei conti non più di una dozzina

IT4060002 - SIC-ZPS VALLI DI COMACCHIO
IT4060003 SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO
IT4060004 SIC-ZPS VALLE BERTUZZI, VALLE PORTICINO-CANNEVIE'
IT4060005 SIC-ZPS SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINDONA, FOCE DEL PO DI VOLANO
IT4060008 ZPS VALLE DEL MEZZANO
IT4070004 SIC-ZPS PIALASSE BAIONA, RISEGA E PONTAZZO
IT4070007 SIC-ZPS SALINA DI CERVIA
IT4070009 SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

Valore conservazionistico Elevato. L’Habitat è di particolare interesse conservazionistico, occupa meso-habitat caratterizzati da peculiar condizioni microedafiche e ospita, tra l’altro, Salicornia veneta che è un importantissimo endemismo nord adriatico.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Alofite annuali: *Suaeda maritima* a Valle Pega (Foto Stefano Bassi)

*Salicornia veneta* (Foto Nicola Merloni)

*Salicornia patula* e (*Aster*) *Tripolium pannonicum* (Foto Stefano Bassi)

Salicornieto annuale a Foce Bevano, presso la costa (Foto Fabio Liverani)
Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna


**Habitat CORINE Biotopes**

15.2 - Formazioni alofile a *Spartina* (Spartineti) - *Spartinion maritimae*, 15.21 - Formazioni a *Spartina maritima* - *Limonio narbonensis, Spartinetum maritimae*

**Habitat EUNIS**

A2.6543 Comunità pioniere di *Spartina maritima* delle paludi salse

**Sintaxa vegetazionali**

*Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae*

**Taxa attesi**

*Limonium narbonense* (S), *Limonium serotinum* (S), *Spartina maritima* (S), *Limonium virgatum*, *Puccinellia festuciformis*, *Puccinellia palustris*

**Dinamiche e contatti**

È in rapporto catenale con la biocenosi delle sabbie fangose con cui vi sono forti affinità, con i salicornieti dell’habitat 1310, con le praterie perenni dell’habitat 1420, e occasionalmente con le praterie salmastre dell’habitat 1410. Si inserisce nei contatti caratteristici del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii, Chaetomorpho-Ruppietum, Limonio-Spartinetum maritimae, Thero-Salicornietea, Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi, Juncetea maritimi*)

**Stato di conoscenza**

Medio; sono vegetazione di elevatissimo pregio conservazionistico che necessiterebbero di una specifica campagna di caratterizzazione per aggiornare i dati pregressi e definire con certezza l’areale distributivo e lo stato di conservazione.

**Fattori di minaccia**

- Intensa attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi)
- Traffico natanti e elevato carico turistico
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche: Dragaggio, variazioni stagionali dei livelli idrici, modificazione della morfologia del litorale, subsidenza
- Inquinamento:
  - Eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o intorbidimento
  - Erosione del suolo e sedimentazione
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi

**Indicazioni gestionali**

**MR:** Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Monitorare le cenosi in termini quantitativi e qualitativi ed in particolare l’estensione delle alofite il cui aumento è indice di un deterioramento in senso marino dei popolamenti;
- Monitorare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque
- Controllare il fenomeno dell’erosione delle coste
- Controllo periodico della fruizione nelle aree a maggior rischio di compattazione
- Regolamentare l’uso della risorsa idrica

**MG:** Mitigazione e gestione
- Mitigazione dell’impatto turistico attraverso la regolamentazione degli accessi alle zone in cui si trova localizzato l’habitat;
- Riquadrire le sponde con progressiva eliminazione delle opere in cemento, al fine di riattivare i processi naturali di depurazione biologica;
- Definire piani per la creazione di zone di rispetto al sistema salmastro;
- Tutelare la naturalità delle foci fluviali e conservazione attiva delle aree marginali (meandri, sacche) soggette a marea;
- Limitare l’immisione di acque superficiali ricche di nutrienti che possono innescare cambiamenti qualitativi nella componente vegetale

**TS:** Tutela e sensibilizzazione

74
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
• Formazione degli operatori principalmente nel settore del turismo e della pesca;
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

**Taxa invasivi** *Spartina versicolor*

**Gruppo eco funzionale**  A3

**Stato di conservazione**
Medio; Habitat molto localizzato in uno stato di conservazione precario

**Distribuzione**
Nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati circa 149,43 ettari pari al 4,3% del patrimonio nazionale con 6 siti della Rete Natura 2000. La Carta 2013-2014, nel quadro di una revisione dell’intero gruppo degli habitat lagunari, contiene il tipo in 134 ettari per 5 siti, dei quali i primi due in maniera predominante.

- IT4060003 SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO
- IT4060005 SIC-ZPS SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINDONA, FOCE DEL PO DI VOLANO
- IT4070004 SIC-ZPS PIALASSE BAIONA, RISEGA E PONTAZZO
- IT4070009 SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

**Valore conservazionistico**
Elevato. Habitat di elevato interesse conservazionistico vista l’endemicità della sola associazione rappresentata in regione (nell’ambito della fascia costiera nord adriatica, Emilia-Romagna, Veneto e Friuli Venezia-Giulia) e per la presenza di diverse specie vegetali di pregio, tra cui la rarissima *Spartina maritima*, considerata specie in forte regressione e per la quale è strategico attivare specifici programmi di monitoraggio e gestione; spesso si rinvengono anche *Limonium narbonense* e *Limonium virgatum*, due specie protette ai sensi della legge regionale 2/77.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**
AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**
VIAROLI PIERLUIGI (2010)

Graminacee perenni alofile (spartinieti) su fanghi sub costieri, con sporadico *Limonium*. Foto Stefano Bassi
Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
In Italia sono da ricondurre al codice le formazioni alofile, corrispondenti al codice CORINE Biotopes 15.4, a Puccinellia fasciculata (= P. borreri), specie tipica di suoli alomorfi inondati interni, cui si associano altre specie alotolleranti, tra cui Atriplex patula e Elymus (Elythrigia) atherica (Agropyron pungens). In Regione Emilia-Romagna queste formazioni col Gramignone delle bonifiche sono presenti presso gli apparati lutivomi delle emissioni salate (tra le stazioni più importanti ricordiamo le Salse di Nirano, il più vasto e attivo complesso di emissioni fangose regionale e, nel suo genere, nazionale). Per inciso in regione tutto il genere Puccinellia è molto localizzato: presso la pineta di Cervia c’è il gramignone delle argille (P. distans), mentre in salina compare il gramignone marittimo (P. festuciformis).

Habitat CORINE Biotopes
15.4 - Praterie alofile continentali - Puccinellietalia distantis

Habitat EUNIS
D6.11 Comunità prative alofile del centro-Europa a Puccinellia distans

Sintaxa vegetazionali Puccinellietalia distantis

Taxa attesi
Puccinellia fasciculata (S) (P), Elymus athericus (S), Atriplex patula

Dinamiche e contatti
Il Manuale di interpretazione italiano (Biondi et al. 2009) indica l’esistenza di contatti catenali del codice 1340 con le formazioni alofile e subalofile dell’ordine Juncetalia maritimae ricondotte all’habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)" e con la vegetazione prevalentemente dulcacquicola dell’ordine Phragmitetalia. In regione, i principali contatti sono le vegetazioni idro-igrofile di Phragmito-Magnocaricetea e le formazioni erbacee mesofile a dominanza di Elymus repens.

Stato di conoscenza
Lo stato di conoscenza è da ritenersi buono.

Fattori di minaccia
Il notevole calpestio dovuto alla massiccia frequentazione turistica e le dimensioni ridotte dell’habitat costituiscono i principali fattori di minaccia della vegetazione mioalofila (elemento di estremo interesse ambientale e conservativo dell’area.

Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Monitoraggio delle caratteristiche dell’habitat e della vegetazione
- Controllo periodico della fruizione

MG Mitigazione e gestione
- Mantenimento di livelli idrici e contenuto di sali adeguati
- Riduzione dell’azione del pascolo ovino
- Mitigazione dell’impatto turistico attraverso la regolamentazione della fruizione dell’area interessata dall’habitat
- Incentivazione di tecniche di coltivazione a basso impatto ambientale

TS Tutela e sensibilizzazione
- Creazione di zone di rispetto rispetto alle aree più sensibili
- Interventi di segnalazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale A4
**Stato di conservazione**
Habitat rarissimo, estremamente localizzato, ma pur con questo limite in buono stato di conservazione

**Distribuzione**
In Emilia-Romagna, la Carta Habitat RER 2007 segnalava 7,28 ettari pari al 100% del patrimonio nazionale. Storicamente presente in un unico sito, IT4040007 – SIC SALSE DI NIRANO, è stato recentissimamente individuato anche in IT4020023 BARBOJ DI RIVALTA. La superficie complessiva dell’habitat in Regione, secondo la carta habitat 2013-2014, è ridefinita complessivamente intorno a circa 4 ettari.

**Valore conservazionistico**
Elevato in quanto prioritario e rarissimo: in ambito nazionale l’habitat è esclusivo dell’Emilia-Romagna.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** VIAROLI PIERLUIGI (2010)
1410 - Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all’ordine Juncetalia maritimi, 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 a diverso grado di salinità, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Solamente sugli isolotti e, più raramente, nelle barene, formano praterie di una certa estensione rappresentando ottimali ambienti di nidificazione per molte specie di uccelli.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
In ambito regionale sono stati segnalati i sottotipi: codice CORINE Biotopes 15.51 (comunità dominate da alti giunchi quali Juncus maritimus o J. acutus in zone umide salmastre), codice CORINE Biotopes 15.52 (praterie dominate da piccoli giunchi e carici: Juncus gerardii, Carex divisa e C. extensa), codice CORINE Biotopes 15.55 (paludi alofile distribuite lungo le coste e le lagune costiere del Puccinellion festuciformis) e codice CORINE Biotopes 15.57 (vegetazione di orlo dei bacini salmastri dominata da Artemisia caerulescens subsp. caerulescens dell’Agropyro-Artemision caerulescentis).

Habitat CORINE Biotopes
15.5 - Formazioni di alofite perenni erbacee - Juncetalia maritimi, 15.51 - Giuncheti alofili - Juncion maritimi p.p., 15.52 - Cariceti alofili - Puccinellio festuciformis, Caricion extensa, 15.55 - Mediterranean saltmarsh grass swards, 15.551 - Vegetazione prativa alofila a graminacee (Puccinellia palustris ed Aeluropus litoralis) - Puccinellio festuciformis, Aeluropetum litoralis, 15.552 - Vegetazione prativa alofila a graminacee (Puccinellia palustris) e altre alofite (Limonium serotinum, Aster tripolium) - Limonio narbonensis, Puccinellietum festuciformis, 15.56 - Formazioni alofile su accumuli di detrito organico - Thero-Suaedion, 15.57 - Formazioni alofile su cordoni sabbiosi rilevati - Limonio narbonensis, Artemisiaetum coerulescentis

Habitat EUNIS
A2.6 Paludi salse e canneti alofili litoranei

Sintaxa vegetazionali
Aggruppamento a Carex extensa e Juncus gerardii dello Juncion maritimi, Juncetum maritimo-acuti, Limonio narbonensis-Artemisietum coerulescentis, Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis, Puccinellio festuciformis-Aeluropetum litoralis, Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi

Taxa attesi
Aeluropus littoralis (S), Artemisia caerulescens caerulescens (S), Carex extensa (S), Elymus elongatus (S), Juncus acutus (S, Jmultibracteatus), Juncus gerardii (S), Juncus maritimus (S), Puccinellia festuciformis (S), Puccinellia distans, Arthrocnemum macrostachyum, Carex divisa, Crypsis schoenoides, Limbarda crithmoides, Limonium narbonense, Linum maritimum, Orchis laxiflora, Orchis palustris, Plantago cornutii, Schoenoplectus litoralis, Triglochin maritimum, Tripolium pannonicum.

Dinamiche e contatti
Vegetazioni azonali stabili in contatto con altre comunità alofile come le cenosi dominate da specie annuali del genere Salicornia dell’habitat 1310 e di quelle perenni dell’habitat 1420 oltre che con quelle afferenti all’habitat 1150. Rispetto alle comunità del retroduna si possono avere contatti con gli arbusteti mediterranei a Juniperus sp. pl. dell’habitat 2250* “Dune costiere con Juniperus sp. pl.” anche nelle forme di degradazione dominate da camefite suffruti; il contatto può essere inoltre con le comunità a Quercus ilex del retroduna (habitat 9340 “Foreste a Quercus ilex e Q. rotundifolia”) o con quelle proprie degli ambiti retrodunali con falda affiorante dominate da Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa e Alnus glutinosa dell’habitat 91F0 “Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)”. Si inserisce nei contatti caratteristici del Geosigmeto adriatico settentrionale alofilo della vegetazione lagunare (Zosteretum noltii, Chaetomorpho-Ruppietum, Limonio-Spartinetum maritimae, Thero-Salicornietea, Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi, Juncetea maritimi)

Stato di conoscenza
Scarso; Habitat con conoscenze poco accurate, in particolare per quanto riguarda localizzazione ed estensione anche perché più spesso frammentario, di margine e mosaicato ad altri habitat aloigrofili.

Fattori di minaccia
- Intensa attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi).
- Traffico natanti e elevato carico turistico
• Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  o Dragaggio
  o Incremento della variazione di salinità dei corpi d’acqua per cambiamenti nel regime idrologico:
  o Modificazione della morfologia del litorale attraverso interventi di ripascimento della spiaggia e distruzione delle dune litoranee;
  o Erosione costiera
  o Subsidenza
  o Abbassamento della falda
• Inquinamento:
  o Eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o intorbidimento
  o Erosione del suolo e sedimentazione
  o Rilascio di erbicidi e pesticidi provenienti dalle attività presenti nei territori limitrofi

Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:
MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
  • Monitorare le cenosi in termini quantitativi e qualitativi ed in particolare l’estensione delle alofite il cui aumento è indice di un deterioramento in senso marino dei popolamenti;
  • Monitorare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque mantenendo i livelli di acque salmastra;
  • Controllare il fenomeno dell’erosione delle coste
  • Controllo periodico della fruizione nelle aree a maggior rischio di compattazione
RE: Misure regolamentari e amministrative
  • Regolamentare l’uso della risorsa idrica: censire i possibili tipi di approvvigionamento d’acqua dolce, comprese le possibili fonti alternative e monitorare le derivazioni per fini agricoli;
MG Mitigazione e gestione
  • Mitigazione dell’impatto turistico attraverso la regolamentazione degli accessi alle zone in cui si trova localizzato l’habitat;
  • Definire adeguati piani che prevedano una fascia di rispetto intorno al sistema lagunare e un progressivo allontanamento delle attività agricole verso l’interno; l’ampiezza della fascia di rispetto dipende dal tipo di attività agricola e dalla capacità di fitodepurazione delle cenosi vegetazionali costiere (canneto, tifeto, ecc.)
  • Tutelare la naturalità delle foci fluviali e conservazione attiva delle aree marginali (meandri, sacche) soggette a marea;
  • Limitare l’immersione di acque superficiali ricche di nutrienti che possono innescare cambiamenti qualitativi nella componente vegetale;
TS Tutela e sensibilizzazione
  • Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
  • Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
  • Formazione degli operatori principalmente nel settore del turismo e della pesca;
VG Vigilanza e dissuasione
  • Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale A3

Stato di conservazione
Medio; le informazioni disponibili sono da ritenersi frammentarie. Per procedere ad una valutazione attendibile del rischio associato al codice si ritiene necessario attivare specifici approfondimenti di campo che permettano di colmare le lacune conoscitive rilevate nel dataset di riferimento.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 1.032 ettari pari al 5,7% del patrimonio nazionale, in 14 siti della Rete Natura 2000. Con l’aggiornamento 2013-2014, l’habitat è ridefinito su 1040 ettari in 16 siti, anche se di fatto è concentrato nei 5 siti che comprendono le principali pialasse e valli salmastre e in particolare in

IT4060002 SIC-ZPS VALLI DI COMACCHIO
IT4060003 SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO
**Valore conservazionistico**
Elevato. Habitat di particolare interesse conservazionistico vista la presenza di diverse specie vegetali di interesse (*Spartina maritima*, *Limonium narbonense* e *L. virgatum*, piccoli *Cyperus* e *Juncus*), così come esplicitato per i codici 1310-1320; nel complesso si tratta di vegetazioni che occupano meso-habitat di estremo pregio ecologico fortemente impattati quali le zone umide retrodunali e che, quindi, rappresentano ambienti idro-igrofili relittuali in contesti sovente manomessi dall'intensa fruizione ricreativa della fascia litoranea costiera.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Vegatazione aloefila perenne costituita principalmente da camelfite e nanofanerofite succulente dei generi *Sarcocornia* e *Arthrocnemum*, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe Sarcocornietea fruticosi. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento (barene, dossi e margini di bacini salmastri o salati).

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Nel complesso in regione, le formazioni del 1420 sono ricondotte a tre alleanze: il *Sarcocornion fruticosae* (cui sono ascritti le sottoalleanze *Sarcocornienion deflexae* e *Sarcocornienion fruticosae*), l'*Arthrocnemenion macrostachyi* e l'*Halocnemenion strobilacei*. In sintesi è stata riconosciuta la presenza di formazioni a dominanza di *Sarcocornia fruticosa* (= *Arthrocnemum fruticosum*), un piccolo arbusto aloefila a portamento prostrato che si insedia su suoli sabbioso-argillosi in condizioni di marcata igrofilia, sia ai margini di barene, su barene piatte o poco rilevate che in ambienti a substrato meno umido rispetto ai precedenti; *Arthrocnemum macrostachyum* (= *A. glaucum*, specie che si insedia preferibilmente su suoli argillosi a portamento eretto, caratterizzata dalla dominanza di *Halocnemum strobilaceum* e accompagnata da poche altre specie del genere *Arthrocnemum*), quest'ultima formazione è cenosi di assoluto pregio conservazionistico, in Italia se ne contano esclusivamente quattro stazioni certe (Biondi et al. 2009). Ricomprende le formazioni steppiche a *Limonium* precedentemente attribuite al 1510 e ora considerate non presenti in Emilia-Romagna.

**Habitat CORINE Biotopes**

**Habitat EUNIS**
A2.5 Habitat littoranei influenzati dagli spruzzi di acqua marina

**Sintaxa vegetazionali**
*Halocnemetum strobiliacei*, *Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi*, *Puccinellio festuciformis-Halimionetum portulacoidis*, *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae*, *Sarcocornietum deflexae*, *Sarcocornietum fruticosae*

**Taxa attesi**
*Atriplex portulacoides* (S), *Halocnemum strobilaceum* (S), *Arthrocnemum macrostachyum*, *Juncus maritimus*, *Limonium virgatum*, *Puccinellia festuciformis*, *Puccinellia distans*, *Salicornia patula*, *Sarcocornia perennis*, *Sarcocornia fruticosa*, *Limbarda crithmoides*, *Limonium sp* (L.bellidifolium, L.densissimum, L.narbonense), *Triglochin maritimum*

**Dinamiche e contatti**
Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell’habitat 1310 “Vegatazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose” e catenale con le praterie emicriptofitiche dell’ordine *Juncetalia maritimi* dell’habitat 1410 “Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)” e con le praterie a *Spartina maritima* dell’habitat 1320 “Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)”, tipicamente nell’ambito del Geosigmeto adriatico settentrionale aloefila della vegetazione lagunare (*Zosteretum noltii*, *Chaetomorpho-Ruppietum*, *Limnio-Spartinetum maritimae*, *Thero-Salicornietea*, *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi*, *Juncetea maritimi*)

**Stato di conoscenza**
Scarsa; Habitat con conoscenze poco accurate, si hanno informazioni esclusivamente per ambiti geografici estremamente localizzati, manca una revisione a scala regionale; anche per quanto riguarda la superfici occupate dalle vegetazioni del codice non si hanno dati certi e aggiornati.

**Fattori di minaccia**
I principali fattori di minaccia sono riconducibili a:
- Intensa attività di pesca (comprensiva della molluschicoltura e della raccolta di molluschi).
- Traffico natanti e elevato carico turistico
• Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  o Dragaggio
  o Incremento della variazione di salinità dei corpi d’acqua per cambiamenti nel regime idrologico:
  o Modificazione della morfologia del litorale attraverso interventi di ripascimento della spiaggia e distruzione delle dune litoranee;
  o Erosione costiera
  o Subsidenza
  o Abbassamento della falda
  o Inquinamento
  o L’eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche nelle acque può innescare fenomeni di eutrofia o intorbidimento
  o Erosione del suolo e sedimentazione
  o Rilascio di erbicidi e pesticidi nel corpo d’acqua

Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Monitorare le cenosi in termini quantitativi e qualitativi ed in particolare l’estensione delle alofite il cui aumento è indice di un deterioramento in senso marino dei popolamenti;
• Monitorare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque mantenendo i livelli di acque salmastra;
• Controllare il fenomeno dell’erosione delle coste
• Controllo periodico della fruizione nelle aree a maggior rischio di compattazione

RE: Misure regolamentari e amministrative
• Regolamentare l’uso della risorsa idrica: censire i possibili tipi di approvvigionamento d’acqua dolce, comprese le possibili fonti alternative e monitorare le derivazioni per fini agricoli;

MG Mitigazione e gestione
• Mitigazione dell’impatto turistico attraverso la regolamentazione degli accessi alle zone in cui si è localizzato l’habitat;
• Definire adeguati piani che prevedano una fascia di rispetto intorno al sistema lagunare e un progressivo allontanamento delle attività agricole verso l’interno; l’ampiezza della fascia di rispetto dipende dal tipo di attività agricola e dalla capacità di fitodepurazione delle cenosi vegetazionali costiere (canneto, tifeto, ecc.)
• Tutelare la naturalità delle foci fluviali e conservazione attiva delle aree marginali (meandri, sacche) soggette a marea;
• Limitare l’immersione di acque superficiali ricche di nutrienti che possono innescare cambiamenti qualitativi nella componente vegetale;

TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
• Formazione degli operatori principalmente nel settore del turismo e della pesca;

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale A3

Stato di conservazione
Scaro; l’Habitat è molto localizzato ed è contemporaneamente soggetto a forti pressioni che ne acuiscono lo stato di rischio; analogamente a quanto riferito per gli Habitat 1310, 1320, 1410, per procedere ad una valutazione attendibile del rischio associato al codice si ritiene necessario attivare specifici approfondimenti di campo che permettano di colmare le lacune conoscitive rilevate nel dataset di riferimento.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 868 ettari pari al 3,4% del patrimonio nazionale, in 10 siti della Rete Natura 2000. Con l'aggiornamento 2013-2014, l'habitat è ridefinito su 686 ettari in 12 siti, anche se di fatto è concentrato nei 5 siti che comprendono le principali pialasse e valli salmastre e in particolare in:

IT4060002 SIC-ZPS VALLI DI COMACCHIO
IT4060004 SIC-ZPS VALLE BERTUZZI, VALLE PORTICINO-CANNEVIE'
IT4070004 SIC-ZPS PIALASSE BAIONA, RISEGA E PONTAZZO
IT4070006 SIC-ZPS PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA
IT4070009 SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

**Valore conservazionistico**
Elevato. Le cenosi occupano meso-habitat di elevato pregio ecosistemico, fortemente impattati quali le zone umide retrodunali (analogamente ai codici 1310, 1320 e 1410) e che, quindi, rappresentano ambienti idro-igrofili relittuali in contesti soventemente manomessi dall'intensa fruizione ricreativa della fascia litoranea costiera.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** VIAROLI PIERLUIGI (2010)

Salicornie perenni al Prato barenicolo Pietro Zangheri (foto S.Bassi)

Fruticeti alofili, limonieti (Foto Stefano Bassi)

Sarcocornieti (Foto Stefano Bassi)
Il sistema delle dune

Dalla battigia verso l’interno, a parità di frequentissime alterazioni, il sistema delle dune costiere si caratterizza in maniera piuttosto netta come un ambiente inconfondibile per chiunque. Anche se localmente sfumano negli ambienti salati e salmastri più o meno inondati (in origine foci fluviali), gli ecotipi dunali tendono a costruire un vero e proprio sistema organizzato parallelo alla linea di costa e condizionato dalla presenza degli accumuli di sabbia modellati dal vento e soggetti all’influenza marina, sui quali l’aspetto fondamentale è definito dalla vegetazione psammofila, quella cioè adatta a vivere apparentemente senza acqua e nutrienti, nella sabbia appunto.

Le condizioni sono talmente drastiche che fino al retroduna si osservano situazioni estremamente mutevoli, effimere e per molti versi precarie, tant’è vero che prevalgono specie annuali e in ogni caso fortemente adattate (habitat 1210-cakileto, 2110-agropireto e 2120-ammofiletto in caratteristici contatti catenali). Più all’interno gli habitat si fanno complessi. Entrano in gioco le specie erbacee perenni del 2130 alternate con annuali che prevalgono nel 2230 (tortuleti, scabioseti e brometi), e il tutto sfuma in concatenazione seriale con le formazioni arbustive con olivello del 2160 (l’ultima in cima alla catena alto adriatica delle dune temperato-atlantiche). Varianti mediterranee al mosaico 2130 (2230) - 2160, in parte condizionate da fattori antropici, sono gli habitat arbustivi 2250 e 2260 a ginepro e sclerofille, e tutti quanti sono poi diffusi anche sotto alla copertura antropogena delle pinete (2270) e delle localizzatissime leccete costiere (9340) che chiudono in alto la variante arborea, la più complessa, sulle dune più antiche e distanti dal litorale.

Contatti catenali degli habitat di duna dalle sabbie afitoiche fino al colmo del rilevato. 1210, 2110 e 2120 segnano il percorso ideale delle dune mobili o dune bianche, soggette al modellamento del vento e più esposte agli aerosol marini. (Il rilevato dunoso sezionato da un accesso a marina. Foto Stefano Bassi)
stagionali, la densità della vegetazione tende a crescere con l’aumento della distanza dal mare e con la salita dalla base piano (vulnerabile alle mareggiate) verso il colmo del rilevato dunoso, progressivamente più riparato dalle onde ma ancora esposto al vento. (Dalla spiaggia salendo sulla duna. Foto Stefano Bassi)

Solo al di là del primo cordone dunoso, quello delle dune mobili cosiddette bianche, e dei primi spazi interdunali, si realizzano le condizioni per la presenza delle dune grigie, definitivamente consolidate (habitat 2130, 2230 e 2160 in concatenazione un po’ meno regolare di quella caratterizzante le dune bianche) e di quelle brune, per le quali un po’ di suolo e una specie di falda d’acqua dolce creano i presupposti per una vegetazione strutturata anche verso l’alto con componenti arbustive e occasionalmente arboree di lecceta e querceto xerofilo oltre che di pineta (in aggiunta alle varianti 2250 e 2260, si tratta degli habitat 2270 e 9340). Veduta dal colmo della duna bianca, foto Stefano Bassi)

Non sia superfluo ricordare che le alterazioni a questo delicatissimo sistema sono spesso pressoché irreversibili anche perché è ricco il contingente delle esotiche invasive in grado di soppiantare le specie locali. Tra l’altro gli interventi possibili di difesa o ripristino contro il degrado di questi ambienti raramente, difficilmente e solo parzialmente risultano efficaci

Tamerice, nappola e poco altro. Anche l’aspetto semplificato e uniforme denuncia che si tratta di un ambiente molto rimaneggiato, ormai una ex duna, ma che può ancora rinaturalizzarsi spontaneamente (2110 degradata). Foto Stefano Bassi
Il sistema dunale del litorale emiliano-romagnolo è profondamente alterato e in gran parte compromesso. I principali tratti ancora conservati, anch'essi modificati quantomeno dall’introduzione delle pinete, sono in corrispondenza degli Scanni di Goro e Volano (FE), di Foce Reno e di Foce Bevano (RA).

Nella veduta di quest’ultimo tratto, dalla Carta Habitat dell’Emilia-Romagna, traspare ancora abbastanza continua la serie catenale dalla duna embrionale a quella fissa, tradizionalmente dedicata alle pinete, e nell’ambito di queste, la distanza tra le pinete costiere di recente introduzione e le pinete storiche, qui visibili nel nucleo dell’antica pineta di Classe.
**2110 - Dune embrionali mobili**

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
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 *Agropyron junceum ssp. mediterraneum* (= *Elymus farctus ssp. farctus*; = *Elytrigia juncea*), 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.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
L’habitat include comunità pioniere su dune embrionali (leggermente rilevate sulla spiaggia) con elevato contenuto in nutrienti, dominate da *Elymus farctus*, che rappresentano i primi stadi dell’edificazione delle dune, trattenendo e consolidando le sabbie.

**Habitat CORINE Biotopes**
16.211 - Dune embrionali - *Agropyrion juncei* (*Agropyro-Honkenyion*), 16.2112 - Dune embrionali mediterranee *Echinophoro spinosae, Elymetum farcti*

**Habitat EUNIS**
B1.3 Dune costiere mobili

**Sintaxa vegetazionali**
*Echinophoro spinosae-Elymetum farcti*

**Taxa attesi**
*Elymus farctus farctus* (S), *Spartina maritima* (*S. stricta* - P), *Calystegia soldanella*, *Cyperus capitatus* (*C. kalli*), *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Medicago marina*, *Chamaesyce peplis*

**Dinamiche e contatti**
I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che a volte può essere sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione dell’habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine", con cui l’habitat ha anche contatti catenali verso il mare. Frequenti sono i contatti con l’habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)" del quale di fatto rappresenta anche fisionomicamente uno stadio poco meno consolidato. Entra nel tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum, Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei, Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae,Tortulo-Scabiosetum argenteae, Eriantho-Schoenetum nigricantis, Quercetalia ilicis*)

**Stato di conoscenza**
Buono

**Fattori di minaccia**
- Erosione costiera
- Abbassamento della falda
- Ingressione salina nelle falde sotterranee
- Riduzione locale delle falde dolci sospese
- Erosione al piede della duna conseguente all’arretramento della linea di riva causata da fenomeni di subsidenza
- Erosione alla sommità e nel corpo della duna causata dalla presenza di percorsi (permanentì o temporanee) che la tagliano perpendicolarmente fino alle retrostanti pinete, favorendo l’azione erosiva del vento
- Compattazione del suolo nella fascia parallela agli allineamenti dunosi per calpestio o per transito di mezzi motorizzati
- Azioni di demolizione e spianamento per ricavare spazio per gli stabilimenti e le attività balneari.
- Frequентazione eccessiva, prevalentemente nel periodo estivo, con rimaneggiamento dello strato superficiale del suolo
- Trasporto di elementi inquinanti da parte dell’aerosol Marino
- Cambiamento dell’uso del suolo – principalmente per edilizia ed opere urbanistiche -, con perdita di connessione (corridoi ecologici) con le aree circostanti i siti
- Azioni di demolizione o rimaneggiamento in occasione dei lavori di allestimento delle “difese invernali” degli stabilimenti balneari
L’accumulo di materiali depositati in conseguenza di mareggiate costituisce minaccia per la presenza della componente merceologica inorganica (vetro, plastica, metallo, pneumatici ecc.) mentre è da considerare un fenomeno naturale per la componente biologica (rami, tronchi, fogliame ecc.) L’aumento di sostanza organica è però fattore che favorisce specie alloctone, come *Xanthium italicum*.

**Indicazioni gestionali**
Nella zona costiera dell’Emilia-Romagna l’equilibrio delle dune mobili embrionali è sconvolto dagli effetti congiunti dei fenomeni di subsidenza, di riduzione dell’apporto a mare di sabbie da parte dei fiumi, dagli effetti indotti sul trasporto solido lungocosta dalle opere trasversali ad essa, in particolare i moli guardiani.
La “colonizzazione” delle dune mobili per destinarle ad usi balneari ne impedisce la funzione di volano per accumulare o rilasciare sabbia alle spiagge.
Il transito incontrollato dei bagnanti, in alcuni siti anche con mezzi meccanici, ed il loro permanere sulle sommità dunali sono indubbiamente fattori che necessitano di essere regolati.

Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- predisposizione di tracciati di accesso invalicabili, con fondo in listelli di legno nelle parti delle dune più fragili
- graduale sostituzione del sistema di scogliere frangiflutto con difese soffolte a trappola di sabbia ed esecuzione di interventi di ripascimento artificiale

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- restituzione al sistema dunoso delle aree tra questo e la linea degli stabilimenti balneari
- drastica limitazione degli spazi nei quali durante la stagione balneare vengono svolte le attività di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia, da consentire esclusivamente a mare degli stabilimenti balneari e da vietarsi alle loro spalle. Lo scopo è quello di preservare l’eventuale formazione delle dune embrionali e delle dune mobili per tutelare le comunità e le specie più sensibili, altrimenti minacciate di scomparsa

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodo monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- monitoraggio dell’habitat (analisi dei pattern mediante aree permanenti e transetti lineari), per integrare le analisi sinfitosociologiche e prevenire dinamiche non coerenti con la potenzialità dei siti

**PD: Programmi di divulgazione**
- tabelle informative sull’importanza dell’habitat
- formazione ed informazione degli operatori turistici balneari

Per assicurare una buona conservazione degli habitat costieri è necessario sia assicurata la tutela e la presenza dell’intera successione di habitat e di specie animali e vegetali: dagli habitat con vegetazione pioniera a quelli delle dune consolidate, dalle depressioni retrodunali ai boschi su suoli maturi.

**Taxa invasivi**
*Cenchrus spinifex, Ambrosia psilostachya, Xanthium orientale italicum, Oenothera biennis, Oenothera glazioviana, Oenothera sesitensis, Oenothera stucchii, Oenothera suaveolens, Spartina versicolor (S.juncea)*

**Monitoraggio/controllo specie aliene invasive**
Si ritiene che il ripristino del sistema dunale possa garantire un controllo delle specie aliene invasive. In prima applicazione si consiglia l’estirpazione meccanica delle specie presenti.

**Gruppo eco funzionale E1**

**Stato di conservazione**
Scarsi. Habitat raro e/o fortemente degradato per le distruzioni dell’ambiente costiero dovuto a sfruttamento turistico e urbanizzazione. Il degrado è dovuto peraltro all’accumulo di rifiuti trasportati dalle mareggiate e all’invasione di specie alloctone (es. *Ambrosia psilostachya, Cenchrus spinifex*). *Xanthium italicum* è invece indicatore di un elevato contenuto in sostanze nutritive nelle sabbie.

**Distribuzione** In Emilia-Romagna nella Carta Habitat 2013-2014, l’habitat è definito su 86 ettari in 8 siti, anche se di fatto è concentrato nei 5 siti che comprendono le spiagge ancora naturaliformi. Frammenti sparsi residui e degradati, se questa definizione può essere adatta ad un habitat così pioniere, si trovano in tutti i siti costieri con sbocco alla spiaggia.
IT4060003 - SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO
IT4060005 - SIC-ZPS SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINDONA, FOCE DEL PO DI VOLANO
IT4060007 - SIC-ZPS BOSCO DI VOLANO
IT4060012 - SIC-ZPS DUNE DI SAN GIUSEPPE
IT4070005 - SIC PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI
IT4070006 - SIC PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA
IT4070008 - SIC PINETA DI CERVIA
IT4070009 - SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

**Valore conservazionistico** Elevato in quanto l’habitat risulta molto localizzato e di ridotte dimensioni. Le cenosi occupano habitat di elevato pregio ecosistemico fortemente impattati e quasi sempre manomessi dall’intensa fruizione della fascia litoranea costiera.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** FERRARI CARLO (2010)

Piccoli *Cyperus* al limite della duna. Foto Stefano Bassi

*Echinophora spinosa* (Foto Stefano Bassi)  *Calystegia soldanella* (Foto Filippo Piccoli)
2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria subsp. australis* (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
L'habitat include le comunità delle dune rilevate ad *Ammophila arenaria australis* a cui si aggiungono altre specie psammofile, alcune delle quali comuni alle vegetazioni dell'habitat 2110. Nel caso di erosione (naturale o antropica) si creano le condizioni per l'affermaione di *Spartina versicolor*, specie ad ampia valenza ecologica e capace di spingersi anche nelle depressioni intedunali.

Habitat CORINE Biotopes
16.211 - Dune mobili - *Ammopholiion arenariae, Zygopphyllion fontanesii*, 16.2122 - Dune rilevate *Echinophorion spinosae, Ammophiletum arundinaceae*

Habitat EUNIS
B1.3  Dune costiere mobili

Sintaxa vegetazionali
*Echinophorion spinosae-Ammophiletum arundinaceae*

Taxa attesi
*Ammophila arenaria australis* (S), *Spartina maritima* (S. stricta - P), *Calystegia soldanella*, *Cyperus capitatus*, *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Medicago marina*, *Pancratium maritimum*, *Stachys maritima*, *Anthemis maritima*

Dinamiche e contatti
L'habitat ha contatti soprattutto catenali con le formazioni dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali", talora con l'habitat 2250* "Dune costiere con Juniperus spp." (2160, 2260) o con la vegetazione dell'habitat 9340 "Foreste a *Quercus ilex* e *Q. rotundifolia*". Nelle radure si possono rinvenire le formazioni terofitiche dell'habitat 2230 "Dune con prati dei Malcolmietalia". Meno frequenti sono purtroppo i contatti catenali, un tempo di regola, con le praterie delle dune grigie dell'habitat 2130. Entra nel tipico Geosigmeto Adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum, Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei, Echinophorion spinosae-Ammophiletum arenariae, Tortulo-Scabiosetum argenteae, Eriantho-Schoenetum nigricantis, Quercetalia ilicis*)

Stato di conoscenza  Buono

Fattori di minaccia
Nell'area costiera sono riscontrabili le seguenti minacce:
- Erosione costiera
- Abbassamento della falda
- Ingressione salina nelle falde sotterranee
- Riduzione locale delle falde dolci sospese
- Erosione al piede della duna conseguente all’arretramento della linea di riva causata da fenomeni di subsidenza
- Erosione alla sommità e nel corpo della duna causata dalla presenza di percorsi (permanentì o temporanei) che la tagliano perpendicolarmente fino alle retrostanti pinete, favorendo l’azione erosiva del vento
- Compattazione del suolo nella fascia parallela agli allineamenti dunosi per calpestio o per transito di mezzi motorizzati
- Azioni di demolizione e spianamento per ricavare spazio per gli stabilimenti e le attività balneari.
- Frequentazione eccessiva, prevalentemente nel periodo estivo, con rimaneggiamento dello strato superficiale del suolo
- Trasporto di elementi inquinanti da parte dell’aerosol marino
- Cambiamento dell’uso del suolo – principalmente per edilizia ed opere urbanistiche -, con perdita di connessione (corridoi ecologici) con le aree circostanti i siti
- Azioni di demolizione o rimaneggiamento in occasione dei lavori di allestimento delle “difese invernali” degli stabilimenti balneari
L’accumulo di materiali depositati in conseguenza di mareggiate costituisce minaccia per la presenza della componente merceologica inorganica (vetro, plastica, metallo, pneumatici ecc.) mentre è da considerare
un fenomeno naturale per la componente biologica (rami, tronchi, fogliame ecc.). L’aumento di sostanza organica è però fattore che favorisce specie alloctone, come Xanthium italicum

**Indicazioni gestionali**
Nella zona costiera dell’Emilia-Romagna l’equilibrio delle dune mobili embrionali è sconvolto dagli effetti congiunti dei fenomeni di subsidenza, di riduzione dell’apporto a mare di sabbie da parte dei fiumi, dagli effetti indotti sul trasporto solido lungocosta dalle opere trasversali ad essa, in particolare i moli guardiani.
La “colonizzazione” delle dune mobili per destinarle ad usi balneari ne impedisce la funzione di volano per accumulare o rilasciare sabbia alle spiagge.
Il transito incontrollato dei bagnanti, in alcuni siti anche con mezzi meccanici, ed il loro permanere sulle sommità dunali sono indubbiamente fattori che necessitano di essere regolati.

Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
· predisposizione di tracciati di accesso invalicabili, con fondo in listelli di legno nelle parti delle dune più fragili
· graduale sostituzione del sistema di scogliere frangiflutto con difese soffolte a trappola di sabbia ed esecuzione di interventi di ripascimento artificiale.

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
· restituzione al sistema dunoso delle aree tra questo e la linea degli stabilimenti balneari
· drastica limitazione degli spazi nei quali durante la stagione balneari vengono svolte le attività di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia, da consentire esclusivamente a mare degli stabilimenti balneari e da vietarsi alle loro spalle. Lo scopo è quello di preservare l’eventuale formazione delle dune embrionali e delle dune mobili per tutelare le comunità e le specie più sensibili, altrimenti minacciate di scomparsa

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
· periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
· monitoraggio dell’habitat (analisi dei pattern mediante aree permanenti e transetti lineari), per integrare le analisi sinfitosociologiche e prevenire dinamiche non coerenti con la potenzialità dei siti

**PD: Programmi di divulgazione**
· tabelle informative sull’importanza dell’habitat
· formazione ed informazione degli operatori turistici balneari

Per assicurare una buona conservazione degli habitat costieri è necessario sia assicurata la tutela e la presenza dell’intera successione di habitat e di specie animali e vegetali: dagli habitat con vegetazione pioniera a quelli delle dune consolidate, dalle depressioni retrodunali ai boschi su suoli maturi.

**Taxa invasivi**
Cenchrus spinifex, Ambrosia psilostachya, Ambrosia tenuifolia, Yucca gloriosa, Amorpha fruticosa, Oenothera biennis, Oenothera glazioviana, Oenothera sesitensis, Oenothera stucchii, Oenothera suaveolens, Spartina versicolor (S.juncea)

**Monitoraggio/controllo specie aliene invasive**
Si ritiene che il ripristino del sistema dunale possa garantire un controllo delle specie aliene invasive. In prima applicazione si consiglia l’estirpazione meccanica delle specie presenti.

**Gruppo eco funzionale E1**

**Stato di conservazione**
Scarso. Habitat raro, fortemente frammentato e/o degradato per le distruzioni dell’ambiente costiero dovuto a sfruttamento turistico e urbanizzazione.

**Distribuzione**
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat 2013-2014, l’habitat è definito su 49 ettari in 8 siti, anche se di fatto è concentrato nei 3 siti che comprendono le spiagge ancora naturaliformi con la duna strutturata. Frammenti sparsi residui e degradati, se questa definizione può essere adatta ad un habitat comunque poco evoluti, si trovano in tutti i siti costieri con sbocco alla spiaggia, anche in relazione ai contatti catenali e seriali con l’habitat 2110 dal quale si distingue soprattutto fisionometricamente (dune sempre mobili ma più alte nel 2120 e con sparto pungente)
Valore conservazionistico Elevato in quanto l’habitat risulta molto localizzato e di ridotte dimensioni. Le cenosi occupano habitat di elevato pregio ecosistemico fortemente impattati e quasi sempre manomessi dall’intensa fruizione della fascia litoranea costiera.

Compilatore scheda (anno compilazione)  PEZZI GIOVANNA (2010)

Validatore scheda (anno validazione)  FERRARI CARLO (2010)
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

L’habitat prioritario di riferimento è costituito da depositi sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi, parzialmente o totalmente stabilizzati. La vegetazione si insedia quindi sul versante continentale della duna, protetto in parte dai venti salsi, normalmente non raggiunto dall’acqua di mare. L’habitat si rinviene solo nella parte settentrionale del bacino Adriatico, (nelle regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto ed Emilia-Romagna) compreso in un macrobioclima di tipo temperato.

Sulla base delle caratteristiche delle sabbie vi sono comunità a *Silene conica* e *Cerastium semidecandrum* in cui si rinviene: *Corynephorus canescens, Trifolium arvense, Veronica verna, Ceratodon purpureus, Vicia lathyroides, Hernaria glabra*, ecc. e quelle a specie perenni costituite da comunità crittogamo-camefitica e fanerogamo-tero-camefitica del *Tortulo-Scabiosetum* che rappresentano già l'evoluzione verso i *Koelerio-Corynephoretea*.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

Possono essere ricondotte a questo habitat almeno 3 tipologie vegetazionali regionali.


34.329 – Vegetazione a *Chrysopogon gryllus* e *Schoenus nigricans* (*Schoenetno-Crysopogonetum grylli*), accompagnati da specie del *Mesobromion*. Le fitocenosi sono localizzate su sabbie di dune fossili erose e livellate, con falda superficiale nelle stagioni piovose.

16.223 - Il *Tortulo-Scabiosetum* è associazione endemica del litorale nord-adriatico che si caratterizza per la scarsa copertura vegetale e per la presenza abbondante di muschi e licheni (*Tortula ruraliformis, Cladonia convoluta, C. rangiformis e Pleurochaete squarrosa*). Tra le specie erbaee: *Lomelosia argentea* (*Scabiosa argentea*), *Fumana procumbens* e *Carex liparocarpos*. La fitocenosi si afferma sulle sommità più esposte delle dune, dove il suolo risulta sottile e sottoposto a processi di erosione dovuti ad attività antropica pregressa o in atto (camminamento).

**Habitat CORINE Biotopes**


**Habitat EUNIS**

B1.4 Comunità erbaee delle dune costiere stabil.

**Sintaxa vegetazionali**

*Bromo tectorum-Phleetum arenarii, Schoeneto-Crysopogonetum grylli, Tortulo scabiosetum*

**Taxa attesi**

*Bromus erectus erectus (S), Avellinia festucoides (Trisetaria michelii - S), Carex liparocarpos liparocarpos (S), Cerastium semidecandrum (S), Chrysopogon gryllus (S), Cladonia convoluta (S), Cladonia rangiformis (S), Fumana procumbens (S), Lomelosia argentea (S), Medicago minima (S), Petrorhagia saxifraga (S), Phleum arenarium caesium (S), Plantago arenaria (S), Possa bulbosa (S), Sanguisorba minor balearica (S), Schoenus nigricans (S), Silene conica (S), Silene otites (S), Stachys recta (S), Vulpia fasciculata (S), Tortula ruraliformis (S), Teucrium polium*

**Dinamiche e contatti**

L’habitat riferibile al *Tortulo-Scabiosetum* è in contatto seriale con la vegetazione dell’habitat 9340 "Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia" e catenale con l’habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria*" e verso la parte continentale della duna stabilizzata con l’habitat 2160 "Dune con presenza di *Hippophae rhamnoides*". Sta al centro del tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum, Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei, Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae,Tortulo-Scabiosetum argenteae, Eriantho-Schoenetum nigricantis, Quercetalia ilicis*).

**Stato di conoscenza**

Buono

**Fattori di minaccia**

- Erosione costiera
- Abbassamento della falda
- Ingressione in falda di acque marine
- Riduzione della falda dolce sospesa
- Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, determinati anche da tracciati (ad esempio, sentieri) che la tagliano perpendicolarmente, favorendo l’azione erosiva del vento
- Localizzati fenomeni di compattazione nelle zone umide retrodunali dovuti a calpestio
- Frequenzazione eccessiva
- Aerosol marino carico di elementi inquinanti
- Cambiamento dell’uso del suolo, presenza di specie invasive

**Indicazioni gestionali**

Anche nella zona costiera dell’Emilia-Romagna l’equilibrio delle dune fisse a vegetazione erbacea è sconvolto dagli effetti congiunti dei fenomeni di subsidenza, di riduzione dell’apporto a mare di sabbie da parte dei fiumi, dagli effetti indotti sul trasporto solido lungocosta dalle opere trasversali ad essa, in particolare i moli guardiani.

Le conseguenze della “colonizzazione” delle dune mobili per destinarle ad usi balneari, che ne impedisce la funzione di volano per accumulare o rilasciare sabbia alle spiagge, si riscontrano spesso anche nelle dune fisse, per l’aumentato trasporto di particelle sabbiose ed aerosol marino ad opera dei venti del primo e secondo quadrante.

Il transito incontrollato dei bagnanti, in alcuni siti anche con mezzi meccanici, ed il loro permanere sulle sommità dunali sono indubbiamente fattori che necessitano di essere regolati.

Per assicurare una buona conservazione degli habitat costieri è necessario sia assicurata la tutela e la presenza dell’intera successione di habitat e di specie animali e vegetali: dagli habitat con vegetazione pioniera a quelli delle dune consolidate, dalle depressioni retrodunali alle formazioni boschive mature.

Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- predisposizione di tracciati di accesso invalicabili, con fondo in listelli di legno nelle parti delle dune più fragili
- graduale sostituzione del sistema di scoglere frangiflutto con difese soffolte a trappola di sabbia ed esecuzione di interventi di ripascimento artificiale
- vigilanza e prevenzione antincendio

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- restituzione al sistema dunoso delle aree tra questo e la linea degli stabilimenti balneari
- drastica limitazione degli spazi nei quali durante la stagione balneare vengono svolte le attività di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia, da consentire esclusivamente a mare degli stabilimenti balneari e da vietarsi alle loro spalle. Lo scopo è quello di preservare l’eventuale formazione delle dune embrionali e delle dune mobili per tutelare le comunità e le specie più sensibili, altrimenti minacciate di scomparsa
- controllo dell’emungimento dalle falde profonde e sospese

**IN: Incentivazioni**
- acquisizione alla proprietà pubblica (demanio statale e locale) dei terreni circostanti (in particolare nelle residue aree inedificate dei lidi comacchiesi e ravennati), con allentamento delle pressioni antropiche in un’adeguita zona di rispetto intorno al sistema dunale in particolare con riguardo alla azione di compressione e compattamento della sabbia e di modifica del profilo originario delle dune che porterebbe alla distruzione dei siti di nidificazione possibili e alla riduzione delle comunità di invertebrati psammofili

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodo monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- monitoraggio dell’habitat (analisi del pattern mediante aree permanenti e transetti lineari), per integrare le analisi sinfitosociologiche e prevenire dinamiche non coerenti con la potenzialità dei siti
- integrare il controllo dell’erosione della costa – attualmente orientato a rilevare le variazioni nella batimetría - con monitoraggio delle variazioni di superficie degli habitat dunali

**PD: Programmi di divulgazione**
- tabelle informative sull’importanza dell’habitat
- formazione ed informazione degli operatori turistici balneari

**Taxa invasivi**
- Ambrosia psilostachya, Populus canadensis, Gleditsia triacanthos, Robinia pseudoacacia, Oenothera biennis, Oenothera glazioviana, Oenothera sesitensis, Oenothera stucchii, Oenothera suaveolens, Ailanthus altissima

**Monitoraggio/controllo specie aliene invasive**

Si ritiene che il ripristino del sistema dunale possa garantire un controllo delle specie aliene invasive. In prima applicazione si consiglia l’estirpazione meccanica delle specie presenti.

**Gruppo eco funzionale E1**
**Stato di conservazione**  
Scarso. Habitat raro, fortemente frammentato e/o degradato per le distruzioni dell’ambiente costiero dovuto a sfruttamento turistico e urbanizzazione.

**Distribuzione**  
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat 2013-2014, l’habitat è definito su 200 ettari in 15 siti, praticamente tutti quelli del litorale, anche alle spalle della fascia dunale costiera in corrispondenza di radure erbose su suolo sabbioso, in particolare in:
- IT4060003 - SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO
- IT4060010 - SIC-ZPS DUNE DI MASSENZATICA
- IT4060015 - SIC-ZPS Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina
- IT4070002 - SIC-ZPS BardeLlo
- IT4070003 - SIC-ZPS Pineta di San Vitale, Bassa del PirottoLo
- IT4070009 - SIC-ZPS OrtazzO, Ortazzino, Foce del Torreno Bevano

**Valore conservazionistico**  
Elevato in quanto l’habitat risulta molto localizzato e di ridotte dimensioni. Le cenosi occupano habitat di elevato pregio ecosistemico fortemente impattati e quasi sempre manomessi dall’intensa fruizione della fascia litoranea costiera. Si rinviene ormai prevalentemente in radure pinetali al di là dei cordoni dunali attivi.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  
PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  
FERRARI CARLO (2010)

Nei prati sabbiosi aridi si rilevano graminacee annuali (qui *Lagurus ovatus*) e orchidee come *Orchis morio*. Foto Monica Palazzini
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

Comunità endemiche dei cordoni dunali nord-adriatici. I suoli su cui si instaura questo tipo di vegetazione risultano leggermente più evoluti rispetto a quelli ospitanti la vegetazione erbacea e camefitica. La comunità si rinvie in condizioni di tipo temperato oceanico, con termotipo supratemperato ed ombrotipo subumido.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

A questo habitat può essere riferita l’associazione *Junipero communis-Hippophaetum fluviatilis* (Codice CORINE Biotopes 16.251), fitocenosi arbustiva insediata su dune arretrate caratterizzata da *Juniperus communis* e *Hippophaë fluviatilis* (=Hippophaë rhamnoides), spesso codominanti. Questo arbusteto retrodunale costituisce l’indizio della dinamica teorica che conduce, in caso di riviviscenza, alla macchia con leccio, comprende specie termophile a distribuzione mediterranea ed erosiberiana e si mantiene tale solo in caso di persistenza ristagni e forte salinità.

**Habitat CORINE Biotopes**

16.251 - Arbusteti a *Hippophae rhamnoides* - *Junipero-Hippophaeetum fluviatilis*

**Habitat EUNIS**

B1.6 Cesppuglieti delle dune costiere, B1.61 Comunità arbustive fitte di specie nemorali su dune costiere, B1.611 Comunità arbustive di *Hippophaë rhamnoides* su dune costiere

**Sintaxa vegetazionali**

*Junipero-Hippophaeetum fluviatilis*

**Tassa attesi**

*Hippophaë fluviatilis* (S), *Juniperus communis* (S), *Rhamnus catharticus*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Rubus ulmifolius*, *Lonicer a etrusca*, *Phillyrea angustifolia*, *Clematis flammula*, *Osyr is alba*, *Py ranthaca coccinea*, *Rhamnus alaternus*, *Ligustrum vulgare*, *Erianthus ravennae*.

**Dinamiche e contatti**

Costituisce la testa della serie litoranea edafoxerofila, supratemperata, subumida del *Junipero-Hippophaë fluviatilis sigmetum*, che precede, fronte a mare, il bosco dunale a *Quercus ilex* dell’habitat 9340. Si tratta di un’associazione durevole che non evolve verso una comunità boschiva a causa della forte influenza dell’aerosol alino dovuto alla vicinanza del mare (Gamper et al. 2008). E’ in contatto catenale con gli habitat 2120 e 2130 e almeno in parte sovrapponibile o confonibile con le varianti mediterrane e xerofitiche 2260 e 2250 soprattutto.

**Stato di conoscenza**

Medio; Habitat con conoscenze poco accurate, in particolare per quanto riguarda la superficie di copertura complessiva a scala regionale.

**Fattori di minaccia**

Le principali minacce sono riconducibili a:

- Elevata fruizione turistica
- Alterazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche: o Degradazione del suolo per compattazione dovuta al calpestio o Modificazione della morfologia del litorale attraverso interventi di ripascimento della spiaggia e distruzione delle dune litoranee; o Erosione costiera o Subsidenza o Azioni di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia, con eliminazione delle comunità ad esse associate, e successivo impianto di pinete;  
- Inquinamento legato principalmente all’aerosol marino carico di elementi inquinanti.

**Indicazioni gestionali**

**MR:** Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Monitorare le cenosi che caratterizzano in termini quantitativi e qualitativi l’habitat
- Controllare il fenomeno dell’erosione delle coste;
- Individuare e tutelare tutti i residui di dune e le bassure retrodunali.
- Controllo periodico della fruizione nelle aree a maggior rischio di compattazione

**RE:** Misure regolamentari e amministrative
- Regolamentare le azioni di “pulizia” delle spiagge antistanti le dune

**MG** Mitigazione e gestione
- Mitigazione dell’impatto turistico attraverso la regolamentazione degli accessi al sistema dunale e litoraneo
- Creare zone di rispetto intorno al sistema dunale (dune mobili e fisse) e ripristino vegetazione dunale e retrodunale
- Diradamento delle pinete costiere a *Pinus pinaster* per permettere il reinsediamento delle macchie naturali a *Junipero-Hippophaeetum fluviatilis*;

**TS** Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
• Formazione degli operatori principalmente nel settore del turismo e della pesca;
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat

Gruppo eco funzionale  A2

Stato di conservazione
Scarso; l’Habitat è molto localizzato ed è contemporaneamente soggetto a forti pressioni che ne acuiscono lo stato di rischio; analogamente a quanto riferito per gli Habitat 1310, 1320, 1410, 1420, per procedere ad una valutazione attendibile del rischio associato al codice si ritiene necessario attivare specifici approfondimenti di campo che permettano di colmare le lacune conoscitive rilevate nel dataset di riferimento.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 137 ettari pari al 23,5% del patrimonio nazionale, in 7 siti della Rete Natura 2000. La revisione 2013-2014 ha messo in risalto la distinzione con 2250 e 2260, individuando il 2160 con certezza in 77 ettari per cinque siti dei quali due in particolare presentano superfici significative:
IT4060003 SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO
IT4070009 SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

Valore conservazionistico
Elevato. Habitat di elevato valore conservazionistico visto che l’habitat è rarissimo a scala nazionale, localizzato nelle due sole regioni del Delta (Veneto ed Emilia-Romagna); Biondi et al. (2009) propongono il riconoscimento dello status di Habitat prioritario.

Compilatore scheda (anno compilazione)  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione)  VIAROLI PIERLUIGI (2010)
2230 - Dune con prati dei Malcolmietalia

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Vegatazione 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 *Ammophiletea* ed *Helichryso-Crucianelletea*. 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.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Vegatazione erbacea a prevalenza di specie annuali (ass. di riferimento *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae*), a sviluppo primaverile, su sabbie aride retrodunali. Alle specie di *Malcomietalia* si aggiungono spesso specie trasgressive degli *Ammophiletalia*.

**Habitat CORINE Biotopes**
16.228 - Vegetazione a *Silene colorata* e *Vulpia membranacea* - *Sileno coloratae, Vulpietum membranaceae*

**Habitat EUNIS**
B1.4 Comunità erbacee delle dune costiere stabilii

**Sintaxa vegetazionali**
*Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae*

**Taxa attesi**
*Corynephorus articulatus* (S), *Lagurus ovatus ovatus* (S), *Malcolmia nana* (S), *Medicago littoralis* (S), *Phleum arenarium caesium* (S), *Polycarpon tetraphyllum tetraphyllum* (S), *Silene colorata* (S), *Silene gallica* (S), *Vulpia fasciculata* (S), *Reseda alba*.

**Dinamiche e contatti**
Le cenosi riferibili all’habitat possono essere mosaicate con diverse comunità della duna. Occupano infatti gli spazi che si vengono a formare nell’ambito dell’habitat 2250* "Dune costiere con Juniperus spp."*. Si trovano pure in radure sabbiose tra macchie a sclerofille e boschi di pini su cordoni dunali ormai lontani dalla linea di costa. In seguito ad azioni di disturbo, sia naturali che di origine antropica, tendono a ricoprire superfici anche estese. Entrano nel tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum, Sporobolo arenarii- Agropyretum juncei, Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae, Tortulo-Scabiosetum argenteae, Eriantho-Schoenetum nigricantis, Quercetalia ilicis*)

**Stato di conoscenza**
Buono

**Fattori di minaccia**
La distruzione dei sistemi dunali costieri in seguito ad erosione e soprattutto allo sfruttamento turistico dei litorali sabbiosi costituisce la principale causa di regressione e di minaccia di questo tipo di habitat.

**Indicazioni gestionali**
E’ assolutamente indispensabile la protezione e la conservazione dei sistemi dunali esistenti.

**IA: Interventi attivi**
- predisposizione di tracciati di accesso invalicabili, con fondo in listelli di legno nelle parti delle dune più fragili
- ripristino del sistema dunale e della continuità ecologica
- graduale sostituzione del sistema di scogliere frangifluturo con difese soffolte a trappola di sabbia ed esecuzione di interventi di ripascimento artificiale
- vigilanza e prevenzione antincendio

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- restituzione ai proprietari dei terreni circostanti (in particolare nelle residue aree inedificate dei lidi comacchiesi e ravennati), con allentamento delle pressioni antropiche in un’adeguata zona di rispetto intorno al sistema dunale in particolare con riguardo alla azione di compressione e compattamento della sabbia e di modificazione del profilo originario delle dune che porterebbe alla distruzione dei siti di nidificazione possibili e alla riduzione delle comunità di invertebrati psammofili

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- integrare il controllo dell’erosione della costa – attualmente orientato a rilevare le variazioni nella batimetria - con monitoraggio delle variazioni di superficie degli habitat dunali

**IN: Incentivazioni**
- acquisizione alla proprietà pubblica (demannio statale e locale) dei terreni circostanti (in particolare nelle residue aree inedificate dei lidi comacchiesi e ravennati), con allentamento delle pressioni antropiche in un’adeguata zona di rispetto intorno al sistema dunale in particolare con riguardo alla azione di compressione e compattamento della sabbia e di modificazione del profilo originario delle dune che porterebbe alla distruzione dei siti di nidificazione possibili e alla riduzione delle comunità di invertebrati psammofili

**PD: Programmi di divulgazione**
- tabelle informative sull’importanza dell’habitat
- formazione ed informazione degli operatori turistici balneari

Mentre il sito delle residue Dune di Massenzatica, perimetrato e ad accesso su percorso guidato è sottratto alla possibilità di distruzione per escavazione del materiale sabbioso, di più difficile gestione è il sito di Lido di Spina, dove la duna della parte meridionale è stata sconvolta ed obliterata da trasporto di materiale sabbioso, mentre quella
relativa alle Riserve Naturali della Stato della Sacca di Bellocchio è ormai scomparsa per l’inarrestabile arretramento della linea di riva.

**Gruppo eco funzionale** E2

**Stato di conservazione** Scarso, per le distruzioni dell’ambiente costiero dovuto a sfruttamento turistico e urbanizzazione.

**Distribuzione**
La Carta Habitat della Regione Emilia Romagna 2013-2014 ha individuato questo habitat su circa 8 ettari in tutto in 7 siti costieri, sempre in situazioni marginali di duna consolidata:
- IT4060003 - SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO
- IT4060005 - SIC-ZPS SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINDONA, FOCE DEL PO DI VOLANO
- IT4060010 - SIC-ZPS DUNE DI MASSENZATICA
- IT4060012 - SIC-ZPS DUNE DI SAN GIUSEPPE
- IT4070005 - SIC PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI
- IT4070006 - SIC PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA
- IT4070009 - SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

**Valore conservazionistico** Elevato in quanto l’habitat risulta molto localizzato e di ridotte dimensioni. Le cenosi occupano habitat di elevato pregio ecosistemico fortemente impattati e quasi sempre manomessi dall’intensa fruizione della fascia litoranea costiera. Si rinviene prevalentemente in combinazione con 2130 quale variante a specie annuali.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** FERRARI CARLO (2010)
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
L'habitat è eterogeno 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 micromorfologia 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 ginepri soprattutto con *Juniperus macrocarpa*. Nel macrobioclima temperato si rinviengono formazioni a *J. communis*.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Formazioni a *Juniperus communis* e altre specie arbustive e lianose mediterranee su dune sabbiose stabilizzate e spazi interdunali asciutti, in condizioni più termoxerofile di quelle caratterizzanti le cenosi a ginepro e olivello spinoso del 2160. E’ l’habitat che maggiormente ha subito nel tempo forti riduzioni e sostituzioni con le pinete a pino marittimo (o pino domestico).

**Habitat CORINE Biotopes**
16.27 - *Dune juniper thickets and woods*

**Habitat EUNIS**
B1.63 Comunità arbustive di *Juniperus sp.* su dune costiere

**Taxa attesi**
*Juniperus communis* (S), *Asparagus acutifolius*, *Phillyrea angustifolia*, *Clematis flammula*, *Osyris alba*, *Lonicera etrusca*, *Pyracantha coccinea*, *Rhamnus alaternus*.

**Dinamiche e contatti**
Frequenti i contatti con le vegetazioni dell’habitat 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche"). Nelle radure è possibile rinvenire le comunità terofitiche riferibili all’habitat 2230 "Dune con prati dei *Malcolmietalia*". Nell’interduna i contatti catenali possono interessare anche la vegetazione effimera della classe *Isòeto-nanojuncetea* (3170* "Stagni temporanei mediterranei"). L’habitat può avere contatti con le vegetazioni degli habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*", con le macchie del 2260 e con 2270* "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*". Entra nel tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum*, *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae,Tortulo-Scabiosetum argenteae*, *Eriantho-Schoenetum nigricantis*, *Quercetalia ilicis*)

**Stato di conoscenza**
Buono

**Fattori di minaccia**
Nell’area costiera sono riscontrabili le seguenti minacce:

- Erosione costiera
- Abbassamento della falda
- Ingressione in falda di acque marine
- Riduzione della falda dolce sospesa
- Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, determinati anche da tracciati (ad esempio, sentieri) che la tagliano perpendicolarmente, favorendo l’azione erosiva del vento
- Localizzati fenomeni di compattazione nelle zone umide retrodunali dovuti a calpestio
- Azioni di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia, con eliminazione delle comunità ad esse associate
- Frequentazione eccessiva
- Aerosol marino carico di elementi inquinanti
- Attività di bonifica non corrette, che determinano la perdita del reticolo idrico superficiale e delle possibilità di impaludamento retrodunale invernale
- Cambiamento dell’uso del suolo, con perdita di connessione (corridoi ecologici) con le aree palustri e/o i canali interni o circostanti i siti

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
favorire lo sviluppo di questo habitat nelle pinete litoranee a Pinus pinaster creando chiarie al loro interno o gestendo in modo appropriato quelle che si formano per naturale deperimento degli alberi

- predisposizione di tracciati di accesso invalicabili, con fondo in listelli di legno nelle parti delle dune più fragili
- ripristino del sistema dunale e della continuità ecologica
- graduale sostituzione del sistema di scogliere frangiflutto con difese soffolte a trappola di sabbia ed esecuzione di interventi di ripascimento artificiale
- vigilanza e prevenzione antincendio

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- integrare il controllo dell’erosione della costa – attualmente orientato a rilevare le variazioni nella batimetria - con monitoraggio delle variazioni di superficie degli habitat dunali

PD: Programmi di divulgazione
- tabelle informative sull’importanza dell’habitat
- formazione ed informazione degli operatori turistici balneari

Gruppo eco funzionale E2

Stato di conservazione
Scarso, per le distruzioni dell’ambiente costiero (dovuto a sfruttamento turistico e urbanizzazione) e impianti di pinete costiere.

Distribuzione
La Carta Habitat della Regione Emilia Romagna 2013-2014 ha individuato questo habitat su circa 11 ettari in tutto, praticamente nell’unico sito:
IT4070009 - SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO

Valore conservazionistico
Elevato. Variante mediterranea dei ginepreti dunali endemici dell’Alto Adriatico, raccoglie molte specie dunali e pinetali.

Compilatore scheda (anno compilazione) PEZZI GIOVANNA (2010)

Validatore scheda (anno validazione) FERRARI CARLO (2010)

Ginepri e prateria semiarida su sabbie consolidate. Foto Stefano Bassi
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
L’habitat individua le formazioni di macchia sclerofillica riferibile principalmente all’ordine Pistacio-Rhamnetalia 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 rinvie 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.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
L’habitat identifica gli aggruppamenti arbustivi (disturbati) a Quercus ilex insediati su cordoni dunosi aridi, con evidenti analogie rispetto a 2160 e 2250 ma senza la dominanza di ginepro e con arbusteto basso (gariga) a timo, elicriso, cisti.

Habitat CORINE Biotopes
16.28 - Arbusteti dunali di sclerofille

Habitat EUNIS
B1.64 Comunità arbustive di sclerofille e laurifille su dune costiere

Sintaxa vegetazionali
Prunetalia spinosae, Pistacio-Rhamnetalia (Quercetea ilicis)

Taxa attesi
Quercus ilex (S), Cistus creticus eriocephalus (P), Ligustrum vulgare, Phillyrea latifolia, Rhamnus cathartica, Rhamnus alaternus, Thymus vulgaris, Helichrysum italicum.

Dinamiche e contatti
Contatti con pinete introdotte, come quelle a Pinus pinea diffuse su gran parte dei litorali italiani ai quali la direttiva riconosce il valore di habitat prioritario 2270* "Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster". Gli stadi dinamici riguardano la macchia mediterranea e i suoi stadi di degradazione, quella a leccio del 9340 in particolare. Entra comunque nel tipico G eosigmeto adriatico settentrionale psammofilo ed alofilo della vegetazione dunale e retrodunale (Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum, Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei, Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae,Tortulo-Scabiosetum argenteae, Eriantho-Schoenetum nigricantis, Quercetalia ilicis)

Stato di conoscenza
Scarso

Fattori di minaccia
Nel territorio costiero regionale sono riscontrabili le seguenti minacce:
- Erosione costiera
- Abbassamento della falda
- Ingressione in falda di acque marine
- Riduzione della falda dolce sospesa
- Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, determinati anche da tracciati (ad esempio, sentieri) che la tagliano perpendicolarmente, favorendo l’azione erosiva del vento.
- Localizzati fenomeni di compattazione nelle zone umide retrodunali dovuti a calpestio o transito di mezzi motorizzati
- Frequentazione eccessiva
- Aerosol marino carico di elementi inquinanti
- Attività di bonifica non corrette, che determinano la perdita del reticolo idrico superficiale e delle possibilità di impaludamento retrodunale invernale
- Cambiamento dell’uso del suolo, con perdita di connessione (corridoi ecologici) con le aree palustri e/o i canali interni o circostanti i siti

Indicazioni gestionali
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:
IA: Interventi attivi
· favorire lo sviluppo di questo habitat in aree adatte all’interno delle pinete costiere, ricostituendo così la naturale copertura arbustiva delle dune, utilizzando le chiarie che si formano a seguito della morte o del rovesciamento degli esemplari di Pino
· predisposizione di tracciati di accesso inaccessibili, con fondo in listelli di legno nelle parti delle dune più fragili
ripristino del sistema dunale e della continuità ecologica
- graduale sostituzione del sistema di scogliere frangiflutto con difese soffolte a trappola di sabbia ed esecuzione di interventi di ripascimento artificiale
- vigilanza e prevenzione antincendio

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- integrare il controllo dell’erosione della costa – attualmente orientato a rilevare le variazioni nella batimetria - con monitoraggio delle variazioni di superficie degli habitat dunali

PD: Programmi di divulgazione
- tabelle informative sull’importanza dell’habitat
- formazione ed informazione degli operatori turistici balneari

Gruppo eco funzionale E2

Stato di conservazione Scarso, per le distruzioni dell’ambiente costiero (dovuto a sfruttamento turistico e urbanizzazione).

Valore conservazionistico Medio. Anche elevato, in quanto variante mediterranea di cenosi dunali endemici dell’Alto Adriatico che raccoglie molte specie dunali e pinetali.

Distribuzione:
La Carta Habitat della Regione Emilia Romagna 2013-2014 ha individuato questo habitat su circa 23 ettari distribuiti in due siti:
IT4070009 - SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO
IT4060004 - SIC-ZPS VALLE BERTUZZI, VALLE PORTICINO-CANNEVIE'

Compilatore scheda (anno compilazione) PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione) FERRARI CARLO (2010)
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. pinaster*). Si tratta di formazioni raramente naturali, più spessoavorite 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. 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 delle formazioni a *Juniperus* dell’habitat 2250* “Dune costiere con *Juniperus spp.*”.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

Dune antiche sublitoranee con piantagioni di *Pinus pinea* prevalente nelle pinete storiche a ridosso della Romea, talora di *Pinus pinaster* lungo la fascia costiera (pinete del XX secolo edificate fino agli anni ’50 con la legge Rava e successive). Corrispondenti ad una facies artificiale di sostituzione di formazioni a querce sempreverdi (*Quercetalia ilicis*), le pinete ravennati hanno tradizioni millenarie (di origine tardoantica e massima diffusione in epoca medievale, alla quale risalgono le attuali paleodune con pinete storiche superstiti) su cordoni sabbiosi ampiamente stabilizzati. Non di rado costruite su più piani con quello superiore rado caratteristico per le grandi chiome ad ombrello ed uno inferiore a latifoglie locali (querce, leccio, olmo, pioppo bianco, carpino orientale), nel sottobosco conservano le caratteristiche di 2130, 2160, 2250 e 2260, habitat che di fatto inglobano in ricche cenosi fisionomicamente dominate dai pini e anche paesaggisticamente si distinguono a caratterizzare il più tipico e complesso habitat di duna per l’alto Adriatico. Ricomprendono tutte le pinete costiere a pini mediterranei, incluse quelle inizialmente classificate come 9540, codice oggi considerato estraneo agli habitat dell’Emilia-Romagna.

**Habitat CORINE Biotopes**

16.29 - Boschi su dune, 42.837 - Pinete costiere

**Habitat EUNIS**

B1.7 Boschi delle dune costiere

**Sintaxa vegetazionali**

*Quercetea ilicis*

**Taxa attesi**


**Dinamiche e contatti**

Le pinete costiere dunali sono il prodotto dell’attività di rimboschimento eseguita in varie epoche. I rimboschimenti sono stati eseguiti nella fascia con potenzialità per il *Quercion ilicis*, il collegamento verso l’entroterra avviene con boschi di caducifoglie dell’ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* e verso il mare con le successioni psammofile. 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 e quindi l’avvio di un processo di sostituzione. In pratica le pinete sono, in quanto artificiali e in linea di massima non autosufficienti, estranee a contatti naturali e quindi la loro manutenzione è fondamentale, e diversificabile tra pinete storiche, più importanti, e pinete recenti. Sta al vertice del tipico Geosigmeto adriatico settentrionale psammofilo e altoprepone di geosigmeto adriatico settentrionale bastarda (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae xanthietosum*, *Sporobolo arenari-Agropyretum junci*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, *Tortulo-Scabiosetum argenteae*, *Eriantho-Schoenetum nigricantis*, *Quercetalia ilicis*)

**Stato di conoscenza**

Buono. L’Habitat 2270 include anche le situazioni precedentemente riferite (Carta Habitat 2007) all’Habitat 9540 (“Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici”), giudicato nel Manuale Italiano (Biondi et al. 2009) e dagli autori di questa scheda assente in Regione.
Fattori di minaccia
- Erosione costiera, abbassamento della falda, ingressione in falda di acque marine
- Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, determinati da tracciati.
- Frequентazione eccessiva con fenomeni di compattazione dovuti al calpestio o transito di mezzi
- Aerosol marino carico di elementi inquinanti
- Cambiamento dell’uso del suolo, con perdita di connessione (corridoi ecologici) con gli ambienti adiacenti
- Incendio
- Attacchi epidemici di *Matsucoccus feytaudi*, per il pino marittimo
- Attacchi epidemici di processoraria del pino (problematica per la fruizione e per gli operatori che attuano gestione)
- Marciume radicale da *Heterobasidion annosum*, nelle pinete più artificiali invecchiate.

In generale, oggi le pinete hanno due macrofattori che minacciano la biodiversità ad esse collegata: il turismo, vale a dire l’antropizzazione di tipo balneare (principale fattore di contrazione storica dell’habitat e motivo di banalizzazione delle strutture con mortificazione del sottobosco) e il fattore “naturale” climatico-pedologico. Anche per il loro valore paesaggistico, le pinete sono curate, talvolta in certi tratti anche troppo; permane un alto rischio di incendi e periodicamente rimangono colpite dalle grandi burrasche invernali, raramente da forti gelate, e da risalite del cuneo salino specialmente in periodi di prolungata siccità (che accelera gli effetti negativi di alterazioni della falda a monte). L’origine estranea delle pinete si rivela particolarmente nei fenomeni di vulnerabilità delle strutture di fronte agli eventi climatici negativi, manifestando una fragilità evidente in caso di scompensi di qualunque genere.

Indicazioni gestionali
Nel territorio costiero regionale le pinete insediate sulle dune si trovano in litorali soggetti a una forte pressione turistica con associati fenomeni di urbanizzazione, di cementificazione, di costruzione di infrastrutture viarie, di elevati carichi turistici stagionali.

In alcuni casi sono mutati i fattori naturali che controllano l’equilibrio tra terre emerse ed ambiente marino (come l’accelerazione della subsidenza influenzata dall’estrazione di fluidi dal sottosuolo, la diminuzione del trasporto solido fluviale e la diminuita alimentazione del trasporto solido lungocosta). Conseguentemente in alcune aree, come a Lido Adriano (RA) l’arretramento della linea di riva ha esposto le dune alla sommersione in occasione di mareggiate eccezionali, con successivo disseccamento della copertura arborea.

L’assenza di regolamentazione degli accessi al sistema dunale e litoraneo, o il mancato rispetto di quella esistente, può comportare la distruzione della vegetazione dunale, la creazione di piste e stradellamenti (per l’accesso dei bagnanti alle spiagge o il transito dei mezzi che curano l’approvvigionamento degli stabilimenti balneari).

Oltre a ciò, è presente una situazione ad alto rischio d’incendio, determinata complessivamente dall’intensa frequenza stagionale, dall’elevato potenziale pirologico della vegetazione dunale e dagli eventuali interessi speculativi.

Per conservare buoni livelli di biodiversità animale, è necessaria la presenza del “profilo” ideale e della serie completa dei microambienti che caratterizzano il sistema dunale, le dune mobili, a vegetazione pioniera, consolidate e boscate, e le associate aree umide intermedie.

Lungo dal contrastare la diffusione delle latifoglie, soprattutto delle sclerofille sopra citate, l’azione di salvaguardia sarà orientata al mantenimento di popolamenti ben strutturati, evitando di isolare precocemente piante troppo esili, favorendo la capacità di espandere ed approfondire la chima dei pini tenendo conto che il vento è il fattore più limitante, infine conservando il più possibile i portasemi sia dei pini (domestico e marittimo) che delle latifoglie.

Le pinete, che originano da introduzioni di epoca tardo-antica, hanno avuto crescente diffusione fino al diciottesimo secolo, per registrare poi un declino costante intervallato da episodi di reimpianto (ed introduzione ex-novo su duna di formazione recente) tra i quali significativi quelli degli anni ’20 e ’50 del ventesimo secolo. Oggi, a 50 anni di distanza, non si impianta più estesamente pino domestico e pino marittimo, ma si tende a gestire nella maniera più conveniente l’incipiente successione dinamica verso formazioni a latifoglie (Leccete e Querco-ulmeti) che ne rappresentano la forma tipica di naturalizzazione. D’altra parte le stazioni litoranee retrodenali, con suoli sabbiosi, talora con idromorfia superficiale, da mesofile a mesoxerofile, tipiche del piano basale costiero soggetto ad influenze bioclimatiche di tipo mesomediterraneo, ospitano almeno quattro habitat forestali d’interesse comunitario diversi dall’“artificiale” ma storicamente e paesaggisticamente importante pineta. In ogni caso il ruolo della pineta, storicamente preziosa per far da balia alle forme forestali locali, merita una tutela particolare e una selvicultura di controllo dell’evoluzione naturale da adattare di caso in caso, nello spazio e nel tempo, che si traducano in una gestione indirizzata a conseguire e mantenere nel tempo strutture sviluppate, mature e persistenti, nelle quali pioppi, frassini, farnie e pini si contendono un piano dominante oltre i 20 m di altezza; leccio, roverella e orniello stanno nel mezzo tra i 10 e i 20 m; ginepri, piracanta, olivello, siepi, erbe, margini e novellame di tutte queste specie al di sotto del 10 m. I gruppi di conifere vanno intesi come fasi iniziali del ciclo silvigenetico, ove il pino svolge un ruolo pioniero in successione verso
cenosi più stabili. Solo in caso di “obbligata” fruizione turistica, la pineta permane in forma di struttura monoplane come orientamento gestionale idoneo a garantire una funzione quantomeno paesaggistica. La trasformazione di strutture monoplane in fustae disetanee a gruppi, che costituisce il modello di maturità generalmente perseguibile, avviene gradualmente mantenendo il sistema biologico costantemente attivo, sia attraverso la maggiore articolazione strutturale, sia cercando di valorizzare le potenzialità di disseminazione.

Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- misure di conservazione per la ricostituzione della struttura vegetazionale ottimale, in particolare per quanto riguarda lo strato arbustivo, eventualmente intervenendo nelle chiarie formatesi per deperimento degli esemplari arborei
- misure di conservazione attraverso il continuo monitoraggio (evoluzione controllata), tenuto conto che ogni evoluzione verso strutture e popolamenti più stabili, ovvero l’ingresso di latifoglie non deve essere ostacolato
  - vigilanza e prevenzione antincendio
  - mantenimento di strutture disetaneiformi, con presenza di sottobosco e anche di un eventuale strato dominato a latifoglie xerofile
  - gestione improntata al controllo dell’evoluzione si concilia con una progressiva contrazione delle superfici occupate dalle conifere a vantaggio di specie più stabili, tipiche dei querceti planziali costieri
  - interventi a buche, diradamenti non uniformi, brevi lavorazioni superficiali del terreno per favorire l’insediamento della rinnovazione, costituiscono alcune delle azioni selvicolturali generalmente prevedibili e consigliabili

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- tutelare delle formazioni boschive, anche se artificiali, negli strumenti di pianificazione
- regolamentare gli accessi

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- programmi di monitoraggio e lotta relativamente a specie patogene potenzialmente pericolose

**IN: Incentivazioni**
- ove possibile l’acquisizione dei terreni circostanti, con allentamento delle pressioni antropiche in un’adeguata zona di rispetto intorno al sistema dunale in particolare con riguardo alla azione di compressione e compattamento della sabbia e di modificazione del profil originario delle dune che porterebbe alla distruzione dei siti di nidificazione possibili e alla riduzione delle comunità di invertebrati psammofili

**PD: Programmi di divulgazione**
- informazione agli operatori forestali
- tabelle informative lungo i percorsi escursionistici

**Gruppo eco funzionale E2**

**Stato di conservazione** Medio

**Valore conservazionistico** Medio. Habitat fondamentale dal punto di vista storico-paesaggistico, paradigmatico ed evocativo di una terra e di una cultura, quella ravennate, che travalica i confini regionali.

**Distribuzione**
La Carta Habitat della Regione Emilia Romagna 2013-2014 ha individuato questo habitat su circa 1809 ettari distribuiti di fatto in 10 siti, più qualche frammento:

- IT4060003 - SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO
- IT4060005 - SIC-ZPS SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINDONA, FOCE DEL PO DI VOLANO
- IT4060007 - SIC-ZPS BOSCO DI VOLANO
- IT4060015 - SIC-ZPS BOSCO DELLA MESOLA, BOSCO PANFILIA, BOSCO DI SANTA GIUSTINA
- IT4070003 - SIC-ZPS PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO
- IT4070005 - SIC PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI
- IT4070006 - SIC PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA
- IT4070008 - SIC PINETA DI CERVIA
- IT4070009 - SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO
- IT4070010 - SIC-ZPS PINETA DI CLASSE

**Compilatore scheda (anno compilazione)** PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** FERRARI CARLO (2010)
Pineta recente di pino marittimo, giovane, con fisionaria nel sottobosco, non molto diversificato. Foto Stefano Bassi

Pineta storica a prevalenza di pino domestico, matura, con margine ricco e diversificato. Foto Stefano Bassi

L'interno della pineta storica, con piani di vegetazione complessi. Foto Stefano Bassi
Habitat d’acqua dolce: acque lentiche e acque lotiche

Dall’Appennino discende un pettine di valli ricche di acque correnti verso la grande pianura, nella quale si concentrano le grandi zone umide d’acqua dolce, in costante regresso per via di quell’antropizzazione che ha alterato e rarefatto pressoché ovunque corsi e specchi d’acqua, stagni e pozze.

Gli ambienti d’acqua dolce sono molto diversi tra loro in base alla velocità e alla qualità delle acque in termini di temperatura e di nutrienti disciolti, oltre che in base alle oscillazioni dei livelli freatici che determinano situazioni più o meno temporanee o permanenti, regolate da dinamiche stagionali. In natura non esistono acque ferme, ovvero stagnanti in senso assoluto, e se è chiara la conformazione degli habitat ad acque lotiche (correnti, di sorgenti e corsi d’acqua), meno evidente è il “movimento” delle acque lentiche (lacustri, stagnanti), percepibile soprattutto a livello di falda. Profondità e velocità dell’acqua selezionano le idrofite privilegiando pleustofite non radicanti natanti o galleggianti, oppure rizofite sommerse ossigenanti più o meno fluttuanti, in grado di vegetare sopra e sott’acqua, e influenzano le elofite o canne, veri e propri creature palustri capaci di vivere a contatto e, in certe condizioni, anche fuori dall’acqua o nel fango torboso privo di ossigeno.

In questo senso c’è una relativa maggiore varietà di forme rispetto alle acque salmastre (anche se alcuni generi come *Zannichellia* e altre basifile possono adattarsi ad entrambi i casi), e alle torbiere, almeno alle nostre latitudini, che rappresentano i gruppi di ambienti più affini a quelli delle acque dolci, dal canto loro sconfinanti nel mondo ripariale (che per definizione fiancheggia le acque lotiche) o nei prati umidi che, al di là delle cinte elofitiche, contornano gli stagni.

Dato che nelle nostre acque dolci possono vivere anche arbusti ed alberi, pochissimi dei quali possiedono scarsi adattamenti anche alle acque salmastre e ai suoli torbosi, tra le idrofite si distinguono alcune specie sciafile amanti dell’ombra (come *Hottonia palustris*, le alofite sono praticamente tutte eliofile), forme adatte ad ambienti riducenti poveri d’ossigeno o a situazioni povere di nutrienti, il che avviene anche in presenza di suoli a scambio ridotto ma anche con acque filtrate e particolarmente fredde quali rivenibili in montagna e anche allo sbocco della pianura in corrispondenza dei fontanili o risorgive di falda. Anche nel caso delle acque dolci si è notato che il riallagamento delle terre di pianura alluvionale, che prima della centuriazione romana doveva avere notevole estensione, porta al rapidissimo instaurarsi di cenosi di pateria umida nitrofila o comunque ricca di sostanza organica. Questa prateria con aspetti ripariale, subito invasa da una specie esotica come il panico d’acqua (*Paspalum*) che apre la via a piccoli *Cyperus* ed erbe utili ad uccelli come il Mignattino Piombato che qui nidifica, costituisce importantissimo corridoio ecologico alternativo ai fiumi in territorio fortemente antropizzato e degradato.

L’applicazione della Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE) e della Direttiva Alluvioni (2007/60/CE) integra l’approccio a questi habitat acquatici e ne ricompone il quadro a livello di rete ecologica per la tutela delle risorse idriche, il loro ripristino in buone condizioni ripensando in chiave ambientale anche la gestione idraulica dei bacini idrografici. Il mantenimento o miglioramento dello stato delle acque si armonizza con quello degli habitat che le contengono, inclusa la prevenzione degli alluvioni. Questo obiettivo condiziona e concentra l’attenzione sugli equilibri, delicati e complessi, che ne regolano e mantengono la resilienza di fronte alle perturbazioni ambientali.

Il bacino planiziario di Fornace Violani (Alfonsine) con vegetazione elofitica e testuggine acquatica *Emys orbicularis*. Foto Fabio Liverani
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Vegetazione costituita da comunità anfibie di piccola taglia, sia perenni (riferibili all’ordine *Littorelletalia uniflorae*, tipo 22.12 x 22.31) che annuali pioniere (riferibili all’ordine *Nanocyperetalia fusci*; tipo 22.12 x 22.32), che si sviluppano ai margini di laghi, stagni e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe (poco mineralizzate e povere di basi) a mesotrofe, su suoli umidi e fangosi soggetti a periodici disseccamenti.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Vegetazione prevalentemente annuale di piccola taglia che si sviluppa al margine di laghi, stagni e pozze su suoli fangosi, poveri di nutrienti e soggetti a disseccamenti, in situazioni effimere a incerta e localizzata Distribuzione. L’Habitat, distribuito dalla regione mediterranea a quella continentale ed alpina include le stazioni litoranee di corpi idrici lentici (oligo-mesotrofici) periodicamente emergenti a fondo molle ove proliferano specie anfibie e pioniere. Sono riconducibili all’Habitat le formazioni a piccoli ciperi annuali, quali *Cyperus fuscus*, *C. flavescentes*, *C. michelianus* e *Cyperus squarrosus* (a), ascritte alle associazione *Cyperetum flavescentis* (Codice CORINE Biotopes 22.3232) e, più in generale, le comunità rilevabili al margine dei principali corsi d’acqua, delle zone umide planziali che manifestano fasi periodiche di prosciugamento estivo (ad es. l’associazione *Samolo valerandi-Caricetum serotinae* rilevata lungo il fiume Taro da Biondi et al. 1997, o di pozze temporanee con fondo sabbioso-limoso. Sono compresi l’associazione *Callitricho-Sparganietum* (Codice CORINE Biotopes 22.3114) e l’aggr. a *Rorippa islandica* (Codice CORINE Biotopes 22.31), entrambe riferibili all’alleanza *Eleocharition acicularis*, a sua volta inquadrata nell’ordine *Littorelletalia uniflorae* (Gerdol & Tomaselli 1993) precedentemente attribuite all’habitat 3110 attualmente ritenuto assente in Emilia-Romagna.

Habitat CORINE Biotopes

Habitat EUNIS

Sintaxa vegetazionali
Aggregamento a *Rorippa islandica* dell’Eleocharitonia acicularis, *Callitricho-Sparganietum*, *Cyperetum flavescentis*

Taxa attesi
*Crypsis schoenoides* (S), *Cyperus flavescents* (S), *Cyperus fuscus* (S), *Cyperus michelianus* (S), *Eleocharis acicularis* (S), *Isolepis setacea* (S), *Juncus bufonius* (S), *Juncus tenageja* (S), *Juncus filiformis* (S), *Ludwigia hexapetala* (S), *Ludwigia palustris* (S), *Mentha pulegium* (S), *Rorippa islandica* (S), *Rorippa palustris* (S), *Samolus valerandi* (S), *Elatine ambigua*, *Elatine hexandra*, *Elatine triandra*, *Eleocharis ovata*, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bulbosus*, *Peplis portula*, *Cyperus squarrosus*

Dinamiche e contatti
I sottotipi di questo habitat instaurano rapporti di tipo catenale con numerose tipologie di Habitat acquatici e palustri quali ad esempio le cenosi idrofitiche a dominanza di *Utricularia sp. pl.* (Habitat 3160; cfr. Lasen 2006), le cenosi a grandi carici e/o elofite perenni della classe *Phragmito-Magnocaricetea*, le comunità erbacee igrofile dell’Habitat 6410 o le fitocenosi di torbiera acida degli Habitat del gruppo 71, corrispondente al complesso delle ‘Torbiera acide di sfagni’.

Stato di conoscenza
Scarso; manca una resivione di sintesi delle cenosi delle classi *Littorelletalia uniflorae* e/o *Isoëto-Nanojuncetee* a scala regionale.

Fattori di minaccia
I fattori di minaccia sono riconducibili prevalentemente ad attività umane legate all’agricoltura e allo sfruttamento della risorsa idrica. In particolare:
- Presenza di allevamenti intensivi ed estensivi
- Uso risorse biologiche con raccolta di animali e piante acquatiche
- Sfruttamento turistico delle rive
- Gestione/uso della risorsa acqua
Prosciugamento delle lanche e delle depressioni saltuariamente sommerse
Realizzazione di drenaggi
Captazioni idriche
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
- Canalizzazione sponde
- Variazioni stagionali dei livelli idrici
- Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
- Presenza di specie native problematiche
- Invasione vegetazione palustre elofítica circostante (es. canneti a Phragmites australis)
- Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico
- Inquinamento:
  - Reflui agricoli ed industriali
  - Eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o intorbidimento
  - Erosione del suolo e sedimentazione
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi
- Inquinamento della falda

### Indicazioni gestionali

La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

**MC: Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo**
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
- Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena;
- Controllo periodico della fruizione

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica;

**MG: Mitigazione e gestione**
- Limitare l’immersione di acque superficiali ricche di nutrienti;
- Controllare i fenomeni di deposizione dei materiali organici prodotti dalla vegetazione ripariale, formata generalmente da specie a più rapido sviluppo e di dimensioni maggiori che possono provocare l’interramento progressivo del corpo d’acqua;
- Controllare l’eventuale copertura delle acque da parte della vegetazione ripariale che provoca l’ombreggiamento dell’habitat.
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat.

**TS: Tutela e sensibilizzazione**
- Interventi di segnalazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

**VG: Vigilanza e dissuasione**
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

### Taxa invasivi

*Cyperus glomeratus, Amaranthus albus, Amaranthus blitoides, Amaranthus cruentus, Amaranthus deflexus, Amaranthus graecizans, Amaranthus hybridus, Amaranthus retroflexus, Amaranthus tuberculatus, Lindernia dubia, Persicaria decipiens, Ludwigia peploides montevideos*

**Gruppo eco funzionale**  B2

### Stato di conservazione

Scaro; principalmente a causa dell’eccessiva manomissione antropogenica degli ambiti litoranei dei corpi idrici lentici semipermanenti (disturbo meccanico ed eccessivo carico trofico).

### Distribuzione

In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007, sono segnalati 463.27 ettari pari al 5,2% del patrimonio nazionale, in 22 siti della Rete Natura 2000. Secondo i formulari i siti in cui è presente l’habitat sono 24 con una superficie di 403,29 ha pari al 4.5% del patrimonio nazionale. L’aggiornamento 2013-2014 fissa in 326 ettari la diffusione dell’habitat su ben 36 siti dalla costa alla giogana, con superfici significative in:

IT4010018 - SIC-ZPS FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO
IT4020021 – SIC-ZPS MEDIO TARO
IT4020022 – SIC-ZPS BASSO TARO
IT4050002 - SIC-ZPS BIOTIPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI MEDICINA E MOLINELLA
IT4050024 - SIC-ZPS BIOTIPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BENTIVOGLIO, SAN PIETRO IN CASALE
IT4060016 - SIC-ZPS FIUME PO DA STELLATA A MESOLA E CAVO NAPOLEONICO
Va tenuto conto che nell’habitat confluiscono gli ambienti d’alta quota ora prima classificati 3110 e quindi ora considerati assenti in regione, situati in:
IT4020020 – SIC-ZPS CRINALE DELL’APPENNINO PARMENSE
IT4040002 - SIC-ZPS MONTE RONDINAIO, MONTE GIOVO

Valore conservazionistico
Elevato, in quanto colonizza ambienti effimeri, la cui genesi è strettamente vincolata ai processi evolutivi naturali dei corpi idrici lentici che manifestano, complessivamente, uno stato di profonda alterazione funzionale. Globalmente, l’areale occupato dalle comunità dell’Habitat 3130 è alquanto frammentato e rappresentato da piccole superfici generalmente di pochi m² spesso difficilmente cartografabili.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Laghi, stagni e pozze di varie dimensioni e profondità con acque ricche di sostanze basiche disciolte (pH spesso 6-7), o con colore blu-verdastro, molto limpide, di norma povere in nutrienti, ancora più ricche di sostanze basiche (con pH spesso >7.5). In questo habitat le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, (più raramente mescolate con fanerogame) e tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità: le specie di maggiori dimensioni occupano le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Le comunità sono tendenzialmente caratterizzate da vegetazioni acquatiche paucispecifiche sommerse formate da alghe a candelabro in cui dominano i generi Chara e Nitella. In Regione Emilia-Romagna la formazione è diffusa in bacini montani (Laghi di Pratignano e Lago Baccio nel Modenese, al Lago Scuro parmense), nei settori collinare-montani dei principali corsi d’acqua in corrispondenza di piccole pozze marginali con acqua limpida sul cui fondo crescono prevalentemente Chara hispida, C. vulgaris (= Chara foetida), C. gymnophylla (= C. foetida subsp. gymnophylla) e C. contraria (Bazzichelli & Abdelahad, 2009), e in ambienti di neogenez planiziali (cave attive e dismesse nel settore piacentino della golena di Po). Le comunità a Caroficee sono verosimilmente inquadrabili nell’ordine Charettalia hispidae, incluso nella classe Charetea fragilis (Codice CORINE Biotope 22.441).

Habitat CORINE Biotopes
22.12 - Mesotrophic waters , 22.15 - Lime-rich oligo-mesotrophic waters, 22.44 - Tappeti sommersi di caroficee - Charafragilis, 22.441 - Vegetazione algale sommersa a Chara sp., 22.442 - Vegetazione algale sommersa a Nitella sp.

Habitat EUNIS
C1.14 Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici oligotrofici, C1.25 Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici mesotrofici

Sintaxa vegetazionali
Charion fragilis

Taxa attesi
Chara contraria (S), Chara hispida (S), Chara vulgaris (S), Alisma plantago-aquatica, Cardamine amara, Juncus articulatus, Mentha aquatica, Nitella sp.pl., Phragmites australis, Potamogeton lucens, Potamogeton natans, Potamogeton pusillus, Typha minima, Veronica anagallis-aquatica

Dinamiche e contatti
Questo habitat è caratterizzato da comunità notevolmente stabili anche per periodi medio-lunghi. La dinamica è spesso condizionata dalla disponibilità di nutrienti nelle acque (innesco di fenomeni di eutrofia, intorbidamento e affermazione di comunità di macrofite acquatiche e palustri e/o microalghe più tolleranti) o dall’invasione della vegetazione idrofitica/elofitica dai contesti ripari (processi di colmamento). La dinamica non sembra invece condizionata da periodi limitati di prosciugamento stagionale dei corpi idrici colonizzati (AA.VV., 2008). Nell’ambito dei contatti spaziali si segnalano soprattutto quelli con comunità dei Potametea (Habitat 3150) in acque più profonde e dei Phragmitetea in prossimità delle sponde e dell’Habitat 3130 delle depressioni umide.

Stato di conoscenza
Scarso; vegetazioni poco conosciute, manca una revisione di sintesi a scala regionale.

Fattori di minaccia
- Presenza di allevamenti di bestiame al pascolo
- Prelievo di inerti (cave di ghiaia in alveo)
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Prosciugamento delle lanche e delle depressioni saltuariamente sommerse
- Realizzazione di drenaggi
- Eccessiva captazione idrica per usi agricoli
- Disseccamento prolungato dei prati umidi
- Ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
- Canalizzazione sponde
- Interventi che alterino la morfologia dei siti di colonizzazione (anche potenziale) e che comportino la distruzione degli specchi d’acqua.
- Interventi di regimazione fluviale.
Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
• Ridotte dimensioni dell’habitat
• Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua
• Specie invasive non native /aliene
• Presenza di specie ittiche alloctone
• Presenza della nutria
• Specie native problematiche
• Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a Phragmites australis)
• Comunità a macrofite acquatiche e/o microalga nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico
• Inquinamento
• Reflui agricoli ed industriali
  □ Eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o intorbidimento
  □ Erosione del suolo e sedimentazione
  □ Rilascio di erbicidi e pesticidi
• Inquinamento della falda
• Eccessiva aridità estiva

Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC: Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
• Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
• Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es, nutria);
• Controllo periodico della fruizione

RE: Misure regolamentari e amministrative
• Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica;

MG Mitigazione e gestione
• Limitare l’immissione di acque superficiali ricche di nutrienti;
• Controllare i fenomeni di deposizione dei materiali organici prodotti dalla vegetazione ripariale, formata generalmente da specie a più rapido sviluppo e di dimensioni maggiori che possono provocare l’interramento progressivo del corpo d’acqua;
• Controllare l’eventuale copertura delle acque da parte della vegetazione ripariale che provoca l’ombreggiamento dell’habitat.
• Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat.

TS:Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale     B1

Stato di conservazione
Medio; i popolamenti a Caroficee occupano ambienti sottoposti a importanti manomissioni antropogene (disturbo meccanico ed eccessivo carico trofico), anche se lo spiccato carattere pioniero delle forme a maggiore distribuzione facilita la conservazione delle cenosi a Chara spp. e Nitella spp. su ampia scala.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 86 ha pari allo 0,6% del patrimonio nazionale, in 33 siti della Rete Natura 2000. Secondo i formulari corrispondenti, i siti in cui era presente l’habitat ammontavano a 32 per 363 ettari, pari al 2,5% del patrimonio nazionale. Con l’aggiornamento
2013-2014 della carta habitat, questo tipo che è uno dei più sfuggenti, meno visibili e anche meno stabili, per via della variabilità di condizioni propria di tutti gli habitat acquatici, soggetti alle bizzarrie climatiche ed antropiche, è sceso a 42 ettari ma distribuiti in ben 46 siti, dei quali i più rappresentativi appaiono:

IT4010004 – SIC MONTE CAPRA, MONTE TRE ABATI, MONTE ARMELO, SANT’AGOSTINO
IT4030013 – SIC FIUME ENZA DA LA MORA A COMPIANO
IT4030023 - SIC-ZPS FONTANILI DI GATTATICO E FIUME ENZA
IT4050001 – GESSI BOLOGNESI
IT4070016 - SIC ALTA VALLE DEL TORRENTE SINTRIA
IT4070002 - BARDELLO
IT4080003 - SIC-ZPS MONTE GEMELLI, MONTE GUUFFONE
IT4080011 – SIC RAMI DEL BIDENTE, MONTE MARINO
IT4090002 – SIC TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA

È probabile che, soprattutto in Emilia occidentale, l’habitat sia sottostimato.

**Valore conservazionistico**
Elevato. Si tratta di formazioni localizzate, sensibili a processi di eutrofizzazione, che ricoprono piccole superfici generalmente di pochi m2 spesso difficilmente cartografabili e sottostimate rispetto alla loro reale distribuzione.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche, più o meno torbide, ricche di basi (pH > 7), con vegetazione dulciacquicola idrofitica azonale, galleggiante riferibile all’alleanza *Hydrocharition* o rizofitica sommersa a dominanza di *Potamogeton* di grande taglia (*Magnopotamion*).

A questo habitat sono state ricondotte le seguenti fitocenosi a scala regionale: *Lemnetum minoris* (codice CORINE Biotopes 22.411); *Lemno-Spirodeletum polyrrhizeae* (codice CORINE Biotopes 22.412); *Utricularietum neglectae* (codice CORINE Biotopes 22.414); comunità vegetali con *Potamogeton lucens* (codice CORINE Biotopes 22.421); comunità vegetali a *Myriophyllum verticillatum* e *Ceratophyllum demersum*. Nei primi 3 casi si tratta di fitocenosi con vegetazione galleggiante (pleustofitica) inquadrabili nella classe *Lemnetea minoris*, mentre nel quarto caso si tratta di fitocenosi a idrofite sommerse radicanti inquadrabili nella classe *Potametea*.

La corrispondenza tra Habitat 3150 e categorie sintassonomiche non è ad oggi completamente chiarita; sulla base delle evidenze sperimentali acquisite nel campo dell’ecologia dei popolamenti idrofitici riteniamo, in aderenza a quanto definito dal Manuale EUR/27, di ricondurre esclusivamente i popolamenti vegetali delle alleanze nominali (*Magnopotamion* e *Hydrocharition*) al codice 3150.

In accordo con diversi autori, l’habitat comprende senza grandi differenze funzionali un po’ tutte le situazioni di acque con nutrienti, ospitanti con molte variazioni stagionali sia vegetazione pleustofitica (galleggiante e per certi versi natante) sia rizofite sommerse e fluttuanti, pertanto si riconducono all’Habitat 3150 anche:

- i popolamenti riferiti alla vegetazione sommersa a predominio di *Potamogeton* di piccola taglia (*Parvopotamion*; codice CORINE Biotopes 22.422);
- i tappeti galleggianti di specie con foglie larghe (*Nymphaeion albae*; codice CORINE Biotopes 22.431).

**Habitat CORINE Biotopes**


**Habitat EUNIS**

C1.3  Laghi, pozze e stagni eutrofici permanenti, C1.32  Vegetazione liberamente galleggiante dei corpi idrici eutrofici, C1.33  Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici eutrofici

**Sintaxa vegetazionali**

*Hydrocharition, Lemnion minoris, Potamion pectinati (Parvopotamion; Magnopotamion)*

**Taxa attesi**

*Hydrocharis morsus-ranae (S)*, *Lemma gibba (S)*, *Lemna minor (S)*, *Potamogeton lucens (S)*, *Potamogeton perfoliatus (S)*, *Salvinia natans (S)*, *Spirodea polyrhiza (S)*, *Trapa natans*, *Nymphoides peltata*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Hippuris vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Riccia sp.*, *Vallisneria spiralis*, *Zannichellia palustris*.

**Dinamiche e contatti**

La vegetazione idrofita di questo habitat si sviluppa in corpi d’acqua di dimensione variabile, in alcuni casi anche nelle zone aperte dei magnocariceti o di comunità elofitiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha sp. pl.*, ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione) ed il regime idrico. In condizioni di apprezzabile naturalità, negli specchi d’acqua è possibile osservare, dalla zona centrale proseguendo verso le sponde, la tipica serie delle comunità vegetali che si dispongono in funzione della profondità decrescente dell’acqua, da quelle galleggianti a quelle radicanti.

**Stato di conoscenza**

Scarso; vegetazioni poco conosciute, manca una resivione di sintesi a scala regionale.

**Fattori di minaccia**

- **Agricoltura:**
  - Coltivazioni erbacee e arboree frutticole
  - Presenza di allevamenti intensivi di bestiame
• Gestione/uso della risorsa acqua
  o Prosciugamento delle lanche e delle depressioni saltuariamente sommerse
  o Realizzazione di drenaggi
  o Eccessiva captazione idrica per usi agricoli
  o Ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo
• Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  o Canalizzazione sponde
  o Interventi che alterino la morfologia dei siti di colonizzazione (anche potenziale) e che comportino la distruzione degli specchii d’acqua.
  o Interventi di regimazione fluviale.
  o Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
  o Ridotte dimensioni dell’habitat
  o Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua
• Specie invasive non native/aliene
  o Presenza di specie ittiche alloctone
  o Specie native problematiche
  o Invasione vegetazione palustre elofita circostante (es. canneti a Phragmites australis)
  o Comunità a macrofitae acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico
• Inquinamento
  o Reflui agricoli ed industriali
  □ Eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o intorbidimento
  □ Erosione del suolo e sedimentazione
  □ Rilascio di erbicidi e pesticidi
  o Inquinamento della falda
• Eccessiva aridità estiva

Indicazioni gestionali

MC: Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
• Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
• Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria);
• Controllo periodico della fruizione
RE: Misure regolamentari e amministrative
• Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica;
MG Mitigazione e gestione
• Limitare l’immissione di acque superficiali ricche di nutrienti;
• Controllare i fenomeni di deposizione dei materiali organici prodotti dalla vegetazione ripariale, formata generalmente da specie a più rapido sviluppo e di dimensioni maggiori che possono provocare l’interramento progressivo del corpo d’acqua: quando lo si ritiene necessario si possono attuare controllate asportazioni del sedimento accumulato;
• Controllare l’eventuale copertura delle acque da parte della vegetazione ripariale che provoca l’ombreggiamento dell’habitat: si possono attuare interventi di limitata estensione senza distruggere/eliminare la continuità della vegetazione;
• Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat.
• Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Taxa invasivi
*Lemna aequinoctialis, Lemna minuta, Wolffia arrhiza, Azolla filiculoides*

Gruppo eco funzionale B1
**Stato di conservazione**
Scarsoprimamente a causa dell’eccessiva manomissione antropogenica dei corpi idrici lentici o debolmente fluenti (canali irrigui) che rappresentano l’habitat di elezione delle vegetazioni del codice (disturbo meccanico ed eccessivo carico trofico).

**Distribuzione**
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 2.263 ettari pari al 6% del patrimonio nazionale, in 60 siti della Rete Natura 2000. Inizialmente, i siti in cui si stimava presente questo habitat frequente soprattutto in pianura-collina ma discontinue e mai diffuso per ampie superfici, ammontavano a 59 con una superficie di 2136 ha pari al 5,7% del patrimonio nazionale. La Carta Habitat 2013-2014 accerta su 1735 ettari e in ben 81 siti tale presenza, con le maggiori concentrazioni a:
- IT4010018 - SIC-ZPS FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO
- IT4020021 – SIC-ZPS MEDIO TARO
- IT4030019 – ZPS CASSA DI ESPANSIONE DEL TRESINARO
- IT4030023 - SIC-ZPS FONTANILI DI GATTATICO E FIUME ENZA
- IT4050022 - SIC-ZPS BIOTOPi E RIPRISTINI AMBIENTALI DI MEDICINA E MOLINELLA
- IT4050023 – SIC-ZPS BIOTOPi E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BUDRIO E MINERBIO
- IT4050024 - SIC-ZPS BIOTOPi E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BENTIVOGLIO, SAN PIETRO IN CASALE
- IT4060001 - SIC-ZPS VALLI DI ARGENTA
- IT4070001 - SIC-ZPS PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE

**Valore conservazionistico**
Elevato. Si tratta di formazioni localizzate, estremamente sensibili a processi di eutrofizzazione e alterazione meccanica degli ecosistemi acquatici (sfalcio delle fasce elofitiche riparie, rimozione dei sedimenti non controllata, ecc.) e, nel complesso, profondamente frammentate.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** VIAROLI PIERLUIGI (2010)

*Potamogeton e Lemna in riva allo stagno appenninico. Foto Stefano Bassi*

*Tappeti galleggianti: Lemna e Nannufaro. Foto Stefano Bassi*
3160 - Laghi e stagni distrofici naturali

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Laghi e stagni distrofici naturali con acque acide, spesso brune per la presenza di torba o acidi umici, generalmente su substrati torbosi con vegetazione idrofita sommersa paucispecifica riferibile all’ordine Utricularietalia intermedio-minoris

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Habitat finora escluso a livello regionale (AA.VV., 2007) anche per conferma nazionale (Biondi, 2009), entra in scena a chiedere una lacuna riguardante le acque torbide, ricche in acidi umici. Peraltro secondo Lasen (2006) al codice andrebbero ricondotte non solo le comunità di torbiera, ma anche le cenosi dell’alleanza Utricularion vulgaris, anche se includono habitat di bassa quota di regola a maggiore trofia rispetto agli ambienti nominali, considerato che tutte le specie del genere Utricularia (genere guida) sono rare e meritevoli di protezione. A scala regionale riteniamo dunque di ascrivere al codice le vegetazioni a Utricularia vulgaris e U. australis (codice CORINE Biotopes 22.414) e i popolamenti a Sparganium natans (codice CORINE Biotopes 22.45) per il Lago dell’Orma (comprensorio del Monte Molinatico, alta Val Taro, PR; Sburlino et al. 1993); nessuna segnalazione recente ha confermato la presenza in regione di popolamenti elementari di U. minor (Alessandrini et al. 2010).

**Habitat CORINE Biotopes**
22.14 - Dystrophic waters, 22.414 - Vegetazione natante a Utricularia - Utricularietum neglectae, 22.45 - Vegetazione delle pozze torbese

**Habitat EUNIS**
C1.223  Colonia natanti di Utricularia australis e U. vulgaris, C1.4  Laghi, pozze e stagni distrofici permanenti, C1.45  Comunità di Sfagni e Utricularia sp. dei corpi idrici distrofici

**Sintaxa vegetazionali**
Sparganietum minimi, Utricularietum neglectae

**Taxa attesi**
Utricularia australis (S), Utricularia minor (S), Utricularia vulgaris (S), Sparganium natans, Sphagnum palustre, Sphagnum subsecundum

**Dinamiche e contatti**
Le tipologie di Habitat riferibili al codice 3160 si sviluppano prevalentemente negli ecosistemi di torbiera, all’interno di pozze più o meno ampie ma generalmente poco profonde, in mosaico con le fitocenosi riferibili agli Habitat del gruppo 71 (complesso delle ‘Torbiere acide di sfagni’) per le tipologie presenti in Italia, con le quali instaurano contatti di tipo catenale (forse anche seriali). In condizioni di interramento possono essere invase da comunità delle alleanze Rhynchosporion (Habitat 7150) e Caricion lasiocarpae (Habitat 7140). La presenza di Carice rigonfia (Carex rostrata) segnala un’evoluzione nella direzione delle torbiere del 7140.

**Stato di conoscenza**
Da precisare.

**Fattori di minaccia**
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Realizzazione di drenaggi
- Eccessiva captazione idrica per usi agricoli
- Ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  - Interventi che alterino la morfologia dei siti di colonizzazione (anche potenziale) e che comportino la distruzione degli specchi d'acqua.
  - Ridotte dimensioni dell’habitat
  - Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua
- Specie native problematiche
- Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico
- Eccessiva aridità estiva
Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC: Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
- Verificare la presenza e monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
- Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria);
- Controllo periodico della fruizione

RE: Misure regolamentari e amministrative
- Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica;

MG Mitigazione e gestione
- Limitare l’immissione di acque superficiali ricche di nutrienti;
- Controllare i fenomeni di deposizione dei materiali organici prodotti dalla vegetazione ripariale, formata generalmente da specie a più rapido sviluppo e di dimensioni maggiori che possono provocare l’interramento progressivo del corpo d’acqua;
- Controllare l’eventuale copertura delle acque da parte della vegetazione ripariale che provoca l’ombreggiamento dell’habitat.
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat.
- Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

TS Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale B1

Stato di conservazione Da precisare

Distribuzione
precedentemente non segnalato e presumibilmente non ovunque segnalato anche in quanto distribuito in maniera puntiforme, in carta habitat 2013-2014 l’habitat 3160 compare in 4 siti diversi per un totale poco superiore ai 3 ettari, massimamente in IT4090002 – SIC TORRIANA, MONTEBELLO, Fiume Marecchia

Valore conservazionistico Elevato, in quanto habitat che correda e completa il quadro delle torbiere, ambienti di grande interesse conservazionistico per piante e animali specializzati, ma che diviene fenomeno a sé stante in presenza di acque perenni in condizioni di elevata acidità.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
3170 - *Stagni temporanei mediterranei*

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Vegetazione anfibia mediterranea, prevalentemente terofita e geofita di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde (al massimo qualche centimetro). Le cenosi si sviluppano su substrati limosi o limo-argillosi ricchi o relativamente ricchi di nutrienti, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell’Italia peninsulare e insulare riferibili alle alleanze: *Isoëtion*, *Presliion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Nanocyperion*, *Verbenion supinae* (= *Helechoioion*), *Lythrin triracteati* e *Cicendion* e/o *Cicendio-Solenopsion*.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Nel contesto regionale, possono essere ricondotte all’Habitat 3170 le sole comunità di *Isoëtetalia*, in particolare le vegetazioni a dominanza di *Crypsis schoenoides* e *Cyperus fuscus* (codice CORINE Biotopes 22.343, Vegetazione anfibia alo-nitrofila dell’*Helchoioion*). Quanto all’indicazione del codice CORINE Biotopes 22.32 (*Nanocyperetalia*), in assenza di elementi alo-nitrofili si preferisce ascrivere le vegetazioni annuali su suoli umidi e periodicamente inondati al codice 3130.

**Habitat CORINE Biotopes**
22.34 - Comunità delle aree temporaneamente inondate dell’Europa meridionale - *Isoetàlia*, 22.343 - Vegetazione anfibia alo-nitrofila - *Helchoioion*

**Habitat EUNIS**
C3.4 Vegetazione ripariale o anfibia, di modesta statura, in comunità pauci o mono-specifiche, C3.42 Comunità mediterraneo-atlantiche di piante anfibie, C3.421 Comunità mediterranea di piante anfibie di bassa statura, C3.422 Comunità mediterraneo di piante anfibie di statura elevata

**Sintaxa vegetazionali**
*Crypsio alopecuroides*-Cyperetum fusci, *Helechoietum schoenoidis*

**Taxa attesi**
*Crypsis aculeata* (S), *Crypsis alopecuroides* (S), *Crypsis schoenoides* (S), *Cyperus flavescens* (S), *Cyperus fuscus* (S), *Cyperus glomeratus* (S), *Cyperus michelianus* (S), *Gnaphalium uliginosum uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Lythrum triracteatum*, *Centaurium maritimum*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*, *S. neglecta*, *Anagallis* (*Lysimachia*) arvensis, *Veronica anagalloides*.

**Dinamiche e contatti**
L’habitat in questione mostra particolari affinità con l’Habitat 3130, rispetto al quale può risultare in qualche modo vicariante oppure variamente interconnesso e collocato preferibilmente verso le porzioni litoranee dei corpi idrici temporanei colonizzati (l’Habitat 3130 tende ad occupare posizioni centrali della cuveta), non senza caratterizzazioni locali per la presenza ad esempio di piccole pteridofite quali *Marsilea quadridolia* (All. II - Dir. “Habitat”); in questi casi sono rilevabili forme di interconnessione anche con il 3150. Nel caso di crisi idriche, in corrispondenza di zone umide che tendono a perdere le caratteristiche di permanenza, si è osservata la diffusione di *Cyperus sp.* ed altre specie di terreni fangosi soggetti a disseccamento. In effetti 3170 e 3170 sono spesso riscontrabili al bordo di lagune o specchi d’acqua dolce e la loro espansione o contrazione corrisponde anche alla variazione dei livelli idrici, con il 3170 che rappresenta, anche fisionomicamente, la variante mediterranea.

**Stato di conoscenza**
Scarso; vegetazioni poco conosciute, manca una resivione di sintesi a scala regionale

**Fattori di minaccia**
In generale i fattori di minaccia dell’habitat sono riconducibili prevalentemente ad attività antropiche. Si riporta un elenco dei principali fattori:
- Agricoltura:
  - Coltivazioni erbacee e arboree frutticole
  - Presenza di allevamenti intensivi di bestiame
- Gestione/uso della risorsa acqua
  - Prosciugamento delle lanchi e delle depressioni saltuariamente sommerse
  - Realizzazione di drenaggi
  - Eccessiva captazione idrica per periodi prolungati
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
Interventi che alterino la morfologia dei siti di colonizzazione (anche potenziale) e che comportino la distruzione degli specchi d’acqua.
- Interventi di regimazione fluviale.
- Taglio incontrollato della vegetazione ripariale.
- Ridotte dimensioni dell’habitat.
- Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua.
- Compattamento del suolo per passaggio automezzi e pedoni.
- Specie invasive non native /aliene.
- Presenza di specie ittiche alloctone.
- Presenza di specie vegetali alloctone.
- Specie native problematiche.
- Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a Phragmites australis).
- Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico.
- Inquinamento:
  - Reflui agricoli ed industriali.
  - Eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o intorbidimento.
  - Erosione del suolo e sedimentazione.
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi.
- Inquinamento della falda acquifera.

**Indicazioni gestionali**

**MC:** Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo.
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente.
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema.
- Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria).
- Controllo periodico della fruizione.

**RE:** Misure regolamentari e amministrative.
- Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica.

**MG** Mitigazione e gestione.
- Limitare l’immissione di acque superficiali ricche di nutrienti.
- Controllare i fenomeni di deposizione dei materiali organici prodotti dalla vegetazione ripariale, formata generalmente da specie a più rapido sviluppo e di dimensioni maggiori che possono provocare l’interramento progressivo del corpo d’acqua.
- Controllare l’eventuale copertura delle acque da parte della vegetazione ripariale che provoca l’ombreggiamento dell’habitat.
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
- Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti.

**TS:** Tutela e sensibilizzazione.
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche.

**VG** Vigilanza e dissuasione.
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat.

**Taxa invasivi**
- *Cyperus glomeratus*, *Paspalum distichum*, *Xanthium orientale italicum*, *Amaranthus albus*, *Amaranthus biltoides*, *Amaranthus cruentus*, *Amaranthus deflexus*, *Amaranthus graecizans*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Persicaria decipiens*.

**Gruppo eco funzionale B2**

**Stato di conservazione** Medio; complessivamente lo stato di conservazione è da considerarsi buono in termini composizionali, mentre nel complesso i siti colonizzati da vegetazioni effimere del codice 3170 sono sottoposti a intense pressioni antropogeneiche (manomissione meccanica e carico trofico eccessivo).
Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 erano segnalati 52,26 ettari pari al 0.5% del patrimonio nazionale in sei siti della Rete Natura 2000. I formulari indicavano l’habitat in 9 siti con una superficie di 195,70 ha pari all’1,8% del patrimonio nazionale. Le difficoltà di individuazione dell’habitat, probabilmente più frequente e nascosto di quanto non appaia, sono palesi: oggi è riconosciuto in 11 siti, ma per complessivi soli 35 ettari, concentrati in:
IT4030020 – SIC-ZPS GOLENA DEL PO DI GUALTIERI, GUASTALLA E LUZZARA
IT4040014 - ZPS VALLI MIRANDOLESI
IT4070001 - SIC-ZPS PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE
IT4070002 – SIC-ZPS BARDELLO
Habitat prioritario, a scala regionale si segnalano alcune stazioni interne di particolare importanza biogeografica e conservazionistica (bassa pianura modenese); la caratteristica stagionalità lo rende un habitat poco controllabile e non facilmente gestibile.

Valore conservazionistico
Elevato. Habitat prioritario, a scala regionale si segnalano alcune stazioni interne di particolare importanza biogeografica e conservazionistica (bassa pianura modenese); la caratteristica stagionalità lo rende un habitat poco controllabile e non facilmente gestibile.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Comunità pioniere di piante erbacee o suffrutconomiche con prevalenza di specie alpine che colonizzano i greti glaiaiosi e sabbiosi dei corsi d'acqua a regime alpino. Le stazioni sono caratterizzate dall'alternanza di fasi di inondazione (nei periodi di piena dovuti alla fusione delle nevi e nelle fasi di morbida) e disseccamento (generalmente in tarda estate).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Habitat finora non preso in considerazione a livello regionale (AA.VV., 2007), viene chiamato in causa per meglio interpretare i popolamenti più o meno temporanei glareicolli di greto fluviale, finora assegnati a tipi mediterranei ma più efficacemente assegnabili invece a comunità subalpine, anche in virtù del ruolo ecologico che svolgono a livello di evoluzione verso i saliceti arbustivi. Si propone, sulla base della struttura e composizione e delle esigenze ecologiche delle vegetazioni di greto dell'associazione Epilobio dodonaei-Schrophularietum caninae, di ricondurre tali comunità all'Habitat 3220 e non 3250, così come proposto da Poldini et al. (2006) per la regione Friuli Venezia-Giulia e confermato da Biondi et al. (2009). In particolare, come chiarito dal manuale italiano, le formazioni a Epilobium dodonaei e Schrophularia canina vanno ricondotte al sottotipo 24.222, tipico dei tratti fluviali a granulometria medio-grossolana ove si possono rilevare depositi di materiale fine.

Habitat CORINE Biotopes
24.222 - Montane river gravel communities

Habitat EUNIS
C3.552 Sponde ghiaiose di fiumi alpini e subalpini

Sintaxa vegetazionali
Epilobio dodonaei-Schrophularietum caninae

Taxa attesi
Epilobium dodonaei (S), Scrophularia canina canina (S), Calamagrostis corsica, Ercastrum nasturtiifolium nasturtiifolium, Tussilago farfara, Saponaria officinalis, Centaurium erithreaea.

Dinamiche e contatti
Nell'area di studio questa formazione, rinvenuta in modo molto sporadico, in assenza di forti perturbazioni evolve lentamente verso le formazioni a Salix eleagnos (3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos"). Contatti catenali si osservano con la vegetazione terofita dell'Habitat 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p." e con i boschi ripiarali dell'Habitat 92A0 "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba.

Stato di conoscenza
Scarso; Habitat critico, le conoscenze ad oggi acquisite ci fanno propendere per l'inclusione del codice nell'elenco regionali, manca però un'analisi sistematica delle vegetazioni glareicolle della regione che ne possa chiarire l'inquadramento sintassonomico e l'eventuale ascrizione ad Habitat di interesse comunitario.

Fattori di minaccia
• Attività agricole che determinano fenomeni di erosione
• Presenza di allevamenti intensivi di bestiame
• Prelievo di inerti (cave di ghiaia in alveo)
• Tagli di specie legnose che caratterizzano l'habitat effettuati nel corso di interventi di gestione forestale; disboscamenti
  • Attività ricreative sulle sponde
  • Gestione/uso della risorsa acqua:
  o Prosciugamento delle lanchette e delle depressioni saltuariamente sommerse
  o Realizzazione di drenaggi
  o Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
  o Presenza di bacini idroelettrici che favoriscono processi erosivi
  o Presenza di sbarramenti
  • Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  o Interventi di regimazione fluviale (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
  o Taglio controllato della vegetazione ripariale
  o Ridotte dimensioni dell'habitat
  o Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d'acqua
  o Compattamento e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;
• Specie invasive non native /aliene
• Presenza di specie vegetali alloctone

• Specie native problematiche:
  o Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a Phragmites australis)
  o Comunità a macrofite acquatiche e/o microalga nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico

• Inquinamento:
  o Reflui domestici urbani, industriali e agricoli
    □ Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
    □ Erosione del suolo e sedimentazione
    □ Rilascio di erbicidi e pesticidi
    □ Rilascio di materiale organico
  o Inquinamento della falda acquifera
  o Discariche abusive

Indicazioni gestionali

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
• Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
• Monitoraggio periodo e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria);
• Controllo periodoico della fruizione

RE: Misure regolamentari e amministrative
• Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica al fine di garantire il DMV;
• Raffinare la metodologia per la determinazione del DMV;
• Regolamentazione degli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua e di riforestazione in ottica eco-idrologica;

MG Mitigazione e gestione
• Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione
• Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
• Conservare fasce ecotonali limitrofe alle aree boscate e di tutti quegli elementi lineari (arboreo-arbustivi) di collegamento.

• Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale e/o la creazione di fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

TS:Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Taxa invasivi
Amaranthus cruentus, Amaranthus retroflexus, Amaranthus tuberculatus, Persicaria decipiens, Oenothera biennis, Oenothera stucchii

Gruppo eco funzionale  B3

Stato di conservazione
Medio; l’Habitat si mostra profondamente vulnerabile, si tratta di vegetazioni sottoposte a notevoli pressioni (manomissione degli alvei e dei contesti laterali dei sistemi torrentizi regionali, dissesto idro-geologico, aumento del carico trofico, ecc.) che ne mettono a serio rischio la conservazione.

Distribuzione
Habitat inizialmente segnalato per l’Emilia-Romagna come 3250, presenta caratteri peculiari non così mediterranei: il carattere alpino-centroeuropeo prevalente sulla chiave di lettura mediterranea del Glaucion flavi nel definire popolamenti di alveo ciotoloso con caratteri molto effimeri e componente erbacea affine a quella del Salici-Myricarietum del 3230. Il 3250 era individuato in 12 siti della Rete Natura 2000 regionale per una superficie complessiva di 351 ettari, attualmente la Carta Habitat riconosce l’habitat 3220 su 10 siti per 67 ettari soprattutto nella parte continentale della regione e in particolare in:
IT4010006 - SIC MEANDRI DI SAN SALVATORE
IT4020021 – SIC-ZPS MEDIO TARO
Valore conservazionistico Elevato. Segnala greti strutturati non sconvolti da perturbazioni o attività estrattive, adatti non solo ad ospitare specie vegetali (e animali) interessanti, ma anche a svolgere efficaci funzioni idrauliche, in assetto di stabile o maggior equilibrio nell’ambito dell’intera situazione ripariale, purtroppo gravemente alterata in tante parti dei corsi d’acqua regionali.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Comunità discontinue pioniere di specie a portamento basso-arbustivo (1-2 m) a dominanza di *Myricaria germanica* e con strato erbaceo poco rappresentato. Colonizzano depositi ghiaiosi ricchi in limo fine dei corsi d’acqua montani e boreali a regime alpino caratterizzati da un elevato flusso estivo e sottoposti a periodiche esondazioni. L’habitat, a distribuzione prevalentemente centro-europea e a distribuzione alpina in Italia, è presente localmente a sud del Po nei greti torrentizi dell’Emilia occidentale.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
In regione l’indicazione dell’habitat è da considerarsi dubbia; in generale nel versante meridionale dell’arco alpino questa comunità vegetale è estremamente rara; in tale ottica, i popolamenti emiliani rappresenterebbero il limite meridionale di un areale a baricentro centro-europeo acquisendo un eccezionale interesse biogeografico. L’associazione di riferimento è il *Salici-Myricarietum germanicae* (codice CORINE Biotope 24.223), tra le specie caratteristiche ricordiamo *Myricaria germanica* e diverse specie arbustive di *Salix* (prevalentemente *S. purpurea*). A scala regionale l’habitat è stato identificato nel settore basso-collinare del fiume Taro (Biondi et al. 1997); la scoperta di popolamenti a *M. germanica* in contesti appenninici emiliani assume un importanza biogeografica e ecosistemica, i pochi nuclei rilevati a sud del Po rappresentano infatti, popolazioni disgiunte dall’areale principale a baricentro centro-europeo. Tali indicazioni, proprio in funzione della loro importanza conservazionistica, meriterebbero ulteriori fasi di validazione di campo al fine di accertare la presenza delle cenosi di codice in contesti fluviali appenninici (al di fuori della zonazione nominale dell’habitat, “fiumi alpini”) ove non si hanno le peculiari condizioni di deflusso così come codificate dal Manuale EUR/27 (corsi d’acqua montani a regime alpino caratterizzati da un elevato flusso estivo).

Habitat CORINE Biotope
24.223 - Vegetazione arbustiva pioniera degli alvei fluviali, 44.111 - Pre-alpine willow brush

Habitat EUNIS
F9.1 Cespeglieti fluviali e lacustri di *Salix* sp., F9.13 Cespeglieti fluviali montani su suolo ghiaioso

Sintaxa vegetazionali
*Salici-Myricarietum germanicae*

Tаксa atesi
*Myricaria germanica* (S), *Salix eleagnos eleagnos* (S), *Salix purpurea purpurea* (S), *Calamagrostis epigejos*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Populus nigra*, *Typha minima*

Dinamiche e contatti
Questo habitat pioniero ha un carattere effimero e temporaneo in quanto dipendente dagli eventi di piena e dai processi di inondazione; il mantenimento della tipologia di Habitat richiede una regolare successione di eventi alluvionali tali da consentire il ripristino della vegetazione. L’insediamento di *M. germanica* su sabbie fini del greto. In mancanza di ricorrenti episodi alluvionali si affermano generalmente comunità arboree a salici di ripa (soprattutto *S. eleagnos*) dell’Habitat 3240. L’insediamento di *M. germanica* viene spesso contrastato dall’apporto di detriti più grossolani che ne determina la sostituzione con l’Habitat 3220 “Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea” che predilige, di fatto, condizioni idrogeologiche più regolari ed eventi alluvionali meno accentuati. Contatti catenali si osservano con i boschi riparali dell’Habitat 91E0* “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)”.

Stato di conoscenza
Medio; attualmente non si dispone di informazioni aggiornate in merito all’areale della specie guida (*M. germanica*) e alla consistenza dei suoi popolamenti in regione. Di fatto è un habitat a forte caratterizzazione fisionomica dipendente dalla presenza della specie nominale.

Fattori di minaccia
- Agricoltura:
- Attività agricole che determinano fenomeni di erosione
- Presenza di allevamenti intensivi di bestiame
- Prelievo di inerti (cave di ghiaia in alveo)
- Disbosamenti
- Attività ricreative sulle sponde
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Prosciugamento delle lanchette e delle depressioni saltuariamente sommerse
- Realizzazione di drenaggi
Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda

Presenza di bacini idroelettrici che favoriscono processi erosivi

Presenza di sbarramenti

Alterazione della qualità delle acque

Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche

Interventi di regimazione fluviale (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).

Taglio incontrollato della vegetazione ripariale

Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d'acqua

Aggressione e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;

Specie invasive non native /aliene

Presenza di specie ittiche alloctone

Presenza di specie vegetali alloctone

Specie native problematiche

Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a Phragmites australis)

Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico

Inquinamento:

Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento

Erosione del suolo e sedimentazione

Rilascio di erbicidi e pesticidi

Rilascio di materiale organico

Inquinamento della falda acquifera

Alterazione della qualità delle acque spesso in relazione a blackout dei depuratori posti a monte

Discariche abusive

**Indicazioni gestionali**

La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell'habitat in uno stato di soddisfazione si realizza attraverso varie tipologie d'azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell'intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

**MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo**

- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l'aumento di trofia del sistema;
- Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria);
- Controllo periodico della fruizione

**RE: Misure regolamentari e amministrative**

- Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica al fine di garantire il DMV;
- Raffinare la metodologia per la determinazione del DMV;
- Regolamentazione degli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua e di riforestazione in ottica eco-idrologica;

**MG Mitigazione e gestione**

- Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
- Conservare fasce ecotonali limitrofe alle aree boscate e di tutti quegli elementi lineari (arboreo-arbustivi) di collegamento.
- Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale e/o la creazione di fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
- Monitoraggio/controllo specie alieno invasive

**TS:Tutela e sensibilizzazione**
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Taxa invasivi
Solidago gigantea, Buddleja davidii, Populus canadensis

Gruppo eco funzionale  B3

Stato di conservazione
Scarso; Habitat che presenta estensioni ridotte ed è minacciato da numerosi fattori, principalmente rappresentati dalla diversione delle acque a scopi irrigui e dalla manomissione delle naturali dinamiche evolutive dei sistemi torrentizi emiliani (a carico dei processi idro-geomorfologici).

Distribuzione
Questa variante alpina relitta di 3220 e 3240 è riscontrata in regione in soli due siti della media Val Taro, dove non solo si realizzano le condizioni pedomorfologiche ma si riscontra uno dei più vasti e importanti corridoi ecologici tra bioclima alpino e mondo mediterraneo:
IT40200021 – SIC-ZPS MEDIO TARO
IT4020014 – SIC MONTE CAPUCCIO, MONTE SANT’ANTONIO

Valore conservazionistico
Elevato. L’importanza fitogeografica di questo habitat è notevole sia per la sua distribuzione (habitat raro in Italia in quanto di impronta prevalentemente continentale) sia per il ridotto areale che occupa dovuto al fatto di essere molto sensibile al disturbo prodotto da interventi di regimazione fluviale. L’habitat è quindi in forte rischio di scomparsa in Italia, dove meriterebbe di essere considerato prioritario.

Compilatore scheda (anno compilazione)  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda (anno validazione)  VIAROLI PIERLUIGI (2010)

Tamerice alpina (Myricaria germanica) in alveo Taro. Foto Franca Zanichelli
Describing Manual Interpretation Ministry
Formations arboreo-arbustive pionieri costituite da boscaglie a salici arbustivi che si sviluppano sui getti ghiaiosi-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Le diverse specie di salici, tra le quali Salix eleagnos è considerata la specie guida, sono sempre prevalentemente sulle altre specie arboree che si insediano in fasi evolutive più mature; tra gli arbusti, l'Hippophaë fluvitalis (= H. rhamnoides), l'olivello spinoso, è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Lo strato erbaceo è spesso poco rappresentato e raramente significativo. La struttura delle cenosi è garantita dal regime torrentizio, che impedendone un'evoluzione verso comunità più evolute ne rinnova ciclicamente il corteo. Ecologicamente, queste comunità sono ben adattate alle rapide fluttuazioni dei livelli idrometrici della falda superficiale o sub-superficiale, capaci dunque di sopportare sia prolungate fasi di asfissia, a seguito del perdurare di condizioni di sommersione (ipossia/anossia radicale), che fenomeni di aridità normalmente tardo-estiva tipica specialmente della porzione appenninica del reticolo idrografico del distretto padano.

Describing Manual Interpretation Regional Emilia-Romagna
A livello regionale, l'Habitat include formazioni di particolare valore ecosistemico contraddistinte da una spiccata variabilità in termini composizionali; oltre alle comunità di getre dominate da S. eleagnos (codice CORINE Biotopes 44.112) e le formazioni maggiormente xerotolentanti a prevalenza di olivello spinoso (codici CORINE Biotopes 24.224 e 31.8124), collocate in posizioni retro-riparie su substrati alluvionali, sono state ricondotte al codice alcune cenosi di estremo valore contraddistinte dalla dominanza nello strato arbustivo da H. fluvitalis quali lo Spartio juncei-Hippophaëtum fluvitalis (codice CORINE 24.224) e il Salici incanae-Hippophaëtum rhamnoidis (codice CORINE 44.112). Tutti i salicieti arbustivi, appenninici e planiziali, hanno un ruolo importante per la conservazione del getre fluviale sia in caso di cenosi tendenzialmente stabili, sia in quanto fase evolutiva delle serie glaireoliche ripariali perifluiviali.

Habitat CORINE Biotopes
24.224 - Vegetazione legnosa degli alvei fluviali, 44.112 - Boscaglie a salici e Olivello spinoso - Salici incanae-Hippophaëtum rhamnoidis

Habitat EUNIS
F9.1 Cespeuglieti fluviali e lacustri di Salix sp., F9.11 Cespeuglieti di Salix sp. fluviali montani, F9.14 Cespeuglieti e boscaglie fluviali su sponde ghiaiose

Sintaxa vegetazionali
Salici incanae-Hyppophaëtum, Spartio juncei-Hyppophaëtum con particolare riferimento a Salicetalia e Prunetalia per quanto riguarda Olivello spinoso, inoltre le alleanze del Salicion (S.triandrae, S.appenninino-purpureae e S.incanae – eleagno-daphnoidis), vegetazioni a salici arbustivi.

Taxa attesi
Hippophaë fluvitalis (S), Salix apennina (S), Salix eleagnos (S), Salix purpurea (S), Salix triandra (S), Prunus sanguinea, Dittrichia viscosa, Epilobium hirsutum, Equisetum telmateia, Eupatorium cannabinum, Phragmites communis.

Dinamiche e contatti
La vegetazione arbustiva di questo Habitat è contraddistinta da uno spiccato carattere pioniero: sono vegetazioni capaci di colonizzare e stabilizzare ghiaie nude nei settori medio-alti dei corsi fluviali; tale carattere, inoltre, è mantenuto dalla periodicità degli eventi alluvionali che impedisce a tali formazioni di evolvere verso comunità arboree più mature. Nei tratti fluviali ove il fondo è più stabile e le portate meno irregolari, si possono osservare contatti seriali con boschi ripari dell'Habitat 91E0*. In situazioni maggiormente perturbate, l'Habitat può venire sostituito dalle formazioni a Myricaria germanica (codice 3230), e dall'Habitat erbaceo 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea", con i quali spesso tende a formare mosaici vegetazionali. I rapporti dinamici con gli stadi erbacei precedenti e con le eventuali evoluzioni verso formazioni arboree sono determinati soprattutto dalle caratteristiche del regime idrologico e dalla topografia che possono, in certa misura, influenzare anche l'Habitat 6430 "Bordure planiziali, montane ed alpine di megafiorbe igrofile". Le condizioni morfologiche e idrologiche di questo habitat molto spesso lineari ne stabiliscono un frequente contatto con adiacenti formazioni forestali delle quali rappresenta una variante ripariale caratteristica su ghiaie regolarmente inondate. Fa parte di un Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (Salicion albae, Populion albae, Alno-Ulmion) a marcato carattere pioniere ed edafico.

Stato di conoscenza
Medio; approfondite analisi conoscitive sono state condotte in ambiti geografici limitati (ad es. torrenti emiliani del parcosi, anossia radicale), che fenomeni di aridità normalmente tardo-estiva tipica specialmente della porzione appenninica del reticolo idrografico del distretto padano.

Fattori di minaccia
I fattori di minaccia riguardano in particolare la gestione della risorsa idrica e della vegetazione che caratterizza l'habitat. Di seguito sono indicati i principali fattori di minaccia che possono portare ad un depauperamento dell'habitat:

- **Agricoltura**: Attività agricole che determinano fenomeni di erosione
- **Presenza di allevamenti intensivi di bestiame**
• Prelievo di inerti (cave di ghiaia in alveo)
• Tagli di specie legnose che caratterizzano l’habitat effettuati durante interventi di controllo e disboscamento
• Attività ricreative sulle sponde
• Gestione/uso della risorsa acqua
  o Prosciugamento delle lanchette e delle depressioni saltuariamente sommerse
  o Realizzazione di drenaggi
  o Eccessiva captazione idrica per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
  o Presenza di bacini idroeletrici che favoriscano processi erosivi, presenza di sbarramenti
• Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
  o Interventi di regimazione fluviale (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
  o Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
  o Ridotte dimensioni delle sponde del corso d’acqua
  o Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua
  o Compattamento e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;
• Specie invasive non native /aliene sia animali che vegetali
• Specie native problematiche
  o Invasione vegetazione palustre elofita circostante (es. canneti a Phragmites australis)
  o Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile competitive e di scarso interesse biologico
• Inquinamento
  o Refluì domestici urbani, industriali e agricoli
  □ Eccesso di sostanze nutritive (nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
  □ Erosione del suolo e sedimentazione
  □ Rilascio di erbicidi e pesticidi
  □ Rilascio di materiale organico
  □ Inquinamento della falda acquifera
  □ Discariche abusive

**Indicazioni gestionali**
C Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
• Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
• Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria);
• Controllo periodico della fruizione

RE: Misure regolamentari e amministrative
• Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica al fine di garantire il DMV;
• Raffinare la metodologia per la determinazione del DMV;
• Regolamentazione degli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua e di riforestazione in ottica eco-idrologica;

MG Mitigazione e gestione
• Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione
• Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
• Conservare fasce ecotonali limitrofe alle aree boscate e di tutti quegli elementi lineari (arboreo-arbustivi) di collegamento.
• Sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali per mantenere grado di dinamicità;
• Nelle aree adiacenti ai corpi d’acqua, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale e/o la creazione di fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
• TS Tutela e sensibilizzazione
  □ Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
  □ Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
  □ VG Vigilanza e dissuasione
  □ Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat.

**Taxa invasivi**  
*Buddleja davidii, Populus canadensis, Amorpha fruticosa, Robinia pseudoacacia*

**Gruppo eco funzionale  B3**

**Stato di conservazione**
Medio; in termini composizionali l’Habitat si trova in un buono stato di conservazione (limitato è l’impatto di specie aliene), se ne valutiamo lo stato di vulnerabilità, si tratta di vegetazioni sottoposte a notevoli pressioni (manomissione degli alvei e dei contesti laterali dei sistemi torrentizi regionali, dissesto idro-geologico, aumento del carico trofico, ecc.) che ne mettono a serio rischio la conservazione.

**Distribuzione**
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 erano segnalati 715 ettari pari al 4,7% del patrimonio nazionale, in 37 siti della Rete Natura 2000. La Carta habitat 2013-2014 ne fissa in 686 ettari la diffusione per ben 50 siti, tra i quali molto significativi appaiono:
IT4010016 - SIC-ZPS BASSO TREBBIA
IT4030009 – SIC GESSI TRIASSICI
IT4030013 – SIC FIUME ENZA DA LA MORA A COMPIANO
IT4050003 – SIC MONTE SOLE
IT4090002 – SIC TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA
IT4090005 – SIC-ZPS FIUME MARECCHIA A PONTE MESSA

Valore conservazionistico Elevato.

Compilatore scheda (anno compilazione)
AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione)
VIAROLI PIERLUIGI (2010)

Aspetti ripariali a *Hippophae fluviatilis* nel Parco del Taro. Foto LIPU

Greto a *Salix eleagnos*. Foto Stefano Bassi

*Salix apennina*

*Salix eleagnos e S.purpurea* in alveo roccioso. Foto Stefano Bassi
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche radicate sia sommerse che emergenti ricondotte al Ranunculion fluitantis e al Callitricho-Batrachion (quest’ultima allianza è tipica dei corsi d’acqua caratterizzati da riduzioni di portata nel periodo estivo) e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (Ranunculion fluitantis) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile (di acque lotiche quindi correnti) meno spinte, una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell’acqua (Callitricho-Batrachion). Gli ecosistemi che possono essere ricondotti a questo tipo d’habitat mostrano portate quasi sempre costanti, solo eccezionalmente influenzati da episodi di sovrabbondanza di acque, spesso in zone di risorgiva. Le cenosi che lo caratterizzano non sono tipiche del reticolo idrografico principale, ma si trovano preferenzialmente nel reticolo idrografico secondario, specialmente artificiale (canali di drenaggio di fontanili, fossi, ecc.) a condizione di una discreta qualità chimico-fisica delle acque (buona ossigenazione, buona trasparenza, relativamente bassi tenori di nutrienti, ecc.).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Habitat CORINE Biotopes 22.432 - Vegetazione natante di acque poco profonde - Callitricho-Batrachion, 24.4 - Submerged river vegetation

Habitat EUNIS C2.1 Sorgenti, fontanili e geyser, C2.16 Ruscelli sorgivi ordinari, C2.18 Vegetazione acidofila dei ruscelli sorgivi oligotrofici, C2.19 Vegetazione calcicola dei ruscelli sorgivi oligotrofici, C2.1A Vegetazione dei ruscelli sorgivi mesotrofici, C2.1B Vegetazione dei ruscelli sorgivi eutrofici, C2.2 Corsi d’acqua permanenti a carattere torrentizio (ruscelli e torrenti), non influenzati dalle maree, C2.21 Tratto superiore ed intermedio dei ruscelli (regione meta- ed epiritrale), C2.22 Tratto inferiore dei ruscelli (regione iporitrale), C2.3 Corsi d’acqua permanenti a carattere potamale (fiumi a lento decorso), non influenzati dalle maree

Sintaxa vegetazionali
Callitricho-Batrachion (Ranunculion aquatilis, syn.), Ranunculion

Taxa attesi
Callitriche cophocarpa (S), Callitriche obtusangula (S), Callitriche palustris (S), Callitriche stagnalis (S), Fontinalis antipyretica (S), Helosciadium nodiflorum (S), Nasturtium officinale officinale (S), Potamogeton natans (S), Potamogeton nodosus (S), Potamogeton polygonifolius (S), Ranunculus aquatilis (S), Ranunculus circinatus (S), Ranunculus peltatus baudotii (S), Ranunculus trichophyllus trichophyllus (S), Zannichellia palustris palustris (S), Zannichellia palustris polycarpa (S), Butomus umbellatus, Callitriche hamulata, Callitriche lenisulca, Glyceria fluitans, Glyceria maxima, Groenlandia densa, Sparganium emersum, Vallisneria spiralis, Veronica anagallis-aquatica

Dinamiche e contatti
Vegetazione azonale stabile; se il regime idrologico del corso d’acqua risulta costante, la vegetazione viene controllata nella sua espansione ed evoluzione dall’azione stessa della corrente. Nel caso in cui si abbia un minor influsso della corrente possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe Phragmito-Magnocaricetea e, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d’acqua, ove la corrente risulta molto rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una commistione con alcuni elementi del Potamion e di Lemneta minoris che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti (Habitat 3150). Viceversa, l’aumento sensibile della corrente può ridurre la capacità delle macrofite di radicare sul fondale ciottoloso e in continuo movimento. Naturalmente contatti e commistioni con elofite del Pa e Mc sono frequenti, nell’ambito di geosigmeti igrofili ripariali e perialveali.

Stato di conoscenza
Medio; approfondite analisi conoscitive sono state condotte in ambiti geografici limitati (sistema delle aree umide della bassa pianura modenese), manca un’indagine sistematica a scala regionale per chiarire l’areale distributivo delle cenosi del codice e la loro struttura.
Fattori di minaccia

- Agricoltura:
  - Attività agricole che determinano fenomeni di erosione dell’habitat
  - Presenza di allevamenti intensivi di bestiame al pascolo
- Pזיلهo di inerti (cave di ghiaia in alveo)
- Attività ricreative sulle sponde e comportamenti umani irrispettosi
- Gestione/uso della risorsa acqua
  - Prosciugamento delle lanchi e delle depressioni saltuariamente sommerse
  - Realizzazione di drenaggi
  - Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  - Interventi di regimazione fluviale (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
  - Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
  - Isolamento e ridotte dimensioni dell’habitat
  - Assenza di interventi per impedire il progressivo intorbidimento del corpo d’acqua
  - Specie invasive non native /aliene vegetali e animali
  - Specie native problematiche:
    - Invasione vegetazione palustre eofitica circostante (es. canneti a Phragmites australis)
    - Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico
- Inquinamento:
  - Reflui domestici urbani, industriali e agricoli:
    - Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
    - Erosione del suolo e sedimentazione
    - Rilascio di erbicidi e pesticidi
    - Rilascio di materiale organico
  - Inquinamento della falda acquifera
  - Discariche abusive
  - Estati particolarmente aride

Indicazioni gestionali

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e bassi livelli di torbidità, e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
- Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria);
- Controllo periodico della fruizione

RE: Misure regolamentari e amministrative
- Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica al fine di garantire il DMV;
- Raffinare la metodologia per la determinazione del DMV;
- Regolamentare in senso restrittivo il pascolamento nelle aree prossime all’habitat (le pozze possono fungere da abbeveratoi temporanei per gli animali del gregge)

MG Mitigazione e gestione
- Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilitizzazione
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
- Conservare fasce ecotonali limitrofe alle aree boscate e di tutti quegli elementi lineari (arboreo-arbustivi) di collegamento.
- Sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali per mantenere grado di dinamicità;
- Evitare la copertura del corso d’acqua da parte della vegetazione arborea/arbustiva circostante attraverso interventi mirati e circoscritti;
• Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale e/o la creazione di fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
  TS:Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

**Taxa invasivi** *Elodea canadensis*

**Gruppo eco funzionale**  B4

**Stato di conservazione**
Scarso; pochissimi dati sono disponibili a scala regionale sull’Habitat, per il quale non è possibile definire uno stato di conservazione generale certo; nel complesso l’Habitat occupa estensioni ridotte ed è minacciato da numerosi fattori, principalmente rappresentati dalla diversione delle acque a scopi irrigui e dalla manomissione delle naturali dinamiche evolutive del reticolo idrografico principale e secondario (a carico dei processi idro-geomorfologici), facendo propendere per un giudizio di “scarso”.

**Distribuzione**
Habitat puntiforme e in buona parte sfuggente. Nella Carta Habitat RER 2007 erano 33 ettari pari allo 0,3% del patrimonio nazionale, in 16 siti della Rete Natura 2000. La Carta Habitat conferma 8,5 ettari in 19 siti, probabilmente sottostimando, con maggiori frequenze in :
IT4020017 – SIC-ZPS AREE DELLE RISORGIVE DI VIAROLO, BACINI DI TORRILE, GOLENA DEL PO
IT4030007 - SIC FONTANILI DI CORTE VALLE RE
IT4030021 - SIC RIO RODANO E FONTANILI DI FOGLIANO E ARIOLO E OASI DI MARMIROLO
IT4030023 - SIC-ZPS FONTANILI DI GATTATICO E FIUME ENZA
IT4050023 - ZPS BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BUDRIO E MINERBIO

**Valore conservazionistico**
Elevato. Tali comunità presentano un elevato valore conservazionistico imputabile prevalentemente alla netta riduzione dell’estensione degli ambienti d’elezione del codice e ad una loro profonda frammentazione a causa dell’artificializzazione del reticolo idrografico superficiale.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** VIAROLI PIERLUIGI (2010)

*Butomus umbellatus e Ranunculus peltatus* in acque debolmente correnti  (Foto Stefano Bassi)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Questo habitat comprende le comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera, di taglia da media ad alta, a rapido accrescimento delle alleanze Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p. Le cenosi si sviluppano generalmente in ambienti aperti, su substrati sabbiosi, limosi o argillosi intercalati talvolta da uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all’inizio dell’estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Nel corso degli anni questi siti, data la loro natura effimera determinata dalle periodiche alluvioni, sono soggetti a profonde modificazioni spaziali.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Habitat CORINE Biotopes

Habitat EUNIS
C3.5 Vegetazione pioniera effimera delle sponde periodicamente sommerse, C3.52 Comunità palustri o perilacustri di Bidens sp., C3.53 Comunità euro-sibiriche di piante annuali delle sponde fluviali fangose, C3.54 Comunità boreo-arctiche di piante annuali delle sponde fluviali fangose

Sintaxa vegetazionali
Bidention tripartitae, Polygono lapathifolii-Xanthietum italic

Taxa attesi
Bidens frondosa (S), Bidens tripartita tripartita (S), Chenopodium album album (S), Echinochloa crusgalli (S), Persicaria hydropiper (S), Persicaria lapathifolia lapathifolia (S), Bidens cernua, Bidens tripartita bullata, Chenopodium rubrum, Cyperus flavescens, Cyperus fuscus, Cyperus michelianus, Persicaria dubia, Persicaria minor

Dinamiche e contatti
L’habitat comprende le tipiche comunità pioniere che si ripresentano costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorite dalla grande produzione di semi. Le comunità vegetali della classe Bidentetea tripartiti, con le due alleanze del Bidention tripartiti e del Chenopodion rubri si differenziano per la maggiore o minore nitrofilia e per il diverso numero di specie igrofile e xerofile che ospitano. Le formazioni erbacee dell’Echo-Melilotetum (non riferibili all’inquadramento sintassonomico dell’Habitat così come riportato nel Manuale EUR/27) rappresentano lo stadio evoluto del Polygono-Xanthietum italic. Nel complesso, la dinamica fluviale impedisce l’instaurarsi di una comunità a saliceti arbustivi e arborei. L’habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofitica dei corsi d’acqua (Codici 3130, 3140, 3150, 3170, 3260), la vegetazione erbacea del Paspalo-Agrostidion (Habitat 3280), con la vegetazione di megaforbie igrofile dell’Habitat 6430, e la vegetazione arborea degli Habitat 91E0* o 92A0. La loro natura effimera, li rende difficilmente cartografabili, essendo soggetti alle modificazioni del profilo di fondo a seguito degli eventi di morbida, piena ordinaria o catastrofici, e comunità secondarie che sono dominate dalle specie guida dell’habitat ma che sono, di fatto, slegate dal contesto fluviale (che non proliferano nei contesti di alveo attivo) e sono frutto di processi degradativi atropogenici di vegetazione naturale non possono essere considerate appartenenti a questo habitat.

Stato di conoscenza
Medio; approfondite analisi conoscitive sono state condotte in ambiti geografici limitati (sistema delle aree umide della bassa pianura modenese), manca un’indagine sistematica a scala regionale per chiarire l’areale distributivo delle cenosi del codice e la loro struttura.

Fattori di minaccia
I principali fattori di minaccia sono riconducibili a:
•• Agricoltura:
  o Attività agricole che determinano fenomeni di erosione dell’habitat
  o Presenza di allevamenti intensivi di bestiame al pascolo
• Prelievo di inerti (cave di ghiaia in alveo)
- Trasformazione delle sponde e taglio della vegetazione ripariale
- Attività ricreative sulle sponde e comportamenti umani irrispettosi
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Prosciugamento delle lanchce e delle depressioni saltuariamente sommerse
- Realizzazione di drenaggi
- Eccessiva captazione idrifica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
- Presenza di bacini idroelettrici che favoriscono processi erosivi
- Presenza di sbarramenti
- Ridotto o assente apporto idrico durante la stagione estiva
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  - Interventi di regimazione fluviale (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
  - Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
  - Isolamento e ridotte dimensioni dell’habitat
  - Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua
  - Specie invasive non native /alieni:
    - Presenza di specie animali alloctone (in particolare la nutria)
    - Presenza di specie vegetali alloctone
  - Specie native problematiche:
    - Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a Phragmites australis)
    - Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico
- Inquinamento
  - Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
  - Erosione del suolo e sedimentazione
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi
  - Rilascio di materiale organico
  - Inquinamento della falda acquifera
  - Discariche abusive

**Indicazioni gestionali**

**MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo**
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime idrologico annuale esistente;
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
- Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria);
- Controllo periodico della fruizione;

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica al fine di garantire il DMV;
- Raffinare la metodologia per la determinazione del DMV;
- Regolamentazione degli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua e di riforestazione in ottica eco-idrologica;

**MG Mitigazione e gestione**
- Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
- Conservare fasce ecotonalì limitrofe alle aree boscate e di tutti quegli elementi lineari (arboreo-arbustivi) di collegamento.
- Sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali per mantenere grado di dinamicità;
- Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale e/o la creazione di fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

**TS:Tutela e sensibilizzazione**
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

**VG Vigilanza e dissuasione**
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;
**Taxa invasivi**

*Cyperus glomeratus, Panicum capillare, Panicum dichotomiflorum, Ambrosia psilostachya, Ambrosia tenuifolia, Ambrosia trifida, Bidens frondosa, Xanthium orientale italicum, Amaranthus cruentus, Amaranthus retroflexus, Amaranthus tuberculatus, Corispermum marschallii, Cycloloma atriplicifolium, Mollugo verticillata, Lepidium virginicum, Acalypha virginica, Impatiens balfourii, Oenothera biennis, Oenothera glazioviana, Oenothera stucchi, Oenothera suaveolens*

**Gruppo eco funzionale**  B3

**Stato di conservazione**

Scarsò; pochissimi dati sono disponibili a scala regionale sull’Habitat, per il quale non è possibile definire uno stato di conservazione generale certo; nel complesso l’Habitat occupa estensioni ridotte ed è minacciato da numerosi fattori, principalmente rappresentati dalla diversione delle acque a scopi irrigui e dalla manomissione delle naturali dinamiche evolutive del reticolo idrografico principale e secondario (a carico dei processi idro-geomorfologici) e dall’iper-eutrofizzazione di acque e fanghi, facendo propendere per un giudizio di “scarso”.

**Distribuzione**

In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 1383 ettari pari al 19,9% del patrimonio nazionale, in 46 siti della Rete Natura 2000. La revisione 2013-2014 ha ampliato a 2066 ettari l’habitat, distribuito su 65 siti, dei quali i più rappresentativi risultano:

- IT4010016 – SIC-ZPS BASSO TREBBIA
- IT4010018 - SIC-ZPS FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO
- IT4020021 – SIC-ZPS MEDIO TARO
- IT4020022 - SIC-ZPS BASSO TARO
- IT4030009 – SIC GESSI TRIASSICI
- IT4030013 – SIC FIUME ENZA DA LA MORA A COMPIANO
- IT4050003 - SIC-ZPS MONTE SOLE
- IT4050029 - SIC-ZPS BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO
- IT4090002 – SIC TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA

**Valore conservazionistico**

Elevato. Le comunità di questo habitat a causa della notevole frammentarietà e variabilità nel tempo e per le ridotte condizioni di naturalità sono state spesso ignoreate o sottomessi. In realtà questo habitat assume un elevato valore conservazionistico nelle aree pianeggianti dove le opere di regimazione fluviale ne hanno ridotto notevolmente l’estensione e manomesso la struttura composizionale.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  VIAROLI PIERLUIGI (2010)
3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell’alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Sponde e fasce di corsi d’acqua mediterranei a flusso permanente, colonizzate da una vegetazione igro-nitrofila paucispecifica, annuale o perenne, che si insedia su suoli con granulometria fine (limosa), permanentemente umidi e temporaneamente inondati ricchi di materiale organico trasportato da acque eutrofiche. Le comunità presenti in questi contesti sono tendenzialmente monospecifiche dominate da graminacee rizomatose del genere *Paspalum* (specie neotropicali divenute sub cosmopolite), al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cyperus fuscus* e *Polypogon viridis*.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
In territorio regionale esclusivamente i pascoli a *P. distichum* associati ai corpi idrici lotici (sia naturali che artificiali) in presenza di flusso costante possono essere ricondotti a questo habitat anche nei settori continentali della regione. Il tipo rappresenta efficacemente il contesto di lamina d’acqua bassa, nitrofitica, con rada vegetazione arbustiva-arborea ripariale, in contesto planiziale agricolo povero di corridoi ecologici, nel quale tende ad assumere un ruolo di rilievo, ancora non sufficientemente indagato.

**Habitat CORINE Biotopes**
24.53 - Mediterranean river mud communities, 44.122 - Boscaglie submediterranee a *Salix purpurea* - *Saponario-Salicetum purpureae, Agrostidio-salicetum purpureae* e aggruppamenti affini

**Habitat EUNIS**
C2.3 Corsi d’acqua permanenti a carattere potamale (fiumi a lento decorso), non influenzati dalle maree, C2.33 Vegetazione dei fiumi mesotrofici a lento decorso, C2.34 Vegetazione dei fiumi eutrofici a lento decorso, C3.4 Vegetazione ripariale o anfibica, di modesta statura, in comunità pauci o mono-specifiche

**Sintaxa vegetazionali**
Aggruppamento a *Paspalum distichum* del Paspalo paspaloidis-Polypogonion semiverticillati

**Taxa attesi**
*Paspalum distichum* (S), *Paspalum vaginatum* (S), *Cyperus fuscus*, *Polypogon viridis*, *Salix alba*, *Symphyotrichum squamatum*

**Dinamiche e contatti**
Le praterie igrofile a *Paspalum distichum* occupano gli spazi potenzialmente colonizzabili dai boschi planiziali riferibili agli Habitat 91E0*, 92A0, 91B0 e 91F0, e possono venire in contatto catenale con la vegetazione che caratterizza in particolare gli Habitat 3130, 3270 e 92A0.

**Stato di conoscenza**
Scarso; Habitat da considerarsi assai diffuso nonostante ad oggi siano poche le segnalazioni in regione, nel complesso è poco conosciuto e studiato; da approfondire.

**Fattori di minaccia**
I principali fattori di minaccia sono riconducibili a:
- Attività agricole che determinano fenomeni di erosione
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Prosciugamento delle lanché e delle depressioni saltuariamente sommerse
- Realizzazione di drenaggi
- Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
- Alterazione della qualità delle acque
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  - Interventi di regimazione delle acque (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
  - Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
  - Ridotte dimensioni dell’habitat
  - Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua
  - Compattamento e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;
- Presenza di specie vegetali alloctone
- Specie native problematiche
- Invasione vegetazione palustre elofita circostante (es. canneti a Phragmites australis)
- Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico
- Inquinamento
o Reflui domestici urbani, industriali e agricoli
□ Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
□ Erosione del suolo e sedimentazione
□ Rilascio di erbicidi e pesticidi
□ Rilascio di materiale organico
o Inquinamento della falda acquifera

Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;
• Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
• Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria);
• Controllo periodo della fruizione;

RE: Misure regolamentari e amministrative
• Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica al fine di garantire il DMV;
• Raffinare la metodologia per la determinazione del DMV;
• Regolamentazione degli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua e di riforestazione in ottica eco-idrologica;

MG Mitigazione e gestione
• Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
• Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
• Conservare fasc e ecotonali limitrofe alle aree boscate e di tutti quegli elementi lineari (arboreo-arbusitivi) di collegamento.
• Sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali per mantenere grado di dinamicità;
• Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale e/o la creazione di fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

TS:Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Taxa invasivi
Echinochloa colona, Echinochloa hispidula, Echinochloa oryzicola, Bidens frondosa

Gruppo eco funzionale B4

Stato di conservazione
Medio; poche sono le evidenze a disposizione sullo stato di conservazione delle cenosi del 3280, è evidente comunque si tratti di una vegetazione in netta espansione capace di bene adattarsi ai fenomeni di stress idrico estivo indotti dalla profonda manomissione artificiale dei regimi idrologici del reticolo idrografico principale e secondario.

Distribuzione
In Emilia-Romagna (Carta Habitat RER 2007) sono segnalati 162 ettari pari allo 0,9% del patrimonio nazionale, in 5 siti della Rete Natura 2000. Secondo la Carta 2013-2014 l’habitat è presente in 12 siti per complessivi 95 ettari, massimamente in IT4040014 – ZPS VALLI MIRANDOLESI poi secondariamente in IT4040017 – ZPS VALLE DELLE BRUCIATE E TRESINARO IT4020021 – SIC-ZPS MEDIO TARO

Valore conservazionistico
Medio-Elevato. In Emilia-Romagna l’Habitat aggruppa formazioni pioniere a carattere spiccatamente mediterraneo, fino a poco tempo fa relegate esclusivamente al settore costiero regionale. La diffusione di P. distichum nei sistemi torrentizi emiliani ne sta alterando profondamente il metabolismo anche se garantisce un Habitat di specie per numerosi taxa di uccelli di indubbio pregio conservazionistico. In termini generali, rappresenta un Habitat chiave per monitorare gli effetti delle pressioni antropiche e del global change sul reticolo idrografico semi-intermittente dell’Appennino emiliano-romagnolo.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)

Appezzamento allagato con misure agro ambientali, rapidamente invaso dal Paspalum. Foto Stefano Bassi
Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Fiumi mediterranei a flusso intermittente con le comunità del Paspalo-Agrostidion. Corrispondono ai fiumi dell’Habitat 3280, ma con la particolarità dell’interruzione del flusso e la presenza di un alveo asciutto durante parte dell’anno. In questo periodo il letto del fiume può essere completamente secco o presentare sporadiche pozze residue. Dal punto di vista vegetazionale, questo habitat è in gran parte riconducibile a quanto descritto per il 3280, differenziandosi, essenzialmente, solo per le caratteristiche legate al regime idrologico. L’interruzione del flusso idrico e il perdurare della stagione secca generano, infatti, un avvicendamento delle comunità del Paspalo-Agrostidion indicate per il precedente habitat con altri aggruppamenti della classe Potametea che colonizzano le pozze d’acqua residue.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Non riconosciuto da AA. VV., (Bassi) 2007 e Biondi et al. (2009) per la RER; in territorio regionale si propone di riferire al codice 3290 i pascoli a P. distichum che colonizzano i letti fluviali connotati da periodici eventi di emersione (interruzione del flusso anche di origine antropogenica) e ai sistemi lentici, ove soventemente le formazioni del Paspalo-Agrostidion sono in stretta connessione con le cenosi di Potametea come indicato nel Manuale italiano (Biondi et al., 2009), nonché i sistemi di terre allagate con misure agroambientali che tendono al prosciugamento estivo, sostanzialmente come variante a flusso idrico discontinuo di contesti agricoli umidi planiziali.

Habitat CORINE Biotopes 24.16 - Intermittent streams, 24.53 - Mediterranean river mud communities

Habitat EUNIS C2.5 Corsi d’acqua temporanei durante il periodo umido

Sintaxa vegetazionali Aggruppamento a Paspalum distichum del Paspalo paspaloidis-Polypogonion semiverticillati

Taxa attesi Paspalum distichum (S), Paspalum vaginatum (S), Agrostis stolonifera, Bidens cernua, Bidens frondosa, Bidens tripartita bullata, Bidens tripartita tripartita, Veronica anagallis-aquatica

Dinamiche e contatti

Le praterie igrofile a Paspalum distichum sono in contatto catenale con la vegetazione igrofila delle acque correnti e lentiche (3260, 3270 e 3150).

Stato di conoscenza
Scarsissimo; Habitat da considerarsi assai diffuso nonostante ad oggi non vi siano segnalazioni in regione, nel complesso è poco conosciuto e studiato a scala nazionale; da approfondire.

Fattori di minaccia

- Attività agricole che determinano fenomeni di erosione
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Prosciugamento delle lache e delle depressioni saltuariamente sommerse
- Realizzazione di drenaggi
- Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
- Alterazione della qualità delle acque
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
- Interventi di regimazione delle acque (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
- Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
- Ridotte dimensioni dell’habitat
- Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua
- Comportamento e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;
- Presenza di specie vegetali alloctone
- Specie native problematiche
- Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a Phragmites australis)
- Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico
- Inquinamento:
  - Rifiuti domestici, industriali e agricoli;
  - Eccessi di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
- Erosione del suolo e sedimentazione
- Rilascio di erbicidi e pesticidi
- Rilascio di materiale organico
- Inquinamento della falda acquifera

Indicazioni gestionali

La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere: MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo

- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime annuale esistente;

---

**3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion**
Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di elofite che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
Monitoraggio periodico e controllo della compagine aliena vegetale ed animale (es. nutria);
Controllo periodico della fruizione;

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- Regolamentazione dell’uso della risorsa idrica al fine di garantire il DMV;
- Raffinare la metodologia per la determinazione del DMV;
- Regolamentazione degli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua e di riforestazione in ottica eco-idrologica;

**MG Mitigazione e gestione**
- Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
- Conservare fasce ecotonali limitrofe alle aree boscate e di tutti quegli elementi lineari (arboreo-arbustivi) di collegamento.
- Sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali per mantenere grado di dinamicità;
- Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale e/o la creazione di fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

**TS Tutela e sensibilizzazione**
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

**VG Vigilanza e dissuasione**
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

**Taxa invasivi**
*Paspalum distichum, Paspalum vaginatum, Bidens frondosa*

**Gruppo eco funzionale** B4

**Stato di conservazione** Da precisare

**Distribuzione**
Habitat poco conosciuto e studiato, si presenta profondamente frammentato anche se in decisa espansione in ambito regionale nel settore continentale. E’ attualmente segnalato in 7 siti per circa 80 ettari, probabilmente sottostimato soprattutto in provincia di Piacenza e Parma (nessuna segnalazione), risulta presente soprattutto in IT4040014 – ZPS VALLI MIRANDOLESI

**Valore conservazionistico**
Medio-Elevato. In Emilia-Romagna l’Habitat aggrappa formazioni pioniere a carattere spiccatamente mediterraneo, fino a poco tempo fa relegate esclusivamente al settore costiero regionale. La diffusione di *P. distichum* nei sistemi torrentizi emiliani ne sta alterando profondamente il metabolismo anche se garantisce un Habitat di specie per numerosi taxa di uccelli di indubbio pregio conservazionistico. In termini generali, rappresenta un Habitat chiave per monitorare gli effetti delle pressioni antropiche e del global change sul reticolo idrografico semi- intermittente dell’Appennino emiliano-romagnolo.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Gli arbusteti

Il clima e gli ecosistemi dell’Emilia-Romagna, analogamente a quanto accade nel vicino e comunicante mondo mediterraneo, sono favorevoli a un vasto corteggio arbustivo in grado di edificare strutture che vanno dalla gariga – cespuglieto basso alla macchia alta. Non si tratta, se non localmente e su precisi fattori condizionanti, di veri e propri paesaggi arbustivi, né di strutture stabili caratterizzanti vegetazioni estese e persistenti, quanto piuttosto di successioni secondarie postcolturali e di evoluzione da cenosi prative, di norma a carattere preforestale. In ogni caso gli arbusteti nordappenninici vivono preparando la loro morte, in quanto tendono, con infinite sfumature di ciclo evolutivo e di composizione specifica, verso il bosco. E dal bosco possono derivare per forme di degrado, comunque con differenti e non facili riferimenti vegetazionali e peraltro con interessantissime capacità di conservazione di specie non comuni e grandi potenzialità per la diffusione o ridiffusione delle specie arboree locali, anche di pregio.

Mancano anche vere e proprie fasce arbustive supraforestali (praterie e brughiere cacuminali sono indotte dall’uomo e in fin dei conti secondarie) o zone modellate dai fattori edafici come accade per certe brughiere o forme cespugliose, per cui si può quasi chiosare sul concetto che in Emilia-Romagna c’è poco di cespugliato ma di tutto, incluse le preziosissime già viste forme dunalı endemiche nordadriatiche a ginepro e olivello spinoso. Semplificando a rischio di banalizzare, non ci sono brughiere estese (4030) né vaccinieti o rodoreti d’alta quota (4060), ma bensì frammentati e discontinui arbusteti su substrato calcicolore nei quali *Calluna vulgaris* si alterna a suffrutici di tipo mediterraneo o sud europeo (nella “savànèla” romagnola di zangheriana memoria con erica e cisti) come pure di tipo alpino-boreale (Poligala falso bosso o Pino sivestre) o ad atlantiche ginestrelle, oppure lembi residuali alto montani di mirtilli, ericacee e caratteristica ginestra raggiata. Più diffusi sono i ginepreti (ginepro comune 5130 e in Romagna anche rosso 5210), anch’essi non propriamente in grado di strutturare veri e propri paesaggi vegetali ma piuttosto, sempre con riferimento vegetazionale al vasto gruppo dei Pruneti, si tratta di varianti problematicamente variamente interconnesse a caratteristici citiseti, sarotamneti e ginestreti, fino ai diversi complessi di gariga e macchia bassa mediterranea nei quali i ginepri spesso dominano.

*Calluna vulgaris* e chiarie in faggeta a ginestra dei carbonai (4030) Foto Stefano Bassi

Ginepro rosso in gariga a elicriso e stellina (5210) Ginepro comune e terebinto (5130)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

La distribuzione dell’habitat è atlantico-medioeuropea, per cui è molto raro nelle Alpi orientali. E’ infatti una vegetazione tipica delle zone con condizioni climatiche di stampo oceanico, cioè con precipitazioni abbastanza elevate ed elevata umidità atmosferica.

I suoli sono generalmente acidi, sabbiosi o limosi, poveri di nutrienti e asciutti, ma nel caso dei terrazzi fluviol-glaciali antichi dell’alta Pianura Padana sono molto evoluti (paleosuoli) e possono presentare fenomeni di ristagno d’acqua. In alcuni casi, l’habitat si rileva anche su suoli calcificati derivati da substrati carbonatici, su ofioliti, su depositi morenici o su morfologie rilevanti presenti nell’area delle risorgive.

In Italia, oltre ad alcuni sottotipi indicati nel manuale europeo, si includono le formazioni di brughiera a \textit{Calluna vulgaris} codominate da una o più altre specie arbustive, quali \textit{Cytisus scoparius}, \textit{Ulex europaeus}, \textit{Erica arborea} e/o \textit{E. scoparia}, dove può essere frequente la presenza di \textit{Pteridium aquilinum}. Si tratta di comunità tipiche di pascoli abbandonati e radure dei boschi di latifoglie collinari e submontani. Tali comunità rappresentano una variante caratterizzata da specie più schiettamente termofile e mediterranee.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Cenosi arbustive acidofile a \textit{Calluna vulgaris}, spesso ricche in specie dei generi \textit{Genista, Vaccinium} ed \textit{Erica}.

Si possono distinguere alcune tipologie:
- Le formazioni con \textit{Genista sp. pl.} sono spiccatamente acidofile con una distribuzione da pianizziare a montana.
- Le brughiere con \textit{Vaccinium myrtillus} sono caratteristiche della fascia montana centro-occidentale, nelle radure delle faggete.
- Gli aggruppamenti con \textit{Cytisus scoparius} (sarotanmeti), distribuiti in aree submontane e basso montane, sono tipici di pascoli abbandonati e radure forestali. Meno acidofili dei tipi precedenti, contengono specie dei \textit{Rhamno-Prunetea}.

In Emilia-Romagna calluneti, ericeti ed altri arbusteti bassi acidofili appaiono più spesso frammentati e mosaicati in contesti forestali di chiara e margine. Presentano più spesso varianti locali tipicamente submediterranee abbastanza distanti dal tipo della brughiera atlantica vera e propria, dalla quale si distinguono anche per il corredo floristico molto ricco.

Habitat CORINE Biotopes

Habitat EUNIS
F4.22  Sub-Atlantic [Calluna]-[Genista] heaths

Sintaxa vegetazionali
Aggruppamento a \textit{Cytisus scoparius} e \textit{Pteridium aquilinum} del \textit{Saroathamnion scoparii}, \textit{Vaccinio myrtili-Calluntum}, \textit{Genistion tinctorio-germanicae}

Tassa attesi

Dinamiche e contatti
La vegetazione riconducibile all’habitat è collegata ad orli e mantelli di numerose tipologie forestali acidofile. Spesso si tratta di forme di degrado e trasformazione di tali formazioni forestali o di ricolonizzazione di pascoli abbandonati. In alcuni casi è la colonizzazione di \textit{Cytisus scoparius} a favorire la transizione verso gli stadi dinamici più maturi, in altri la componente termofila (sempre acidofita) a cisti, ginepro (rosso in particolare), \textit{Staehelina dubia}, \textit{Lembotropis nigricans}, \textit{Polygala chamaebuxus} determina la presenza di varianti ibride a cavallo di 5130, 5210 o garighe derivanti da forme evolute di 6210 con cisti, eliantemi, dittamo, ed altre interessanti presenze legate a carenza di basi per acidità o lisciviazione del suolo.
Le brughiere evolvono più o meno rapidamente verso comunità forestali, conservandosi solo con il periodico passaggio del fuoco o con il pascolo, salvo casi di particolari condizioni topografiche e climatiche locali che possono mantenere stabili tali formazioni.

Frequenti i mosaici con boschi dinamicamente collegati, alcuni dei quali riconducibili agli habitat 9260 "Foreste di Castanea sativa", 9340 "Foreste di Quercus ilex e Q. rotundifolia" e con formazioni erbacee (pteridieti, brachipodieti, molinieti, ecc.) a minor peso di acidofile. In particolare le sarotamneti entrano spesso nelle serie appenniniche acidofile del faggio e gli aggruppamenti a ginestrelle (*Genista tinctoria, G. germanica*) appaiono invece collegate a querceti subacidofili più o meno xerofili.

**Stato di conoscenza** Medio

**Fattori di minaccia**
L’abbandono del pascolo ha favorito la brughiera che, in assenza di interventi di manutenzione, è destinata al naturale rimboschimento, con tendenza evolutiva verso formazioni più mature.

Si tratta spesso di stadi di colonizzazione di terreni utilizzati in passato come aree agricole o pascoli, di stadi di degradazione di vaccinieti montani, di boschi di latifoglie collinari e montani o infine di boschi di sclerofille sempreverdi.

I fenomeni di abbandono delle aree agricole montane hanno portato ad un aumento delle superfici ricoperte da questo habitat a discapito delle cenosi prative.

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- al fine di bloccare l’evoluzione della formazione verso habitat forestali è necessario contenere l’espansione degli arbusti e le speciearboree eventualmente insediatesi
- esercizio del pascolo misto, con specie diverse e con carico di bestiame commisurato alle caratteristiche dell’are, accompagnato da azioni di monitoraggio per evitare carichi eccessivi o fenomeni di costipazione del suolo
- contrastare sul nascere l’invasione da parte di specie esotiche

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- escludere dai piani di gestione le attività di rimboschimento

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000

**IN: Incentivazioni**
- sostegno economico ai proprietari per lo svolgimento delle attività gestionali

**Taxa invasivi**
*Robinia pseudoacacia, Pteridium aquilinum* (che indica in realtà uno stadio degradato e abbastanza bloccato della cenosi)

**Gruppo eco funzionale** H1

**Stato di conservazione** Da scarso a medio

**Valore conservazionistico** Medio, comunque molto variabile a seconda delle situazioni

**Distribuzione** Non esistono siti in regione presso i quali l’habitat prevalga o costituisca estensioni particolarmente significative, in Carta 2013-2014 si rileva una frementatata e diffusa presenza, particolarmente in collina e (bassa) montagna per complessivi 337 ettari in 29 siti, tra i quali spiccano:
- IT4010002 - SIC MONTE MENEGOSA, MONTE LAMA, GROPPO DI GORA
- IT4020007 – SIC MONTE PENNA
- IT4030001 – SIC MONTE ACUTO, ALPE DI SUCCISO
- IT4040002 – SIC MONTE RONDINAIO, MONTE GIOVO
- IT4050003 - SIC MONTE SOLE

Probabilmente sottostimato o non sufficientemente caratterizzato, è certamente presente anche in Romagna, sia nel basso che nell’alto Appennino.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** FERRARI CARLO (2010)
Calluneti in contesto appenninico di acidofile (Foto Stefano Bassi)

*Cistus salviifolius* e *Cistus creticus* in arbusteti acidofili termofili (Foto Stefano Bassi)

Margini ecotonali a *Erica arborea* (Foto Stefano Bassi)

Foto Marco Pattuelli
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano. In Italia è presente sulle Alpi e sull’Appennino. Si sviluppa normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite della foresta e le praterie primarie d’altitudine ma, in situazioni particolari, si riscontra anche a quote più basse. Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati poiché include sia i rodoroveccinieti (Rhododendron ferrugineum, Vaccinium sp.) che i rodoreti basilifi (Rhododendron hirsutum, Rhodothamnus chamaecistus), i tappeti di azalea nana (Loiseleuria procumbens), le formazioni a ginepro nano (Juniperus communis subsp. alpina), quelle a ginestra stellata (Genista radiata), ad uva ursina (Arctostaphylos uva-ursi) dei crinali ventosi e, infine, quelle a camadro alpino (Dryas octopetala), qualora non ricondotte all’habitat 6170 “Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine”). Scendendo lungo l’Appennino molte di queste comunità (es. rodoreti e vaccinieti) scompaiono e nella porzione più meridionale è possibile rilevare soprattutto i ginepreti a Juniperus communis subsp. alpina e a Juniperus hemisphaerica, che vengono inclusi in questo habitat. Le numerose cenosi che confluiscono in questo tipo svolgono un ruolo essenziale sia per l’impronta che conferiscono al paesaggio vegetale, sia per il ruolo di protezione dei suoli e dei versanti. 

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati dominate da ericacee e ginepro nano, principalmente diffuse su substrati arenacei. Sono riferibili all’habitat le tipologie di seguito descritte: 31.44 – Vegetazioni dominate da V. uliginosum microphyllum (Vaccinium gaultherioides), frequentemente accompagnato da Empetrum hermaphroditum (Brughiere dell’Empetro-Vaccinietum gaultherioidis). Sono presenti oltre il limite della vegetazione arborea nell’Appennino tosco-emiliano, su versanti acclivi o sulle forme convesse del rilievo, dove l’innevamento è minore rispetto al tipo 31.4A, il suolo poco profondo e ricco in scheletro. 31.4A - Formazioni caratterizzate dalla predominanza di Vaccinium myrtillus e, meno frequentemente, dalla codominanza di questa specie con V. uliginosum microphyllum (Brughiere dell’Hyperico richeri – Vaccinietum gaultherioidis). Si tratta di un vaccinieto aperto, scompaginato dal pascolo. Questo tipo di vegetazione è diffuso nella fascia subalpina e nella fascia montana superiore di tutto il crinale emiliano e si sviluppa su versanti poco acclivi e su forme concave del rilievo, dove la neve permane costantemente fino a primavera inoltrata. Questa tipologia è spesso mosaica con le brughiere dell’Empetro-Vaccinietum. 31.431 - Formazioni a Juniperus nana e Genista radiata (Juniperion nanae), accompagnate da Brachypodium genuense. Meno diffuse delle due precedenti, sono localizzate nella fascia soprasiilvatica in esposizioni meridionali sugli strati marnosi o calcareo-marnosi a giacitura suborizzontale che interrompono le pareti rocciose in arenaria. Nota. Rhododendron ferrugineum è raro (es. Monte Losanna, Alpe di Mommio, Cima Belfiore, Monte Prado, Libro Aperto) nei vaccinieti soprasiilvatici regionali, data la scarsa durata e spessore della copertura nevosa. Arbusteti a dominanza di rododendro sono presenti in stazioni di limitata estensione, caratterizzate da prolungato innnevamento e spessore della neve. Genista radiata, frequente sull’appennino emiliano, si fa rada fin verso l’appennino imolese; i vaccinieti in Romagna divengono sostanzialmente puntiformi sulle cime più alte come vero e proprio relitto. 

Habitat CORINE Biotopes


Habitat EUNIS


Sintaxa vegetazionali

**Taxa attesi**
Empetrum hermaphroditum (S) (P), Lycopodium annotinum (S) (P), Rhododendron ferrugineum (S) (P), Brachypodium genuense (S), Deschampsia flexuosa (S), Genista radiata (S), Homogyne alpina, Hypericum richeri (S), Juniperus communis (S), Potentilla erecta, Rosa pendulina, Sorbus chamaemespilus (S), Vaccinium myrtillus (S), Vaccinium uliginosum microphyllum, Daphne oleoides, Arctostaphylos uva-ursi, Vaccinium vitis-idaea, Cotoneaster mathonetii, Listera cordata, Leucorchis albida.

**Dinamiche e contatti**
Molte delle formazioni rappresentano l’espressione climacica della fascia subalpina e, pertanto, in assenza di perturbazioni, sono destinate a non subire modificazioni. In alcuni casi, si tratta di formazioni pioniere favorite dalla persistenza di fattori limitanti (crinali ventosi, versanti ripidi, innevamento prolungato,acidità del suolo, aridità, ecc.).
L’habitat 4060 è stato, in passato, fortemente contratto per favorire il pascolo, originando praterie che, se abbandonate, vengono ricolonizzate spontaneamente, seppure con velocità variabile. Al di sopra del limite del bosco, l’evoluzione di queste formazioni è molto limitata, mentre nella fascia montana, potrebbe manifestarsi verso le formazioni forestali a faggio.
Le vegetazioni dell’habitat 4060 possono formare complessi mosaici o avere contatti con praterie (festuceti, nardeti, brachipodieti, brometi ecc.), saliceti nani delle vallette nivali, rupi casmofitiche, formazioni glareicoliche, faggete al limite superiore della vegetazione forestale. Molte di queste comunità sono riferibili ad habitat di interesse comunitario.

**Fattori di minaccia**
- Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio
- Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata)
- Pascolo non regolamentato, esercitato con eccessivo carico zootecnico con conseguente impoverimento e degrado dei soprassuoli
- Abbandono totale del pascolamento, con ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione di habitat
- Incendi
- Localizzate minacce individuabile negli impianti da sci, ed in particolare negli impianti di innevamento artificiale, sia per gli additivi usati, sia per il permanere di neve al suolo per tempi superiori agli usuali

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

IA: Interventi attivi
- mantenimento delle attività di pascolo controllato, preferibilmente razionato (ad esempio, distribuendo in modo adeguato gli abbeveratoi, localizzando idonee recinzioni, ecc.)
- In assenza di pascolo naturale provvedere ad aumentare artificialmente la diversità della copertura arbustiva eseguendo tagli di limitate dimensione in modo da formare un reticolo a macchie di leopardo

RE: Misure regolamentari e amministrative
- evitare le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l’apertura di nuove strade
- limitare in ambiente appenninico la diffusione della faggeta verso le quote più alte o l’attuazione di rimboschimenti in area di prateria

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- monitoraggio, mediante aree permanenti, le variazioni floristiche, che possono essere determinate da un carico zootecnico non equilibrato
mettere a punto piani sperimentali con annessi piani di monitoraggio per una corretta gestione del carico di pascolo.

**Gruppo eco funzionale**  
H1

**Stato di conservazione**  
Buono

**Valore conservazionistico**  
Elevato. Tipi di vegetazione al margine meridionale della loro distribuzione geografica, con numerose specie in condizioni di pseudo-rarità (rarità periferica).

**Distribuzione**  
Rilevato sulla Carta Habitat della Regione Emilia-Romagna in 3617 ettari per 17 siti sul crinale appenninico tra Monte Dego (PC) e Monte Falco (FC), l’habitat delle brughiere di vetta presenta le maggiori estensioni in:

- IT4020008 - SIC MONTE RAGOLA, LAGO MOO’, LAGO BINO
- IT4020020 - SIC-ZPS CRINALE DELL’APPENNINO PARMENSE
- IT4030004 - SIC-ZPS VAL D’OZOLA, MONTE CUSNA
- IT4040001 - SIC-ZPS MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO
- IT4040002 - SIC-ZPS MONTE RONDINAIO, MONTE GIOVO

con superfici dell’ordine di centinaia di ettari, mentre più a oriente si presenta ulteriormente frammentato con estensioni di decine di ettari.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  
PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  
FERRARI CARLO (2010)
5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Arbusteti più o meno radi dominati da Juniperus communis. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei, sia arbusteti veri e propri in cui il ginepro caratterizza popolamenti ampi e diffusi, nei quali compaiono altre specie arbustive (fra cui Rosa sp. pl., Crataegus monogyna, Prunus spinosa) dei Festuco-Brometea.
Si tratta per lo più di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono.
Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile. L’habitat è presente in tutta l’Italia settentrionale e centrale; nella regione alpina è poco comune mentre è frequente nell’area appenninica.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Cenosi secondarie originate per invasione di prato-pascoli o coltivi abbandonati e, più raramente, per la selezione del pascolo ovino e ovi-caprino sulla vegetazione legnosa ed erbacea primaria su calanchi.
Le formazioni a ginepro comune (Juniperus communis) si presentano generalmente come un arbusteto mai troppo chiuso, in cui la specie risulta associata con altri arbusti (Rosa canina, Crataegus monogyna, Prunus spinosa), mentre lo strato erbaceo può essere caratterizzato, a seconda delle circostanze, dalla dominanza di specie di Festuco-Brometea (quali Brachypodium rupestre, Bromus erectus) o di specie di Molinio-Arrhenatheretea (quali Arrhenatherum elatius e Festuca rubra). Le prime prevalgono se la successione è partita da praterie mesoxerofitiche, le seconde da praterie mesofile da sfalcio o seminativi abbandonati.
Gli arbusteti a ginepro sono diffusi su versanti collinari e montani, da carbonatici a moderatamente acidofili, da xerofili a mesoxerofili e a diverse esposizioni.
Su substrati acidi, l’habitat è caratterizzato da specie delle lande secche del Calluno-Genestion pilosae e in questa cenosi ci sono sovrapposizioni e interscambi con l’habitat 4030.
In quanto specie pioniera di terreni poveri e aridi, ma anche con una straordinaria resistenza al freddo, il ginepro riesce a colonizzare situazioni rupestri di tipo “primario” anche in alta montagna (con riferimento ai cespuglieti di ginepro nano, che in realtà non si differenzia come specie dal ginepro comune). Sono queste le situazioni più stabili, in quanto bloccate evolutivamente dai fattori limitanti; i ginepreti d’invasione invece rappresentano una fase, più o meno lenta, di ricolonizzazione forestale e precedono il ritorno di originari querceti (o faggeti). All’ombra dei ginepri si riproduce particolarmente bene sia il cerro che il carpino nero.

Habitat CORINE Biotopes
31.88 - Formazioni a ginepro comune

Habitat EUNIS
F3.16 Cespuglieti di Juniperus communis

Sintaxa vegetazionali
Astragalo gremlii-Brachypodietum genuensis, Centaureo bracteatae-Brometum erecti, Helianthemo cani-Brometum erecti, Helianthemo cani-Brometum erecti subass. euphorbietosum cyparissiae, Helianthemo cani-Brometum erecti subass. stipetosum pennatae, Vaccinio myrtilli-Callunetum, Berberidion vulgaris, Cytision sessilifolii

Taxa attesi
Brachypodium rupestre (S), Bromus erectus (S), Calluna vulgaris (S), Crataegus monogyna (S), Deschampsia flexuosa (S), Genista germanica (S), Genista tinctoria (S), Juniperus communis (S), Nardus stricta (S), Prunus spinosa (S), Rosa canina (S), Vaccinium myrtillus (S), Galium lucidum, Berberis vulgaris, Coronilla emerus, Colutea arborescens, Stachys recta

Dinamiche e contatti
L’habitat costituisce in grande prevalenza uno stadio secondario legato all’abbandono o alla diminuzione delle pratiche gestionali per ricolonizzazione da parte del ginepro di praterie precedentemente pascolate o, più raramente, falciate o coltivate.
Il sottotipo 31.881 è dinamicamente legato alle comunità erbacee dei Festuco-Brometea riconducibili all’habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo" con le quali forma spesso mosaici. In assenza di interventi può evolversi verso diverse formazioni forestali di latifoglie (quercreti, ostrieti). Spesso, in questi contesti, può essere in contatto con le formazioni riferibili all’habitat 6110* "Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell’Alysso-Sedion albi". Una forma vicariante localmente catenaria, più acidofila e termofila è il 5210, caratterizzato dal ginepro rosso (Juniperus oxycedrus), relegato in contesti mediterranei più forestali e con maggiori fattori limitanti. Entra in molte serie neutro-basofile appenniniche, dal leccio al faggio. Inoltre, sono da segnalare...
i contatti con le formazioni riconducibili all'habitat 6230 "Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)", nonché ad arbusteti in generale, in particolare ai calluneti del 4030 e ai vaccinieti del 4060.

**Stato di conoscenza** Buono

**Fattori di minaccia**
- Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio
- Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata)
- Carico zootecnico o sfruttamento agricolo eccessivo, con perdita diversità ambientale
- Interventi di rimboschimento con specie esotiche
- Incendi, indotti per favorire il pascolo
- Pascolo non regolamentato
- Incendio per favorire il pascolo, i cui effetti si ripercuotono soprattutto sul ginepro, che dopo il passaggio del fuoco non ricaccia, a differenza delle altre specie dei Prunetalia e dei ginestreti.
- In assenza di interventi di sfalcio o pascolo, si verifica una più o meno rapida evoluzione verso boschi termofili di latifoglie
- Fenomeni di abbandono delle pratiche di agricoltura collinare e submontana, con il tradizionale pascolo saltuario (estensivo).
- Frammentazione ambientale dovuta alla presenza di strade
- Raccolta degli scapi fiorali
- Messa a coltura delle aree

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- Attuare forme di pascolo compatibili con la conservazione dell’habitat, come forma di controllo rispetto al ritorno del bosco
- Favorire il recupero di nuclei di vegetazione arborea ed arbustiva coerentemente con la serie di vegetazione autoctona
- Predisporre interventi di gestione attiva inquadrabili in tre distinte modalità: contenimento di specie avventizie o indesiderabili quali robinia, ailanto o sambuco, mantenimento di radure e aperture nel bosco durante l’esecuzione di interventi selvicolturali, agevolazione dell’evoluzione naturale incontrollata là dove la dinamica dei soliflussi calanchivi mantiene le forme di colonizzazione dei ginepreti
- Ripristino degli sfalci annuali

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- Evitare interventi di eccessiva semplificazione di questi ambienti, per salvaguardarne l’elevata diversità e la ricchezza di ambienti ecofonici
- Nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico veicolare, pedonale e di animali al pascolo (se necessario mediante pascolamento a rotazione).
- Nelle zone interessate da fenomeni di erosione, occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come apertura di nuove strade, incendi e altre azioni di disturbo
- Adozione di criteri di pascolo controllato, preferibilmente razionato (ad esempio, distribuendo in modo adeguato gli abbeveratori, localizzando idonee recinzioni, ecc.)
- Evitare il rimboschimento con specie legnose d’alto fusto (latifoglie o conifere)

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- Periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- Monitoraggio, mediante aree permanenti, delle variazioni floristiche, che possono essere determinate da un carico zootecnico non equilibrato

**IN: Incentivazioni**
- Sostegno economico ai proprietari per l’attuazione degli interventi di sfalcio e decespugliamento selettivo

**Gruppo eco funzionale** H2

**Stato di conservazione** da MEDIO a BUONO

**Valore conservazionistico** medio, con elevate potenzialità di ospitare un alto numero di specie di pregio

**Distribuzione** L’habitat 5130 si trova praticamente ovunque, sovrapposto in particolare al 6210. Secondo la carta habitat 2013-2014 ricopre una superficie di oltre 2057 ettari distribuita in 66 siti. Superà il centinaio di ettari in:
IT4010004 - SIC MONTE CAPRA, MONTE TRE ABATI, MONTE ARMELIO, SANT’AGOSTINO
IT4010013 - SIC MONTE DEGO, MONTE VERI, MONTE DELLE TANE
IT4070011 - SIC-ZPS VENA DEL GESSO ROMAGNOLA
IT4080003 - SIC-ZPS MONTE GEMELLI, MONTE GUFFONE
IT4080013 - SIC MONTETIFFI, ALTO USO
IT4090006 - SIC-ZPS VERSANTI OCCIDENTALI DEL MONTE CARPEGNA, POGGIO DI MIRATOIO

Compilatore scheda (anno compilazione)  PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione)    FERRARI CARLO (2010)

Ginepreti pionieri di tipo primario su suolo roccioso mosaici con pratelli rupicoli del 6110. Foto Stefano Bassi

Ginepreti secondari d’invasione ex pascoli e suoli degradati mosaici con brometi del 6210. Foto Stefano Bassi
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
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.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Macchie di sclerofille mediterranee e submediterranee. Tra i sottotipi descritti, l’unico presente in Emilia-Romagna riguarda arbusteti a Juniperus oxycedrus (ginepro rosso) che resta l’unica vera specie indicatrice dell’habitat. In situazione di prateria rada o gariga, il ginepro rosso è accompagnato da un amplo corteggio di specie alquanto variabili. Tra le sclerofille, soprattutto sulla Vena del Gesso romagnola, Phillyrea latifolia e Rhamnus alaternus. Mentre il ginepreto a ginepro comune tende a prevalere come forma di successione su praterie e terreni ex coltivi e pascolivi, il ginepreto a ginepro rosso – più termoxerofilo e acidofilo – generalmente occupa suoli rocciosi con vegetazione forestale di macchia arbustata delle successioni mediterranee.

Habitat CORINE Biotopes
32.131 - Macchia a ginepro rosso

Habitat EUNIS
F5.131 Boscaglie di Juniperus oxycedrus

Sintaxa vegetazionali
Quercion ilicis

Taxa attesi
Juniperus oxycedrus deltoides (S), Cistus creticus eriocephalus (P), Rhamnus alaternus (P), Amelanchier ovalis, Cistus salviifolius, Cotinus coggygria, Cytisus nigricans, Osyris alba, Polygala chamaebuxus, Pyracantha coccinea, Staehelina dubia, Phillyrea latifolia, Pistacia therebinthus, Rubia peregrina, Clematis flammula, Asparagus acutifolius.

Dinamiche e contatti
I matorral arborescenti di Juniperus sp. pl. sono dinamicamente collegati con gli habitat 5130 "Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli ", 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) ("stupenda fioritura di orchidee")", 9340 "Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia", con cui spesso formano mosaici e con habitat rocciosi, di di pratelli pionieri e di gariga su suoli tendenzialmente liscivati o decalcificati. Oltre alle combinazioni francamente mediterranee, si segnalano gli insoliti aggruppamenti del medio appennino forlivese con orofite quali Polygala chamaebuxus e specie di gariga.

Stato di conoscenza
Medio

Fattori di minaccia
I fattori di minaccia sono sostanzialmente gli stessi indicati per l’habitat 5130.

Indicazioni gestionali
Le misure di conservazione e linee gestionali sono sostanzialmente le stesse indicate per l’habitat 5130, anche se la frammentarità e rarità dell’habitat, nonché gli aspetti ancora più marcatamente xerici e di scarsa fertilità inducono a incentrare l’attenzione sull’evoluzione naturale, con idonee forme di controllo, l’orientamento culturale più adatto alla sua conservazione. La scarsa fertilità del terreno ha talora indotto il rimboschimento con pini e altre specie eliofile con risultati alterni, spesso deludenti, che potrebbero opportunamente e gradualmente essere eliminati a vantaggio dell’arbusteto originario.

Gruppo eco funzionale   H2

Stato di conservazione    da Scarso a Medio

Valore conservazionistico  Elevato, in grado di ospitare specie molto caratteristiche e interessanti
Distribuzione: Presente esclusivamente nella parte orientale della regione, l’habitat 5210 è individuato sulla Carta 2013-2014 in 6 siti per un centinaio di ettari, probabilmente sottostimato, comunque fittamente concatenato, e più frequente in:
IT4080010 - SIC CARESTE PRESSO SARSINA
IT4080013 - SIC MONTETIFFI, ALTO USO

Compilatore scheda (anno compilazione)  PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione)  FERRARI CARLO (2010)
Le praterie

Di apparentemente facile riconoscimento per via della composizione erbacea e della struttura semplificata in un sostanzialmente unico strato vegetativo, le praterie in Emilia-Romagna non sono tuttavia ecosistemi normalmente stabili. Di fatto, qui non ci sono praterie “primarie” e perenni, se non in certi settori del crinale o in aree semidesertiche come quelle calanchive; si tratta invece di compagni fortemente condizionati dall’opera dell’uomo che, quando lasciate a sé, finiscono tutte prima o poi per diventare arbusteti e boschi. A meno che i fattori limitanti non blocchino l’evoluzione intorno a strutture erbacee semplificate o a fasi steppiche, gli equilibri che reggono lo sviluppo delle praterie sono generalmente precari.

Senza sfalci regolari o il pascolo, le cenosi erbacee a queste latitudini di fatto non si mantengono. Dalla roccia nuda al suolo strutturato si rilevano diversi ecotipi erbacei e altrettanti habitat sono descritti anche in modo dettagliato; di fatto alcuni principi dell’ecologia giustificano l’importanza assegnata ad ambienti apparentemente semplici se non addirittura banali come le praterie pioniere in particolare ma di fatto in natura è facile osservare tipi diversi di prateria convivere in modo combinato e caratteristico. I contatti catenali e seriali tra habitat diversi nei prati seminaturali sono continui e mutevoli e le comunità che vi allignano fortemente eterogenee. Solo là dove l’impenetrabilità del cotico evidenzia la dominanza delle specie caratterizzanti un prato come il brachipodieto, si evidenzia una copertura erbacea continua, perenne e duratura (come avviene per alcune facies dei Brometea-6210), in generale prevalgono cenosi erbacee tarde e di specie annuali (Scleranthetea-6110, Thero-Brachipodietea-6220), a basso potere concorrenziale ma ad alta biodiversità. L’elevata frequenza in collina di ambienti aridi con poco suolo, con caratteri di rifugio per specie rare e neglette, favorisce le orchidee e una lunga schiera di specie mediterranee, subtropicali, a fenologia complessa e cicli brevi.

Il 6210 finisce per comprendere anche garighe e cespuglieti bassi molto variati, in un crogiolo di tipi molto diversi e dai significati quasi opposti, dalle forme semiprimate vicine a 6110 e 6220 ai brometi che evolvono da festuco-dactiletici e festuceti postcolturali, nei quali decantano i disordini apportati nel suolo dalle colture e si ristabiliscono (in 10-20 anni e anche più) fasi spontanee a brometi ricchi di specie che, in assenza di manutenzioni, possono rapidamente essere proiettati verso i boschi originari attraverso forme arbustive preforestali facilmente colonizzabili dal carpino e dall’orniello o dalle querce.

Arrenatereti 6510 e Triseteti 6520, che di regola sono prati stabili, più persistenti, sono meno frequenti e si mantengono in realtà solo mediante sfalci regolari, mentre le situazioni umide e ricche (Holosceneti, Molinieti di 6410, 6420 e 6430) possono evolvere ancor più rapidamente in direzione del bosco. La gestione delle praterie come tali, e anche come serbatorio di diversità floristica, richiede analisi accurate e interventi appropriati. L’abbandono della pastorizia determina anche la fine del pascolo, mentre le pratiche di fienagione, qualora condotte con metodi tradizionali e con la salvaguardia di un’agricoltura ormai in forte regresso, si conciliano con la tutela della maggior parte di questi habitat.

Erbe annuali e specie perenni in un lembo di prateria collinare: comunità eterogenea, ricca di specie, in abito primaverile, con habitat di riferimento. Foto Stefano Bassi

Combinazione di specie tipica del 6210 in condizioni stazionali del 6110, del quale questo lembo di gariga costituisce di fatto espressione evoluta: i fattori limitanti estremi riducono le risorse e la concorrenzialità è bassissima, elevata la biodiversità. Qui un ulteriore evoluzione verso cenosi preforestali appare quantomeno incerta se non improbabile. Foto Stefano Bassi
6110 - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell’Alysso-Sedion albi

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Pratelli xerotermofili, erbose-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all’orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ophiolitiche o vulcani.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Comunità aperte pioniere xerotermofile che si sviluppano su suoli superficiali calcarei o ricchi di basi dominati da succulente appartenenti al genere Sedum e specie annuali (terofite). Le comunità appartenenti all’habitat riescono a svilupparsi su sottilissimi strati di sfatticcio a minutissimi clasti che si accumula su plateau rocciosi, ricoprendo generalmente superfici anche di pochi metri quadrati. Le formazioni più estese sono presenti sugli affioramenti gessosi (es. Vena del Gesso romagnola e Gessi bolognesi). Sono escluse simili comunità che si sviluppano su substrati artificiali (es. coperture di edifici).

Nel Parco del Taro, si sviluppa su substrati ciottolosi al margine di strade sterrate ed è caratterizzata dalla presenza di diverse terofite a sviluppo precoce (es. Cerastium pumilum, Erophila verna, Saxifraga tridactylites).

Habitat CORINE Biotope
34.11 - Formazioni medio-europee su detriti rocciosi - Alysso-Sedion albi, Sedo albi-Veronicaion dillenii, Sedo-Scleranthion p. p., Sedion pyrenaici p. p., 34.111 - Vegetazione pioniera a Sedum - Cladonio-Sedetum hispanici e vegetazione affine, 34.112 - Comunità a semprevivi, 34.1121 - Vegetazione pioniera a Sempervivum

Habitat EUNIS
E1.1 Vegetazione pioniera termofila di terreni sabbiosi o detritici esposti

Sintaxa vegetazionali
Cerastietum pumili, Cladonio-Sedetum hispanici

Taxa attesi
Alyssum alyssoides (S), Catapodium rigidum (S), Cerastium pumilum (S), Cerastium semidecandrum (S), Erophila verna (S), Hornungia petraea (S), Petrorhagia saxifraga (S), Saxifraga tridactylites (S), Sedum acre (S), Sedum album (S), Sedum dasyphyllum (S), Sedum hispanicum (S), Sedum rupestre (S), Sedum sexangulare (S), Sempervivum tectorum (S), Teucrium botrys (S), Sedum montanum, Ajuga chamaepytis, Euphorbia cyparissias.

Dinamiche e contatti
L’habitat è spesso mosaicato con gli habitat: 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festo-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee), 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea, 5130 Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli, 5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp, 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica. In quanto habita tappioni terrestri e relegabile in spazi ridotti, è frammentariamente sottoposto a formazioni aperte di macchia del 9340 o 91AA. Le comunità dell’alleanza Alysso-Sedion si rinvergono su affioramenti rocciosi di natura principalmente calcarea, ma possono interessare anche rocce ophiolitiche. Considerate le situazioni estreme e molto peculiari, queste comunità sono sostanzialmente stabili se considerate in termini seriali.

Stato di conoscenza
Medio

Fattori di minaccia
- Apertura di cave
- Uso turistico e/o ricreativo
- Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata

Indicazioni gestionali
IA: Interventi attivi
- il pascolamento può essere una forma gestionale per contenere l’ispessimento del feltro di graminacee morte a terra e la conseguente evoluzione verso strutture cespugliate, ma occorre evitare il sovrapascolo
- sorvegliare che nelle attività di pastorizia non vengano provocati incendi per stimolare il rinverdimento del magro pascolo
- impostazione, realizzazione, mantenimento della rete sentieristica di attraversamento
RE: Misure regolamentari e amministrative
- evitare le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l’apertura di nuove strade
- preservare i siti dall’insерimento nei piani di attività estrattive
- contenere il disturbo antropico derivante da attività improprie, come il motocross, o il transito indiscriminato di escursionisti, adottando idonea cartellonistica che informi sull’importanza dell’habitat e della sua conservazione.
MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
PD: Programmi di divulgazione
- informazione e sensibilizzazione sul valore dell’habitat

Gruppo eco funzionale
G1

Stato di conservazione
Medio, quantunque naturalmente poco accessibile

Valore conservazionistico
Elevato, per caratteristiche di altissima variabilità. Definito da forti limitazioni, emerge come straordinario ambiente rifugio per specie neglette a basso potere concorrenziale.
Distribuzione
la Carta Habitat 2013-2014 della Regione Emilia Romagna riconosce l'habitat su 315 ettari distribuiti in 32 siti, ma il dato è certamente sottostimato per via della frammentarietà. Risulta diffuso in particolare in:
IT4010012 - SIC VAL BORECA, MONTE LESIMA
IT4010013 - SIC MONTE DEGO, MONTE VERI, MONTE DELLE TANE
IT4030009 - SIC GESSI TRIASSICI
IT4070011 - SIC-ZPS VENA DEL GESSO ROMAGNOLA

Compilatore scheda (anno compilazione) PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione) FERRARI CARLO (2010)

Sedum diversi con Onosma echioides, Artemisia alba, Thymus striatus. Foto Stefano Bassi

Reseda phyteuma, Scilla autumnalis (foto Marco Sami) e Cheilanthes persica: specie rare in ambienti rupestri rifugio con Sedum.
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Formazioni erbaceo-suffrutrosse, generalmente aperte (copertura 30-90%), naturali o semi-naturali, su affioramenti rocciosi (spesso substrati ophiolitici quali lherzoliti, serpentiniti, peridotiti), ghiaie o ciottoli, insediate su terreni superficiali particolarmente ricchi di metalli pesanti (es. nickel, zinco, cromo, rame) od, occasionalmente, su cumuli detritici di miniera. Si tratta di comunità caratterizzate da una flora altamente specializzata, con sottospecie ed ecotipi adattati alla presenza di metalli pesanti.

Pur essendo chiaro il riferimento del manuale europeo d’interpretazione all’ordine *Violetalia calaminariae* Br.-Bl. et Tx. 1943, in diversi paesi europei (fra i quali in primo luogo il Regno Unito) sono stati inquadrati in 6130 non solo gli aspetti vegetazionali chiaramente riferibili all’ordine citato quanto le "calaminarian grasslands" (near-natural, open vegetation of serpentine rock), gli "stable river gravels rich in lead and zinc" e gli "artificial mine workings and spoil heaps", cioè habitat caratterizzati da substrati ricchi di metalli e relativa vegetazione specializzata indipendentemente dall’afferenza a questo o quel syntaxon. Peralto la classe *Violettea calaminariae* Tx. in Lohm. et al. 1962, classe istituita specificatamente per i terreni ricchi di zinco centroeuropaee, fu proposta anche per alcune formazioni serpentinitiche dell’Appennino ligure da Ernst (1974, 1976). Tale inquadramento fitosociologico non appare assolutamente soddisfacente per l’assenza di diverse specie caratteristiche della classe in Italia, ma neppure soddisfacente rispetto alla rappresentatività dell’habitat su scala europea. In Liguria l’habitat è oggetto attualmente di indagini floristiche e fitosociologiche (Marsili et al., in stampa) e per questo motivo, pur evidenziandosi diversi stadi dinamici legati allo sviluppo del suolo, al tenore in metalli, alla disponibilità idrica o alla gestione del territorio, non è ancora proponibile un quadro sintassonomico soddisfacente.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Il codice 6130 comprende habitat caratterizzati da substrati rocciosi ultrabasici, ricchi di metalli, e relativa vegetazione specializzata. In particolare, vengono ricondotti all’habitat pratelli aridi e garighe che si sviluppano sui pendii ophiolitici da un’elevata pietrosità superficiale (ciottolosi e rocciosi), suolo sottile e poco evoluto e da una copertura erbacea spesso inferiore al 50%. Sono localizzate in aree collinari-submontane e montane e caratterizzate da una flora specializzata e che include diverse specie endemiche dell’Appennino settentrionale cui si associano numerose specie rare a livello regionale.

Habitat CORINE Biotopes 34.2 - (Lowland heavy metal grasslands)

Habitat EUNIS E1.B Praterie su suoli con alte concentrazioni di metalli pesanti

Sintaxa vegetazionali *Alyssoo-Euphorbietae ligusticae, Biscutello prinzerae-Alyssetum bertolonii*

**Taxa attesi**

*Biscutella laevigata prinzerae* (S) (P), *Euphorbia spinosa ligustica* (S) (P), *Linaria supina supina* (S) (P), *Minuartia laricifolia ophiolitica* (S) (P), *Achillea tomentosa* (S), *Alyssum bertolonii bertolonii* (S), *Armeria marginata* (S), *Centaura apleolepa apleolepa* (S), *Centarea paniculata ligustica* (S), *Inula montana* (S), *Jasione montana* (S), *Scorzonera austriaca* (S), *Silene armeria* (S), *Silene paradoxa* (S), *Fritillaria montana* (P), *Narcissus poëticus* (P), *Verbascum phoeniceum* (P), *Stipa ericoides ericoides*, *Tulipa australis*

**Dinamiche e contatti**

Sui terreni metalliferi i processi evolutivi sono molto lenti. Da stadi pionieri instabili si passa gradualmente verso aspetti di maggiore stabilizzazione, in cui poi entramo graminacee dotate di maggiore capacità consolidatrice che contribuiscono a diminuire la discontinuità e a formare suoli più maturi e progressivamente meno ricchi di minerali pesanti. Contatti e rapporti seriali si riscontrano con le vegetazioni degli habitat 6210 "Formazioni erbosce secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo - Festuco-Brometalia", 4030"Lande secche europeee", 5130 "Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli", 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea", 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica") in ogni caso i livelli evoluti prevedono una forte specializzazione, quelli iniziali sono dissimili da quanto accade su roccia nuda in fase di colonizzazione, tranne che per ulteriori limitazioni dovuti alla sostanziale velenosità delle rocce stesse.

**Stato di conoscenza** Medio.

L’Habitat 6130 è di nuova introduzione rispetto all’elenco riportato in AA. VV., (Bassi) 2007. Sono da includere nell’Habitat i pratelli su substrato ophiolitico dell’alleanza *Alyssion bertolonii* precedentemente ricondotti all’habitat 8130 e certe forme a crassulente prima genericamente ricondotte al 6110.

**Fattori di minaccia**

- Estrazione dei detriti ophiolitici per sottofondi stradali
- Distruzione dell’habitat pratincola
- Esclusione dei piani estrattivi delle aree ove è presente l’habitat
- Esteriorizzazione

**Indicazioni gestionali**

Le azioni per il mantenimento di questo habitat di grande interesse ed estremamente specializzato dovrebbero prevedere:

IA: Interventi attivi
- impostazione, realizzazione, mantenimento della rete sentieristica di attraversamento
RE: Misure regolamentari e amministrative
- esclusione dai piani estrattivi delle aree ove è presente l’habitat
MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
· monitoraggio dell’habitat e della comunità vegetale per chiarirne gli aspetti fitosociologici.
PD: Programmi di divulgazione
· informazione e sensibilizzazione sul valore dell’habitat

**Gruppo eco funzionale G1**

**Stato di conservazione**  Medio

**Valore conservazionistico**
Elevato. Habitat caratterizzato da endemismi, specie rare nel territorio regionale e popolazioni di specie adattate ad elevate concentrazioni di “metalli pesanti” e ad un rapporto Ca Mg sbilanciato a favore del Mg (ecotipi). In quanto definito dalle forti limitazioni, si colloca come straordinario ambiente rifugio per specie neglette a basso potere concorrenziale.

**Distribuzione**
L’habitat risulta distribuito esclusivamente nei siti ofiolitici, che vanno comunque da Piacenza al bolognese, per complessivi 569 ettari concentrati in 14 siti e particolarmente in:
- IT4010004 - SIC MONTE CAPRA, MONTE TRE ABATI, MONTE ARMELIO, SANT’AGOSTINO
- IT4020006 - SIC MONTE PRINZERA
- IT4020007 - SIC MONTE PENNA, MONTE TREVINE, GROPPO, GROPPETTO
- IT4020011 - SIC GROPPO DI GORRO
- IT4020013 - SIC BELFORTE, CORCHIA, ALTA VAL MANUBIOLA
ma la presenza o assenza da alcuni siti, per habitat analoghi, può essere senz’altro rivista.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  FERRARI CARLO (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Praterie acidofile, talvolta discontinue, di quota elevata e/o di stazioni a prolungato innevamento, dell’arco alpino, e assai raramente dell’Appennino settentrionale, sviluppati su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati. Esse comprendono curvuleti, festuceti, alcuni tipi di nardeti ip sofili e vallette nivali del Salicion herbaceae.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Nel contesto regionale, possono essere ricondotte all’Habitat le praterie primarie localizzate al di sopra del limite del bosco, sulle vette più alte dell’Appennino Emiliano (es. M. Prado, M. Cusna, M. CIMONE, M. Giovo), e riferibili alle alleanze Salicion herbaceae (codice CORINE 36.111, vallette nivali) e Caricion curvulae (codice CORINE 36.34), precedentemente considerate habitat d’interesse locale individuato con i codici Alp e Niv. 36.111: Formazioni caratterizzate da specie di piccola taglia e con ciclo riproduttivo rapido e presenti in corrispondenza di condizioni geomorfologiche (es. piccole depressioni alla base di canaloni di valanga, piccole nicchie) che favoriscono l’accumulo e la permanenza della neve al suolo per la maggior parte dell’anno (vallette nivali). Frequenti muschi e licheni.

In corrispondenza di terrazzette originatesi su pendii soggetti a geliflusso si rinviene l’Oligotricho-Gnaphalietum supini, caratterizzato dalla presenza di numerose specie erbacee, tra cui prevalgono Gnaphalium supinum, Soldanella pusilla e Plantago alpina e da diversi muschi, tra cui Oligotrichum hercynicum.


Hanno modeste dimensioni e una copertura erbacea discontinua caratterizzata da un mosaic di bassi tappeti erbacei a Trifolium alpinum e Plantago alpina, pulvini di Silene acaulis subsp. exscapa, densi ciuffi di Juncus trifidus e Festuca robustifolia e, nei punti più ripidi, festoni ad Alchemilla saxatilis e Luzula spicata.

Habitat CORINE Biotopes

Habitat EUNIS
E4.3 Praterie acidofile alpine e sub-alpine

Sintaxa vegetazionali
Aggruppamento a Carex foetida del Salicion herbaceae, Aggruppamento a Festuca robustifolia del Caricion curvulae, Oligotricho-Gnaphalietum supinae, Polytrichetum sexangularis, Poo-Cerastietum cerastioidis, Salicetum herbaceae, Sileno exscapae-Trifolietum alpini subass. Luzuletosum spicatae, Sileno exscapae-Trifolietum alpini subass. Luzuletosum spicatae, variante a Gnaphalium supinum, Sileno exscapae-Trifolietum alpini subass. typicum, variante a Cetraria islandica
**Taxa attesi**
Festuca robustifolia (S) (P), Agrostis rupestris (S), Alchemilla saxatilis (S), Carex foetida (S), Cerastium cerastoides (S), Crepis aurea glabrescens (S), Deschampsia cespitosa (S), Festuca riegeri (S), Gnaphalium supinum (S), Leucanthemopsis alpina (S), Luzula alpinopilosa (S), Luzula lutea (S), Luzula spicata mutabilis (S), Phleum alpinum (S), Phyteuma hemisphaericum (S), Plantago alpina (S), Poa supina (S), Sagina glabra (S), Salix apennina (S), Sedum alpestre (S), Senecio incanus (S), Silene suecica (S), Soldanella pusilla alpicola (S), Trifolium alpinum (S), Juncus trifidus, Silene acaulis bryoides

**Dinamiche e contatti**
Per effetto della morfologia dei versanti, l’habitat ha contatti con le comunità riconducibili all’habitat 8110 "Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale -Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladanii-", in prevalenza, e 8220 "Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica". Il mosaico più diffuso e la situazione largamente è rappresentata del contatto con le comunità dell’habitat 4060 "Lande alpine e boreali".

**Stato di conoscenza** Buono.
L’Habitat 6150 è di nuova introduzione rispetto all’elenco riportato in AA. VV., (Bassi) 2007. Include le vegetazioni degli Habitat di Interesse Regionale Alp ("Praterie primarie acidofitiche") e Niv ("Vallette nivali acidofile") che per questo non figurano più nell’elenco degli Habitat dell’Emilia Romagna.
Si tratta di formazioni di superficie limitata: la reale estensione e distribuzione di questa tipologia in Regione è valutabile solo facendo ricorso a ricerche specifiche e sopralluoghi mirati.

**Fattori di minaccia**
- Cambiamenti climatici
- Fenomeni erosivi
- Pascolo ovino

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:
IA: Interventi attivi
· ove necessario contenere il disturbo da parte di Ungulati pascolanti (reinzioni, controllo selettivo)

RE: Misure regolamentari e amministrative
· preservare le vallette nivali da interazioni con il sistema di innevamento artificiale

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
· periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
· monitorare ed approfondire la conoscenza dell’ecologia e del dinamismo dell’habitat

IN: Incentivazioni
· nelle aree dove è utile per il mantenimento degli equilibri dinamici, conservare o inserire un commisurato carico di bestiame pascolante.

**Gruppo eco funzionale** G2

**Stato di conservazione** BUONO

**Valore conservazionistico** Elevato. Le vallette nivali risultano estremamente rare nell’Appennino settentrionale a causa delle altitudini poco elevate che si raggiungono e della sporadicità con cui ricorrono situazioni favorevoli al loro sviluppo. Il Caricion curvulae, alleanza che include le praterie acidofitiche primarie delle Alpi, ha nell’Appennino settentrionale l’estremo limite meridionale alla sua distribuzione. Qui si trovano in ambienti di rifugio tipo vallette nivali.

**Distribuzione** Recuperato, ma non solo, dai precedenti habitat Alp e Niv d’interesse locale, l’habitat risulta distribuito nei siti cacuminali che vanno dal Parmense-Reggiano al Bolognese, per complessivi 1256 ettari concentrati in 14 ettari e particolarmente in:
IT4030001- SIC-ZPS MONTE ACUTO, ALPE DI SUCCISO
IT4030004 - SIC-ZPS VAL D’OZOLA, MONTE CUSNA
IT4030006 - SIC-ZPS MONTE PRADO
IT4040001- SIC-ZPS MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO
IT4040002 - SIC-ZPS MONTE RONDINAIO, MONTE GIOVO

**Compilatore scheda (anno compilazione)** PEZZI GIOVANNA (2010)
Onobrychis montana, Senecio incanus e Alchemilla alpina: combinazione di specie relitte in alta quota. Foto Stefano Bassi

Silene acaulis e Myosotis alpestris

Valletta nivale che solca brughiera cacuminale Foto Stefano Bassi
6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, comprese le stazioni a prolungato innevamento, (vallette nivali dell’*Arabidion caeruleae*) delle Alpi e delle aree centrali e meridionali degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica (o non povera di basi). Talvolta anche sotto il limite della foresta nel piano altimontano e nelle forre umide prealpine (seslerieti di forra) eccezionalmente anche a 300-500 m di quota.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Praterie subalpine (all. *Caricion ferruginea*), abbastanza chiuse e sviluppate su suoli ricchi di basi, per lo più profondi e su marne.

Sono state ricondotte a questo habitat due associazioni:

**Habitat CORINE Biotopes**
36.41 - Praterie mesofile - *Caricion ferruginea*, 36.412 - Praterie a *Carex ferruginea* - *Aquilegio-Anemonetum narcissiflorae* (Habitat non presente negli elenchi ufficiali CORINE-BIOTOPES, ma codificato e descritto in Alessandrini & Tosetti 2001), 36.414 - Praterie a *Festuca violacea* - *Trifolio thalii-Festucetum puccinellii* (Habitat non presente negli elenchi ufficiali CORINE-BIOTOPES, ma codificato e descritto in Alessandrini & Tosetti 2001)

**Habitat EUNIS**
E4.4 Praterie calcicole alpine e sub-alpine

**Sintaxa vegetazionali**
*Aquilegio-Anemonetum narcissiflorae, Trifolio thalii-Festucetum puccinellii, Trifolio thalii-Festucetum puccinellii, variante ad Alchemilla alpina, Trifolio thalii-Festucetum puccinellii, variante tipica*

**Taxa attesi**
*Festuca violacea puccinellii (S) (P), Alchemilla alpina (S), Alchemilla flabellata (S), Alchemilla saxatilis (S), Anemonastrum narcissiflorum narcissiflorum (S), Aquilegia alpina (S), Carex ferruginea macrostachys (S), Carex sempervirens (S), Crepis aurora glabrescens (S), Plantago alpina (S), Poa alpina alpina (S), Pulsatilla alpina millefoliata (S), Scabiosa lucida (S), Trifolium thalii (S), Aconogonum alpinum, Silene acaulis, Viola calcarata, Aster alpinus.*

**Dinamiche e contatti**
Frequenti le mosaicature con gli habitat 6230* “Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell’Europa continentale)” e 4060 “Lande alpine e boreali” in particolare là dove fattori diversi, tra i quali il pascolo, possono avere indotto impoverimento eacidificazione del suolo. E' frequente il contatto con analoghe praterie a generico carattere alpino del 6150.

**Fattori di minaccia**
- Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio
- Date le particolari condizioni geomorfologiche dei siti di questa tipologia, i rischi di erosione del suolo e di frane sono maggiori che altrove
- Dove l’attività di pascolo è ancora presente sono possibili carichi di bestiame eccessivi con innesco di fenomeni di degrado della composizione floristica. Tuttavia la mancanza di pascolo può causare un ispessimento del feltro di graminacee morte, innescando mutamenti pedologici e strutturali.
- Le pratiche di innnevamento artificiale per soddisfare le esigenze del turismo invernale, aumentando il periodo di permanenza della neve al suolo, alterano le caratteristiche dell’habitat e possono contribuire a mutare la composizione della florula.

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- evitare tutte le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l’apertura di nuove strade, il sovrapascolamento, gli incendi ed altre azioni di disturbo (inteso in senso stretto, come asporto non equilibrato di biomassa) - attuare una gestione del pascolo che preveda il mantenimento della diversità del coto erbose.
- governo dei ravanelti provenienti da attività di cavatura di materiali lapidei, favorendone la stabilità statica e la conservazione come habitat di specie ipolitiche igrofile sia vertebrate (geotritoni) che invertebrate.
- interventi per controllare erosioni in atto di portata maggiore, specialmente se innescati da interventi antropici pregressi.

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- valutare con molta attenzione gli effetti dovuti a una progressiva riduzione del pascolo. Se essa non è accompagnata da un’adeguata programmazione dell’uso dei pascoli (“pascolo razionato”, ad esempio, distribuendo in modo adeguato gli abbeveratoi, localizzando idnee recinzioni, ecc.), si può andare incontro a una progressiva alterazione floristica, con l'aumento di specie di scarso interesse pabulare.

163
- limitare l’attuazione di rimboschimenti in area di prateria, fatti che rappresentano una rilevante perdita di habitat pascolativo
- MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodo monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- IN: Incentivazioni
- Nei siti ove è necessario contenere la dinamica dell’habitat introdurre commisurate attività di pascolo
- PD: Programmi di divulgazione
- porre tabelle informative nei luoghi dove i percorsi escursionistici vengono a contatto con l’habitat al fine di azioni di sensibilizzazione nei confronti dei visitatori in merito alla tutela delle diverse specie protette che caratterizzano questo habitat, per evitare che avvenga la raccolta degli scapi fiorali

**Gruppo eco funzionale**  G2

**Stato di conservazione**  Buono

**Valore conservazionistico**  Elevato.

Tipi di vegetazione al margine meridionale della loro distribuzione geografica, con numerose specie in condizioni di pseudo-rarità (rarità periferica). L’habitat include numerose specie protette dalla LR 2/1977 e successive modificazioni. La sostanziale assenza di calcali e dolomie in alta quota e la presenza comunque di substrati rocciosi ricchi di basi, prevalentemente di tipo marnoso, favorisce la distribuzione, localizzata e peculiare, di aggregamenti caratteristici pressoché vicarianti in quanto esterni e distaccate dagli areali più tipici, di forme alpine relativi.

**Distribuzione:**
L’habitat risulta distribuito nei siti montani più alti con rocce basiche se non francamente calcaree, molto frammentato e forse poco riconosciuto, per complessivi 345 ettari concentrati in 8 siti e particolarmente in:
- IT4040001 - SIC-ZPS MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO
- IT4040002 - SIC-ZPS MONTE RONDINAIO, MONTE GIOVO
- IT4050002 - SIC-ZPS CORNO ALLE SCALE

Probabilmente è riscontrabile in molti altri siti, forse anche nell’alto riminese, con forme locali peculiari e non del tutto corrispondenti alla forma classica di tipo “dolomitico”, per via della scarsità in regione di calcaris in quota.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  FERRARI CARLO (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee e dicotiledoni, generalmente secondarie, da aride a semiaride, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometalia, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semisemi, prevalentemente emicriptofite ma con un'interesse comune floristic dicotiledon. A ricidere quali specie di orchidee, sviluppate su substrati di varia natura.

Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:
(a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;
(b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;
(c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Aggruppamenti ad emicriptofite graminoidi o miste a camefite (in condizioni di maggiore aridità), su suoli neutro-basici o leggermente acidi, asciutti, generalmente ben drenati. Si tratta in prevalenza di formazioni secondarie, ma possono includere anche aggruppamenti pionieri (primari o durevoli) su suoli acclivi o pietrosi.

34.32 – Pascoli mesoxerofili a Bromus erectus e Brachypodium rupestre, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi (all. Bromion erecti). Vengono indicati spesso con il termine di "mesobrometi" e possono essere includere alcune specie degli Arrhenateretalia. La presenza in queste comunità di specie arbustive (es. Juniperus communis, Rosa canina e Crataegus monogyna) indica una tendenza evolutiva verso formazioni forestali. Vegetazioni primarie sono note per le falde di detrito.

34.33 – Garghe e prati aridi ad Helichrysum italicum e Bromus erectus e numerose camefite suffruticose, spesso a portamento prostrato. Sono diffusi su suoli sottili, iniziali, che derivano da substrati basici litoidi, con frequente affioramento della roccia madre, prevalentemente su pendii soleggiati, spesso soggetti ad erosione. Il termine "xerobrometi", con cui i tipi di vegetazione appartenenti a questo habitat vengono denominati, deve essere inteso con una accezione ecologica e non tanto sintasonomica.

Anche gli xerobrometi ospitano numerose orchidee, molte specie delle quali sono le stesse elencate per i mesobrometi

Habitat CORINE Biotopes
34.32 - Praterie semiaride calcicole - Mesobromion, 34.326 - Praterie mesofitiche (Mesobromion) sub-mediterranee, 34.3266 - Praterie semiaride calcicole appenniniche - Mesobromion: Centaurea bracteatae-Brometum erecti, 34.329 - Praterie semiaride costiere a Schoenus nigricans e Chrysopogon gryllus - Schoennetum-Chrysopogonetum (Habitat non presente negli elenchi ufficiali CORINE-BIOTOPES, ma codificato e descritto in Alessandrini & Tosetti 2001), 34.33 - Praterie aride calcicole - Xerobromion, 34.332 - Praterie aride (Xerobromion) medio-europee, 34.3321 - Praterie aride calcicole appenniniche - Coronillo minimae-Astragaleto mesomonsppulani, Xerobrometum apenninum, Helianthemo cani-Brometum erecti

Habitat EUNIS
E1.2 Perennial calcareous grassland and basic steppes

Sintaxa vegetazionali
Astragalo gremilii-Brachypodietum gremisens, Centaureo bracteatae-Brometum erecti, Helianthemo cani-Brometum erecti, Helianthemo cani-Brometum erecti subass. euphorbiotessucymparissiae, Helianthemo cani-Brometum erecti subass. stipetosum pennatae

Taxa attesi
Anacamptis pyramidalis (S) (P), Festuca inops (S) (P), Gymnadenia conopsea (S) (P), Ophrys apiâera (S) (P), Ophrys bertoloni (S) (P), Ophrys fuciflora (S) (P), Ophrys fusca (S) (P), Orchis mascula (S) (P), Orchis morio (S) (P), Orchis purpurea (S) (P), Arabis hirsuta (S), Artemisia alba (S), Asperula purpurea (S), Brachypodium rupestre (S), Bromus erectus erectus (S), Carex flacca (S), Carlina vulgaris (S), Dorycnium pentaphyllum (S), Fumana procumbens (S), Helianthemum apenninum (S), Helianthemum nummularium (S), Hypericum perforatum (S), Knaunt purpurea (S), Lotus corniculatus (S), Polygala nicaensis mediterranea (S), Sanguisorba minor (S), Sedum spurium (S), Thymus longicaulis (S), Bothriochloa ischaemum, Dorycnium hisrtum, Globularia bisnagarica, Hippocrepis comosa, Ophrys sphegodes.

Dinamiche e contatti
L’habitat 6210 include, in genere, vegetazioni secondarie, il cui mantenimento è legato allo sfalcio o al pascolo. In assenza di tale gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l’insediamento di specie di orlo (cl. Trifolio-Geranieta) ed arbustive (cl. Rhamno-Prunet). In alcuni casi l’evoluzione può condurre a formazioni riconducibili all’habitat 5130 ‘Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli’ e simili (5210). Su terreni abbandonati possono sostituirsi la vegetazione semiserudale degli Agropyretalia repentis, solo dopo molti anni dal pascolo, in particolare quando il substrato è ricco di argilla e il terreno è mal drenato. Le vegetazioni riferibili all’habitat possono costituire la radura o l’orletto di querceti diradati, un tempo pascolati.

Nei contesti più aridi, rupestri e poveri di suolo, in piccole radure o discontinuità del cotico erboso, è possibile riscontrare la presenza delle cenosi degli Helianthetemata guttati riconducibili all’Habitat 6220* ‘Percorsi substeppe di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietae’ o anche delle comunità dominanza di specie del genere Sedum, riferibili all’Habitat 6110 ‘Formazioni erboso rupicole calcicole o basofile dell’Alysso-Sedion albi’. Habitat dai vastissimi
significati legati ai brometi e xerobrometi, spazia da cenosi camefitiche semiprimarie semistabili alle serie preappenniniche e appenniniche dei querceti e degli ostrieti.

**Stato di conoscenza** Buono

**Fattori di minaccia**
- Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio
- Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata, attività franosa)
- Carico zootecnico o sfruttamento agricolo eccessivo, con perdita diversità ambientale
- Interventi di rimboschimento, anche con specie esotiche
- Transito di mezzi sulle superfici erbose
- Calpestio, raccolta di fiori da parte degli escursionisti
- Sconvolgimento del suolo operato dai cinghiali
- Nei siti che comprendono bancate arginali, distruzione dell’habitat a seguito di lavori idraulici e successiva colonizzazione da parte di *Amorpha fruticosa* e *Phragmites* (o *Arundo pliniana*)
- Colonizzazione da parte di *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*
- Messa a coltura delle aree erbose (miglioramenti agronomici)
- Incendi, indotti per favorire il pascolo
- Abbandono totale del pascolamento o dello sfalcio, che potrebbe determinare una generalizzata ripresa delle dinamiche successionali naturali verso il bosco e la riduzione dei Brometalia

**Indicazioni gestionali**

**IA: Interventi attivi**
- Conservazione del brometo, impedendone l’evoluzione, attraverso tagli ed, eventualmente, un leggero pascolamento. In alcune aree può essere necessaria (addirittura indispensabile) una accurata attività di riduzione delle presenze del cinghiale per evitare i danni al cotico erboso. Devono essere adottati criteri di pascolo controllato, preferibilmente razionato (ad esempio, distribuendo in modo adeguato gli abbeveratoi, localizzando idonee recinzioni, ecc.);
- Il pascolo ovicaprino, purché non troppo intenso e ben gestito, può rappresentare una soluzione accettabile sulla base di valutazioni economiche e tenendo conto delle tradizioni storiche.
- Il mantenimento di questi ambienti erbacei, floristicamente ricchissimi, richiederebbe, quando necessario (almeno nelle aree tutelate), l’eliminazione di alberi e arbusti invadenti; interventi per evitare fenomeni di canalizzazione ed erosione da parte delle acque meteorehiche.

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- Nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico veicolare, pedonale e di animali al pascolo (se necessario mediante pascolamento a rotazione)
- Va assolutamente evitata la messa a coltura delle aree erbose: l’autorità che sovrintende agli aiuti in materia agraria deve prevedere l’esclusione dei contributi per gli interventi di messa a coltura di questi habitat

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- monitoraggio, mediante aree permanenti, delle variazioni floristiche, che possono essere determinate da un carico zootecnico non equilibrato

**IN: Incentivazioni**
- se necessario interventi di sostegno all’agricoltura tradizionale (pascolo, sfalcio) che contengano l’evoluzione naturale dell’habitat verso la formazione del bosco

**PD: Programmi di divulgazione**
- Relativamente alla frequentazione turistica va attuata una intensa informazione sui valori di questo habitat
- Per preservare l’habitat da transito pedonale incontrollato è opportuno uno specifico segnalamento dei sentieri

**Taxa invasivi** *Amorpha fruticosa, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima*

**Gruppo eco funzionale** G3

**Stato di conservazione** Medio

*Coronilla minima*, Elicriso, Timo e *Astragalus monspessulanus* in tipica gariga su galestro arenaceo. Ci sono molte varianti, anche a *Ruta graveolens*, *Asperula purpurea*, *Teucrium montanum*, *Artemisia alba*, *Fumana procumbens*, *Micropus erectus*, *Filosella officinarum*, *Polygala chamaebuxus*, eliantemi e altre camefite (Foto Stefano Bassi)

**Valore conservazionistico** Medio. Si tratta di un habitat seminaturale che offre spazio ecologico a specie altrimenti poco frequenti in Regione.
**Distribuzione** Abbondantemente diffuso in tutta la regione soprattutto nella fascia collinare, per la Carta Habitat 2013-2014 l’habitat è presente in oltre cento siti per complessivi 7280 ettari. È molto caratteristico in:

- IT4010016 - SIC-ZPS BASSO TREBBIA
- IT4020021 - SIC-ZPS MEDIO TARO
- IT4030017 - SIC CA’ DEL VENTO, CA’ DEL LUPO, GESSI DI BORZANO
- IT4050001 - SIC GESSI BOLOGNESI, CALANCHI DELL’ABBADESSA
- IT4070011 - SIC-ZPS VENA DEL GESSO ROMAGNOLA
- IT4080003 - SIC-ZPS MONTE GEMELLI, MONTE GUFFONE
- IT4090006 - SIC-ZPS VERSANTI OCCIDENTALI DEL MONTE CARPEGNA, POGGIO DI MIRATOIO

**Compilatore scheda (anno compilazione)** PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** FERRARI CARLO (2010)

Mesoxerobrometo compatto con *Orchis purpurea*.

*Dactylis glomerata* e *Bromus erectus* fioriti Foto Stefano Bassi

Mesobrometi con orchidee Foto Stefano Bassi
6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

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 Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l’esclusione delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus che vanno riferite all’Habitat 5330 ‘Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici’, sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (Helianthemetea guttati), 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.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

Praterie xerofile aperte di ambito mediterraneo, formate per lo più da specie annuali terofitiche, a fioritura primaverile e a disseccamento estivo. Si sviluppano su suoli oligotrofici ricchi in basi, spesso su substrati calcarei e argillosi, in stazioni calde e aride della fascia collinare e costiera.

Sono state ricondotte a questo habitat anche le fitocenosi presenti su versanti calanchivi soggetti a fenomeni erosivi particolarmente attivi caratterizzate dalla presenza di numerose specie terofitiche, tra cui Brachypodium distachyum (specie guida per il riconoscimento), Hainardia cylindrica, Lagurus ovatus, Linum strictum, Euphorbia exigua.

Tali formazioni non corrispondono perfettamente alla definizione generale dell’habitat. L’attribuzione delle formazioni calanchive a terofite all’habitat viene supportata sia da caratteri vegetazionali (Thero-Brachypodietea), che fenologici (sono praterie pioniere a sviluppo primaverile e disseccamento estivo). E’ stato ricondotto all’habitat, tra gli altri, l’aggregato a Brachypodium distachyum e Bupleurum baldense descritto per il Parco del Taro. Si tratta di una formazione dominata da specie terofitiche che si affermano in radure di xerobrometi su suoli compatti ciottolosi.

**Habitat CORINE Biotopes**

34.5 - Praterie xeriche mediterranee - Thero-Brachypodietea, 34.51 - Praterie aride di tipo mediterraneo occidentale, 34.513 - Comunità mediterranee annuali di suoli iniziali - Brachypodietalia distachyi, 34.5131 - Praterie annuali calcicole di tipo mediterraneo - Thero-Brachypodietalia, Thero-Brachypodion

**Habitat EUNIS**

E1.3 Mediterranean xeric grassland

**Sintaxa vegetazionali**

*Thero-Brachypodietalia distachyi*

**Taxa attesi**

Bupleurum baldense (S), Euphorbia exigua exigua (S), Hainardia cylindrica (S), Linum corymbulosum (S), Trachynia distachya (S), Artemisia caerulescens cretacea (P), Camphorosma monspeliaca (P), Lagurus ovatus, Aster linosyris, Saxifraga trydactylites, Poa bulbosa.

**Dinamiche e contatti**

Habitat spesso a contatto o mosaicato con l’habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo", talora con l’habitat 6110 "Formazioni erbose ripicole calcicolae o basofile dell’Alysso-Sedion albi". Può essere espressione della degradazione dell’habitat 6210. Le comunità riferibili all’Habitat possono essere invasive da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute, quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, con riferimenti generici alle serie del leccio, della roverella e del cerro.

**Stato di conoscenza**

Scarsa. E’ importante riportare le note presenti nel Manuale Nazionale. "L’Habitat 6220* nella sua formulazione originaria lascia spazio ad interpretazioni molto ampie e non sempre strettamente riconducibili a situazioni di rilevanza conservazionistica. La descrizione riportata nel Manuale EUR/27 risulta molto carente, ma allo stesso tempo ricca di indicazioni sintassonomiche che fanno riferimento a tipologie di vegetazione molto diverse le une dalle altre per ecologia, struttura, fisionomia e composizione floristica, in alcuni casi di grande pregio naturalistico ma spesso banali e ad ampia diffusione nell’Italia mediterranea. Non si può evitare di sottolineare come molte di queste fitocenosi siano in realtà espressione di condizioni di degrado ambientale e spesso frutto di un uso del suolo intensivo e ad elevato impatto. La loro conservazione è solo in alcuni casi meritevole di specifici interventi; tali casi andrebbero valorizzati e trattati in modo appropriato."
**Fattori di minaccia**
- Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione, dovuti a calpestio
- Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per erosione (idrica incanalata)
- Passo non controllato
- Accesso non controllato di mezzi a motore
- Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio
- Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata)
- Carico zootecnico o sfruttamento agricolo eccessivo, con perdita diversità ambientale
- Interventi di rimboschimento con specie esotiche
- Incendi, indotti per favorire il pascolo
- Eccessiva pressione turistica e l’urbanizzazione estensiva

**Indicazioni gestionali**

Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- nella maggior parte dei casi è auspicabile che vengano mantenuti i processi e gli usi che hanno determinato la presenza di questo habitat; pertanto è essenziale che per il pascolo nel sito venga predisposto un piano di uso compatibile, capace d’integrare l’esigenza produttiva con la conservazione della biodiversità.
- predisposizione di norme per la presenza di animali al pascolo, prevedendo, se necessario, il pascolamento a rotazione
- evitare interventi di eccessiva semplificazione di questi ambienti, per salvaguardarne l’elevata diversità e la ricchezza di ambienti ecotonal, che sono importanti per la fauna, ai diversi livelli trofici e tassonomici

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- vietare la pratica dell’incendio, spesso adottata dai pastori per favorire la ripresa della vegetazione nei terreni pascolati
- nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico veicolare e pedonale e nelle zone interessate da fenomeni di erosione occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come l’apertura di nuove strade
- ridurre al minimo le azioni che possano innescare fenomeni di erosione, come apertura di nuove strade
- contenere la pressione turistica, che può causare la ruderalizzazione della flora

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- monitorare l’evoluzione floristica, faunistica e vegetazionale, sia mediante aree permanenti, sia mediante rilievi fitosociologici finalizzati

**IN: Incentivazioni**
- valutare la compatibilità delle pratiche agrarie con la conservazione, evitando la messa a coltura dei terreni erbosi, eventualmente utilizzando gli incentivi del piano di sviluppo rurale

**PD: Programmi di divulgazione**
- il piano di gestione deve prevedere una adeguata informazione e formazione degli operatori agricoli, dato che il controllo delle dinamiche evolutive è il principale strumento gestionale per assicurare il mantenimento di questo habitat;
- prevedere una adeguata informazione agli escursionisti ed ai fruitori dell’area sui comportamenti corretti a salvaguardia dell’habitat

**Gruppo eco funzionale  G3**

**Stato di conservazione**  Medio

**Valore conservazionistico**  Medio-Basso. Alcune stazioni hanno, tuttavia, un pregio naturalistico elevato per la presenza di specie rare e per il ruolo di rifugio faunistico che le contraddistinguono.

**Distribuzione**  In Carta Habitat 2013-2014 l’habitat risulta presente in 49 siti per una superficie complessiva di 1532 ettari concentrati ma non solo lungo la fascia collinare argillosa, con particolare rilievo in

- IT4020014 - SIC MONTE CAPUCCIO, MONTE SANT’ANTONIO
- IT4030014 - SIC RUPE DI CAMPOGRONA, ROSSENA
- IT4050001 - SIC GESSI BOLOGNESI, CALANCHI DELL’ABBADESSA
- IT4070011 - SIC-ZPS VENA DEL GESSO ROMAGNOLA
- IT4070025 – SIC CALANCHI PLIOCENICI DELL’APPENNINO FAENTINO
- IT4080007 - SIC PIETRAMORA, CEPARANO, RIO COZZI
- IT4090003 - SIC-ZPS RUPI E GESSI DELLA VALMARECCHIA
Endemismi (*Artemisia cretacea*) e specie comuni come Astro spillo d’oro accanto a specie rarissime come le *Serapis* nel difficile mondo delle argille calanchive. Foto Stefano Bassi

Ambienti xerofili terofitici in riposo vegetativo (a sinistra) e nel breve rigoglio primaverile (a destra). Foto Stefano Bassi
6230 - *Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acciottolate, da collinari ad altimontano-subalpine, delle Alpi e degli Appennini, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o anche carbonatica, ma in tal caso soggetti a lisciviazione.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Pascoli acidofili a *Nardus stricta* (all. *Nardion strictae*) localizzati su substrati arenacei (che nella pedogenesi perdono la componente carbonatica), su terreni profondi e pendii poco acciottolati in un ambito altitudinale compreso tra il pendio superiore e quella subalpina. Praterie chiuse da mesofile a igrofile, mai primarie come sulle Alpi. Si tratta in pratica di vegetazioni secondarie derivate da un pascolo eccessivo, con conseguente costipamento del suolo che così diviene poco aerato e arido, il che determina condizioni favorevoli al nardo.

I pascoli di minore altitudine sono riferibili all'associazione del *Geo montani-Nardetum* e derivano dal pascolamento in aree deforestate della faggeta (nartedi intransitati) o di brughiere a mirtilli. Quelli più elevati (associazione *VIolio cavillieri-Nardetum*) si trovano in stazioni precedentemente occupate dalle brughiere a mirtilli con maggiore permanenza della neve. Questa associazione differisce dal *Geo montani-Nardetum* per una minore presenza delle specie dei *Nardetalia* e dei *Nardion strictae* localizzate in aree marginali all'habitat, pur contenendo l'espansione del bosco verso gli habitat erbacei.

**Habitat CORINE Biotopes**

**Habitat EUNIS**
E1.7 Praterie aride non mediterranee, da acidofile a neutrofile, fitte, E4.3 Praterie acidofile alpine e sub-alpine

**Sintaxa vegetazionali**
*Geo montani-Nardetum strictae*, *Violion caninae*, *Violo cavillieri-Nardetum strictae*

**Taxa attesi**

**Dinamiche e contatti**
Nella fascia montana superiore, l'habitat si rinviiene normalmente in sostituzione delle faggete con cui entra spesso a contatto. L'habitat, nelle stazioni sopra il limite del bosco, si trova strettamente intercalato e frequentemente mosaico con gli habitat 4060 "Lande alpine e boreali", 8220 "Pareti rocciose silicee con vegetazione casmo fitica" e 6150 "Formazioni boreo-alpine silicicolle".

**Stato di conoscenza**
Buono

**Fattori di minaccia**
- Fenomeni di degradazione del suolo per compartimentazione in aree umide, dovuti a calpestio
- Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata)
- Pascolo non regolamentato; oltre all'eccesso di carico zootecnico è da evitare anche un abbandono totale del pascolamento, che potrebbe determinare una generalizzata ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione di habitat particolarmente interessanti per l'evoluzione biodiversità
- Incendi
- Mutamenti nella composizione floristica indotti dall'innevamento artificiale

La stabilità dei nardeti è estremamente elevata se pascolati regolarmente e in modo non intensivo, condizioni che assicurano anche la maggiore biodiversità floristica: sfruttamenti intensi provocano, infatti, la banalizzazione del pascolo, con riduzione della diversità floristica e coperture sempre magiori del nardo, fino alla formazione di una copertura erbacea fitta e compatta, che inibisce lo sviluppo di altre specie erbacee. Nei casi in cui il pascolo subisce un alleggerimento del carico di bestiame o addirittura, una sua sospensione, si assiste ad un recupero da parte delle specie tipiche dei consorzi originari, la cui velocità di reinsediamento è proporzionale allo stato iniziale di degradazione del paesaggio.

**Indicazioni gestionali**
IA: Interventi attivi
- Il pascolo accurato, preferibilmente razionato (ad esempio, distribuendo in modo adeguato gli abbeveratoi, localizzando idonee recinzioni, ecc.) risulta essere la forma di gestione più consona al mantenimento di questo habitat
- Il recupero di nuclei di vegetazione arborea ed arbustiva coerentemente con la serie di vegetazione autoctona può essere opportuno in aree marginali all'habitat, pur contenendo l'espansione del bosco verso gli habitat erbacei
- In assenza di pascolo naturale provvedere ad aumentare artificialmente la diversità della copertura arbustiva eseguendo tagli di limitate dimensione in modo da formare un reticolo a macchie di leopardo
RE: Misure regolamentari e amministrative
Deve essere garantito il mantenimento delle attività di pascolo, con modalità compatibili con le caratteristiche dell’area.

Deve essere evitato l’infeltrimento del cotico erboso con conseguente perdita di valore pabulare, non consentendo lo sfalcio senza asportazione del materiale.

Evitare tutte le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l’apertura di nuove strade e il sovrapascolamento.

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca

- Periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
- Devono essere monitorate, mediante aree permanenti, le variazioni floristiche, che possono essere determinate da un carico zootecnico non equilibrato.
-Monitorare gli effetti dell’innevamento artificiale.

**Gruppo eco funzionale** G3

**Stato di conservazione** Buono

**Valore conservazionistico**

Elevato. Si tratta di un habitat seminaturale (in regione di fatto mancano i nardeti primari) che offre spazio ecologico a specie altrimenti poco frequenti perché al limite meridionale della loro distribuzione geografica.

**Distribuzione:** in Carta Habitat 2013-2014 l’habitat risulta presente in 18 siti per una superficie complessiva di 1052 ettari concentrati soprattutto presso il crinale dell’appennino emiliano centro-occidentale:

- IT4020020 - SIC-ZPS CRINALE DELL’APPENNINO PARMENSE
- IT4030004 - SIC-ZPS VAL D’OZOLA, MONTE CUSNA
- IT4040001 - SIC-ZPS MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO
- IT4040002 - SIC-ZPS MONTE RONDINAIO, MONTE GIOVO

**Compilatore scheda (anno compilazione)** PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** FERRARI CARLO (2010)

Nardeti sul Monte Prado

**Geum montanum e Viola calcarata** al margine del vaccinieto Foto Stefano Bassi

**Gentiana acaulis e Alchemilla alpina** Foto Stefano Bassi
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Prati poveri di nutrienti (azoto e fosforo), da sfalcio, o talora anche pascolati, diffusi dai fondovalle alla fascia altimontana (sotto il limite del bosco), caratterizzati dalla prevalenza di *Molinia caerulea*, su suoli torbosi o argillo-limosi, a umidità costante o anche con significative variazioni stagionali, derivanti da substrati carbonatici o silicei.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

In Emilia Romagna sono state rinvenute tre tipologie di prateria a *Molinia* riconducibili all’Habitat e inquadrabili nell’alleanza *Molinion coeruleae* (ordine *Molinietalia*, classe *Molinio-Arrhenetheretea*): *Allio suaveolentis-Molinietum* (codice CORINE Biotopes 37.313); *Molinietum arundinaceae* (codice CORINE Biotopes 37.31); Comunità a *Molina caerulea* dei substrati argillosi o torbosi (codice CORINE Biotopes 37.31).

**Habitat CORINE Biotopes**

37.31 - Praterie a *Molinia coerulea* - *Molinietalia*, 37.313 - Praterie umide a *Molinia arundinacea* e *Allium suaveolens* - *Allio-Molinietum*

**Habitat EUNIS**

E3.5 Praterie oligotrofiche, asciutte o umide, E3.51 Comunità prative di *Molina caerulea*

**Sintaxa vegetazionali** *Molinion caeruleae, Allio suaveolentis-Molinietum*

**Taxa attesi**

*Carex tomentosa* (S), *Deschampsia cespitosa* (S), *Juncus subnodulosus* (S), *Molinia caerulea* *caerulea* (S), *Agrostis stolonifera*, *Allium angulosum*, *Allium suaveolens*, *Carex flacca*, *Carex nigra*, *Crepis paludosa*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, *Galium palustre elongatum*, *Galium palustre palustre*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Succisa pratensis*, *Thalictrum flavum*, *Thalictrum simplex*, *Valeriana dioica*

**Dinamiche e contatti**

Prati umidi a dinamismo molto delicato che viene stabilizzato dalla esecuzione di pratiche regolari di sfalcio. Anche nelle situazioni di progressivo prosciugamento delle torbiere, gli spazi occupati dai molinieti sono facilmente soggetti all’invasione di entità arbustive igrofile (in particolare salici ed ontani), e comunità nitrofile di alte erbe (codice CORINE Biotopes 6430), soprattutto in assenza di regolari falciature. In relazione al livello della falda e alle sue variazioni, inoltre, risultano spesso competitivi i canneti e i magnocariceti che segnalano condizioni meno oligotrofiche. Il molinieto in forma tipica non si confonde con altri habitat; la plasticità ecológica che caratterizza *Molinia arundinacea* in particolare può evocare contatti da parte con facies mesiche dei brometi (6210), dall’altra con gli arrenatereti del 6510, più in generale nelle zone pianarie con magnocariceti ed elofite (6420, Pa). L’evoluzione verso cenosi forestali dei *Fagietalia sylvaticae* o dell’*Alnetea glutinosae* possono avvenire in tempi anche brevi.

**Stato di conoscenza**

Medio; approfondite analisi conoscitive sono state condotte in ambiti geografici limitati (sistema delle aree umide della val Cedra, PR), manca un’indagine sistematica a scala regionale per chiarire l’areale distributivo delle cenosi del codice e la loro struttura.

**Fattori di minaccia**

I principali fattori di minaccia riguardano:

- Assenza di interventi gestionali legati all’agricoltura tradizionale (pascolo, sfalcio) che contengano l’evoluzione verso la formazione di macchie e boscaglie.
- Presenza di colture intensive
- Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
- Drenaggi
- Compattamento e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;
- Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a *Phragmites australis*)
- Inquinamento falda acquifera ed eccessiva presenza di nutrienti dovuti ad attività agricole
- Attività franosa

**Indicazioni gestionali**

La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo

- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;
- Controllo periodico della fruizione;

RE: Misure regolamentari e amministrative
Regolamentazione delle opere di captazioni idriche al fine di mantenere un livello dell’acqua soddisfacente;
MG Mitigazione e gestione
• Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
• Effettuare sfalci regolari volti al controllo delle altre specie erbacee;
• Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre delimitazioni ai transiti di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell'habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
• Conservare fasce ecotonali limitrofe alle aree boscate e di tutti quegli elementi lineari (arboreo-arbustivi) di collegamento.
• Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
• Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
• TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
• VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat

Gruppo eco funzionale               C2

Stato di conservazione
Buono; Complessivamente le comunità di Molinion si trovano in un buono stato di conservazione anche se i numeri sono sottoposti, accoppiati ad un progressa riduzione arealica imposta prevalentemente da bonifiche e drenaggio, ne possono pregiudicare la conservazione.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 erano segnalati 156 ettari pari all’1,7% del patrimonio nazionale, in 36 siti della Rete Natura 2000, mentre nei formulari inizialmente la superficie era ancora maggiore per effetto dell’individuazione generica di tutti i prati umidi di taglia bassa.
La Carta Habitat 2013-2014 riconosce l’habitat in 37 siti per complessivi soli 101 ettari riducendo l’interpretazione generica di prato umido agli effettivi molinieti riscontrati.
La distribuzione è molto frammentata e localizzata, con superfici significative solo in:
IT4020006 SIC MONTE PRINZERA
IT4020012 - SIC MONTE BARIGAZZO, PIZZO D’OCA
IT4020014 – SIC MONTE CAUCCIO, MONTE SANT’ANTONIO
IT4040004 - SIC-ZPS SASSOGUIDANO, GAIATO
IT4070002 SIC-ZPS BARDELLO

Valore conservativo
Elevato. Habitat di particolare pregio conservazionistico, legato agli ambienti umidi di bassa-media e alta quota; sono un complesso di vegetazioni rare e localizzate, per esempio i molinieti con Allium suaveolens del Bardello (Parco del Delta del Po) rappresentano il limite meridionale di diffusione della fitocenosi in Italia (Lazzari et al., 2008).

Compilatore scheda (anno compilazione)       AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda (anno validazione)         VIAROLI PIERLUIGI (2010)
6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Giuncheti e altre formazioni erbacee igrofile di taglia elevata del Molinio-Holoschoenion, saltuariamente inondate, molto diffuse nell’intero bacino Mediterraneo, e 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.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
A questo habitat, presente esclusivamente nei siti prossimi al litorale e presso il fiume Marecchia, sono riferite l’associazione Erianthus ravennae-Schoenetum nigricantis (Codice CORINE Biotopes 37.41) e le comunità vegetali affini inquadrabili nell’alleanza Molinio-Holoschoenion.

Habitat CORINE Biotopes
37.4 - Praterie umide mediterranee ad alte erbe - Holoschoenetalia, 37.41 - Praterie umide a Erianthus ravennae - Eriantho-Schoenetum nigricantis

Habitat EUNIS E3.1 Prati igrofili mediterranei

Sintaxa vegetazionali Agrostio stoloniferae-Scirpoidion holoschoeni, Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis

Taxa attesi Cyperus longus (S), Erianthus ravennae (S), Juncus effusus effusus (S), Juncus inflexus (S), Juncus littoralis (S), Schoenus nigricans (S), Scirpoideae holoschoenus (S), Agrostis stolonifera, Dittrichia viscosa, Eupatorium cannabinum, Inula salicina, Juncus acutus, Juncus maritimus, Orchis laxiflora, Orchis palustris, Sonchus maritimus, Succisa pratensis

Dinamiche e contatti
Sulle coste nordadriatiche, le condizioni subalofile in cui si sviluppano queste comunità, le rendono relativamente stabili e si rilevano contatti con gli elementi della leccetta extrazonale e con comunità di Ruppietea e di Juncetalia maritimi. I giuncheti e le comunità di erbe alte mediterranei si possono confondere e mosaicare con i magnocariceti (Mc) e con i popolamenti elofitici del Pa, la plasticità ecologica dei molinieti può evocare contatti con 6410 e in condizioni di bordo e margine ad alte erbe si possono rilevare contatti con il 6430. Più in generale, visto il contesto, sono frequenti contatti sia con gli ambienti salmastri (1410) sia con quelli dunosi (2130), più localizzate le situazioni di margine a paludi (7210) o ripi (Sc, 91F0). Le ciperacee di tipo mediterraneo, riscontrabili in molte situazioni e non sempre in comunità organizzate, denotano comunque contesti ecologici interessanti e differenziati.

Stato di conoscenza
Buono; le formazioni del codice sono estremamente localizzate in regione, individuate lungo l’area litoranea romagnola e il Delta del fiume Po (territori ampiamente studiati).

Fattori di minaccia
I principali fattori di minaccia riguardano:
- Gestione/uso della risorsa acqua
- O Realizzazione di drenaggi e bonifiche
- O Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
- O Compattamento e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;
- O Attività ricreative
- O Invasione vegetazione palustre elofita circostante (es. canneti a Phragmites australis)
- O Inquinamento falda acquifera ed eccessiva presenza di nutrienti dovuti ad attività agricole

Indicazioni gestionali
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le censoi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;
- Controllo periodico della fruizione;
RE: Misure regolamentari e amministrative
- O Regolamentazione delle opere di captazioni idriche al fine di mantenere un livello dell’acqua soddisfacente;
MG Mitigazione e gestione
- O Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilitizzazione;
- O Effettuare sfalci regolari volti al controllo delle altre specie erbacee o delle giovani piante di specie legnose arbustive ed arboree.
- O Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
- O Conservare fasce ecotonal i limitrofe alle aree boscate e di tutti quegli elementi lineari (arboreo-arbustivi) di collegamento.
- O Acquisire e/o creare fasce di vegetazione marginale per proteggere l’habitat stesso. O Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
TS Tutela e sensibilizzazione
- O Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- O Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
VG Vigilanza e dissuasione
- O Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat

Gruppo eco funzionale A3
Stato di conservazione
Buono; complessivamente le cenosi del codice vanno considerate in buono stato di conservazione in termini composizionali, anche se i numerosi impatti cui sono sottoposte, accoppiati ad un progresso riduzione arealica imposta prevalentemente da bonifiche e drenaggio e sfruttamento ricreativo della fascia costiera emiliana, ne possono pregiudicare la conservazione.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 417 ettari pari al 9,34% del patrimonio nazionale, in 16 siti della Rete Natura 2000, con buone corrispondenze rispetto ai relativi formulari. La Carta Habitat 2013-2014 conferma l’habitat in 15 siti per complessivi 206 ettari concentrati soprattutto presso il litorale e in particolare in:
IT4060003 - SIC-ZPS VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO
IT4060015 - SIC-ZPS BOSCO DELLA MESOLA, BOSCO PANFILIA, BOSCO DI SANTA GIUSTINA
IT4070002 - SIC-ZPS BARDELLO
IT4070009 - SIC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO
IT4090002 – SIC-ZPS TORRIANA, MONTEBELLO, Fiume Marecchia

Valore conservazionistico

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d’acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Si tratta di un habitat assai eterogeneo in quanto comprende comunità di alte erbe (megaforbie) igro-nitrofile di margini di boschi e di corsi d’acqua (inclusi i canali di irrigazione, e margini di zone umide d’acqua dolce). Possono essere distinti due sottotipi principali: le comunità di megaforbie igro-nitrofile planiziali e collinari (ordini Glechometalia hederaceae e Convolvuletalia sepium) e le comunità delle fasce montana e subalpina (classe Betulo-Adenostyletea), caratterizzate da una maggiore naturalità e favorite da situazioni orografiche che determinano accumulo di nutrienti e lunga durata dell’innevamento.

Comunità ad alte erbe ricche in specie sono state rinvenute ai margini di accumuli detritici stabilizzati intrasilvatici. Si tratta di formazioni assai interessanti, anche per la presenza di specie endemiche quali Cirsium bertolonii, oppure rare nel territorio regionale come Achillea macrophylla e Cicerbita alpina (Lactuca alpina), presenti e molto localizzate solamente nell’alto Appennino parmense e reggiano. Margini con Veratrum album, V. nigrum, Digitalis sp. sono presenti anche in Romagna, dove compare l’interessante presenza mediterraneo-montana dell’Asphodelus albus.

Anche se il manuale italiano non le cita espressamente, si ritiene, inoltre, opportuno includere nell’Habitat le comunità della classe Epilobietea angustifolii che caratterizzano margini e radure boschive ed, in particolare, i consorzi con Rubus idaeus e con Epilobium angustifolium in quanto svolgono un importante ruolo di indicatori ecologici essendo associate a stadi prenemorali o di ripresa del bosco.

Habitat CORINE Biotopes
37.7 - Margini umidi ad alte erbe - Convolvuleitia sepium, Glechometalia hederaceae p.p. (Calystegio-Allarietalia), 37.72 - Margini ombreggiati di boschi - Aegopodion podagrariae, Alliarion, 37.8 - Comunità ad alte erbe subalpine ed alpine - Betulo-Adenostylea, Rumicion alpini, 37.88 - Megafornbieti a Rumex alpinus

Habitat EUNIS
E5.4 Megafornbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido, E5.5 Comunità sub-alpine di felci ed alte erbe, su suolo umido

Sintaxa vegetazionali
Adenostylion alliariae, Aegopodion podagrariae, Epilobietea angustifolii, Petasition officinalis, Rumicion alpini

Taxa attesti
Trollius europaeus (S) (P), Viola biflora (S) (P), Adenostyles glabra (S), Aegopodium podagraria (S), Alliaria petiolata (S), Athyrium distentifolium (S), Calystegia sepium (S), Chaerophyllum aureum (S), Chaerophyllum hirsutum (S), Chaerophyllum temulum (S), Circaea alpina (S), Circaea lutetiana (S), Cirsium oleraceum (S), Dierococcus columnae (S), Dierococcus pardalianches (S), Epilobium angustifolium (S), Filipendula ulmaria (S), Galium aparine (S), Geranium robertianum (S), Geranium sylvaticum (S), Glechoma hederacea (S), Heracleum sphondylium (S), Lamium album (S), Lamium maculatum (S), Lysimachia nemorum (S), Petasites albus (S), Petasites hybridus (S), Peucedanum officinale (S), Polygonatum verticillatum (S), Rubus idaeus (S), Saxifraga rotundifolia (S), Senecio ovatus (S), Stellaria nemorum (S), Urtica dioica (S), Valeriana tripteris (S), Veratrum lobelianum (S), Veratrum nigrum (S), Aconitum lycoctonum

Dinamiche e contatti
Anche se la diversità di vegetazioni riconducibili all’habitat rende difficili le generalizzazioni, in linea di massima questi consorzi possono derivare dall’abbandono di prati umidi falciti, ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo o, alle quote più elevate, possono risultare estranee alla dinamica nemorale. Nel caso si sviluppi in ambito della potenzialità del bosco, si collegano a stadi dinamici che conducono verso differenti formazioni forestali. In ogni caso l’habitatt rappresenta la tipica situazione ecotonale di margine (del bosco, del corso d’acqua o di entrambi) e segna spesso in breve spazio il graduale passaggio tra ambienti diversi. I contatti catenali sono molto numerosi e interessano canneti, magnocariceti, arbusteti e boschi paludosi, praterie mesofile da sfalcio. I megafornbieti subalpini sono spesso mosaiciati, con varie comunità erbacee ed arbustive.

Stato di conoscenza
Scarsi. Di queste comunità non esiste solitamente traccia nelle carte della vegetazione, in quanto si tratta di ambienti ecotonalni di orlo, quindi di passaggio ad esempio tra il mantello boschivo e la praterie esterne,
tra l’altro difficili da rappresentare in quanto distribuiti in maniera solitamente lineare e discontinua. Per tali ragioni queste fitocenosi risultano spesso inosservate o sottostimate.

**Fattori di minaccia**
In linea generale le comunità raggruppate in questo tipo seguono linee dinamiche subordinate al bosco o arbusteto di cui formano il margine, quindi, anche in condizioni naturali, si trovano stadi regressivi delle comunità legnose occupati dalle megaforbie anche in posizioni interne oltre a quelle tipiche marginali. Si tratta sempre di fasi transitorie legate sia a fenomeni naturali (esempio schianti nel bosco, o stazioni di accumulo alla base di pendii detritici) che alla tradizionale gestione dei boschi e dei prati e che dimostrano una relativa stabilità probabilmente in relazione anche a disturbo antropico non facilmente determinabile. Tali comunità svolgono quindi preziose funzioni ecologiche e sono spesso in grado di utilizzare rilevanti quantità di azoto.

Le minacce riscontrabili dipendono da:
- interventi di pulizia idraulica
- sostituzione con pioppicoltura industriale
- sovrapascolo
- captazione sorgenti e ruscelli o altri mutamenti nell’alimentazione idrica
- colonizzazione da parte di esotiche

**Indicazioni gestionali**
Le comunità riunite in questo tipo hanno una rilevante ricchezza floristica, anche se sono anche fragili per quanto riguarda l’equilibrio idrico. Non sembrano necessarie quindi particolari misure di conservazione. Tuttavia le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- nei casi dove l’invasione da parte di specie esotiche metta a rischio la conservazione dell’habitat prevedere mirati interventi di taglio selettivo
- verifica della compatibilità e delle modalità di pascolo, dove è presente

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- nei siti della rete Natura 2000 prevedere specifiche norme nell’esecuzione degli interventi di idraulica fluviale

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodo monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000

**PD: Programmi di divulgazione**
informazione sull’importanza dell’habitat alle categorie dei progettisti di interventi di idraulica fluviale, dei tecnici dei consorzi di bonifica e dei servizi tecnici di bacino

**Taxa invasivi**
*Bidens frondosa, Helianthus tuberosus, Phytolacca americana, Humulus jponicus, Amorpha fruticosa, Robinia pseudoacacia, Impatiens balfourii*

**Gruppo eco funzionale**
H3

**Stato di conservazione**
Medio. Talora i tipi di vegetazione riconducibili all’habitat specie endemiche (es. *Cirsium bertolonii*), oppure rare nel territorio regionale (es. *Achillea macrophylla* e *Cicerbita alpina*).

**Distribuzione**
La Carta Habitat della Regione Emilia Romagna 2013-2014 individua questo habitat sparso e frammentato in 60 siti differenti per complessivi 575 ettari, senza che nessuno di questi siti possa definirsi particolarmente tipico per gli orli e i margini. Probabilmente sottostimato, l’habitat 6430 è comunque più rappresentato in:

IT4010012 - SIC VAL BORECA, MONTE LESIMA
IT4020017 - SIC-ZPS AREE DELLE RISORGIVE DI VIAROLO, BACINI DI TORMILE, GOLENE DEL PO
IT4030023 - SIC-ZPS FONTANILI DI GATTATICO E FIUME ENZA
IT4050022 - SIC-ZPS BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI MEDICINA E MOLINELLA
IT4060001 - SIC-ZPS VALLI DI ARGENTA
IT4060016 - SIC-ZPS FIUME PO DA STELLATA A MESOLA E CAVO NAPOLEONICO
IT4080001 - SIC-ZPS FORESTA DI CAMPIGNA, FORESTA LA LAMA, MONTE FALCO

**Compilatore scheda (anno compilazione)**
Pezzi Giovanna (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**
Ferrari Carlo (2010)
Margini di boschi montani: un comune epilobieto e un prezioso lembo ad Aconito di Lamarck e Giglio martagone  Foto Stefano Bassi

Margine di bosco planiziale con enula, canapa acquatica e cardo dei lanaioli: ambiente pregevole per la fauna. Foto Stefano Bassi

Margine tra faggeta e torrente con Farfaraccio maggiore  Foto Stefano Bassi
Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Prati da mesi a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distriibuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all’alleanza Arrhenatherion. Si includono anche prato-pascoli con affini composizioni floristiche. In Sicilia tali formazioni che presentano caratteristiche floristiche diverse pur avendo lo stesso significato ecologico, vengono riferite all’alleanza Plantaginion cupanii.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
In Regione, sono state ricondotte a questo habitat le praterie da sfalcio a rinnovo, inquadrabili nel Salvio-Dactyletum, relativamente mesofile e incrociate nelle aree submontane e basso montane. Si possono rinvenire anche in siti freschi collinari ed in pianura. Si tratta di prati mesofili permanenti sviluppati su pendii non molto acclivi esponti, soprattutto alle basse quote, nei quadranti settentrionali e caratterizzati da un suolo profondo relativamente ricco in nutrienti.

I salvio dactileti sono formazioni a dominanza di Dactylis glomerata, ma è abbastanza comune anche una dominanza di Arrhenatherum elatius. In questi prati troviamo tre componenti floristiche: specie degli arrenatereti, specie dei brometi e specie di tipo nitrofilo-ruderale della classe Artemisietea-vulgaris.

All’habitat è stata ricondotta anche l’associazione Poo sylvicolae-Alopecuretum utriculatae AA. VV., (Bassi) 2007, rinvenuta esclusivamente ai Fontanili di Corte Valle Re, dove è stata descritta. Si tratta di prati stabili irrigui caratterizzati da Poa sylvicola e Alopecurus utriculatus, accompagnate costantemente da Taraxacum officinale, Tragopogon pratensis, Ranunculus velutinus.

Habitat CORINE Biotopes
38.2 - Prati da sfalcio submontani - Arrhenatheretum, Salvio-Dactyletum e aggruppamenti affini

Habitat EUNIS
E2.2 Prati da sfalcio a bassa e media altitudine

Sintaxa vegetazionali
Salvio-Dactyletum, Arrhenatherion elatioris, Alopecurion pratensis

Taxa attesi
Achillea millefolium (S), Arrhenatherum elatius (S), Brachypodium rupestre (S), Bromus erectus (S), Bunium bulbocastanum (S), Campanula rapunculus (S), Centaurea nigrescens pinnatifida (S), Crepis vesicaria (S), Dactylis glomerata (S), Daucus carota (S), Equisetum telmateia (S), Galium verum (S), Holcus lanatus (S), Leontodon hispidus (S), Lolium perenne (S), Lotus corniculatus (S), Medicago lupulina (S), Onobrychis viciifolia (S), Plantago lanceolata (S), Potentilla recta (S), Ranunculus bulbosus (S), Rhinanthus alectorolophus (S), Salvia pratensis (S), Sanguisorba minor (S), Silene flos-cuculi (S), Tragopogon porrifolius (S), Trifolium pratense (S), Trifolium repens (S), Trisetaria flavescens (S), Viola tricolor (S)

Dinamiche e contatti
I tipi di vegetazione riconducibili all’habitat possono essere mantenuti solo attraverso interventi di sfalcio. Anche la concimazione è decisiva. In sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si svilupparebbero, secondo le caratteristiche dei diversi siti, altri tipi di prateria, soprattutto mesoxerofila (6210 “ Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con possibili facies a ginestro. Più raramente anche i molinieti (6410 “ Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi Molinion caeruleae”) favoriti dall’assenza di drenaggi (a volte anche indiretti), o i nardeti collinari-montani (6230 “Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane e delle zone submontane dell’Europa continentale”). Il brachipodieto (a Brachypodium rupestre) rappresenta uno stato di transizione prenemorale.

Altre volte è l’abbandono di seminativi, per esempio medicinali e loglieti, a determinare un’iniziale diffusione di specie dei cinosurieti e dei salviodactileti. In senso lato fanno parte dell’habitat anche i prati polifiti di pianura e bassa collina e i fondi piatti di dolina, là dove le condizioni di freschezza non raggiungono mai stadi idromorfici. Si rilevano a carico dell’habitat e in generali condizioni di sostenibilità situazioni di pascolamento temporaneo successivo allo sfalcio con effetti di concimazione e, tradizionalmente ma in disuso, localizzate temporanee limitate colture da rinnovo a rotazione.

I contatti catenali sono assai variabili, e possono interessare comunità idro-igrofile, sia erbacee che legnose, e sinantropico-ruderali. A livello di serie della vegetazione sono interessate in particolare quelle dei querceti freschi e delle faggete.
Stato di conoscenza Buono

Fattori di minaccia
- Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio
- Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata)
- Carico zootecnico o sfruttamento agricolo eccessivo, con perdita diversità ambientale
- Incendi, indotti per favorire il pascolo
- Pascolo non regolamentato
- Abbandono totale del pascolamento, che potrebbe determinare una generalizzata ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione di habitat particolarmente interessanti per l’elevata biodiversità
- Abbandono prolungato di queste praterie, mesofile ma non fertilissime, induce processi di successione preforestale verso arbusteti, anche a ginepro; altre volte è l’abbandono di seminativi, per esempio medicali e loglieti, a determinare una iniziale diffusione di specie dei cinosurieti e dei salviodactileti
- Le eccessive concimazioni portano all’affermazione di cenosi paucispecifiche dominate da Agropyron repens, Anthriscus sylvestris ed Heracleum sphondylium
- cessazione delle pratiche di sfalcio ed innesco delle dinamiche di colonizzazione del bosco
- trasformazione dei prati stabili in seminativi, frutteti, vigneti e altre colture specializzate

Indicazioni gestionali
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:
IA: Interventi attivi
· evitare interventi di eccessiva semplificazione di questi ambienti, per salvaguardarne l’elevata diversità e la ricchezza di ambienti ecotongali, che sono importanti per la fauna, ai diversi livelli trofici e tassonomici
· devono essere adottati criteri di pascolo controllato, preferibilmente razionato (ad esempio, distribuendo in modo adeguato gli abbeveratoi, localizzando idonee recinzioni, ecc.)
· conservazione delle attività agricole tradizionali collinari e montane
· per una corretta gestione dei siti con tali habitat l’utilizzo di ecotipi locali per le operazioni di semina, trasemina, inerbimento, ecc., onde evitare fenomeni di inquinamento genetico
RE: Misure regolamentari e amministrative
· nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico veicolare, pedonale e di animali al pascolo (se necessario mediante pascolamento a rotazione)
· nelle zone interessate da fenomeni di erosione, occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come apertura di nuove strade, incendi e altre azioni di disturbo
MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
· periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
· devono essere monitorate, mediante aree permanenti, le variazioni floristiche, che possono essere determinate da un carico zootecnico non equilibrato
IN: Incentivazioni
· accordi con le proprietà per il mantenimento dei due sfalci annuali e fertilizzazione con letame, eventualmente utilizzando i finanziamenti per i piani di sviluppo rurale

Taxa invasivi
Erigeron annuus septentrionalis

Gruppo eco funzionale G4

Stato di conservazione Medio. Habitat facilmente degradabile.

Valore conservazionistico Medio. Ampio spettro vegetazionale per grande variabilità floristica.

Distribuzione
La Carta Habitat della Regione Emilia Romagna 2013-2014 individua questo habitat in 51 siti differenti per complessivi 2057 ettari. In probabile regresso, l’habitat 6510 è ancora particolarmente diffuso in:
IT4020020 - SIC-ZPS CRINALE DELL'APPENNINO PARMENSE
IT4030005 - SIC-ZPS ABETINA REALE, ALTA VAL DOLO
IT4030007 - SIC FONTANILI DI CORTE VALLE RE
IT4040001 - SIC-ZPS MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO
IT4040005 - SIC-ZPS ALPESIGOLA, SASSO TIGNOSO E MONTE CANTIERE
IT4080008 - SIC BALZE DI VERGHERETO, MONTE FUMAIOLO, RIPA DELLA MOIA
IT4090006 - SIC-ZPS VERSANTI OCCIDENTALI DEL MONTE CARPEGNA, POGGIO DI MIRATOIO
Compilatore scheda (anno compilazione)  PEZZI GIOVANNA (2010)

Validatore scheda (anno validazione)  FERRARI CARLO (2010)

Prateria montana fresca con meliloto, achillea e consolida maggiore

Arrenatereto prima dello sfalcio. Foto Maurizio Sirotti

Arrenatereti alle Balze dopo lo sfalcio. Foto Stefano Bassi

Ambiente di tipici arrenatereti appenninici ai risveglio primaverile. Foto Stefano Bassi
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
L’habitat 6520 è presente in Regione in una forma marginale, impoverita, priva di Trisetum flavescens e con poche specie della combinazione fisionomica di riferimento indicata dal Manuale, quali Heracleum sphondylium, Carum carvi, Bistorta officinalis (Polygonum bistorta), Salvia pratensis, Crocus biflorus (C. vernus), Geranium sylvaticum, Narcissus poeticus, Malva moschata, Trollius europaeus, Phyteuma ovatum, P. orbiculare, Chaerophyllum hirsutum. Con queste avvertenze è comunque possibile confermare la sua presenza nella Regione.

Habitat CORINE Biotopes
38.3 - Prati montani a Trisetum - Vegetazione affine al Polygono-Trisetion

Habitat EUNIS
E2.3 Prati da sfalcio montani

Sintaxa vegetazionali
Polygono-Trisetion

Taxa attesi
Bistorta officinalis (S), Carum carvi (S), Chaerophyllum hirsutum (S), Crocus biflorus (S), Geranium sylvaticum (S), Heracleum sphondylium (S), Malva moschata (S), Narcissus poeticus (S), Phyteuma orbiculare (S), Phyteuma ovatum pseudospicatum (S), Salvia pratensis (S), Trollius europaeus (S), Lilium bulbiferum, Dianthus superbus, Orchis mascula, Traunsteineria globosa, Paradisea liliastrum.

Dinamiche e contatti

Stato di conoscenza
Scarso. I siti riferiti all’habitat devono essere verificati sulla base di rilievi fitsociologici.

Fattori di minaccia
L’abbandono tende a determinare una diffusione di arbusteti preforestali o di veri e propri popolamenti arborei (faggio, cilegno, pioppo tremulo) riferibili ai Fagetalia. In assenza di falciature regolari, o turni di pascolamento, l’ingresso di specie arbustive ed arboree sarebbe inevitabile. La conservazione delle pratiche colturali assicura una elevata stabilità, salvo cambiamenti dovuti a periodi climatici particolarmente aridi, dai quali però questa vegetazione si riprende agevolmente. La riduzione della pastorizia e dell’allevamento in montagna ha limitato gli interventi al solo sfalcio, senza le regolari concimazioni. Ciò ha modificato la composizione floristica della praterie, specialmente in condizioni di espluvio, con la comparsa di specie xerofile (Festuco-Brometea).
- Trasformazione dei prati stabili in seminativi
- Cessazione degli sfalci tradizionali

Indicazioni gestionali
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:
IA: Interventi attivi
- mantenere aree di prato permanente, regolarmente falciato, rappresenta non solo un obiettivo qualificante per la conservazione di questo prezioso habitat, ma anche per la tutela del paesaggio
- evitare una gestione irregolare, con falciature alternate a pascolamento e/o a fasi di abbandono
MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
IN: Incentivazioni
- nell’ambito dei piani di sviluppo rurale prevedere incentivi per il mantenimento delle attività di sfalco regolare con asportazione della biomassa

183
Gruppo eco funzionale  G4

Stato di conservazione  Scarso. Habitat facilmente degradabile, localizzato e per lo più degradato.

Valore conservazionistico  Medio. Ampio spettro vegetazionale per grande variabilità floristica.

Distribuzione  
La Carta Habitat della Regione Emilia Romagna 2013-2014 individua questo habitat in un solo sito per circa 12 ettari. Probabilmente presente anche in altri siti, dove per semplificazione si considera piuttosto anche come più probabile il 6510, è stato accertato con certezza solo in:
IT4010012 - SIC VAL BORECA, MONTE LESIMA

La distribuzione deve essere verificata con opportuni rilievi, la forma tipica che è quella dei triseteti alpini è sostanzialmente estranea agli ambienti prativi dell’alto appennino emiliano.

Compilatore scheda (anno compilazione)  PEZZI GIOVANNA (2010)

Validatore scheda (anno validazione)  FERRARI CARLO (2010)
Le torbiere

Terra e acqua, mescolati insieme in perenne precario equilibrio. Questo feltro nero intriso d’acqua in realtà blocca l’ossigeno e impedisce la decomposizione, favorendo l’accumulo di biomassa e selezionando creature specializzate ad ambienti asfittici. Ecco la torbiera.

In Emilia-Romagna le torbiere sono ridotte e localizzate, solo una traccia, magari relitta, delle immense distese torbose del Nordeuropa, croce e delizia di uomini ed animali, trappola mortale, impossibili da mettere a coltura e storica fonte di biomassa combustibile o impiegabile per svariati usi. Quelle appenniniche o planiziali nordadriatiche non sarebbero neppure vere torbiere, tutt’al più stagni torbosi che solo a Pratignano, miracoloso relitto boreale, ospitano pochi metri di vera e propria tundra. Eppure a reazione acida o alcalina, alta a cumuli o quasi sempre bassa, la “torbiera appenninica” sa conservare la magia dell’ambiente a risorse limitate, dove nessuno prevarica ma molti, uno sopra o a fianco dell’altro, sopravvivono inventandosi di tutto: letti di muschi come terreno, piante carnivore, libellule, anfibi, poi a ben guardare si accostano tutti: sorci, pipistrelli ma soprattutto invertebrati, in parte ancora da studiare e da collocare in questo microcosmo vitale e particolarmente vulnerabile.

Confrontando le combinazioni fitosociologiche sono riscontrabili almeno cinque tipi riconducibili ad altrettanti tipi di interesse conservazionistico comunitario (codificati con 7xxx) più una serie di casi, classificati d’interesse regionale (Cn, Pa, Mc oltre ad alcune situazioni intermedie con il prato umido o le acque lentiche). In realtà, per gli ambienti dell’Emilia-Romagna, ogni torbiera, stagno o prato mollo che sia, è da considerare d’interesse naturalistico e possibilmente da conservare. Qualunque ambiente palustre, che prevalentemente è occupato o cinto da caratteristici popolamenti elofitici, va possibilmente difeso da manomissioni, semplificazioni, drenaggi, pascolamento, trasformazione culturale. I canneti (di graminacee e ciperacee con le radici perennemente sommerse) sono l’emblema più tipico, alle nostre latitudini, del corpo idrico paludoso, eutrofico o distrofico che sia, tradizionalmente osteggiato come inospitale fonte di perniciosi disagi e in ultimo invece rivalutato quale prezioso habitat di specie in regresso o estinzione.

Rara perché pianeggiante in questo scosceso Appennino e rara perché altrimenti trasformata in imposto per la selvicoltura o in lago (o prato) per la pastorizia prima e il turismo poi, la palude torbosa è finalmente diventata oggetto di possibile conservazione e valorizzazione naturalistica, qualunque siano le sue caratteristiche chimico-fisiche e vegetazionali di stagno torboso o di canneto paludoso, d’acqua dolce o salmastra, di sponda lacustre o riva fluviale. Margine indefinito o complesso sistema ecologico a se stante, il ruolo ecologico della palude torbosa rimane ancora in parte da chiarire, anche al di là del preziosissimo ambiente per la conservazione di endemismi e di particolarità floristiche e faunistiche che attualmente le viene riconosciuto.
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Torbiere alte attive acide, particolarmente povere di nutrienti minerali, ombrotrofiche (gli apporti di sostanze nutritive derivano prevalentemente da acque meteoriche), con vegetazione perenne a dominanza di muschi del genere *Sphagnum*. I resti di queste specie, solo parzialmente decomposti, si depositano originando depositi di torba in cumuli sopraelevati rispetto all’ambiente circostante, risultando completamente svincolati dal contatto diretto con l’acqua di falda. Raramente viene assunta la forma di torbiera bombata, più spesso si tratta di tappeti di sfagni dai quali emergono cumuli più alti sui quali si insediano le specie più tipiche. La maggior parte delle torbiere a sfagni italiane sono distribuite sulle Alpi e in misura assai ridotta sull’Appennino settentrionale.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
In Emilia-Romagna l’unico esempio di torbiera alta è presente nel parco dell’Alto Appennino Modenese (Lago di Pratignano) ed è inquadrabile nell’associazione *Sphagnetum magellanici* (codice CORINE Biotopes 51.1111) attribuibile alla classe *Oxycocco-Sphagnetea*.

Habitat CORINE Biotopes
51.1 - Torbiere alte ad elevata naturalità, 51.11 - Torbiere a cumuli - *Sphagnion magellanici, Oxycocco-Ericion tetralicis p.*, 51.111 - Cumuli di sfagni, 51.1111 - Cumuli a *Sphagnum magellanicum - Sphagnetum magellanici*

Habitat EUNIS
C1.4 Laghi, pozze e stagni distrofici permanenti, D1.1 Torbiere alte

Sintaxa vegetazionali  
*Sphagnum magellanicum*

Taxa attesi
*Sphagnum magellanicum (S), Carex limosa, Carex nigra, Drosera rotundifolia, Eriophorum angustifolium, Menyanthes trifoliata, Sphagnum girgensohnii, Sphagnum palustre, Trichophorum cespitosum*

Dinamiche e contatti
La vegetazione che caratterizza questo habitat presenta un dinamismo estremamente complesso, evidentemente sito specifico. Il lago Pratignano è circondato da conifere (pino mugo, pino silvestre e abete rosso) la cui lettera contribuisce a mantenere l’oligotrofia della stazione. La presenza di laghetti con acque oligotrofiche in zone non disturbate può rappresentare la garanzia per la sopravvivenza di questo habitat.

Stato di conoscenza  
Buono

Fattori di minaccia
I principali fattori di minaccia riguardano:
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Realizzazione di drenaggi, attività di bonifica
- Eccessiva captazione idrica superficiale e da falda
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
- Isolamento e ridotte dimensioni dell’habitat
- Compattamento e costipamento del suolo per calpestio
- Inquinamento
- Refflu domestici urbani, industriali e agricoli
- Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
- Erosione del suolo e sedimentazione
- Rilascio di erbicidi e pesticidi
- Rilascio di materiale organico
- Inquinamento della falda

Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell'habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:
- MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell'habitat e la sua evoluzione;
- Controllo periodico della fruizione;
• Monitorare le variazioni dei principali parametri fisico-chimici del corpo d’acqua;
MG Mitigazione e gestione
• Operare attivamente per il mantenimento dello stadio di torbiera ed evitarne l’interramento e la
evoluzione verso l’arbusteto.
• Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
• Effettuare sfalci regolari volti al controllo delle altre specie erbacee o delle giovani piante di specie
legnose arbustive ed arboree.
• Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e
pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si
potrebbero posizionare passerelle di legno dove consentire un flusso regolato di turisti vietando nel contempo il
transito altrove.
• Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
• Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto
ambientale;
• Evitare la frammentazione dell’habitat
TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e
delle misure di conservazione generali e specifiche;
VG Vigilanza e dissuasione

Gruppo eco funzionale C1

Stato di conservazione
Buono; complessivamente l’Habitat si trova in un buono stato di conservazione locale anche se manifesta
un elevato livello di vulnerabilità.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 1.7 ettari pari allo 0,01% del patrimonio
nazionale, in un solo sito della Rete Natura 2000.
IT4040001 SIC-ZPS MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO
La Carta Habitat 2013-2014 sostanzialmente non cambia rispetto al 2007, anche se il lago di Pratignano
registra oscillazioni e contrazioni stagionali negli equilibri tra gli ambienti che lo compongono

Valore conservazionistico
Elevato. L’interesse conservazionistico dell’habitat (prioritario) è elevato, non solo per la rarità delle specie
presenti, valutata con riferimento alla loro distribuzione appenninica, ma soprattutto per le peculiarità
ecologiche, che riproducono, in scala ridotta, situazioni ambientali diffuse solo sulle Alpi e nell’Europa
settentrionale. Le stazioni appenniniche rappresentano il limite arealico meridionale dei tipi.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Questo habitat include comunità che formano depositi torbosi e tappeti flottanti, in acque da oligotrofiche a mesotrofiche, con caratteristiche intermedie tra le torbiere piane e quelle alte. Presentano una vasta e diversificata gamma di comunità vegetali, appartenenti agli ordini Scheuchzerietalia palustris e Caricetalia fuscae. L’habitat si sviluppa in depressioni poste in prossimità di torbiere a sfagni, dove si alterna con una vegetazione a carici con sfagneti instabili e talvolta galleggianti. L’habitat è distribuito prevalentemente sull’arco alpino; in Italia centro-meridionale e nelle isole gli aspetti riferibili a questo habitat sono rarissimi e spesso rappresentati da popolamenti di sfagni molto impoveriti dal punto di vista floristico.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
In ambito regionale, all’habitat vanno attribuite le fitocenosi di Scheuchzerietalia palustris (codice CORINE Biotopes 54.5) e di Caricetalia nigrae (codice CORINE Biotopes 54.4) ad esclusione delle fitocenosi tipiche delle torbiere basse acidotiche. Il Caricetum nigrae e l’aggregamento a Juncus filiformis e Drepanocladus exannulatus (alleanza Caricion nigrae) devono infatti essere inquadrate in un habitat di pregio naturalistico ad integrazione degli allegati della Direttiva "Habitat": habitat Cn “Torbiere acide montano-subalpine, incluse nell’ordine Caricetalia nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse”. Questo codice è stato istituito ad hoc dalla RER per garantire un’adeguato livello di protezione a formazioni di assoluto pregio conservazionistico e biogeografico. L’habitat 7140 va limitato, pertanto, alle fitocenosi esclusive delle torbiere di transizione distribuite all’interno degli ordini Scheuchzerietalia palustris e Caricetalia nigrae (Caricetum limosae, Caricetum rostratae comprensivo anche di facies a Menyanthes trifoliata, aggregamento a Sphagnum flexuosum e Sphagno nemorei-Caricetum nigrae); esclusivamente le formazioni a C. rostrata e M. trifoliata di basse altitudini (a quote inferiori di ~1300 m s.l.m.) vanno considerate tra le formazioni di Magnocaricion (Mc). Resta inteso che tutte le torbiere acidotiche, basse o di transizione, minuscole, ridotte ed estremamente marginali nel paesaggio appenninico, hanno grande importanza per la conservazione della biodiversità.

Habitat CORINE Biotopes
54.4223 - Torbiere basse acide a carici e sfagni - Sphagno nemorei - Caricetum nigrae, 54.5 - Torbiere di transizione - Scheuchzerietalia palustris: Caricion lasiocarpae, Rhy nchosporion albae p.p., 54.54 - Formazioni a Carex limosa - Caricetum limosae, 54.58 - Tappeti galleggianti di sfagni - Aggregamento a Sphagnum flexuosum

Habitat EUNIS
D2.23 Torbiere oligotrofiche appenniniche di substrati acidi, D2.3 Torbiere di transizione e torbiere instabili e/o galleggianti, D2.33 Comunità instabili e/o galleggianti di Carex rostrata, D2.34 Comunità di Carex limosa, D2.39 Comunità di Menyanthes trifoliata e Potentilla palustris

Sintaxa vegetazionali
Aggruppamento a Sphagnum flexuosum del Caricion nigrae, Caricetum limosae, Caricetum rostratae, Sphagno nemorei-Caricetum nigrae

Taxa attesi
Carex nigra nigra (S), Carex rostrata (S), Menyanthes trifoliata (S), Sphagnum subsecundum (S), Carex limosa, Epilobium palustre, Eriophorum angustifolium, Eriophorum scheuchzeri, Trichophorum cespitosum

Dinamiche e contatti
L’evoluzione di questo habitat è spesso complessa in quanto influenzata da diversi fattori (topografici, microclimatici) ed anche da interventi antropici come inquinamento o l’abbassamento dei livelli della falda. La direzione cui tendono i diversi popolamenti non è facilmente prevedibile anche se, di regola, tendono ad affermarsi comunità meno dipendenti dalla presenza di acqua e quindi più xerotolleranti (6410, 6430, Mc, Fu).

Stato di conoscenza Buono.

Fattori di minaccia
- Trampling di bestiame domestico (in particolare pascolo)
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Realizzazione di drenaggi, attività di bonifica per usi legati al pascolo o ad attività ricreative
- Eccessiva captazione idrica superficiale
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
- Isolamento e ridotte dimensioni dell’habitat
- Compattamento e costipamento del suolo per calpestio
- Variazioni della profondità della falda
- Inquinamento
- Reflui domestici urbani, industriali e agricoli
- Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
- Erosione del suolo e sedimentazione
- Rilascio di erbicidi e pesticidi
- Rilascio di materiale organico
- Inquinamento della falda
Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

**MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo**
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;
- Controllo periodico della fruizione;
- Monitorare le variazioni dei principali parametri fisico-chimici del corpo d’acqua;

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- Al fine di mantenere livelli idrici adeguati occorre un controllo sull’emungimento delle falde e la regolamentazione delle tipologie di opere di captazione;

**MG Mitigazione e gestione**
- Operare attivamente per il mantenimento dello stadio di torbiera ed evitane l’interramento e la evoluzione verso l’arbusteto.
- Effettuare sfalci regolari volti al controllo delle altre specie erbacee o delle giovani piante di specie legnose arbustive ed arboree.
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si potrebbero posizionare passerelle di legno dove consentire un flusso regolato di turisti vietando nel contempo il transitato altrove.
- Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
- Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
- Evitare le azioni che possono portare alla frammentazione dell’habitat

**TS Tutela e sensibilizzazione**
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

**VG Vigilanza e dissuasione**
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

**Gruppo eco funzionale**

**C1 Valore conservazionistico regionale**

**ELEVATO**

**Stato di conservazione**

Medio; Habitat raro, molto localizzato in uno stato di conservazione discreto ma minacciato da diversi fattori legati alle attività umane.

**Distribuzione**

In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 9,29 ettari pari allo 0,15% del patrimonio nazionale, in 7 siti della Rete Natura 2000, meno di quanti inizialmente ipotizzati nei formulari. Esclusive dell’(alto) appennino emiliano, queste torbiere sono state individuate sulla Carta Habitat 2013-2014 in 7 siti per complessivi 12 ettari circa, prevalentemente in:

- **IT4020020 - SIC-ZPS CRINALE DELL’APPENNINO PARMENSE**
- **IT4040001 - SIC-ZPS MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO**

**Valore conservazionistico**

Elevato. L’interesse conservazionistico dell’habitat è elevato, per la rarità delle specie presenti nel contesto appenninico e per le peculiarità ecologiche che sono proprie di climi e ambienti decisamente boreali.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**

AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**

VIAROLI PIERLUIGI (2010)

![Stagno montano torboso. Foto Studio Esperta](image)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Zone umide e torbiere basse di tipo alcalino caratterizzate da formazioni emergenti azonali a dominanza di Cladium mariscus, con distribuzione prevalente nella Regione Bioclimatica Temperata ma presenti anche nei territori a Bioclima Mediterraneo, spesso in contatto con la vegetazione delle alleanze Caricion davallianae o Phragmition.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
In Emilia-Romagna i lembi di vegetazione a Cladium mariscus, inquadrati nell’associazione Mariscetum serrati e nell’associazione Cladietum marisci (Codice CORINE Biotopes 53.33), si sviluppano in stazioni inondate durante i periodi piovosi ed asciutte d’estate, su suoli poveri di nutrienti.

Habitat CORINE Biotopes

Habitat EUNIS
D5.2 Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale, D5.24 Comunità palustri di Cladium mariscus

Sintaxa vegetazionali Cladietum marisci

Taxa attesi
Cladium mariscus (S), Carex rostrata, Eupatorium cannabinum, Juncus subnodulosus, Molinia arundinacea, Molinia caerulea, Phragmites australis, Schoenus nigricans, Senecio paludosus angustifolius, Kosteletzkyia pentacarpos (P), Typha angustifolia, Thelypteris palustris (P), Juncus maritimus

Dinamiche e contatti
La dinamica evolutiva del marisceto, come altri ambienti umidi, è caratterizzata dal progressivo interramento e prosciugamento dei bacini e delle depressioni lacustri. Inoltre si instaura una forte competizione con la canna palustre (Phragmites australis) a causa degli elevati apporti di acque eutrofiche e dell’abbandono di interventi di manutenzione portando ad una riduzione di questo habitat. In alcuni casi si può assistere ad una evoluzione, molto lenta, verso cenosi più igrofile con specie legnose come Salix cinerea e Alnus glutinosa. Trattandosi sostanzialmente di un magnocariceto specifico, si distingue dal 7230 per maggiore statura e da Pa ed Mc per la presenza di Cladium. Prevalentemente si inserisce nel contesto del Geosigmeto idrofitico ed elofitico della vegetazione perilacuale degli specchi d’acqua dolce pur come fase specifica adatta ad acque basiche o leggermente saline, prevalentemente a contatto con comunità di acque ferme.

Stato di conoscenza
Medio; approfondite analisi conoscitive sono state condotte in ambiti geografici limitati, manca un’indagine sistemistica a scala regionale per chiarire l’areale distributivo delle cenosi elofitiche con Cladium mariscus e la loro struttura (in generale per quanto riguarda le formazioni del Magnocaricion).

Fattori di minaccia
I principali fattori di minaccia sono riconducibili:
- Gestione/uso della risorsa acqua
  - Realizzazione di drenaggi, attività di bonifica per usi legati al pascolo o ad attività ricreative
  - Eccessiva captazione idrica superficiale
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
  - Interventi di regimazione idrica (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
- Isolamento e ridotte dimensioni dell’habitat
- Assenza di interventi gestionali per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua e la successione verso formazioni prative
  - Compattamento e costipamento del suolo per calpestio
  - Variazioni della profondità della falda
- Inquinamento:
  - Reflu domestici urbani, industriali e agricoli
  - Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
  - Erosione del suolo e sedimentazione
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi
Rilascio di materiale organico
- Inquinamento della falda

Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell'habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d'azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell'intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell'habitat e la sua evoluzione;
- Controllo periodico della fruizione;
- Monitorare le variazioni dei principali parametri fisico-chimici del corpo d’acqua;

RE: Misure regolamentari e amministrative
- Al fine di mantenere livelli idrici adeguati occorre un controllo sull'emungimento delle falde e la regolamentazione delle tipologie di opere di captazione;

MG Mitigazione e gestione
- Operare attivamente per il mantenimento dello stadio di torbiera ed evitanone l'interramento e la evoluzione verso l’arbusteto.
- Effettuare sfalci regolari volti al controllo delle altre specie erbacee o delle giovani piante di specie legnose arbustive ed arboree.
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si potrebbero posizionare passerelle di legno dove consentire un flusso regolato di turisti vietando nel contempo il transito altrove.
- Acquisire o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
- Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
- Evitare le azioni che possono portare alla frammentazione dell'habitat
- Contrastare fenomeni di salificazione

TS Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell'habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale C2

Stato di conservazione
Medio; Habitat raro, molto localizzato e minacciato da diversi fattori legati alle attività umane (manomissione dei contesti ripari dei sistemi lenticolo-lotici, della qualità chimico-fisica delle acque e dei processi evolutivi naturali del reticolo idrografico regionale).

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 44 ettari pari all’1,8% del patrimonio nazionale, in 5 siti della Rete Natura 2000. La Carta 2013-2014 estende a 7 siti la presenza dell’habitat, ridotta però a una quindicina di ettari, distribuiti presso la costa e alla base dell’Appennino, in particolare in:
IT4060015 – SIC-ZPS BOSCO DELLA MESOLA, BOSCO PANFILIA, BOSCO DI SANTA GIUSTINA
IT4070001 – SIC-ZPS PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE
IT4070002 – SIC-ZPS BARDELLO
IT4090002 – SIC-ZPS TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA

Valore conservazionistico
Elevato. L’interesse conservazionistico dell’habitat (prioritario) è elevato, non solo per la rarità delle specie presenti, valutata con riferimento alla loro distribuzione appenninica, ma soprattutto per le peculiarità ecologiche, che riproducono, in scala ridotta, situazioni ambientali diffuse solo sulle Alpi e nell’Europa settentrionale. Le stazioni presso la costa sono ulteriormente da indagare in quanto indiziate della possibile presenza di Ibsco litorale Kosteletzkya pentacarpos recentemente riscoperto (oltre che di Thelypteris palustris, Juncus maritimus ed altre elofite alotolleranti).
**Cladium mariscus.** (Parco del Taro, Foto LIPU)

**Juncus subnodulosus** Foto Luigi Molducci

Magnocariceto con **Cladium mariscus.** Foto Luigi Molducci
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Comunità a prevalenza di briofite che si sviluppano in prossimità di sorgenti di acque dure e correnti con pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde. In genere si tratta di superficie ridotte (puntiformi o linerari), spesso difficilmente cartografabili. Si tratta quindi di formazioni vegetali spiccatamente igro-idrofile, attribuite all’alleanza *Cratoneurion commutatum* che prediligono pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose, prevalentemente calcarei, ma che possono svilupparsi anche su vulcaniti, scisti, tufi, ecc.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
In Emilia-Romagna la formazione del travertino con cenosi igrofile di muschi riconducibili al Cratoneurion, le cui strutture inglobate costituiscono l’impalcatura delle formazioni rocciose più o meno stillicitose rivestite da caratteristica vegetazione idrofila e calcifila (con *Adiantum capillus-veneris* e altre felci), è un fenomeno localizzato e poco frequente, pressoché unico quando dà origine a fenomeni ipogei come la Grotta di Labante (BO). Inoltre sono state riferite a questo habitat anche cenosi localizzate lungo sorgenti e ruscelli dell’orto montana e subalpina ed inquadrabili nell’associazione *Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae* (codice CORINE Biotopes 54.12), sviluppata ai margini di acque a temperature costantemente basse, a reazione subneutra e relativamente oligotrofiche.

Habitat CORINE Biotope
54.12 – Popolamenti fontinali con acque dure – *Cratoneurion*

Habitat EUNIS
C2.1 Sorgenti, fontanili e geyser, C2.12 Sorgenti d’acqua dura (ricca di minerali disciolti), C2.121 Sorgenti d’acqua con alte percentuali di minerali carbonatici, formanti concrezioni di tufo o travertino

Sintaxa vegetazionali *Cratoneurion, Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae*

Taxa attesi
*Cratoneuron commutatum, Bryum pallens, Adiantum capillus-veneris, A. sagittatum (P), Cardamine asarifolia (S), Caltha palustris, Carex frigida, Micranthes engleri, Pinguicula vulgaris, Saxifraga aizoides, Veronica beccabunga*

Dinamiche e contatti
Le comunità di questo habitat sono caratterizzate da un’alta vulnerabilità e in assenza di perturbazioni o di significative variazioni dell’apporto idrico, sono considerate abbastanza stabili e lungamente durevoli, pur risentendo in particolare delle variazioni idriche stagionali. L’alleanza ha contatti catenali con le comunità della classe *Adiantetea* e brevi distanze soprattutto da habitat rupestri quali 8210 e 8310, mentre in ambiente sorgentizio montano con praterie umide o idromorfiche.

Stato di conoscenza Medio; manca comunque una resivione di sintesi delle cenosi dell’Habitat a scala regionale.

Fattori di minaccia
I principali fattori di minaccia riguardano:

- Gestione/uso della risorsa acqua
- Captazione delle sorgenti
- Alterazione del bilancio idrico
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
- Interventi di regimazione idrica (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
- Ridotte dimensioni dell’habitat
- Compattamento e costipamento del suolo per calpestio
- Prelievo di travertino
- Inquinamento
  - Reflui domestici urbani, industriali e agricoli
  - Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
  - Erosione del suolo e sedimentazione
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi
  - Rilascio di materiale organico
  - Inquinamento della falda
- Pressione turistica

Indicazioni gestionali
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;

Controllo periodico della fruizione;

Monitorare le condizioni idro-geologiche, fisico-chimiche e biologiche delle sorgenti;

RE: Misure regolamentari e amministrative

Al fine di mantenere livelli idrici adeguati occorre un controllo sull’emungimento delle falde e la regolamentazione delle tipologie di opere di captazione;

MG Mitigazione e gestione

Evitare le azioni che possono portare alla frammentazione dell’habitat

Evitare attività che possono essere fonte di inquinamento in particolare per le acque di falda;

Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

Definire azioni per impedire il prelievo di materiale travertino

Regolamentare l’accesso all’habitat/ecosistema

TS Tutela e sensibilizzazione

Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.

Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione

Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale C3

Stato di conservazione

Buono; Malgrado le ridotte dimensioni lo stato di conservazione è da considerarsi complessivamente accettabile, solo localmente si osservano fenomeni di eutrofizzazione dei depositi con la conseguente sostituzione dello strato muscinale con formazioni dominate da alghe filamentose.

Distribuzione

In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 25 ettari pari allo 0.40% del patrimonio nazionale, in 21 siti della Rete Natura 2000. La distribuzione puntiforme è confermata dalla Carta 2013-2014, che assegna a 26 siti circa 25 ettari di habitat, a maggior gravitazione orientale per ciò che riguarda le rupi travertino, meglio rappresentate in:

IT4050002 – SIC-ZPS CORNO ALLE SCALE
IT4050028 – SIC GROTTE E SORGENTI PIETRIFICANTI DI LABANTE
IT4080003 – SIC-ZPS MONTE GEMELLI, MONTE GUFO

più presente nell’altro appennino verso ovest per il Chaerophyllo-Cardaminetum, che in Romagna è praticamente assente, e che si ritrova in:

IT4020007 – SIC MONTE PENNA, MONTE TREVINE, GROPPO, GROPPetto
IT4020008 – SIC MONTE RAGOLA, LAGO MOO’, LAGO BINO
IT4020020 – SIC-ZPS CRINALE DELL’APPENNINO PARMENSE

In ambedue i casi l’habitat è certamente sottostimato e non facilmente individuabile se non per osservazione diretta di situazioni non sempre facilmente accessibili.

Valore conservazionistico

Elevato. L’Habitat di interesse prioritario è considerato ad elevato valore conservazionistico per la sua estrema selettività con processi evolutivi molto lenti e caratterizzato dalla presenza di diverse specie di particolare interesse.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Esplorazione di depositi travertinosi in formazioni arenacee (a sinistra) e calcarenitiche (a destra). Foto Stefano Bassi.

Caltha palustris, Pinguicola e Cardamine asarifolia, protagoniste della vegetazione fontinale. Foto Stefano Bassi.
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Habitat legato a sistemi di zone umide (alimentate da una falda superficiale) del tutto o per la maggior parte occupati da comunità torbigena a dominanza di piccole carici calcicolie accompagnate da numerose specie sia vascolari che brioefitiche. Queste cenosi si sviluppano su suoli permanentemente inondati da acque calcaree, ricche di basi e con pH da neutro ad alcalino. I sistemi delle torbiere basse alcaline, diffusi prevalentemente sulle Alpi e nell'avantterritoario alpino, possono includere elementi delle praterie umide (Molinietalia caeruleae, codice CORINE Biotopes 37), dei cariceti (Magnocaricion, codice CORINE Biotopes 53.2), dei canneti (Phragmition, codice CORINE Biotopes 53.1), dei cladeti (codice CORINE Biotopes 53.3, Habitat 7210*), aspetti delle torbiere di transizione (codici CORINE Biotopes 54.5 e 54.6, Habitat 7140) e della vegetazione acquatica e anfibia (codici CORINE Biotopes 22.3 e 22.4) o legata alle sorgenti (codice CORINE Biotopes 54.1).

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Formazioni estremamente localizzate in regione a causa della prevalenza nell’ossatura appenninica di matrici geologiche acide che favoriscono la diffusione e lo sviluppo di tipologie vegetazionali di torbiera acidofile. L’unica associazione rilevata in Emilia-Romagna, all’interno di ambienti umidi alcalini dell’area collinare-montana, è il Caricion davallianae, ascritta all’ordine Caricetalia davallianae e alla classe Scheuchzerio-Caricetea fuscae.

**Habitat CORINE Biotopes**
54.2 – Torbiere basse ricche . Tofieldietalia (Caricetalia davallianae): Caricion davallianae, 54.23 – Torbiere basse alcaline – Caricion davallianae

**Habitat EUNIS**
D4.1 Torbiere ricche di nutrimento, inclusi acquitrini su terreno calcareo e prati torbosi eutrofici

**Sintaxa vegetazionali**
Caricion davallianae

**Taxa attesi**
Blysmus compressus (S), Carex davalliana (S), Carex lepidocarpa lepidocarpa (S), Eriophorum latifolium (S), Carex flava, Epipactis palustris, Juncus subnodulosus, Orchis laxiflora, Parnassia palustris palustris, Pinguicula vulgaris, Schoenus nigricans, Tofieldia calyculata, Eleocharis uniglumis, Menyanthes trifoliata, Trichophorum cespitosum, T. alpinum, Triglochin palustre

**Dinamiche e contatti**
Le comunità di questa tipologia di torbiera sono di per sé durevoli. Nel caso in cui vi sia un abbassamento della falda, per drenaggio antropico, o nel caso di fenomeni di eutrofizzazione si può osservare lo sviluppo di Salix cinerea, Frangula alnus, Alnus glutinosa oppure può diventare anche molto abbondante Molinia, ma il corteggio floristico resta quello di Caricetalia davallianae.

**Stato di conoscenza**
Medio.

**Fattori di minaccia**
- Attività di pascolo
- Escavazioni
- Gestione/uso della risorsa acqua
  - Realizzazione di drenaggi e/o colmatura della torbiera, attività di bonifica,
  - Eccessiva captazione idrica superficiale
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  - Interventi di regimazione idrica (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
  - Isolamento e ridotte dimensioni dell’habitat
  - Competizione con vegetazione palustre legata ad ambienti eutrofici (Phragmites australis, Carex elata)
  - Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua
  - Compattamento e costipamento del suolo per calpestio
  - Abbassamento del livello delle acque e della falda
- Inquinamento
  - Reflui domestici urbani, industriali e agricoli
  - Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati e fosfati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi
  - Rilascio di materiale organico
    - Inquinamento della falda

**Indicazioni gestionali**
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;
- Controllo periodico della fruizione;
• Monitorare le variazioni fisico-chimiche del corpo d’acqua ed in particolare il basso tenore di nutrienti
• Monitorare e salvaguardare il regime idrico

RE: Misure regolamentari e amministrative
• Al fine di mantenere livelli idrici adeguati occorre un controllo sull’emungimento delle falde e la regolamentazione delle tipologie di opere di captazione;

MG Mitigazione e gestione
• Evitare le azioni che possono portare alla frammentazione dell’habitat
• Evitare attività che possono essere fonte di inquinamento in particolare per le acque di falda;
• Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
• Controllare mediante sfalcio o asportazione la proliferazione eccessiva di Molinia caerulea;
• Al fine di mitigare l’impatto (in particolare il calpestio) dovuto alla eccessiva fruizione dell’area in cui è presente l’habitat si possono posizionare passerelle di legno dove consentire un flusso regolato di turisti vietando nel contempo il transito altrove;
• Operare attivamente per il mantenimento dello stadio di torbiera ed evitarne l’interramento e l’evoluzione verso l’arbusteto
• Nelle aree adiacenti alle torbiere, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;

TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale C1

Stato di conservazione
Medio; Habitat raro, molto localizzato e minacciato da diversi fattori legati alle attività umane (manomissione dei contesti ripari dei sistemi lentico-lotici, della qualità chimico-fisica delle acque e dei processi evolutivi naturali del reticolo idrografico regionale).

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 68,55 ettari pari allo 0.6% del patrimonio nazionale, in 4 siti della Rete Natura 2000. La versione 2013-2014 estende a 7 siti la presenza dell’habitat ma riduce la superficie complessiva a 27,85 ettari, concentrati in particolare in:
IT4020008 – SIC MONTE RAGOLA, LAGO MOO’, LAGO BINO
A quanto pare questo tipo di torbiera, segnalata sull’Appennino occidentale, non raggiungerebbe la Romagna ma è probabile che il tipo sia sottostimato.

Valore conservazionistico
Elevato. L’interesse conservazionistico dell’habitat è elevato per la ridotta estensione e anche per la pregevole fioritura di orchidee.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)

Palude calcarea con Schoenus nigricans: 7210 o 7230? Foto Luigi Malducci
Tofieldia calyculata in cinta torbosa montana Foto Studio Esperta

Rocce: calcarenite pliocenica (3 milioni di anni): Pietramora RA IT4080007, habitat 8210 8310 e 6110. Foto Stefano Bassi
Le rocce

Le rocce stanno dappertutto, dalle scogliere marine alla cima delle montagne e condizionano moltissimo gli ambienti, generalmente mantenendo habitat intorno agli stadi primari fatti di cenosi non affollate ma alquanto differenziate con creature specializzate e tenacissime, in grado di sopravvivere in condizioni estreme per mancanza di risorse, aridità, esposizione alle meteore. L’Emilia-Romagna non ha scogliere, né montagne alte; gli ambienti rocciosi sono pochi e poco estesi, a volte nascosti ma sempre molto, molto particolari: qui c’è la Vena del Gesso più grande d’Europa, l’Arcipelago delle Ofioliti più diffuso, le Calcareniti più bizzarre, autentic geositi di dantesca memoria da Bismantova a San Leo, e infine i Flysch arenacei più vari e studiati del mondo.

Le rocce offrono uno spettacolo orrido, apparentemente desolato, ma costituiscono la base per numerosi habitat (almeno 8 in Emilia-Romagna, dei quali tre di macereto o ghiaione, tre di rupe, parete o falesia e due di matrice carsica) a loro volta differenziati per chimismo e contesto bioclimatico – anche qui si incontrano Alpi e Mediterraneo – ma non solo. Tutte le rocce sostengono ambienti pionieri, bloccati, - anche se là dove microclimaticamente evolvono possono ospitare praterie, arbusteti, addirittura boschi rupestri – a struttura semplificata e a basso livello di concorrenza tra specie e individui, con caratteristiche comuni di spazi dilatati e di ambienti rifugio. Se i piani vegetativi sono qui semplificati e di norma non presentano stratificazioni, tuttavia le rocce sono tridimensionali e offrono spazi ben più ampi della semplice superficie planimetrica che occupano, offrendo peraltro una gamma vastissima di microstazioni le più varie (crepe, anfratti, cenge) che moltiplicano le opportunità per la diversificazione. Addirittura le rocce carsiche, attraverso i campi solcati e le grotte, dilatano gli ambienti sotterranei che poi costituiscono il vero reticolo idrografico a tutta una serie di habitat specifici che vanno a complicare e a sovrapporre ulteriori situazioni di grandissimo interesse conservazionistico.

Inoltre le intrinseche difficoltà di movimento per gli utilizzatori (uomo compreso), unite alla fissità delle condizioni, determinano grandi presupposti per la conservazione. Si tratta di ambienti rifugio ideali per contingenti di specie rare e negate, che hanno potuto arrestare proprio qui l’esodo dagli antichi stravolgimenti climatici. Approfittando della variabilità delle situazioni rupicole, tante specie hanno saputo qui fissare capisaldi per la loro sopravvivenza anche al di fuori del loro areale tipico, creando cenosi poco appariscenti, apparentemente fragili ma in realtà durevoli, a evoluzione lentissima o bloccata. Ed ecco gli endemismi, i relitti glaciali o tropicali, le sovraposizioni con acque e organismi di grotta e gli adattamenti persino alla mancanza di luce; ecco le forme striscianti, prostrate, abbarbicate ad un substrato roccioso che non è mai nudo come per lo più appare, ma piuttosto incrostatato di forme viventi e permeato di vita legata a lunghi faticosi processi che producono poca ma sorprendentemente diversificata biomassa. Qui prevalgono le forme specializzate, in parte alla cronica e diffusa mancanza d’acqua (che si risparmia riducendo la traspirazione attraverso pelosità,
depigmentazione, crassulenza dei tessuti), in parte al chimismo della roccia basica (gessi e rocce calcaree), ultrabasica (molte ophioliti) o acida (arenarie, alcuni litotipi vulcanici dell’arcipelago ophiolitico).

Contrariamente a quanto si pensa, le rocce si difendono benissimo dalle attività “normali” di frequentazione umana (alpinismo, speleologia) correttamente praticate, rispetto alle quali può essere sufficiente magari impostare periodi di astinenza regolamentabili in corrispondenza di nidificazioni o di particolari fenologie. Al contrario nulla possono a fronte delle attività estrattive, che per definizione consumano la risorsa in maniera irreversibile anche a fronte delle cosiddette eventuali azioni di ripristino, che a seconda dei casi possono avere significato di facciata o poco di più.
**8110 – Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)**

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Comunità dei detriti silicei, dalla fascia montana al limite delle nevi *(Androsacetalia alpinae)*.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Vengono riferiti a questo habitat i pendii detritici presenti intorno ai 2000 m di quota dei gruppi montuosi più elevati della regione (Alpe di Succiso, M. Cusna, M. Prado, M. Cimone), con caratteristiche ecologiche e floristiche simili a quelle descritte nel manuale di interpretazione europeo per l’*Androsacion alpinae* (ordine *Androsacetalia alpinae*).

Si tratta di pietraie silicee a lungo innevamento caratterizzate da clasti di dimensioni decimetriche, negli interstizi dei quali è presente un suolo ricco in humus che permette la crescita di diverse specie vegetali.

**Habitat CORINE Biotopes**

**Habitat EUNIS**
H2.1 Macereti microtermici calcifughi delle regioni boreo-alpine, H2.31 (Macereti montani mesotermici silicei delle Alpi).

**Sintaxa vegetazionali** *Androsacetalia alpinae*

**Taxa attesi** *Alchemilla alpina* (S), *Athyrium distentifolium* (S), *Cardamine resedifolia* (S), *Cryptogramma crispa* (S), *Sedum monregalense* (S),

**Dinamiche e contatti**
Le comunità dei detriti sono stadi pionieri e spesso lungamente durevoli.
L’habitat può formare mosaici con gli habitat 6150 “Formazioni erbose boreo-alpine silicicole” (quote elevate) e 4060 “Lande alpine e boreali”.

Le comunità che colonizzano i detriti silicei non sono molto diverse da quelle casmofile che colonizzano le pareti rocciose (8220 “Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofita”). Per effetto del pascolamento, infine, in alcune aree, sono diffuse, anche comunità nitrofile di scarso valore, con *Urtica dioica*, *Aconitum sp.pl.*, o anche di *Epilobietea angustifoli*. 

**Stato di conoscenza**
Scarse. Sono necessari approfondimenti per la caratterizzazione della vegetazione degli habitat a codice 81 e 82.

**Fattori di minaccia**
- Cambiamenti climatici
- Inquinamento atmosferico
- Apertura di cave
- Uso turistico e/o ricreativo
- Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata, erosione del suolo e frane
- Eccessivo pascolo
- Turismo escursionistico ed invernale

Si tratta di ambienti che, per le peculiari caratteristiche ambientali e per la collocazione ad alte quote, non sono in genere interessati da azioni di disturbo antropico diretto.

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA:** Interventi attivi
- impostazione, realizzazione, mantenimento della rete sentieristica di attraversamento

**RE:** Misure regolamentari e amministrative
- evitare le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l’apertura di nuove strade, il sovrapascolo, gli incendi

**MR:** Programmi di monitoraggio e/o ricerca
periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
• sorveglianza degli effetti della presenza di sentieri ed impianti di risalita
PD: Programmi di divulgazione
• informazione ai turisti ed agli escursionisti sull’importanza e fragilità degli habitat

Gruppo eco funzionale  F1

Stato conservazione regionale  Medio

Valore conservazionistico  Elevato

Distribuzione
La Carta Habitat 2013-2014 riconosce ghiaioni silicei del 8110 in 9 siti per complessivi 230 ettari, esclusivamente sull’alto appennino emiliano e in particolare in:
IT4020020 – SIC-ZPS CRINALE DELL’APPENNINO PARMENSE
IT4030001 – SIC-ZPS MONTE ACUTO, ALPE DI SUCCISO
IT4030004 – SIC-ZPS VAL D’OZOLA, MONTE CUSNA
IT4030006 – SIC-ZPS MONTE PRADO

Compilatore scheda (anno compilazione)  PEZZI GIOVANNA (2010)

Validatore scheda (anno validazione)  FERRARI CARLO (2010)

Ghiaione arenaceo con felci. Foto Stefano Bassi

Cryptogramma crispa e Asplenium adulterinum su grossi clasti arenacei. Foto Marcello Tomaselli
8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

Ghiaioni mobili calcescistici, calcarei e marnosi dal piano montano all'alpino con comunitàerbacee pioniere perenni delle alleanze *Drabion hoppeanae* (de triti criofili di calcescisti o di rocce di diversa natura dei piani alpino e nivale), *Thlaspion rotundifolii* (de triti mesoxerofili di calcari compatti a elementi medi, a elementi fini e dei calcescisti e rocce ultrabasiche dal piano subalpino a alpino), *Festucion dimorphae (= Linario-Festucion dimorphae)* e *Petasition paradoxi (= Gymnocarpion robertiani)* (de triti mesoigrofili di calcari a elementi fini o di diversa pezzatura e dei calcescisti), *Dryopteridion submontanae (= Arabidenion alpinae)* (de triti calcari o ultrabasici a blocchi).

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

L'habitat è localizzato nella fascia subalpina su pendii detritici marnosi-arenacei colonizzati dalla vegetazione dell'Arenarietum bertolonii. I detriti, con clasti di dimensione centimetrica, derivano dalla disgregazione di marni siltose, marne e calcari marnosi della formazione dell'Alberese e delle Arenarie di Monte Cervarola presenti in alcuni settori dell'Appennino Reggiano, Modenese e Bolognese. Un ruolo predominante nella colonizzazione di queste falde detritiche è svolto da Arenaria bertolonii. Per l'associazione sono stati descritti due sottotipi: una variante a *Rumex scutatus* e una subassociazione a Cirsium bertolonii. *Rumex scutatus* caratterizza situazioni in cui i detriti presentano una certa mobilità. La subassociazione a Cirsium bertolonii, con entità trasgressive delle praterie dei Brometalia erecti e specie nitrofile (es. *Taraxacum officinale*), caratterizza comunità che si insediano nei fossi di ruscellamento o su pendii acclivi, dove il pascolo ha innescato processi erosivi.

**Habitat CORINE Biotopes**

61.2 - Falde detritiche carbonatiche di tipo alpico - Thalaspietalia rotundifolii, 61.23 - Macereti calcarei fini, 61.231 - Macereti alto montani e subalpini a debole umidità su calcari e marne, 61.2311 - Detriti marnosi ad Arenaria bertolonii - Arenarietum bertolonii

**Habitat EUNIS** H2.4 Macereti montani mesotermici calcarei ed ultra-basici

**Sintaxa vegetazionali** Arenarietum bertolonii, Arenarietum bertolonii, subass. a Cirsium bertolonii, Arenarietum bertolonii, variante a Rumex scutatus

**Taxa attesi**

Arabis alpina alpina (S), Arenaria bertolonii (S), Carum flexuosum (S), Cirsium bertolonii (S), Robertia taraxacoides (S), Rumex scutatus (S), Trifolium thalii (S), Festuca violacea puccinellii

**Dinamiche e contatti**

Per l’habitat valgono le considerazioni, in linea generale, fatte per l’habitat 8110. Fenomeni ricorrenti di ringiovanimento dei suoli mantengono a lungo queste comunità pioniere, determinando solo, di volta in volta, modifiche spaziali che si compensano. Frequenti sono le adiacenze o le mosaicature con gli habitat 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine", con cui si possono ipotizzare legami dinamici, e 4060 "Lande alpine e boreali". Il pascolamento e la frequentazione degli ungulati selvatici possono indurre lo sviluppo di nuclei di Rumicion alpini nelle falde detritiche in via di parziale consolidamento. Da richiamare, inoltre, i contatti e le transizioni con le comunità dei greti dei torrenti. Contatti, non sempre facilmente discriminati, interessano l'habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili".

**Stato di conoscenza** Medio-Scarso. Sono necessari approfondimenti per la caratterizzazione delle vegetazioni degli habitat a codice 81.

**Fattori di minaccia**

- Apertura di cave
- Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata, rischi di erosione del suolo e di frane
- Eccessivo carico di bestiame al pascolo
- Impatto delle attività del turismo invernale ed escursionistico

**Indicazioni gestionali**

Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

IA: Interventi attivi
- impostazione, realizzazione, mantenimento della rete sentieristica di attraversamento

RE: Misure regolamentarie e amministrative
- evitare le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l’apertura di nuove strade
- escludere gli accumuli di detrito di falda dalle aree interessate da attività estrattive
- evitare interventi di rimboschimento

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000

PD: Programmi di divulgazione
- informazione e sensibilizzazione sul valore dell’habitat. Lungo i percorsi escursionistici che interessano l’habitat porre tabelle informative sull’importanza dell’habitat e sulla necessità di restare all’interno del sentiero.
Gruppo eco funzionale     F1

Stato conservazione regionale     Medio

Valore conservazionistico     Elevato. L’alleanza Aquilegenion bertolonii, di cui fa parte l’associazione di riferimento per l’habitat 8120 (Arenarietum bertolonii) è endemica per le Alpi Apuane e per l’Appennino tosco-emiliano. L’associazione, inoltre, ospita specie endemiche, rare o di rilevante interesse biogeografico.

Distribuzione
La Carta Habitat 2013-2014 riconosce l’habitat in 4 siti dell’alto appennino emiliano per complessivi 150 ettari, in gran parte distribuiti in:
- IT4020012 - SIC MONTE BARIGAZZO, PIZZO D’OCA
- IT4040001 - SIC-ZPS MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO

Compilatore scheda (anno compilazione)     PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione)     FERRARI CARLO (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
A questo habitat debbono essere ricondotte gran parte delle tipologie di vegetazione dei pendii detritici presenti nella Regione Emilia Romagna, ad esclusione parte delle tipologie riconducibili ai codici 8110 e 8120. La vegetazione detritica certamente più diffusa localizzata nelle fasce montana e subalpina è il Cryptogrammo-Dryopteridetum oreadis (ord. Androsacetalia alpinae). Si tratta di un’associazione a copertura discontinua che si sviluppa negli interstizi di clasti arenacei (di dimensioni da decimetriche a metriche), di falde detritiche inattive, recentemente stabilizzate. La specie più frequente è Cryptogramma crispa a cui si accompagnano numerose altre felci (si veda la sezione specie di rilievo attese).

L’habitat 8110 include anche vegetazioni inquadrabili nell’ordine Stipetalia calamagrostis (Achntheretalia calamagrostis): Stipetum calamagrostis (Achntheretum calamagrostis), Rumicetum scutati e l’aggruppamento a Calamagrostis varia. Si tratta di vegetazione glareicola termofila da submontana (in particolare) a montana. Lo Stipetum calamagrostis si rinvie generalmente su detriti fini di matrice marnosa-arenacea presenti nelle fasce collinare e montana, su pendii esposti nei versanti assolati. È caratterizzato dalla dominanza della graminacea cespitosa Achntheretum calamagrostis, accompagnata da Laserpitium gallicum, Scrophularia canina, Epilobium dodonaei. Nei Gessi Triassici della val Secchia è stata rinvenuta su substrati evaporitici, dove è Epilobium dodonaei graminacea cespitosa fasce collinare e montana, su pendii esposti nei versanti assolati. È caratterizzato dalla dominanza di


L’aggruppamento a Calamagrostis varia colonizza pendii e canali detritici freschi esposti a Nord presenti nelle fasce submontana e montana del Crinale tosco -emiliano. Risulta caratterizzato dalla dominanza di Alyssum bertolonii (habitat 8120). La specie più frequente è Cryptogramma crispa a cui si associano Rumex scutatus, Doronicum columnae, Adenostyles glabra glabra, Leontodon hyoseroides a cui si aggiunge Asplenium trichomanes.

Habitat CORINE Biotopes
61.3 - Falde detritiche termofile e di tipo atlantico - Galio-Parietarietalia officinalis, Androsacetalia alpinae p.p., 61.31 - Detriti termofili - Stipion calamagrostis, 61.311 - Detriti montani ad Achnthereretum calamagrostis - Stipetum calamagrostis, 61.312 - Macereti calcarei sub-montani, 61.3122 - Detriti mon tani ad Achntheretum calamagrostis, 61.3124 - Detriti montani freschi a Calamagrostis varia - Aggruppamento a Calamagrostis varia (Habitat non presente negli elenchi ufficiali CORINE -BIOTOPES, ma codificato e descritto in Alessandrini & Tosetti 2001), 61.3125 - Detriti stabilizzati a Alyssum bertoloni, 61.37 - Detriti ricchi di felci di tipo subatlantico - Dryopteridion oreadis, 61.371 - Detriti stabilizzati a Cryptogramma crispa - Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatae

Habitat EUNIS
H2.5 Macereti xerotermici silicei, H2.6 Macereti xerotermici calcarei ed ultra-basici

Sintaxa vegetazionali
Aggruppamento a Calamagrostis varia dello Stipion calamagrostis, Cryptogrammo-Dryopteridetum oreadis, Rumicetum scutati, Stipetum calamagrostis

Taxa attesi
Dryopteris oreades (S) (P), Festuca violacea puccinellii (S) (P), Achnthereretum calamagrostis (S), Alchemilla saxatilis (S), Athyrium distentifolium (S), Athyrium filix-femina (S), Cardamine resedifolia (S), Cryptogramma crispa (S), Doronicum columnae (S), Dryopteris expansa (S), Dryopteris filix-mas (S), Epilobium dodonaei (S), Hypericum richeri (S), Laserpitium gallicum (S), Laserpitium siler (S), Linaria supina (S), Phegopteris connectilis (S), Polystichum lonchitis (S), Rumex scutatus (S), Scrophularia canina (S), Teucrium montanum (S), Adenostyles glabra, Calamagrostis corsica

Dinamiche e contatti
Le formazioni vegetali che colonizzano i ghiaioni costituiscono stadi dinamici in genere bloccati. Rapporti catenali: con la vegetazione dell’habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica", con le praterie secondarie dell’habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)", con le praterie secondarie dell’habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)".

205
In stazioni dove i detriti sono da lungo tempo stabilizzati, le vegetazioni del *Crypto grammemo-Dryopteridetum oreidis*, possono mostrare somiglianze floristiche con le preterie a nardo e, in assenza di pascolo, se ne può ipotizzare un’evoluzione verso il vaccinieto.

**Stato di conoscenza**
Medio- Scarso. Sono necessari approfondimenti per la caratterizzazione della vegetazione degli habitat a codice 81 e 82.

**Fattori di minaccia**
- Apertura di cave
- Uso turistico e/o ricreativo (es. calpestio da parte degli escursionisti)
- Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata
- Presenza di discariche
- Accesso di mezzi motorizzati

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

IA: Interventi attivi
- impostazione, realizzazione, mantenimento della rete sentieristica di attraversamento

RE: Misure regolamentari e amministrative
- evitare che l’habitat sia interessato da nuovi tracciati stradali
- escludere l’habitat dalle aree incluse nei piani delle attività estrattive

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000

PD: Programmi di divulgazione
- informazione e sensibilizzazione sul valore dell’habitat. Lungo i percorsi escursionistici che interessano l’habitat porre tabelle informative sull’importanza dell’habitat e sulla necessità di restare all’interno del sentiero

**Gruppo eco funzionale**  F1

**Stato conservazione regionale**  Medio

**Valore conservazionistico**  Elevato

**Distribuzione**
La Carta Habitat 2013-2014 riconosce l’habitat in ben 41 siti distribuiti su tutto l’Appennino medio-alto, con gravitazione maggiore per il settore occidentale (manca sull’Appennino ravennate ed è abbastanza localizzato su quello romagnolo. Dei 1206 ettari rilevati complessivamente, le maggiori estensioni risultano in:

- **IT4010004** - SIC MONTE CAPRA, MONTE TRE ABATI, MONTE ARTELIO, SANT’AGOSTINO, LAGO DI AVERALDI
- **IT4020008** - SIC MONTE RAGOLA, LAGO MOO’, LAGO BINO
- **IT4040001** - SIC-ZPS MONTE CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATIGNANO
- **IT4040002** - SIC-ZPS MONTE RONDINAIO, MONTE GIOVO

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  FERRARI CARLO (2010)
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell’arco alpino.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

L’habitat, caratterizzato da vegetazione casmofitica (erbaceo-suffruticosa con potente apparato radicale), presenta una notevole diversità regionale, anche in virtù del fatto che, se dal punto di vista geo-litologico mancano di fatto vere e proprie falesie carbonatiche o calcareo-dolomitiche di consistenti dimensioni, sono qua e là frequenti rupe calcarenitiche, gessose, conglomeratiche e calcareo-marnose, comunque di tipo calcico.

Sono state ricondotte all’habitat almeno 4 associazioni, tutte inquadrabili nell’ordine Potentilletalia caulescentis:

1. Saxifragetum callosae-paniculatae e syntaxa affini, sulle pareti rocciose marnoso-arenacee (creste e cenge) della formazione delle Arenarie di M. Cervarola, nella fascia montana, pur estendendosi alle fasce submontana e subalpina. L’associazione è caratterizzata da Saxifraga callosa e S. paniculata, spesso codominanti.

2. Asplenio-Cystopteridetum fragilis, associazione paucispecifica, costituita da sciafile felci rupicole, presente con superfici molto limitate nella fascia subalpina di tutto il crinale nelle fessure alla base delle pareti rocciose dei versanti settentrionali in stazioni fresche e scarsamente illuminate.


4. Comunità vegetali delle pareti gessose a Teucrium flavum e Ceterach officinarum su falesie e pareti mai in pieno sole, lungo versanti settentrionali, forre, doline e rupe d’accesso a inghiottiti e grotte. Si tratta di più associazioni vegetazionali probabilmente inquadrabili nell’alleanza Cystopteridion e caratterizzate dalla presenza di diverse pteridofite, nonché da numerosi muschi e licheni.

Gli ultimi due tipi sono spesso vicariati in esposizione meridionale dall’habitat 6110, del quale sostanzialmente costituiscono spesso una facies meno xerofila a felci rustiche rupicole.

Le comunità vegetali litofile calcicole a felci e casmofite sono in Emilia-Romagna probabilmente più frequenti delle vicarianti silicicole del 8220 in Romagna e a basse quote, che tendono invece ad emergere in Emilia e in alta quota, dove prevalgono arenarie antiche.

**Habitat CORINE Biotopes**


**Habitat EUNIS**

H3.2 Rupi basiche o ultra-basiche

**Sintaxa vegetazionali**

Asplenio-Cystopteridetum fragilis, Saxifragetum-callosae paniculatae, Saxifragion lingulatae

**Taxa attesi**

Cheilanthes persica (S) (P), Alyssoides utriculata (S), Asplenium ruta-muraria (S), Asplenium scoleopendrium (S), Asplenium trichomanes (S), Asplenium viride (S), Ceterach officinarum (S), Cystopteris fragilis (S), Festuca inops (S), Polypodium cambricum (S), Saxifraga callosa (S), Saxifraga paniculata (S), Sedum album (S), Sedum dasyphyllum (S), Teucrium flavum (S), Arabis alpina, Doronicum columnae, Mercurialis perennis.

**Dinamiche e contatti**

Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e mosaicature con l’habitat 6170 "Formazioni erbose calcicolie alpine e subalpine" e con la vegetazione dei detriti dell’habitat 8120 "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)". Localmente, a quote più basse, si verificano contatti con l’habitat 6110* "Formazioni erbose rupeoliche calcicolie o basofile dell’Alysso-Sedion albi". Viste le caratteristiche dell’habitat, legato a situazioni rocciose ombreggiate se non addirittura fresche con muschi, licheni e felci (queste ultime con diversi caratteri di adattamento a situazioni più o

207
meno aride), non è infrequente il caso di presenze in sottobosco o strati inferiori di boschi rocciosi quali 9180 in particolare, ma anche di 9210 finanche al 9340, nonché di ostrieti e querceti, mentre in generale l’habitat 8210 è quasi il necessario contesto per grotte (8310), campi solcati (8240) e ambienti rocciosi carsici freschi in genere, o pseudocarsici come il calcareo travertinoso 7220 col quale condivide alcune specie quale il Capelvenere (Adiantum capillus-veneris).

**Stato di conoscenza**
Medio- Scarso. Sono necessari approfondimenti per la caratterizzazione della vegetazione degli habitat a codice 81 e 82.

**Fattori di minaccia**
- Apertura di cave o proseguimento delle attività estrattive
- Uso turistico e/o ricreativo
- Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata
- Allargamento di strade in gole rupestri
- Raccolta di esemplari di specie rare per collezionismo e il commercio per allestire giardini rocciosi

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- negli interventi di posa in opera delle reti paramassi porre particolare cautela soprattutto nelle fasi di impostazione del cantiere
- impostazione, realizzazione, mantenimento della rete sentieristica di attraversamento
- dialogo con le associazioni alpinistiche, di arrampicata e con gli arrampicatori

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- evitare le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l’apertura di nuove strade,
- escludere l’habitat dalle aree iteressate dai piani di attività estrattive
- regolamentare le attività alpinistiche, come le scalele e le arrampicate (soprattutto rispetto agli effetti sull’Avifauna, vale ricordare l’uso per la nidificazione di Falconiformi Accipitriformi e Passeriformi)
- concertare codici di autoregolamentazione per la fruizione

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000

**PD: Programmi di divulgazione**
- informazione e sensibilizzazione sul valore dell’habitat
- informazione sui corsi periodici di fruizione

**Gruppo eco funzionale**  F2

**Stato conservazione regionale**  Medio

**Valore conservazionistico** Elevato, per la presenza di endemismi nei tipi di vegetazione riferibili all’habitat.

**Distribuzione**
L’habitat è certamente più distribuito di quanto non appaia in Carta Habitat 2013-2014 (216 ettari in 29 siti), anche perché spesso puntiforme, legato al singolo masso, sovverte localizzato in situazione di sottobosco o compresente in forre e versanti rocciosi all’ombra di boschi rupestri come il 9180 o formazioni arbustive e arboree rupestri dei versanti freschi. Risulta tuttavia più frequente in:

- IT4030009 - SIC GESSI TRIASSICI
- IT4050001 - SIC GESSI BOLOGNESI, CALANCHI DELL’ABBADESSA
- IT4070011 - SIC-ZPS VENA DEL GESSO ROMAGNOLA
- IT4080007 - SIC PIETRAMORA, CEPARANO, RIO COZZI
- IT4090003 - SIC-ZPS RUPI E GESSI DELLA VALMARECCHIA

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  FERRARI CARLO (2010)
Masso muschioso con Lingua Cervina. Foto Stefano Bassi

Rupi gessose ombreggiate termofile con Cedracca (sin, foto Stefano Bassi) e con Lingua cervina (dx, foto Fabio Liverani)

*Polypodium cambricum*, *Arabis alpina* e muschi su rupe calcarenitica. *Saxifraga paniculata* su arenaria. Foto Stefano Bassi
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Comunità casmofitiche delle rupi silicate povere di carbonati, dal piano, nelle regioni mediterranee, alle quote più elevate dell’arco alpino.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
L’habitat 8220 può essere ritenuto il vicariante dell’8210 in ambiente non calcareo (arenarie e serpentini). In Emilia-Romagna sono riferibili all’habitat almeno due associazioni:


2. Sedo-Asplenietum cuneifolii e aggruppamenti affini, sulle rupi ofiolitiche. La si rinviene generalmente sulle pareti esposte nei quadranti settentrionali ed è caratterizzata dalla felce Asplenium cuneifolium, esclusiva dei substrati ofiolitici, cui si associano Cardamine plumieri, Robertia taraxacoides, Ceterach officinarum, Sedum dasyphyllum e Campanula rotundifolia. Le rupi esposte nei quadranti meridionali sono colonizzate da aggruppamenti vegetali differenziati dalla presenza di specie più termofile quali Notholaena marantae, Alyssum bertolonii, Sedum rupestre e Galium corru dolifolium.

Habitat CORINE Biotopes
62.2 - Falesie interne silicate vegetate - Androsacetalia vandelli, Asplenietalia lanceolato-obovati, Asplenietalia billotii, 62.21 - Falesie e pareti rocciose non carbonatiche - Androsacetalia multiflorae, 62.211 - Falesie arenacee altomontane-subalpine - Androsacion multiflorae, 62.213 - Falesie di serpentino - Asplenion serpentini, 62.214 - Falesie non carbonatiche montane - Asplenion septentrionalis (Habitat non presente negli elenchi ufficiali CORINE-BIOTOPES, ma codificato e descritto in Alessandrini & Tosetti 2001)

Habitat EUNIS
H3.1  Rupi silicate acide

Sintaxa vegetazionali
Drabo aizoidis-Primuletum apenninae, Sedo-Asplenietum cuneifolii

Taxa attesi
Arenaria bertoloni (S) (P), Asplenium cuneifolium (S) (P), Globularia incanescens (S) (P), Leontodon anomalous (S) (P), Notholaena marantae (S) (P), Primula apennina (S) (P), Robertia taraxacoides (S) (P), Saxifraga paniculata (S) (P), Alyssum bertolonii (S), Asperula aristata oreophila (S), Campanula rotundifolia (S), Cardamine plumieri (S), Ceterach officinarum (S), Draba aizoides (S), Galium corru dolifolium (S), Sedum dasyphyllum (S), Sedum rupestre (S), Seseli libanotis (S), Silene saxifraga (S), Alchemilla saxatilis, Antennaria carpatica helvetica, Artemisia umbelliformis, Cerasium alpinum alpinum, Hedysarum hedysaroides, Hieracium amplexicaule, Saussurea discolor

Dinamiche e contatti
Le comunità dell’habitat 8220, come le pareti dell’8210 (“Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica”) sono per loro natura alquanto stabili. Non è infrequente il contatto con i prati aridi, con le vegetazioni riferibili all’habitat 4060 "Lande alpine e boreali", con le cenosi delle praterie alpine dell’habitat 6150 "Formazioni erbose boreo-alpine silicicole" e, soprattutto, dei detriti di falda o altri tipi di sfasciume riconducibili all’habitat 8110 "Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)". Su rupe ofiolitica esiste il contatto con 6130.

Stato di conoscenza
Medio- Scarso. Sono necessari approfondimenti per la caratterizzazione della vegetazione degli habitat a codice 81 e 82.

Fattori di minaccia
- Apertura di cave o proseguimento delle attività estrattive
- Uso turistico e/o ricreativo
- Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata
- Allargamento di strade in gole rupestri
- Raccolta di esemplari di specie rare per collezionismo e il commercio per allestire giardini rocciosi
Indicazioni gestionali
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- negli interventi di posa in opera delle reti paramassi porre particolare cautela soprattutto nelle fasi di impostazione del cantiere
- impostazione, realizzazione, mantenimento della rete sentieristica di attraversamento
- dialogo con le associazioni alpinistiche, di arrampicata e con gli arrampicatori

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- evitare le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l’apertura di nuove strade
- escludere l’habitat dalle aree interessate dai piani di attività estrattive
- regolamentare le attività alpinistiche, come le scalate e le arrampicate (soprattutto rispetto agli effetti sull’Avifauna, vale ricordare l’uso per la nidificazione di Falconiformi Accipitriformi e Passeriformi)
- concertazione di codici di autoregolamentazione per la fruizione

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodoico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000

**PD: Programmi di divulgazione**
- informazione e sensibilizzazione sul valore dell’habitat. Nei siti interessati da attività escursionistica o alpinistica porre tabelle informative sull’importanza dell’habitat e sugli effetti del disturbo
- informazione sui corretti periodi di fruizione

**Gruppo eco funzionale**  F2

**Stato di conservazione**  da MEDIO a BUONO

**Valore conservazzionistico**  Elevato. Habitat caratterizzato da endemismi, specie rare nel territorio regionale e di interesse fitogeografico. Il *Drabo aizoidis-Primuletum apenninae* offre rifugio a specie artico-alpine, orofite e centro-europee (*Antennaria carpatica, Artemisia umbelliformis, Cerastium alpinum, Hedysarum hedysaroides, Saussurea discolor*) e ospita la specie endemica *Primula apennina*. Il *Sedo-Asplenietum cuneifolii* contiene inoltre popolazioni di specie adattate ad elevate concentrazioni di “metalli pesanti”.

**Distribuzione**
L’habitat è più distribuito di quanto non appaia in Carta Habitat 2013-2014 (310 ettari in 31 siti), analogamente all’omologo 8210 con il quale in parte è confondibile per la prevalenza di felci rupicole in particolare del genere *Asplenium* che in parte è indifferentere alla chimica del substrato. Anche in questo caso l’habitat può sussistere in versanti rocciosi all’ombra di boschi rupestri, risulta tuttavia più frequente in:
- IT4010002 - SIC MONTE MENEGOSA, MONTE LAMA, GROPPO DI GORA
- IT4010004 - SIC MONTE CAPRA, MONTE TRE ABATI, MONTE ARMELIO, SANT’AGOSTINO, LAGO DI AVERALDI
- IT4020007 - SIC MONTE PENNA, MONTE TREVINE, GROPPO, GROPPETTO
- IT4020011 - SIC GROPPO DI GORRO
- IT4020020 - SIC-ZPS CRINALE DELL'APPENINO PARMENSE
- IT4030001 - SIC-ZPS MONTE ACUTO, ALPE DI SUCCISO
- IT4030004 - SIC-ZPS VAL D'OZOLA, MONTE CUSNA

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  FERRARI CARLO (2010)
Primula apennina su arenarie antiche. Foto Giuseppe Branchetti

Vegetazione rupestre su parete arenacea con poche basi. Foto Marcello Tomaselli

Asplenium trichomanes e A. adiantum-nigrum su Macigno. Foto Stefano Bassi
8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Comunità pioniere di Sedo-Scleranthion o Arabidopsision thalianae (= Sedo albi-Veronicon dillenii), spesso ricche di muschi e/o licheni, che colonizzano suoli superficiali su rocce silicee in erosione (Rhizocarpetea geographic).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Comunità pioniere in grado di colonizzare sia pareti rocciose sia detriti d’alterazione di rocce silicate (serpentiniti, basalti, diaspri, arenarie del Macigno). La flora include specie adatte a sopportare lunghi periodi di siccità o di scarsa disponibilità d’acqua nel suolo. Abbondante risulta la presenza di muschi e licheni.
Sono riconducibili a questo habitat almeno 3 tipi di vegetazione (AA. VV., (Bassi) 2007):
- su serpentini e su diaspro, vegetazione caratterizzata da specie del genere Sedum (S. album, S. sexangulare, S. rupestre, S. dasyphyllum, S. monregalense), a cui si accompagnano frequentemente diverse altre specie litofile quali Schleranthus perennis, Dianthus sylvestris, Rumex acetosella, Herniaria glabra e Trifolium arvense.
- su diaspro e basalti, vegetazione a dominanza di Sempervivum tectorum, cui spesso si associano Rumex acetosella, Schleranthus perennis, Sedum album e Trifolium arvense, Aira caryophyllea, Stachys recta, Centaurea deusta, Teucrium chamaedrys e, occasionalmente, la rara Argyrolobium zanonii.
- su affioramenti rocciosi arenacei, in prossimità di creste ventose (in particolare lungo lo spartiacque appenninico principale) oltre il limite del bosco, di vegetazione caratterizzata da Sempervivum arachnoideum e S. montanum. E’ più frequente in Emilia.

Habitat CORINE Biotopes
62.42 - Rupi nude continentali silicee

Habitat EUNIS
H3.6 Comunità a Crassulaceae dominanti degli speroni rocciosi esposti all’azione atmosferica

Sintaxa vegetazionali
Rhizocarpetea geographic, Sedo-Sclerantion

Taxa attesi
Aira caryophyllea (S), Centaurea deusta (S), Dianthus sylvestris (S), Herniaria glabra (S), Rumex acetosella (S), Scleranthus perennis (S), Sedum album (S), Sedum monregalense (S), Sedum rupestre rupestre (S), Sedum sexangulare (S), Sempervivum arachnoideum (S), Sempervivum montanum (S), Sempervivum tectorum (S), Stachys recta (S), Teucrium chamaedrys (S), Trifolium arvense (S), Argyrolobium zanonii (P)

Dinamiche e contatti
Le particolari condizioni stazionali che caratterizzano l’habitat determinano scarse possibilità evolutive del suolo. I contatti più frequenti sono con gli habitat 8220 “Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica”, 8110 “Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)”, 5130 “Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli”, 4060 “Lande alpine e boreali”, con le formazioni erbacee delle creste a Juncus trifidus, i vaccinieti (Habitat 4060; Hyperico-Vaccinietum gaultherioidis) e le rupi di arenaria (Habitat 8220), con le quali condividono alcune specie.

Stato di conoscenza
Scarso. Di queste comunità non esiste solitamente traccia nelle carte della vegetazione, in quanto si tratta di situazioni finemente frammentate. Sono necessari studi mirati per meglio comprendere la natura degli eventuali popolamenti appenninici.
Possibili confusioni con stadi non consolidati di 8220 “Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica” con cui possono peraltro essere finemente mosaicati. Minore si ha confusione con l’habitat 6110 (“Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell’Alysso-Sedion albi”), da cui si differenzia di norma per il tipo di substrato e per il grado di copertura della vegetazione.

Fattori di minaccia
- Coltivazioni di cave
- Intenso calpestio antropico legato a transito escursionistico
- Impianti scistici
Indicazioni gestionali
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

IA: Interventi attivi
· impostazione, realizzazione, mantenimento della rete sentieristica di attraversamento
· dialogo con le associazioni alpinistiche, di arrampicata e con gli arrampicatori

RE: Misure regolamentari e amministrative
· esclusione da aree incluse nei piani delle attività estrattive
· concertazione di codici di autoregolamentazione per la fruizione

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
· periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000

PD: Programmi di divulgazione
· informazione e sensibilizzazione sul valore dell’habitat. Installazione di tabelle informative sull’importanza dell’habitat e sulla sua sensibilità al calpestio nei tratti di sentieri escursionistici che interessano l’habitat
· Informazione sui corretti periodi di fruizione

Gruppo eco funzionale   F2

Stato di conservazione Medio

Valore conservazionistico
Elevato

Distribuzione
In quanto caratterizzato da Sempervivum su rocce prive di calcio, l’habitat è segnalato in ben 27 siti montani per complessivi 371 ettari, con massima presenza in:
IT4010004 - SIC MONTE CAPRA, MONTE TRE ABATI, MONTE ARMELIO, SANT'AGOSTINO, LAGO DI AVERALDI
IT4020013 - SIC BELFORTE, CORCHIA, ALTA VAL MANUBiola
IT4020020 - SIC-ZPS CRINALE DELL'APPENNINO PARMENSE
IT4080003 - SIC-ZPS MONTE GEMELLI, MONTE GUFFONE

Compilatore scheda (anno compilazione)   PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione)   FERRARI CARLO (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Superfici calcaree suborizzontali con vegetazione rada, spesso con muschi, licheni e pteridofite, che si estendono dalle creste dei massicci e delle piattaforme calcareo-dolomitiche esposte ad avanzati processi di carsificazione, dal bioclima alpino a quello collinare.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Habitat a prevalente determinismo geomorfologico dove hanno un ruolo rilevante la componente brio-lichenica e briofita, oltre alle specie dell'\textit{Alysso-Sedion albi}, nella fascia collinare-submontana. All'habitat sono riconducibili molteplici classi di vegetazione. E' l'habitat forse meno legato a forme vegetazionali in senso stretto, tuttavia le sue forme esaltano il ruolo di ambiente rifugio dalle grandi potenzialità conservative e, in quanto ambiente carsico tipico, compendia il ruolo delle rocce, delle grotte e degli ecosistemi connessi.

In Emilia-Romagna le uniche rocce carsiche in grado di ospitare forme di carsismo superficiale tipo "campi solcati" sono i Gessi. Dal punto di vista morfologico sono presenti una forma discontinua e dal caratteristico aspetto di erosione verticale nota col nome di "erosioni a candela" (Carnè Gessi di Brisighella, Buco delle Candele alla Croara - Gessi bolognesi), e una più orizzontale e diffusa, per quanto altrettanto discontinua, osservabile ai Crivellari (Gessi di Riolo Terme). E' a quest'ultima morfologia che si riferisce la segnalazione di maggiore estensione per l'Emilia-Romagna.

Habitat CORINE Biotopes
62.3 - Pavimenti

Habitat EUNIS
H3.5 Falde rocciose superficiali e pavimentazioni calcaree naturali, prive o quasi di vegetazione

Sintaxa vegetazionali
La vegetazione brio-pteridofitica presente all'imboccatura delle grotte e nei campi solcati è stata riferita a varie associazioni, nessuna specifica per l'Emilia-Romagna, che hanno come riferimento gli habitat 8210 (\textit{Asplenio-Cystopteridetum fragilis}), 6110 (\textit{Cladonio-Sedion}) e l'ambito di forra del tilio-ostrieto del 9180.

Taxa attesi
\textit{Asplenium scolopendrium} (S) (P), \textit{Athyrium filix-femina} (S), \textit{Cystopteris fragilis} (S), \textit{Dryopteris filix-mas} (S), \textit{Polypodium cambricum} (S), \textit{Polypodium interjectum} (S), \textit{Polypodium vulgare} (S), \textit{Polystichum aculeatum} (S), \textit{Asplenium trichomanes} più alghe, muschi ed epatiche.

Dinamiche e contatti
L'habitat risulta sostanzialmente stabile. Presenta molteplici e differenti contatti in base alla quota e alle condizioni climatiche. Contatti frequenti sono con gli habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" e 6110* "Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'\textit{Alysso-Sedion albi}". Le erosioni superficiali dell'8240 sono quasi per definizione in diretto contatto con l'8310 delle grotte e quindi un aspetto di pregio sia per le aree con carsismo profondo diffuso sia per le Aree di interesse idrologico legato al carsismo (Idrocar).

Stato di conoscenza
Scarso. Necessità di approfondire natura e struttura di questo habitat che ne riassume molti altri -8310, 8210, 6110, 6210 - ricomprendendone gran parte delle caratteristiche sia vegetazionali che faunistiche.

Fattori di minaccia
Nel Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 (Ministero dell’Ambiente) sono riportate le seguenti minacce:
- Apertura ed esercizio di cave
- Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata
- allargamento di strade
- Calpestio dovuto alle attività escursionistiche

Indicazioni gestionali
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell'habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:
IA: Interventi attivi
- impostazione, realizzazione, mantenimento della rete sentieristica di attraversamento
RE: Misure regolamentari e amministrative
- escludere le aree dove è presente l'habitat dai piani delle attività estrattive
- evitare interventi di allargamento dei percorsi stradali
MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodoico monitoraggio della dinamica dell'habitat all'interno del sito Natura 2000
PD: Programmi di divulgazione
- informazione e sensibilizzazione sul valore dell'habitat: porre tabelle informative sulla importanza e fragilità dell'habitat in corrispondenza dei percorsi escursionistici che interessano l'habitat

Gruppo eco funzionale   F3

215
Stato di conservazione    Medio
Valore conservazionistico    Elevato

Distribuzione
IT4050001 - SIC GESSI BOLOGNESI, CALANCHI DELL'ABBADESSA
IT4070011 - SIC-ZPS VENA DEL GESSO ROMAGNOLA

Compilatore scheda (anno compilazione)   PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione)   FERRARI CARLO (2010)

Buco delle Candele, Gessi bolognesi. Foto Fabio Liverani

I campi solcati ai Crivellari. Vena del Gesso romagnola, Riolo Terme RA. Foto Sara Cortesi
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**
Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprese di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell’Allegato II quali pipistrelli e anfibi. I vegetali fotosintetici si rinvengono solo all’imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
L’habitat include sia cavità complesse costituenti sistemi idrologici carsici (gallerie e fiumi sotterranei, dagli inghiottiti alle risorgenti) sia grotte e nicchie che non assumono mai dimensioni tali da costituire sistemi sotterranei transitabili o meno, ma che presentano caratteristiche utili alla flora igro-rupicola (non esistendo specie cavernicole in senso stretto) e alla fauna troglobiona, troglofila o troglobia. La maggiore concentrazione di grotte è presente in corrispondenza delle aree gessose (Vena del Gesso romagnola, Gessi bolognesi, Onferno e Gessi riminesi, Gessi di Albinea e Gessi triassici della Val Secchia). Altre cavità sono presenti su substrati calcarenitici (es. Sassi di Roccamalatina, Sassoguidano, Bismantova, Catena dello Spungone).

Si tratta di un habitat di tipo prevalentemente geomorfologico, dove la vegetazione, costituita in prevalenza da alghe, muschi ed epatiche, si trova solo all’imboccatura delle grotte o all’ingresso delle cavità, finché le condizioni di luminosità ne permettono lo sviluppo e dove una fauna tipica, se non esclusiva, trova spazi soprattutto di rifugio, anche in profondità.

**Habitat CORINE Biotopes**
65 - Grotte

**Habitat EUNIS**
H1 Terrestrial underground caves, cave systems, passages and waterbodies

**Sintaxa vegetazionali** La vegetazione brio-pteridofitica presente all’imboccatura delle grotte è stata riferita a varie associazioni, nessuna specifica per l’Emilia-Romagna, che hanno come riferimento gli habitat 8210 (*Asplenio-Cystopteridetum fragilis*), 6110 (*Cladonio-Sedion*) e 7220 (*Cratoneurion*).

**Taxa attesi**
*Asplenium scoliopendrium* (S) (P), *Athyrium filix-femina* (S), *Cystopteris fragilis* (S), *Dryopteris filix-mas* (S), *Polypodium cambricum* (S), *Polypodium interjectum* (S), *Polypodium vulgare* (S), *Polystichum aculeatum* (S), *Asplenium trichomanes* più alghe, muschi ed epatiche.

**Dinamiche e contatti**
In mancanza di perturbazioni ambientali, legate al rimaneggiamento del substrato roccioso o alla variazione della qualità delle acque circolanti, l’habitat è stabile.


**Fattori di minaccia**
- Inquinamento delle acque
- Cave e alterazione dei percorsi delle acque sotterranea in conseguenza delle attività estrattive
- Ampliamento delle connessioni con l’esterno conseguenti all’estrazione di materiale
- Eccessiva frequentazione
- Pericolo di scomparsa legato ad eventuali allargamenti di strade sotto pareti di roccia.

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**
- nelle grotte interessate da attività estrattive, che hanno messo in luce il sistema delle cavità, provvedere a realizzare chiusure parziali, percorribili dai Chirotteri (e non dai Piccioni) per consentire nuovamente il ristabilirsi delle condizioni microclimatiche originarie

**RE: Misure regolamentari e amministrative**
- razionalizzare l’accesso, vietandolo per alcuni tratti, dove è necessario
- nelle aree circostanti e collegate idrogeologicamente alle grotte evitare tipologie di uso del suolo che possano inquinare le acque
- evitare operazioni di asporto, rimodellamento o estrazione delle rocce

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
monitorare e salvaguardare regime e qualità delle acque circolanti con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti e a un ridotto carico di particolato

IN: Incentivazioni
favorire l’agricoltura biologica e le colture permanenti nelle aree da cui provengono le acque che fluiscono nelle cavità
favorire la continuità della copertura vegetale, per evitare interventi che accelerino i deflussi superficiali ed alterino la permeabilità dei suoli

PD: Programmi di divulgazione
installare tabelle informative sull’importanza e fragilità dell’habitat

Gruppo eco funzionale  F3

Stato conservazione regionale  Medio


Distribuzione
Circa 900 grotte conosciute per oltre 80 km di sviluppo sotterraneo esplorato rendono l’idea della presenza di questo habitat più dei 69 ettari registrati in carta habitat 2013-2014 e riferiti a 24 siti della rete natura regionale, tra i quali massimo rilievo rivestono:
IT4030009 - SIC GESSI TRIASSICI
IT4030017 - SIC CA’ DEL VENTO, CA’ DEL LUPO, GESSI DI BORZANO
IT4050001 - SIC GESSI BOLOGNESI, CALANCHI DELL’ABBADESSA
IT4050027 - SIC GESSI DI MONTE ROCCA, MONTE CAPRA E TIZZANO
IT4070011 - SIC-ZPS VENA DEL GESSO ROMAGNOLA
IT4090003 - SIC-ZPS RUPI E GESSI DELLA VALMARECCHIA

Compilatore scheda (anno compilazione)  PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione)  FERRARI CARLO (2010)
Le foreste

Con il codice 9 (ma non solo), gli habitat forestali si distinguono per la massima complessità sia strutturale, in quanto composti da più piani di vegetazione, sia floristica, dovuta alle varie componenti arboree, arbustive ed erbacee che determinano le diverse facies classificabili. Accanto agli aspetti vegetazionali legati alla composizione specifica di soprasuolo arboreo e sottobosco, grande importanza assume infatti per il riconoscimento dell’habitat forestale la struttura del bosco, e in particolare a tal riguardo la fisionomia e la distribuzione spaziale dei piani vegetativi composti dagli individui, da fusti e chiome che al tempo stesso sono indice di biomassa e di qualità ambientale.

La massima complessità e diversità degli habitat forestali si deve in particolare al rango di elevata espressione evolutiva che di norma le foreste rivestono nel panorama ambientale alle nostre latitudini. Sono le formazioni climax, le più ricche di vita, al vertice del sistema ambientale che dai semplici elementi acqua e suolo determinano i più complessi e sofisticati equilibri che regolano la biodiversità. Pur se alcune formazioni forestali, anche di grande interesse conservazionistico, rivestono un certo carattere pioniero dovuto alla grandi capacità di adattamento delle specie arboree edificatrici a condizionamenti dovuti a fattori limitanti, ogni volta che si parla di foreste in realtà si tratta di formazioni notevolmente evolute che rivestono carattere primario solo dove mantengono caratteristiche corrispondenti alle potenzialità, ma che facilmente recano forme secondarie in struttura o composizione, per via dell’opera umana responsabile anche dei fenomeni di degrado e semplificazione che si riflettono tanto nell’aspetto quanto nella caratterizzazione floristica di soprasuolo e sottobosco. E’ nel suolo forestale che risiede la fonte di tanta complessità, nell’humus brulicante che accoglie radici e sostiene l’insieme armonioso degli elementi della selva. Qui si differenzia la foresta da un qualunque impianto arboreo parimente sviluppabile in altezza e produzione legnosa, ma non in biodiversità.

Un gruppo di fusti allevati in un contesto agricolo non fa bosco per via del terreno che, mineralizzato, privo di orizzonti e di microrganismi forestali, non può produrre in termini di biodiversità e biomassa ciò che continuamente alimenta l’ambiente forestale: basti pensare ai vecchi alberi con cavità e al legno morto, vero sostegno per intere legioni di decompositori, tra i quali importanti creature da proteggere, ma soprattutto principale motore per la rinnovazione della foresta.

Acque, rocce e sottobosco fanno parte integrante della foresta. Foto Stefano Bassi

Non sia solo di circostanza e di astratta descrizione questa affermazione relativa alla diversità descritta dalle strutture verticali e dai ricchi suoli tipici delle cenosi forestali, cui già accennato ad esempio nelle dune (2270) relativamente alle pinete costiere di pini mediterranei, in quanto espressione di situazione evoluta. Sia invece precisa e consapevole notazione legata alla millenaria opera umana nella definizione e manutenzione di queste comunità arboree e degli habitat d’interesse comunitario in esse individuati. Le stesse pinete sono in realtà di impianto quindi di origine artificiale, come altri habitat forestali di seguito descritti (i castagneti ad esempio), ma in fondo tutte le foreste hanno quantomeno nella forma di governo (a ceduo o ad alto fusto) il segno della forma di gestione umana che ne ha modellato i connotati e in qualche modo, direttamente o indirettamente, influenzato anche la composizione specifica in direzione, molto spesso, di semplificazioni.

Parlando di habitat forestali quindi non è possibile trascurare l’argomento gestionale, che incide fortemente sulle caratteristiche strutturali e biologiche fino a diventarne parte integrante, nel bene e nel male, e che va analizzato in tutti i suoi dettagli al fine di delineare e poi definire concrete azioni di mantenimento e perché no, ripristino di condizioni ottimali per flora e fauna di questi ecosistemi dei quali l’uomo, almeno in Emilia-Romagna, rimane artefice primo, anche in caso di successivo eventuale abbandono. La foresta, normale espressione dell’ambiente naturale evoluto in questo versante adriatico nordappenninico, è ridotta a un quarto della superficie regionale (meno della quota nazionale) e ha praticamente perso le compagini di costa e pianura (sopravvivono pochissimi degradi non rappresentativi dei rispettivi riferimenti naturali). Sui rilievi il patrimonio forestale è migliore, anche se non abbiamo quasi più foreste vetuste, grandi alberi e tronchi morti. Mancano comunque riferimenti o esempi significativi per alcuni tipi di bosco di interesse conservazionistico. Permanono alcune foreste degne di questo nome ma anche moltissime situazioni erose, conraffatte, per alcuni aspetti compromesse o necessitanti ripristino più che conservazione. Non sono poche le situazioni di totale abbandono, quindi rilasciate alla resilienza, alle notevoli e sempre sorprendenti capacità di autoricostituzione del bosco, che però talora appaiono non sufficienti per mantenere funzioni di sopravvivenza e conservazione di elementi importanti per l’ambiente o di miglioramento del ruolo più generale dei boschi come presidio ambientale.
Abbiamo infatti molte foreste rovinate, tanto che il diffuso abbandono non giova loro, ma crea a sua volta altra rovina nel contesto territoriale. L’abitudine colturale di procrastinare gestioni che mantengono uniformemente ringiovanito il soprassuolo, l’inopportunità economica di allungare turni e cicli produttivi e la difficoltà di diversificare una selvicoltura che rimane comunque di scarso interesse mantiene valori modesti nel comparto. Eppure la selvicoltura rimane localmente importante, talora irrinunciabile per la sopravvenienza di tante piccole sparse comunità e anche della matrice naturale, di quello che potrebbe definirsi il collante un po’ di tutti gli habitat: sono lembi di foreste quelli che difendono le ultime lagune e le dune relitte presso il litorale ed è la foresta appenninica che abbraccia le radure, i roccioni, che nasconde il lupo, che accompagna i fiumi verso valle e che mantiene e purifica gli stagni, che a volte abbatte le strade e gli argini ma che più spesso li tiene su. In fin dei conti ne sappiamo ancora poco, meno che per gli altri habitat, un po’ perché abbiamo più fattori in gioco e un po’ perché ci vuole più tempo per verificare i cicli, che sono più lunghi e complessi. Per tutti questi motivi dobbiamo raccogliere più dati e organizzare meglio le conoscenze.

Lembi di faggeta d’alta quota sopravvivono tra rocce e pascoli. Habitat 9110. Foto Stefano Bassi

Affermata l’ineludibilità della gestione delle foreste come di qualunque altro ambiente ecologicamente e strutturalmente complesso che rechi l’impronta dell’opera dell’uomo, occorre affrontare il tema della sostenibilità e conciliare la coltura con la tutela dell’habitat e delle entità che lo rappresentano. La selvicoltura cosiddetta naturalistica rappresenta in fondo una specie di compendio generale di approccio al territorio basato sulla conservazione dell’ambiente e delle sue capacità produttive. La selvicoltura deve tener conto dello stagno torboso, della grotta, del roccione, del corso d’acqua in quanto fattori ambientali della foresta e non come semplici elementi di corredo, dell’albero vetusto come rifugio per la fauna e nutrimento per i decompositori. Deve diversificare e tutelare la diversificazione come primo valore del bosco, soprattutto là dove finora ha uniformato e semplificato.


Confermando quanto già affermato con il Piano Forestale Regionale 2007-2013 (“la gestione dei boschi … dovra tenere conto delle specifiche esigenze ecologiche delle specie vegetali presenti o potenziali e considerare non solo le dinamiche dei popolamenti forestali, ma anche le relazioni con la fauna selvatica ed in particolare con l’avifauna, favorendo il ripristino di un variegato mosaic ambientale con alternanza di vecchie fustaie, cedui attivi e zone aperte. In particolare si dovra promuovere” azioni mirate alla conservazione, al ripristino e alla diversificazione degli ambienti naturali, escludendo di norma interventi di forestazione artificiale, di taglio delle piante annose e marcescenti, l’impiego di specie alloctone), con le Misure di Conservazione generali e specifiche di ogni sito di rete Natura 2000 e con i Piani di Gestione (gli stessi Piani d’assestamento, prevedendo interventi e modalità d’uso compatibili e sostenibili, potrebbero candidarsi come veri e propri Piani di gestione del Sito là dove è proprio la foresta a costituire l’habitat principale), si ribadiscono i seguenti principi:
- rispettare tutte le specie secondarie autoctone, incluse quelle del sottobosco, e contenere quelle esotiche;
- agevolare lo sviluppo dei soprassuoli forestali diversificando la struttura orientativamente per gruppi;
- tutelare la necromassa, mantenendo tronchi morti in piedi e curando la distribuzione dei residui d’utilizzazione.

Di seguito, tenendo conto del contesto generale, nel quale occorre mantenere o ripristinare le fasce ecosimali, le radure e i diversi corridoi ecologici, si forniscono modalità connesse alla cantiere, alle operazioni di taglio e ai diversi interventi in bosco, con ulteriori indicazioni per rinaturalizzazione di popolamenti artificiali, gestione di boschi di neoformazione, garzaie, lande arbustate, pascoli e prati pascoli, applicando le seguenti indicazioni:
- la fustaia, quale forma di governo forestale legato a cicli lunghi e complessi, è preferibile al ceduo;
- il ceduo, là dove sostenibile nelle diverse forme di trattamento, si avarrà di matricinatura per gruppi e di più turni;
- le pratiche di conversione all'alto fusto saranno orientate alla diversificazione della struttura e della composizione specifica;
- nei boschi d'alto fusto (comprese le fustaie transitorie) si mirerà ad un trattamento dei soprassuoli disetaneo per gruppi;
- il sottobosco va sempre comunque rispettato e, eccezion fatta per le infestanti ed alcune lianose da sottoporre a controllo, vanno evitati generici interventi di ripulitura ed abolite le pratiche di smaltimento dei prodotti di risulta tramite abbruciamento;
- il contesto e le modalità accessorie, dalla viabilità all'organizzazione dell'esbosco, al macchinario impiegato, saranno improntati a minimizzare l'impatto d'intervento, ponendo massima attenzione al rispetto della diversità ambientale concentrata in margini, rocce, chiarie, pozze, sorgenti, fungaie, tartufaie e di ogni altro elemento indicatore di diversità stratificato o mosaico rispetto al bosco;
- il periodo d'intervento va previsto sempre in stagione invernale il più possibile anticipata, in modo da non interferire né con le nidificazioni, né con le fioriture precoci delle geofite.

L'azione selvicolturale deve concretizzare in maniera diffusa l'obiettivo di correggere alterazioni create nel tempo per utilizzo scorretto del bosco, stabilizzare equilibri precari di cenosi complesse, massimizzare le funzioni ecologiche e, compatibilmente, quelle ricreative, paesaggistiche, di protezione del suolo e produttive. Semplificando all'estremo la distribuzione dei diversi habitat e dei Siti, le loro caratteristiche e tendenze dinamiche, si possono individuare due casistiche tipiche:

- da una lato sono definibili habitat che hanno per natura un'attitudine protettivo-naturalistica pressochè esclusiva; è il caso di alcune formazioni di forra del Tilio-Acerion (9180), delle boscaglie di pino uncinato (9430), delle leccete interne (9340) e di talune cenosi riparie, per le quali fattori limitanti di vario tipo (frammentarietà e inaccessibilità delle stazioni e dinamiche evolutive assai lente) inducono a prevedere, in genere, solo limitati interventi di conservazione attiva;
- dall'altro si pongono gli altri habitat, soggetti a maggior antropizzazione, che accanto a quelle conservative manifestano attitudini complementari e una multifunzionalità, dalla produzione legnosa alla frequenzazione turistica, con risvolti talora contrastanti (si pensi alle pinete costiere come habitat e come site di intense attività ricreative), per i quali è necessario stabilire un equilibrio sostenibile proprio ad iniziare dal ruolo di ciascuna funzione attribuita.

Atteso che nella pianificazione risiedono i criteri d’analisi e di scelta funzionale organizzativi della gestione forestale, è proprio in taluni habitat soggetti a forte antropizzazione (pinete, castagneti, faggete e querceti su stazioni fertili e facilmente utilizzabili) che la mancanza di una gestione attiva può determinare la perdita dell’habitat stesso o della sua funzionalità.

Le successioni vegetali conseguenti alla dinamica naturale tendono alla trasformazione delle pinete in leccete, dei castagneti in querceti, di molte lande e arbusteti in boschi: qui la gestione attiva assume il ruolo di controllo territoriale degli ambienti e delle loro caratteristiche, evitando perdite di habitat e governando la distribuzione e l’eventuale ripristino.

Ribadendo in concreto quanto affermato a Taormina nel 2008, in occasione del 3° Congresso Nazionale di Selvicoltura, in qualità di sintesi operativa cui la Regione Emilia-Romagna pervenne, a guisa di estratto dai provvedimenti adottati tramite i propri strumenti deliberativi, si riaffermano in dettaglio le seguenti:

**Indicazioni colturali generali**

- Tutela dei grandi alberi deperienti, morti in piedi e della necromassa mediante selezione di soggetti validi per il rifugio e l'alimentazione degli organismi forestali, indicativevamente di diametro superiore ai 60 cm, con cavità, anche schiantati.
- Mantenimento e salvaguarda delle fasce ecotonalie e delle radure (massi, chiarie, ristagni idrici e altre soluzioni di continuità geo-morfologiche).
- Rispetto delle specie arbustive ed erbacee del sottobosco. Sono ammissibili forme di controllo diretto solo per la vitalba e per altre infestanti anche erbacee come Sicyos angulata. Sono sempre preferibili forme di controllo e riduzione della componente arbustiva per ad oggi o anzi mediante il taglio cosiddetto "di ripulitura".

Faggio secolare con segni di vecchiaia.   Foto Stefano Bassi

221
- Controllo delle specie esotiche inteso come contenimento della robinia e dell’ailanto tramite interventi selettivi sotto copertura, preferibilmente per aduggiamento, e, analogamente, per gestione di popolamenti abbandonati d’impianto artificiale (pino nero ed altre conifere esotiche, pioppi ed altre essenze da legno), che nella generica trasformazione in compagni più stabili possono essere oggetto di controlli diretti in caso di contaminazione dei patrimoni genetici locali. In generale, nei boschi non è ammessa l’introduzione di specie arboree o arbustive esotiche.

- Manutenzione e creazione di corridoi ecologici al fine di agevolare collegamenti e flussi tra i popolamenti forestali e le aree naturali in genere, con maggior impegno per le zone di pianura e gli ambienti più impoveriti.

**Indicazioni logistiche generali connesse alla cantieristica**

- massima riduzione del cantiere forestale in termini sia spaziali sia temporali, con particolare riguardo al sottobosco, alla rinnovazione naturale e alla presenza di habitat e specie di pregio;
- concentrazione delle operazioni nei periodi di minore disturbo per la flora e per la fauna, escludendo i periodi di fioritura delle geofite e di nidificazione-riproduzione della fauna selvatica;
- riduzione dell’impatto d’intervento tramite utilizzo di macchine idonee, limitazione dei movimenti di terra allo stretto necessario, impiego dei percorsi e modalità d’opera il più possibile contenuti evitando condizioni meteo avverse, precaria manutenzione, eccessiva emissione di rifiuti e rumorì;
- adozione di strumenti, macchine e modalità d’intervento che producano il taglio netto di fusti e rami, evitando di lacerare, slabbare o strappare i tessuti legnosi e di accrescere così il rischio di danni fitosanitari, tecnologici ed estetici alla vegetazione;
- anche in mancanza di piani della viabilità, è sempre preferibile un reticolo di piste forestali idonee, a fondo naturale e a perdere, con tratti a fondo migliorato solo nei raccordi con la viabilità ordinaria, accedere con mezzi a basso impatto e incentivare l’esbosco per via aerea, tramite gru a cavo temporanee;
- nelle sistemazioni idraulico-forestali sono preferibili le tecniche di ingegneria naturalistica e l’impiego di materiali naturali locali;
- rispetto assoluto degli affioramenti geolitologici (rocce, grotte, erosioni, geositi) delle morfologie (laghi e corsi d’acqua, crinali) e dei microhabitat interni ed esterni al bosco (ristagni, radure, sorgenti) evitando alterazioni per una fascia circostante indicativa di 10 m.

**Indicazioni generali connesse alle operazioni di taglio e allestimento**

- Il responsabile dell’applicazione del Piano di Assestamento (o dell’istruttoria di taglio ai sensi delle P.M.P.F.) sovrintende all’esecuzione degli interventi, ne verifica la rispondenza progettuale e ne attesta l’avvenuta esecuzione compilando l’apposito registro degli eventi/interventi di piano oppure il catastro degli interventi forestali, documentando l’evoluzione degli habitat, della flora e della fauna in relazione agli interventi colturali e agli eventi succedutisi.

- Il taglio e il prelievo di materiale legnoso deve essere limitato a quanto previsto in base alle stesse progettuali di cui sopra, non deve essere danneggiata la vegetazione rilasciata in dotazione al bosco (art. 13, 25, 28 delle P.M.P.F.): sottobosco, savanne, matricinatura (nei cedui) o rilasci (nelle conversioni all’alto fusto e nei tagli preparatori), soprassuolo principale (nelle fustaaie soggette a diradamenti).

- E’ necessario il rilascio di alcuni esemplari morti o deperienti di dimensioni superiori ai 20 cm di diametro, anche cavi, oltre ai grandi alberi (indicativamente di diametro superiore ai 60 cm) anche schiantati.

- E’ generalmente opportuno il rilascio di grandi alberi conviventi con l’edera (Hedera helix) nonché l’edera stessa, salvo forme di controllo mirate.

- Ogni due ettari di superficie interessata dall’utilizzazione boschiva è necessario rilasciare e contrassegnare (art.17 P.M.P.F.) la pianta più grossa e più rara in qualità di testimone;

- E’ auspicabile sospendere l’utilizzazione indicativamente entro 10 m circostanti ristagni, torbiere, rupi, grotte, linee d’acrina, corsi d’acqua e ogni altro indicatore di habitat o microhabitat specifico, salvo forme di controllo mirati;

- L’allestimento degli assortimenti ricavati dall’utilizzazione deve avvenire senza danneggiare bosco e sottobosco. La ramaglia di scarto va distribuita lungo le linee di displovio evitando accumuli e favorendo una rapida decomposizione sul posto.

- Rispetto di tutte le piante isolate, in particolare di esemplari con diametro superiore a 20 cm

- Rispetto dei filari, siepi e formazioni vegetali lineari, che vanno, all’occorrenza, trattati in maniera specifica.

- Va evitato il più possibile il decespugliamento nelle aree forestali, limitando esclusivamente a rovi, vitalbe e felci - art. 25 P.M.P.F. - il cosiddetto controllo delle infestanti, da eseguirsi preferibilmente per aduggiamento sotto copertura. Il controllo diretto mediante taglio va prescritto solo per piccole superfici limitatamente alla specifica funzione di prevenzione incendi.

- La ceduzione con rilascio di matricine a gruppi è il modello d’approccio gestionale auspicabile per i boschi dei quali sia stato giudicato sostenibile il mantenimento della forma di governo basata sulla rinnovazione agamica. Le matricine dovranno essere distribuite in modo non uniforme su tutta la superficie di utilizzazione e localizzate il più possibile a gruppi combinando criteri di differenziazione strutturale con il perseguimento della massima differenziazione specifica. La modalità per gruppi implementa i criteri quantitativi e qualitativi suggeriti dall’art.55 delle P.M.P.F.): sottobosco, novellame, matricinatura (nei cedui) o rilasci (nelle conversioni all’alto fusto e nei tagli preparatori), soprassuolo principale (nelle fustiaie soggette a diradamenti).

- Le stazioni a scarsa fertilità o comunque a macchiatico negativo per intrinseche orientativamente almeno la metà delle vecchie matricine dei turni precedenti, e una rappresentanza di tutte le specie alloctone o alla gestione attiva della fascia adiacente alle discontinuità del bosco.

- E’ auspicabile sospendere l’utilizzazione indicativamente entro 10 m circostanti ristagni, torbiere, rupi, grotte, linee d’acrina, corsi d’acqua, crinali) e dei microhabitat interni ed esterni al bosco (ristagni, radure, sorgenti) evitando alterazioni per una fascia circostante indicativa di 10 m.

- E’ generalmente opportuno il rilascio di grandi alberi conviventi con l’edera (Hedera helix) nonché l’edera stessa, salvo forme di controllo mirate.

- Ogni due ettari di superficie interessata dall’utilizzazione boschiva è necessario rilasciare e contrassegnare (art.17 P.M.P.F.) la pianta più grossa e più rara in qualità di testimone;

- E’ auspicabile sospendere l’utilizzazione indicativamente entro 10 m circostanti ristagni, torbiere, rupi, grotte, linee d’acrina, corsi d’acqua e ogni altro indicatore di habitat o microhabitat specifico, salvo controlli mirati alla riduzione di specie alloctone o alla gestione attiva della fascia adiacente alle discontinuità del bosco.

- L’allestimento degli assortimenti ricavati dall’utilizzazione deve avvenire senza danneggiare bosco e sottobosco. La ramaglia di scarto va distribuita lungo le linee di displovio evitando accumuli e favorendo una rapida decomposizione sul posto.

- Rispetto di tutte le piante isolate, in particolare di esemplari con diametro superiore a 20 cm

- Rispetto dei filari, siepi e formazioni vegetali lineari, che vanno, all’occorrenza, trattati in maniera specifica.

- Va evitato il più possibile il decespugliamento nelle aree forestali, limitando esclusivamente a rovi, vitalbe e felci - art. 25 P.M.P.F. - il cosiddetto controllo delle infestanti, da eseguirsi preferibilmente per aduggiamento sotto copertura. Il controllo diretto mediante taglio va prescritto solo per piccole superfici limitatamente alla specifica funzione di prevenzione incendi.

**Indicazioni selvicolturali e modalità di trattamento**

- **Cedui.** La ceduzione con rilascio di matricine a gruppi è il modello d’approccio gestionale auspicabile per i boschi dei quali sia stato giudicato sostenibile il mantenimento della forma di governo basata sulla rinnovazione agamica. Le matricine dovranno essere distribuite in modo non uniforme su tutta la superficie di utilizzazione e localizzate il più possibile a gruppi combinando criteri di differenziazione strutturale con il perseguimento della massima differenziazione specifica. La modalità per gruppi implementa i criteri quantitativi e qualitativi suggeriti dall’art.55 delle P.M.P.F: rilasci sani e vigorosi preferibilmente da seme, in numero proporzionale all’inclinazione del versante (indicativamente uguale al valore della pendenza moltiplicato per 2). Vanno lasciati le piante più grosse, orientativamente almeno la metà delle vecchie matricine dei turni precedenti, e una rappresentanza di tutte le specie sottostante presenti. Il modello di differenziazione per gruppi si abbinà anche a modalità colturali a stero o composti con l’alto fusto. Le stazioni a scarsa fertilità o comunque a macchiatico negativo per intrinseche caratteristiche stagionali (rocciosità, scarsa accessibilità, composizione specifica di scarso valore economico) verranno risparmiate al taglio secondo i principi del “saltamacchione”, costituendo all’interno delle taglie “aree rifugio” per la fauna e per la flora del sottobosco, “aree testimoni” di valutazione dell’evoluzione spontanea oppure
"aree riserva" a tutela di microsituazioni particolari. Per quanto riguarda i turni e ricordando che per i cedui "invecchiati" ai sensi dell'art. 59 delle P.M.P.F. è effettivamente spesso favorita la conversione all'alto fusto, si valuta che nei Siti di Rete Natura 2000 il mantenimento del ceduo matricinato per ampie superfici sia in molti casi da escludere per i soprassuoli di età superiore ai 50 anni, stanti le difficoltà di ricaccio che il gruppo di latifoglie a questa età, in linea di massima, tende a manifestare.

Nei cedui invecchiati, generalmente, sono sostenibili le conversioni all'alto fusto (per via indiretta tramite diradamenti con asportazione di non più del 25% della massa oppure per via diretta mediante i cosiddetti tagli d'avviamento all'alto fusto, da concepire su popolamenti rinnovabili tramite tagli a gruppi con funzione di sementazione). Interventi di ceduazione possono essere funzionali a coltivare e a contenere il bosco entro dimensioni compatibili con la conservazione di habitat arbustivi ed erbacei interclusi nel bosco o ai suoi margini.

- **Alto fusto.** Considerato che il governo a fustaia è una coltura poco diffusa in Emilia - Romagna, almeno dal punto di vista del governo attivo del bosco basato su cicli lunghi e rinnovati per via gamica, si valuta generalmente perseguibile un modello di tagli a scelta per gruppi.

Si tratta di un complesso di interventi di curazione applicabili a popolamenti d'alto fusto definitivi o transitori, compresi quelli derivati dall'impianto di conifere esotiche, da mettere in campo come forma generalmente applicabile di trattamento consigliato per mandare in rinnovazione le fustaie, mantenendo e incrementando la diversificazione biologica e strutturale.

Aggruppamenti disetanei e pluristratificati nell'insieme sono l'obiettivo perseguibile nelle nostre fustaie, che troppo uniformemente presentano ancora struttura e composizione molto semplificate, spesso banalizzate ed infiltrate da specie esotiche, giovani ed immature, con grandi difficoltà di rinnovazione intrinseche e indotte da ulteriori fattori di squilibrio faunistico e di degrado.

Il modello di utilizzazione per piccoli gruppi, associato a diradamenti selettivi, asseconda le dinamiche naturali, favorendo il superamento delle forme coetanee uniformi non conosce alla tutela della biodiversità. La progettazione di prese di taglio ridotte, non superiori a 5.000 m² - art. 14 P.M.P.F. - e modellate sulle caratteristiche compositive e strutturali, consente una diversificazione significativa, la reintroduzione di specie scomparse e moduli multifunzionali estremamente adattabili: la fustaia disetanea, meglio se polifita, oltre a rappresentare la miglior espressione di un bosco naturale in equilibrio dinamico con l'ambiente e a garantire continuità nel tempo e nello spazio, risulta più efficiente nei confronti della protezione idrogeologica.

In generale le dimensioni dei gruppi potranno variare fra 1.000 e i 2.000 m², con periodo di curazione variabile fra 10 e 20 anni. Queste dimensioni sono compatibili con le esigenze di luce delle specie di faggeta e permettono di impostare un complesso disetaneo fatto di popolamenti elementari (gruppi) tra loro tendenzialmente coetanei. Nel caso dei querceti, la dimensione dei gruppi potrà variare fra 1.000 e 3.000 m² (a seconda del temperamento e della statura delle specie presenti) con periodo di curazione variabile fra 10 e 15 anni. In prospettiva tutte le fasi di sviluppo dovranno essere rappresentate, superando l’attuale generalizzata immaturità e scarsità di gruppi maturi e stramaturi.

- **Interventi intercalari.** Il controllo della densità si effettua tradizionalmente attraverso *sfollì* o *diradamenti*. Questo tipo di intervento, inquadrato nel sistema selvicolturale di riferimento (fustaia naturale, da impianto artificiale o transitoria d’origine agamica), non solo previene filature eccessive e aduggiamenti indesiderati, ma va impiegato a tutti gli effetti come strumento di differenziazione selettiva e strutturale volto ad assecondare (talvolta ad accelerare) i processi evolutivi naturali. Il modello a gruppi si avvale di diradamenti liberi e meticolosamente applicati in maniera non uniforme, mirati ad aumentare lo sviluppo delle chiome in chiave riproduttiva o all'opposto a mantenere condizioni di sviluppo verticale in funzione del singolo gruppo, salvaguardando arbusti, alberi morti e spazi differenziati. Orientativamente l’indice di prelievo non potrà superare il 25% della massa in piedi, lasciando tuttavia secondo necessità aree intoccate (in quanto biplane o pluriplane in buon equilibrio) o drastiche aperture (ad esempio per sviluppare nuclei di specie eliofile sporadiche).

223
In generale i diradamenti alti sono i più adatti a movimentare la struttura e a preservare individui da seme in cedui invecchiati e degradati. Il numero dei prelievi sarà orientativamente modesto soprattutto in caso di diradamento alto, tuttavia in aggruppamenti eliofili giovani e molto densi si può asportare in un solo diradamento fino al 50% del numero di individui. Indicativamente si avrà cura di mantenere in ogni caso un grado di copertura delle chiome non inferiore al 75%. Tra gli interventi intercalari ammissibili, che seguono in linea di massima i criteri dei diradamenti, si può accennare ai tagli fitosanitari, abbastanza diffusi a contrastare gli effetti di galaverna ed altri eccessi climatici, tanto da sostituire o annullare a volte in maniera un po’ sbrigativa i "normali" diradamenti. Applicabili principalmente in fasi di recupero castagneti e su impianti di conifere in avversità, si adottano allo scopo di rimuovere focolai di infezione e non vanno estesi come processo di sviluppo colturale. Il loro significato si esprime in termini di convenienza del ripristino ambientale delle cenosi, là dove occorra rinaturalizzare popolamenti colpiti da calamità e fitopatie che abbiano compromesso in modo significativo la vigoria vegetativa. Il rilascio di zone intercluse a evoluzione libera, con significato di confronto evolutivo, è sempre comunque utile.

- Formazioni particolari: castagneti, rimboschimenti, pascoli, boschi di neoformazione, garzaie.

Con le finalità di Natura 2000 sono compatibili il recupero e il miglioramento dei castagneti da frutto, inclusa la valorizzazione delle provenienze locali: una delle peculiarità dell'habitat 9260 è proprio la mescolanza fra gruppi di esemplari da frutto e la vegetazione spontanea arborea e del sottobosco. Anche se le P.M.P.F. lo indicano come un intervento consentito, nel recupero dei castagneti ricadenti nei Siti di Rete Natura 2000 non è opportuno procedere all’estirpazione delle ceppaie. Il ripristino ottenuto attraverso diradamenti, potature e ringiovanimento delle chiome dovrà comunque essere rispettoso del sottobosco e l’eventuale invasione da parte di specie arboree autoctone potrà essere regolata ma non repressa. Gli individui senescenti e compromessi, anche in seguito ad attacchi del cancro corticale (che ormai ovunque appaiono ipovirulenti), possono essere in parte rilasciati come alberi "habitat". Individui monumentali o secolari andranno sempre mantenuti in quanto soggetti di rilievo ambientale e storico-paesaggistico. I castagneti da frutto sono regolati dettagliatamente negli art. n. 52-54 delle P.M.P.F., gli interventi tradizionalmente connessi alla conduzione di quasi tutti i castagneti inclusi nei Siti della Rete Natura 2000, rispettosi delle P.M.P.F. regionali e correttamente condotti, sono compatibili con la conservazione dell’habitat e con questo si armonizzano. Nei castagneti estensivi infatti (quasi tutti quelli presenti nei SIC e ZPS) le cure colturali (invernali) e le ripuliture pre-raccolta (tardo-estive) non danneggiano ad esempio la flora spontanea, ma anzi ne contrastano certi antagonisti come vitalbe, rovi e la felce aquilina. È importante scoraggiare l’uso dell’abbrocchiamento dei residui ed evitare qualunque uso del fuoco in castagneto e nei pressi, sia come fattore di rischio d’incendio sia come motivo (evitabile) di disturbo della fauna e di drastica mineralizzazione degli elementi nutritivi della lettiera. Peralto il fuoco semmai aiuta certe fitopatie come il mal dell’inchiostr o e la vespa cinese perché ne contrasta soprattutto gli antagonisti.

Nei rimboschimenti, nei rinolfoltamenti e in tutti gli interventi di ripristino ambientale, oltre a rispettare gli obblighi derivanti dal D.Lgs 386/2003 (in recepimento della Dir 1999/105/CEE), dovranno essere impiegate solo specie autoctone e la provenienza del materiale di propagazione dovrà essere idonea. L’impiego di specie autoctone compatibili con l’ambiente su cui si interviene, oltre a dare maggiori garanzie d’attaccamento, può essere importante per la conservazione della biodiversità dei popolamenti locali. Non potranno essere oggetto di rimboschimento i terreni saldi che ospitano habitat erbacei o arborei di interesse comunitario. Le cure colturali agli impianti vanno possibilmente eseguiti da fine agosto a metà febbraio, in modo tale da non interferire con la fauna nidificante in loco.

Per quanto riguarda la gestione dei pascoli, ambito di alcuni habitat d’interesse comunitario erbacei o arbustivi, la ripulitura dovrà limitarsi alle aree aperte, mentre i nuclei affermati di arbusti e di essenze arboree devono essere rilasciati in quanto aree forestali. Come da definizioni delle P.M.P.F., la “ripulitura” dei pascoli potrà assicurare il mantenimento degli eventuali esemplari arborei di altezza superiore ai 2 m, purché appartenenti a specie autoctone, fino al 20% del grado di copertura, rammentando che, in base alle stesse P.M.P.F., il pascolo può mantenere la propria funzione ospitando una frazione arbustiva di ginepri e di altre legnose locali fino ad un complessivo 40% di copertura forestale arborea e arbustiva. Il controllo della vegetazione arborea e arbustiva dovrà comunque sottostare a criteri di valutazione legati alla rarità delle specie, alla presenza di piccola fauna e uccelli, alla presenza di vecchi alberi da frutto o di gruppi utili all’ombreggiamento e al meriggio del bestiame.

Ci sono infine boschi che, anche se costituiti da specie banali come robinie e sambuchi, ospitano importanti nidificazioni di ardeidi (garzaie). Con Rete Natura 2000, l’importanza delle garzaie è emersa non solo per quanto riguarda la tutela di siti storici, ma anche in relazione alle potenzialità di un bosco di divenire garzaia per collocazione (vicinanza di lanche e ambienti acquatici), struttura isolata da canneti o altre formazioni preforestali e ridotti fattori di disturbo. A tal fine occorre preservare i pochi boschi planiziali e ripariali presenti, seguire l’evoluzione talora drammatica strettamente legata alle vicende fluviali, assicurare la possibilità di ricambio e di riserva di terreni seminaturali che mantengano le giuste distanze con i coltivi e i terreni antropizzati: la gestione attiva dunque non deve limitarsi alla componente forestale, ma occorre considerare anche il controllo della rete idrica superficiale e degli usi del suolo. Un modello forestale ottimale per favorire la nidificazione delle sei specie di Ardeidi presenti in Emilia-Romagna prevede l’equilibrata presenza su almeno una quindicina di ettari di:
- vegetazione bassa (saliceti arbustivi e aggruppamenti elofitici);
- formazioni arboree allagabili e a carattere effimero (di preferenza l’alneto di ontano nero), comunque su lotti separati e assoggettabili ad interventi alternati;
- bosco misto permanente a ciclo lungo (querceto misto di farnia)

La pianificazione e la gestione forestale nell’ambito della rete ecologica non conseguiranno un livello di efficacia soddisfacente se accanto agli orientamenti colturali non verranno applicate modalità coerenti d’uso del territorio, in particolare per quanto riguarda i fattori di pressione antropica connessi alla viabilità e agli impatti dovuti alle attività di sistemazione idraulico-forestale, turistico-ricreative e venatorie. Tra tutte, l’accesso motorizzato alle aree naturali, che è vietato dalle P.M.P.F. (artt. 81 e 82) e continua ad essere diffusamente praticato ed evidentemente tollerato, va bandito con fermezza: esso costituisce annoso motivo di danni e impatti negativi, con perduranti ripercussioni ambientali ed anche educative, segno di preoccupante insensibilità culturale. Quest’ultima rimane in assoluto il principale ostacolo da rimuovere, al fine di conseguire il necessario consenso ad una gestione territoriale davvero compatibile con la tutela dell’ambiente.
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Faggete, pure o miste, talvolta coniferate, dei substrati silicatrici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofiche od oligomesotrofiche, a reazione francamente acida, da submontane ad altimontane, dell’arco alpino.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Faggete oligotrofiche, generalmente localizzate al di sopra dei (1000) 1200 metri, floristicamente povere, differenziate da Luzula pedemontana Deschampsia flexuosa e Veronica officinalis e distribuite su suolo acidificato, in modo azonale nell’ambito del Geranio nodosi – Fagion di cui, comunque, restano alcune componenti. Faggete acidofile sono localizzate nel settore emiliano della Regione e sono in parte conseguenti alla pressione antropica sulle cennos forestali, il cui eccessivo sfruttamento a ceduo può portare ad un impoverimento permanente del suolo. Non tutti i popolamenti sono attribuibili al Luzulo-Fagion.

Considerando che talune faggete appenniniche altimontane su arenarie o ofioliti sono tendenzialmente acidofile e che le specie accompagnatrici citate identificano una compagine forestale comunque presente su suoli poco evoluti dell’Appennino settentrionale in continuità con quello alpino meridionale, sono state svolte indagini che hanno confermato la presenza di questo habitat in Emilia-Romagna.

Si tratta di faggete a ceduo o talora a fustaia derivanti da conversione attiva o da invece uncinamento naturale, in stazioni acidofile su terreni poveri di basi, liscivati, su substrati oolitici o arenacei del macigno, a quote variabili del piano montano, più spesso in versanti esposti, quindi verso meridione o presso limite superiore del bosco.

La maggiore diffusione di questo habitat a livello regionale si trova dal piacentino al bolognese, con un areale pressoché continuo nell’Appennino reggiano, ove prevalgono i substrati arenacei del macigno e si trovano cime più alte del crinale con versanti sud (Cusna, Ventasso). Su ooliti e ai limiti superiori della vegetazione arborea, le condizioni ostacolano l’evoluzione dei suoli mantenendo oligotrofia. La suballeanza Luzulo pedemontane-Fagenion, risultata è presente anche nel Parco Nazionale Foreste Casentinesi al suo limite meridionale di distribuzione.

Il Luzulo pedemontane-Fagetum può presentare abbondante copertura di mirtillo mentre a quote inferiori, il Physospermo-Fagetum accoglie specie collinari o supramediterranee.

I suoli, generalmente superficiali, sono spesso ricchi di scheletro e debolmente acidi in superficie. Affiancano il faggio sporadicamente Sorbus aria; S. aucuparia, Acer pseudoplatanus, e altre arboree, con sottobosco a graminacee e graminoidi (Avenella sp. Brachipodium sp. e Luzula sp.) e, in particolare alle quote superiori, tappeti di mirtillo.

Evolutivamente si tratta di popolamenti abbastanza bloccati, corrispondenti alla vegetazione potenziale dei settori più poveri delle faggete. Non di rado vi si affiancano forme iperventrate di originari abieti-faggeti sottoposte a pascolo e tagli eccessivi, invase da specie rustiche. Su bordi e radure si rinvengono, a contatto con habitat erbacei o arbustivi, specie tipiche quali Sesleria italica, Brachypodium genuense, le geniste montane Genista pilosa, G. radiata e G. salzmannii; Loniceria alpigena e alcune orchidee come Goodyera repens, Corallorhiza trifida e Leucorchis albida.

La trasformazione in soprassisti disetane per gruppi e la valorizzazione delle altre latifoglie e conifere autoctone in difesa della diversità specifica saranno gli obiettivi colturali più convenientemente perseguibili al fine di una gestione mirata ad assicurare costanza e continuità nel tempo all’habitat, soprattutto nei setori più accidentati. Forse più che in altri habitat forestali si avverte la distanza tra l’età media di questi boschi (35-50 anni), ben lontana dalla maturità fisiologica e dal ciclo dinamico naturale (250-300 anni), e una ipotetica fase di maturità della cenosi, che affianchi ad una solida struttura orizzontale e verticale il giusto grado di mescolanza fra le specie, per mantenere resistenza alle avversità e conservare la biodiversità. Il conseguimento di questa maturità nel medio periodo è perseguibile assecondando la dinamica naturale e concentrandovi gruppi eventuali prelievi riferibili al taglio a scelta.

Habitat CORINE Biotopes
41.171 - Faggete acidofile - Luzulo niveae-Fagetum, Luzulo pedemontanae-fagetum e varianti acidofile di altre associazioni del Fagion

Habitat EUNIS
G1.61 Medio-European acidophilous Fagus forests

Sintaxa vegetazionali Luzulo pedemontanae-Fagetum

Taxa attesi
Deschampsia flexuosa, Fagus sylvatica (S), Luzula pedemontana (S), L. nivea, L. luzuloides, L. sylvatica, Veronica officinalis (S), Betula pendula, Sorbus aria, Calamagrostis villosa, Pteridium aquilinum, Carex pilosa, Rubus idaeus, Corallorhiza trifida.

Dinamiche e contatti
L’habitat è legato in particolare con gli habitat 9210* Faggeti con Taxus e Ilex e 9220* Faggeti degli Appennini con Abies alba. In alcune situazioni di crinale si osservano faggete d’alta quota con esemplari contorti e flora impoverita dalle condizioni drastiche, con graminoidi e situazioni di grande interesse conservazionistico. Può ragionare sulle serie dell’Appennino emiliano occidentale subacidofila-acidofila del faggio (Seslerio clyndricae-Fago sylvaicae sigmetum), Serie appenninica settentrionale centro-orientale acidofila del faggio (Gymnocarpio dryopteridis-Fago sylvaicae sigmetum), al limite sulla Serie appenninica settentrionale romagnola acidofila del faggio (Galeopsio-Fago sylvaticae sigmetum) per meglio interpretare i possibili contatti seriali di queste faggete.

Stato di conoscenza
Scarso. Habitat problematico in quanto non tutte le stazioni indicate di seguito sono riferibili all’alleanza a cui fa riferimento l’habitat (si veda ad esempio Gualmini e Tomaselli 2008). Sono necessari approfondimenti per una loro corretta attribuzione al Luzulo-Fagion.

Fattori di minaccia
- Disturbo dovuto alla ceduzione e allo sfruttamento produttivo del bosco che blocca la dinamica delle cenosi in uno stadio di incompleta maturità (dis-climax).
- Continua asportazione del legname, legato alla ceduzione con turni troppo brevi, che innesca un processo di acidificazione e di erosione del suolo con impoverimento dello strato erbaceo spesso ricco di specie rare e/o protette.
- Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).
- Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide (torbiere) dovuti a calpestio.
- Eccessive ripuliture del sottobosco; tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei.
- Cattive gestioni (tagli eccessivi, calpestio, raccolta di strame, ecc.) possono impoverire il suolo ed esporlo maggiormente all’erosione.

Indicazioni gestionali
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

IA: Interventi attivi
- gestione selvicolture di tipo naturalistico che favorisca la disetaneità e diversità strutturale in gruppi, la salvaguardia di altre specie
- conversione all’alto fusto dove possibile sia tecnicamente ed economicamente
- mantenimento del ceduo con turni adeguati e con interventi mirati al mantenimento delle altre specie.
- salvaguardia degli elementi monumentali

RE: Misure regolamentari e amministrative
- ridurre al minimo le azioni che possano innescare fenomeni erosivi, come apertura di nuove strade
- regolamentare opportunamente il traffico veicolare, pedonale e di animali al pascolo (se necessario mediante recinzione)

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000

PD: Programmi di divulgazione
- informazione e formazione degli operatori forestali

Taxa invasivi
Robinia pseudoacacia

Monitoraggio/controllo specie aliene invasive
I trattamenti gestionali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche, contro le quali occorre elaborare specifici protocolli di monitoraggio ed eradicazione controllata. In particolare, Robinia pseudoacacia può essere contenuta evitando o limitando le ceduazioni.

Gruppo eco funzionale   H4

Stato di conservazione regionale   Medio

Valore conservazionistico   Medio

Distribuzione
Probabilmente da precisare meglio con opportuni rilevamenti, l’habitat è riportato in carta habitat 2013-2014 per 3780 ettari circa, distribuiti solo sull’alto appennino emiliano in dieci siti dal piacentino fino al Corno alle Scale, con maggiori concentrazioni in:
IT4010003 - SIC MONTE NERO, MONTE MAGGIORASCA, LA CIAPA LISCIA
IT4020008 - SIC MONTE RAGOLA, LAGO MOO’, LAGO BINO
IT4020010 - SIC MONTE GOTTERO
IT4030004 - SIC-ZPS VAL D’OZOLA, MONTE CUSNA
IT4030005 - SIC-ZPS ABETINA REALE, ALTA VAL DOLO
IT4050002 - SIC-ZPS CORNO ALLE SCALE

Compilatore scheda (anno compilazione)   PEZZI GIOVANNA (2010)

Validatore scheda (anno validazione)   FERRARI CARLO (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Faggete, pure o mixte con abete rosso e bianco (questi localmente anche prevalenti), delle regioni alpine, da submontane ad altimontane, tendenzialmente neutrofile e meso-eutrofiche, con ricco strato erbaceo.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Questo tipo di vegetazione include specie a gravitazione centroeuropaee-sudorientale (illirica), in modo simile a quanto accade nei faggeti delle Alpi orientali. E' caratterizzato da Asperula odorata, Oxalis acetosella, Anemone hepatica, Prenanthes purpurea, Daphne laureola. Nelle situazioni a suolo più evoluto possono trovarsi specie rare nell'Appennino regionale, come Taxus baccata e Abies alba. La faggete nordadriatiche, controversi e particolari per gli aspetti vegetazionali un po' alpini, un po' mediterranei e un po' orientali, si distinguono per corteggi floristici non di rado arricchiti dai sottostanti quercreti e per ambiti di non eccelsa fertilità, con solo sporadiche situazioni eutrofiche, segnalate da presenze non durevoli come le Cardamini e parecchie geofite. Il tipo in generale include le faggete calciche termofile del 9150, anch'esse ricche di specie, la cui presenza precedentemente riconosciuta in Emilia-Romagna è ora ritenuta esclusiva delle Alpi.

La rinnovazione del faggio è variamente presente e colonizza ambienti di mantello e orlo forestale con cilioio, nocciolo e acero campestre, includendo forme di arbusteto alto con bei, olmi, anche pioppi (Populus tremula) e praterie arbustate in relazione dinamica con la faggeta. Nel sottobosco erbaceo può presentarsi la maggiore diversità di specie di gradezza e fertilità, con solo sporadiche situazioni eutrofiche, segnalate da presenze non durevoli come le Cardamini e parecchie geofite. Il tipo in generale include le faggete calciche termofile del 9150, anch'esse ricche di specie, la cui presenza precedentemente riconosciuta in Emilia-Romagna è ora ritenuta esclusiva delle Alpi.

Habitat CORINE Biotope

41.174 - Faggete neutrofile sud-alpine e appenniniche - Trochischanto-fagetum, Geranio nodosi-Fagetum i.a., 41.1744 - Faggete neutrofile - varie associazioni dell'alleanza Fagion

Habitat EUNIS

G1.63 Boschi e foreste neutrofile centro-europee di Fagus sylvatica dominante con Anemone nemorosa, Lamium galeobdolon, Galium odoratum, Melica uniflora e/o specie affini

Sintaxa vegetazionali Asperulo-Fagetum, Trochiscantho-Fagetum, Aremonio-Fagion

Taxa attesi

Taxus baccata (S) (P), Abies alba (S), Daphne laureola (S), Fagus sylvatica sylvatica (S), Galium odoratum (S), Hepatica nobilis (S), Oxalis acetosella (S), Prenanthes purpurea (S), Cardamine bulbifera, C. pentaphylla, C. heptaphylla, C. enneaphyllus, C. kitaibeli, C. chelidonia, C. trifolia, Polygonatum verticillatum, Mercurialis perennis, Paris quadrifolia, Allium ursinum, Acer pseudoplatanus, Adenostyles glabra, Anemone trifolia, Dryopteris filix-mas, Geranium robertianum, Geranium sylvaticum, Helleborus viridis, Laburnum alpinum, Lathyrus vernus, Lilium martagon, Neottia nidus-avis, Polystichum aculeatum, Sanicula europaea, Saxifraga rotundifolia, Scilla bifolia, Senecio ovatus, Sorbus aucuparia, Thalictrum aquilegifolium, Trochiscanthes nodiflora, Paeonia officinalis, Geranium nodosum, Fraxinus excelsior, Polygonatum multiflorum, Melica uniflora, Carex digitata, Carex sylvatica.

Dinamiche e contatti

Da precisare, tuttavia sono prevedibili contatti prevalentemente catenali con 9110 (alte quote, versanti meridionali), 9210 e 9220, inoltre con praterie del 6510, brughiere del 4060, rocce e boschi del 9180. I contatti seriali sono numericamente prevedibili e non troppo distinti dalla Serie appenninica settentrionale eutrofica subacidofila del faggio (Cardamino heptaphyllae-Fago sylvaticae sigmetum e Aceri platanoidis-Fago sylvaticae sigmetum) o dalla Serie Appenninica settentrionale neutrobasifila del faggio (Trochiscantho nodiflori-Fago sylvaticae sigmetum)

Stato di conoscenza

Scarso.

L'Habitat 9130 è di nuova introduzione rispetto all'elenco riportato in AA.VV., (Bassi) 2007. La distribuzione di questa vegetazione nell'Appennino regionale è da precisare con opportuni rilievi, ma è localmente distribuita in tutto il territorio tra gli 800 e i 1600 m s.l.m.

Fattori di minaccia

Vale quanto detto per l'habitat 9110, con riferimento a cattive gestioni per eccessivo sfruttamento, impoverimento del suolo e del sottobosco.

Indicazioni gestionali

In linea di massima, una buona gestione forestale sostenibile è sufficiente a mantenere condizioni vegetative stabilis.
Taxa invasivi  

Robinia pseudoacacia

Monitoraggio/controllo specie aliene invasive
I trattamenti gestionali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche, contro le quali occorre elaborare specifici protocolli di monitoraggio ed eradicazione controllata. In particolare, Robinia pseudoacacia può essere contenuta evitando o limitando le ceduzioni, attraverso un prolungamento dei turni fino a 20 - 25 anni.

Gruppo eco funzionale  H4

Stato di conservazione regionale   Da precisare

Valore conservazionistico Medio

Distribuzione
Da precisare con opportuni rilevamenti. In prima ipotesi si trova in 23 siti montani per complessivi 9437 ettari, prevalentemente in:
IT4010002 - SIC MONTE MENEGOSA, MONTE LAMA, GROPO DI GORA
IT4010012 - SIC VAL BORECA, MONTE LESIMA
IT4020020 - SIC-ZPS CRINALE DELL'APPENNINO PARMENSE
IT4040005 - SIC-ZPS ALPESIGOLA, SASSO TIGNOSO E MONTE CANTIÈRE
IT4080003 - SIC-ZPS MONTE GEMELLI, MONTE GUFSONE

Compilatore scheda (anno compilazione) PEZZI GIOVANNA (2010)

Validatore scheda (anno validazione) FERRARI CARLO (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

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 rinviengono sporadicamente anche in Appennino con aspetti floristicamente impoveriti. Si distinguono tre prevallenti tipologie boschive diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche:

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 Lunario-Acerenion, Lamio orvalae-Acerenion e Ostryo-Tilienion;

2) aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti al codine corine biotope 41.45 e alla suballeanza Tilio-Acerenion (Tilienion platyphylli).

3) boschi meso-igrofili di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (Ostrya carpinifolia, Festuca exaltata, Cyclamen hederifolium, Asplenium onopteris) e a specie endemiches dell'Italia meridionale (Acer obtusatum ssp. neapolitanum) riferibili alle alleanze: 
Lauro nobilis-Tilion platyphylli (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e Tilio-Ostryon (Calabria e Sicilia)

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Recentemente alcuni approfondimenti fitotassonomici condotti nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi hanno portato all'identificazione di cenosi riconducibili al codice 9180, e in particolar modo all'alleanza Tilio-Acerion (Ravaglioli et al. 2008), all'interno della Riserva Integrale di Sasso Fratino (FC). I dati acquisiti hanno permesso di confermare la presenza dell'habitat nel settore romagnolo del crinale appenninico delle formazioni descritte in prima battuta da Angiolini et al. (2005) in Toscana.

Tra gli habitat forestali e quindi evoluti, il 9180 ha chiavi interpretative complesse non solo dal punto di vista vegetazionale, ma anche, e talvolta in maniera addirittura prevalente, in base ai caratteri fisionomici e strutturali.

L'alleanza Tilio-Acerion è presente in Emilia-Romagna prevalentemente in forme di transizione con il Laburno-Ostryon in ambiti supramediterranei, e solo in alcuni contesti montani di passaggio tra querceti e faggete compaiono tilio-acereti più tipici, a prevalenza di acero di monte, olmo montano, acero riccio, frassino maggiore e tiglio, ricchi di biodiversità e di elementi di interesse conservazionistico.

Tali condizioni si ritrovano in Emilia-Romagna non tanto in valloni e forre calcaree, che sono morfologiche qui assenti e che sono tipiche ad esempio delle Prealpi, ma piuttosto su morfologie di ripido versante appenninico delle formazioni descritte in prima battuta da Angiolini et al. (2005) in Toscana.

Sono quindi stati classificati come Forste del 9180* anche cenosi degli ostrieti meso-igrofili, con evidenze di specie endemiche dell'Italia meridionale (Acer obtusatum ssp. neapolitanum) riferibili alle alleanze: 
Laburno-Ostryon (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e Tilio-Ostryon (Calabria e Sicilia)
interventi selvicolturali limitati. Persino le ceppaie appaiono talvolta originate dalla caduta di massi piuttosto che da interventi di taglio. Il controllo dell’evoluzione naturale appare l’orientamento colturale più corretto anche in funzione di eventuali ripristini.

Habitat CORINE BiotopeS
41.4 - Formazioni ad aceri, frassini e tigli - Comunità affini al *Tilio-Acerion*, 41.41 - Ravine ash-sycamore forests, 41.43 - Alpine and peri-Alpine slope forests, 41.45 - Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests

Habitat EUNIS

Sintaxa vegetazionali *Tilio-Acerion*, *Ostryo carpinifoliae-Tilienion platyphylli*

Taxa attesi*

Dinamiche e contatti
Al di là di forme di transizione con popolamenti forestali verso quercreti e faggete vari, l’habitat può rinvenirsi mosaico con boschi analogamente sciafili come 9210 o 9220 (la forte rocciosità favorisce il tasso, l’agrifoglio e in parte lo stesso abete bianco) e anche con habitat rocciosi come 8210. Il riferimento ad un’alleanza (Tilio-Acerion) piuttosto vasta, che comprende anche molti ostrio-acereti e che in fin dei conti presenta riferimenti praticamente in tutte le situazioni di bosco rupestre in versante nord, offre in questa regione un’ampia gamma di varianti con analogie ai tipi prealpini (a pero corvino, pino silvestre), illirico (a borsolo e maggioiodolo) e anche mediterraneo (acero minore), accosta l’habitat a una serie quasi illimitata di ambienti boschivi, arborei e arbustivi. Questi boschi costituiscono la tappa matura di diverse serie di vegetazione a carattere rupestre, in contatto con le serie dei boschi a dominanza di faggio e carpini.

Stato di conoscenza
Medio; approfondite analisi conoscitive sono state condotte in ambiti geografici limitati (ad es. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi), manca un’indagine sistematica a scala regionale per chiarire l’areale distributivo delle cenosi del codice e la loro struttura.

Fattori di minaccia
• Carenza di interventi gestionali finalizzati alla conversione naturalistica.
• Modificazioni delle condizioni di substrato (consolidamento) o di umidità, tendono a modificare queste comunità forestali nella loro composizione floristica verso le faggete (*Cephalanthero-Fagenion*, *Luzulo-Fagenion*) o i quercreti termofil. I cambiamenti climatici in atto potrebbero effettivamente dar luogo a tali modificazioni.
• Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).
• Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione dovuti a calpestio.
• Eccessive ripuliture del sottobosco; tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei.
• Captazioni idriche che rendono l’ambiente più secco

Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione in particolare rispetto ai cambiamenti climatici;
• Monitoraraggio periodico e controllo di specie aliene ed invasive;
• Controllo periodico della fruizione;
• Monitorare le variazioni fisico-chimiche del corpo d’acqua ed in particolare il basso tenore di nutrienti
• Monitorare e salvaguardare il regime idrico
RE: Misure regolamentari e amministrative
• Raffinare la metodologia del DMV

231
- Regolamentare e controllare gli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua con interventi di tipo naturalistico-conservativo;
- Ridurre al minimo le azioni che possono innescare fenomeni di erosione
- Gestione forestale con avviamento all’alto fusto dei boschi di questa tipologia.

TS Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

**Taxa invasivi**  *Robinia pseudoacacia*

**Monitoraggio/controllo specie aliene invasive**
I trattamenti gestionali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche (erbacee, arbustive o arboree), contro le quali occorre elaborare specifici protocolli di monitoraggio ed eradicazione controllata.

**Gruppo eco funzionale**  D1

**Stato di conservazione regionale**  Buono.

**Distribuzione**  In Emilia-Romagna, nella Carta Habitat RER 2007 erano segnalati circa 1.394,79 ettari pari all’4,5% del patrimonio nazionale, nell’ambito di 25 siti della Rete Natura 2000. L’aggiornamento della Carta 2013-2014 riconosce l’habitat in 26 siti tra collinari e montani per complessivi 1296 ettari dislocati soprattutto in Romagna e in particolare in:
- IT4080001 SIC-ZPS FORESTA DI CAMPIGNA, FORESTA LA LAMA, MONTE FALCO
- IT4080003 - SIC-ZPS MONTE GEMELLI, MONTE GUFFONE

**Valore conservazionistico**  Elevato.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Dolina di crollo con ripide pareti rocciose: Frassino maggiore, tiglio, borsolo. Foto Stefano Bassi

Pero corvino, Acero minore e tiglio su roccia. Foto Stefano Bassi

Forra gessosa boscata, con tiglio e Corydalis cava. Foto Stefano Bassi
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministro**

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana, Q. dalechampii, Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafa-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preapenniniche. Si rinviene anche nelle conche infraapenniniche. L’habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, desde le regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana, Q. congesta, Q. leptobalana, Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana, Q. congesta, Q. ichnusae*.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

Fomazioni forestali submediterranee a *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus*. I boschi appartenenti all’habitat 91AA vengono ricondotti alle suballeanze *Cytisio sessilifolii-Quercion pubescentis* e *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*. Alla prima suballeanza citata, che ha come specie differenziali *Lonicera caprifolium, Silene italica, Viola alba* subsp. *dehnardtii*, fanno capo le associazioni *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* e *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis*.


Il *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* è diffuso nelle aree collinari della Romagna sul flysch della formazione marnoso-arenacea e, nella bassa collina, su argille e marne. Tra le specie oltre alla roverella *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia, Sorbus domestica, Spartium junceum, Scabiosa columbaria, Silene nutans, Dorycnium hirsutum, Peucedanum cervaria*. Alle associazioni citate vanno probabilmente aggiunte le situazioni prospicienti la costa di Rimini tendenti al *Quercion ilicis*, ma ancora inserite nel *Quercion pubescenti petraeae* che includono specie stenomediterranei quali *Asparagus acutifolius, Rubia peregrina, Clematis flammula, Rosa sempervirens, Juniperus oxycedrus*.

Il *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae* include associazioni presenti nel parmense e nel piacentino a distribuzione molto frammentaria. Sui versanti soleggiati sono frequenti quercrieti a *Quercus pubescens* e *Cotinus coggygria*.

**Habitat CORINE Biotopes**

41.731 - Boschi di Roverella - *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* e aggregamenti affini dell’alleanza Ostryo-Carpinion orientalis

**Habitat EUNIS**

G1.71 Boschi di Quercus pubescens e comunità correlate del Bacino mediterraneo occidentale

**Sintaxa vegetazionali**

"Ostrya-Cnidium silaifolium community" del *Campanulo-Ostryenion, Knautio purpureae-Quercetum pubescentis, Peucedano-cervariae-Quercetum pubescentis, Viburno opuli-Carpinetum betuli*.

**Taxa attesi**

*Asparagus acutifolius* (S), *Carex flacca* (S), *Clematis flammula* (S), *Cotinus coggygria* (S), *Craetaegus monogyna* (S), *Cytisus sessilifolius* (S), *Doronicum hirsutum* (S), *Fraxinus ornus* (S), *Juniperus oxycedrus deltoides* (S), *Knautia purpurea* (S), *Lonicera caprifolium* (S), *Ostrya carpinifolia* (S), *Peucedanum officinale* (S), *Quercus cerris* (S), *Quercus pubescens* (S), *Rosa sempervirens* (S), *Rubia peregrina* (S), *Scabiosa columbaria* (S), *Silene italica* (S), *Silene nutans* (S), *Smilax aspera* (S), *Sorbus domestica* (S), *Spartium junceum* (S), *Viburnum lantana* (S), *Viola alba dehnardtii* (S). L’elevata variabilità di questo habitat in Emilia-Romagna, che è entrato nel nòvero anche nazionale solo per riconoscimento recente, induce la citazione anche delle seguenti specie: *Ruscus aculeatus, Pistacia therebinthus, Erica arborea, Teucrium chamaedrys, Quercus petraea, Pyracantha coccinea, Coronilla emerus, Dictamnus albus, Epipactis helleborine*.

**Dinamiche e contatti**

L’habitat si presenta in rapporto dinamico con cenosi arbustive dell’alleanza *Cytision sessilifolii* (ass. di riferimento: *Sparto juncei-Cytisietum sessilifolii*) e praterie delle classe *Festuco-Brometea* riferibili all’habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)". I contatti catenali possono essere con l’habitat 9340 "Foreste di *Festuco-Brometalia erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo* (marcati dal Carpino bianco) o con boschi di forra del 9180 dall’altro, ma soprattutto con ostrieti o cerrette della suballeanza *Laburno-Ostryenion*, nonché con rovero-cerreti relitti, spesso più caldi e asciutti del citato 91L0. Per queste ultime tipologie caratterizzate dal cerro non sembra corretta l’eventuale attribuzione di habitat d’interesse comunitario come il 91M0, già proposto poi ritirato per le cerrette dell’Appennino marchigiano, tuttavia non sono pochi i motivi di interesse conservazionistico per le cerrette nordadriatiche termofile, anche su matrice argillosa. Molte nostre cerrette presentano analogie con i roverelleti del 91AA con i quali si trovano talora mosaicate e una diffusione notevole anche perché caratterizzano nel vasto e variegato ambito degli orno-ostrieti gran parte della fascia submontana sub e supramediterranea in Emilia e in Romagna, dalla collina fino a ridosso della faggeta montana. Sono utili i riferimenti alle serie vegetazionali submediterranea della roverella, in particolare alla Serie appenninica centro-orientale dei quercrieti misti di roverella (*Knautio purpureae-Quercetum pubescentis sigmetum*) e alla Serie appenninica centro-
settentrionale neutrobasifila della roverella (*Peucedano cervariae-Querco pubescentis sigmetum*) che comprende a pieno titolo le comunità del *Cytiso-Quercion*

**Stato di conoscenza**  
Scarsa. Le associazioni, cui l’habitat fa riferimento, sono ben note in Regione. Tuttavia deve essere indagata la presenza dell’habitat nei siti della Rete Natura 2000 regionale. Ciò è dovuto al recente inserimento dell’Habitat 91AA fra gli habitat regionali. La lista dei siti deve essere considerata indicativa, mentre più certe e riconosciute sono le localizzazioni dell’habitat nei siti provenienti dalla Provincia di Pesaro e Urbino.

**Fattori di minaccia**  
Il governo del ceduo in questi ambienti eliofitici molto rustici non rappresenta una minaccia seria, mentre creano danni seri gli incendi e le ripuliture incontrollate del bosco a carico del sottobosco e della rinnovazione.

**Indicazioni gestionali**  
Oltre a quanto riportato nel capitolo introduttivo alle foreste, si rammenta che mai come in questo habitat sono importanti gli aspetti strutturali, la presenza di individui grandi e vetusti e di necromassa, per cenosi di per sé molto differenziate anche se non molto produttive a livello di biomassa epigea. Si tratta infatti di facies a influenza mediterranea, ricche di specie, nell’ambito di cenosi boschive – i roverelleti – collinari, diffuse, molto trattate e impoverite, nei quali gli aspetti floristici e strutturali hanno generalmente subìto le alterazioni maggiori e che presentano maggiori problematicità e peculiarità di individuazione e di gestione.

**Taxa invasivi** Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima

**Monitoraggio/controllo specie aliene invasive**  
I trattamenti gestionali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche, contro le quali occorre elaborare specifici protocolli di monitoraggio ed eradicazione controllata.

**Gruppo eco funzionale** H6

**Valore conservazionistico** Medio

**Distribuzione**  
La Carta habitat 2013-2014 descrive una specie di gradiente distributivo dell’habitat, che decresce dal mare e cioè dell’Appennino Riminese verso Ovest. 39 sono i siti della rete interessati per complessivi 2172 ettari, con maggiore diffusione in:  
IT40500012 - SIC-ZPS CONTRAFFORTE PLIOCENICO  
IT40500001 - SIC-ZPS GESSI BOLOGNESI, CALANCHI DELL’ABBACESSA  
IT40900003 – SIC-ZPS RUPI E GESSI DELLA VALMARECCHIA  
In maniera discontinua e frammentaria l’habitat è riscontrabile anche sulle colline parmensi e piacentine. L’attuale lista può essere considerata solo indicativa.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** FERRARI CARLO (2010)

Aspetti strutturali (a sinistra bosco di roverelle ad alto fusto per la produzione di ghiande destinate al pascolo suino) e floristici di pregio (*Erica arborea* e *Phillyrea latifolia*) in querceti xerofili ascrivibili al *91AA. Foto Stefano Bassi
Foreste alluvionali, ripariali e paludose di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Descrizione Manuale Interpretazione Ministro
Foreste alluvionali, ripariali e paludose di Alnus spp., Fraxinus excelsior subsp. excelsior e Salix spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che pianziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con rastigni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale (sottotipo 44.91; Cladio marisci- Fraxinetum oxyccarpae Piccoli, Gerdol & Ferrari 1983). Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l’umidità edáfica lo consente. Si presentano, almeno nella porzione pianziale, come comunità usualmente lineari e discontinue a prevalenza di ontano bianco e/o ontano nero, con la partecipazione non trascurabile di salici e pioppi.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
In sintesi, analizzando la letteratura fitosociologia a disposizione, in RER è possibile riconoscere, in via ipotetica, la presenza di formazioni arboresce del codice 91E0* nei sottotipi: 44.13, 44.21 (sulla base delle indicazioni geografiche riportate dal manuale CORINE Biotopes) e 44.91 (Piccoli & Puppi 1997; Fariselli et al., 2001; Pelizzari et al., 2007). In generale, si tratta dell’habitat forestale ripariale che occupa suoli evoluti anche se idromorfi e allagabili per lunghi periodi (in questo caso con frassino o olmo), oppure ghiaccio o rocciosi e molto freschi ma non idromorfi (e vi compaiono anche salice appennino e fusagine maggiore). Le stazioni sono usualmente fertili e potenzialmente ricche in biodiversità, facilmente degenerabili in macchioni di rovo e sambuco, ideali per coltivare il noce. Accanto ai due ontani (il bianco è presente in Emilia, molto raro in Romagna), compaiono oltre a salici e pioppi, i due frassini (il meridionale nella fascia pianziale-pedocollinare; il maggiore in quella montana, raramente scende lungo la fascia collinare, praticamente scomparso in pianura), poi olmo (anche montano), qualche acero, varie specie arbustive compresi salicone, Salix apennina, corniolo, fusagine a foglia larga, alte erbe e megafiorie.

Con il modificarsi dei caratteri idrologici naturali e lo scollegamento dalla falda acquifera, gli alneti possono deperire anche rapidamente ed evolversi verso fitocenosi forestali meno igrofile. Trattandosi di cenosi prioritarie a livello europeo e piuttost localizzate anche a livello regionale, e sostanzialmente degli esempi più significativi ed evoluti di vegetazione riparia appenninica, ancorché poco interessanti dal punto di vista produttivo, la destinazione prevalente per questi popolamenti è quella conservativa (più localmente, la tutela idrogeologica del territorio). In base a questi presupposti si possono individuare alcuni tipi di intervento gestionale, nell’ambito di una generale evoluzione naturale controllata, che concili selvicolture e gestione idrogeologica delle aste fluviali e adiacenze. In stazioni pianziali o collinari con popolamenti senescenti e scarso possibilità di diffusione sono possibili tagli di ringiovanimento, riproducendo la dinamica naturale che prevede una ricostituzione dell’habitat in seguito al passaggio delle piene. La Pianura Padana, intensamente coltivata e soggetta a forti pressioni antropiche e adiacenze, anche rigoroso della regimazione dei fiumi, ha visto la quasi totale perdita di tali ambienti: non è facile compensare tale perdita o impostarne il ripristino soprattutto se è riscontrata la nidificazione di colonie di Ardeidi. Occorre in ogni caso favorire la mescolanza fra le specie presenti, la diversificazione strutturale ed il mosaico fra diverse cenosi limitrofe, forestali e non.

Per quanto riguarda i popolamenti di ontano bianco, viste le condizioni stazionali in cui essi si sviluppano, la necessità di ovviare a fasi di senescenza è pressoché da escludere, non quella di movimentare la struttura là dove questa appaia eccessivamente uniforme e compatta, a scopo di ringiovanimento. La specie, impiegabile per opere di sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica, potrebbe in tal modo avere maggiore diffusione. In generale i due interventi da evitare rispetto al passato sono il taglio degli alberi grandi e l’impiego dell’ontano napoletano, che appaia eccessivamente uniforme e compatta, a scopo di ringiovanimento. La specie, impiegabile per opere di sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica, potrebbe in tal modo avere maggiore diffusione. In generale i due interventi da evitare rispetto al passato sono il taglio degli alberi grandi e l’impiego dell’ontano napoletano.

Habitat CORINE Biotopes
44.13 - Middle European white willow forests, 44.2 - Gallerie a Ontano bianco - Alnion incanae (Alnetum incanae s.l.), 44.21 - Ontaneti montani a Ontano bianco, 44.91 - Alder swamp woods, 44.94 - Boschi alluvionali a Frassino meridionale e Pioppo bianco - Cladio-fraxinetum oxyccarpae

Habitat EUNIS
G1.12  Boscaglie ripariali boreo-alpine ad Alnus sp., Betula sp. o Pinus sp. dominanti, G1.121  Boscaglie ripariali di Alnus sp. e Betula sp. della regione mediterranea, G1.13  Boscaglie ripariali meso- e supra-mediterranee di Alnus glutinosa, G1.2  Boschi e foreste ripariali di Fraxinus - Alnus sp. o Quercus - Ulmus - Fraxinus sp., G1.21  Boschi fluviali di Fraxinus sp. e Alnus sp., su suolo periodicamente umido, G1.211  Boschi fluviali di Fraxinus excelsior e Alnus glutinosa presso sorgenti e ruscelli, G1.212  Boschi fluviali di Fraxinus excelsior e Alnus sp. presso fiumi a rapido scorrimento, G1.213  Boschi fluviali di Fraxinus excelsior e Alnus glutinosa a denso sottobosco, presso fiumi a lento scorrimento, G1.41  Boschi igrofile di Alnus sp. su terreno paludoso.

Sintaxa vegetazionali
Alnion incanae (sub-alleanza Ulmenion), Carici remotae- Fraxinetum, Cladio marisci-Fraxinetum oxyccarpae, Salicion albae

Taxa attesi
Alnus glutinosa (S), Alnus incana (S), Fraxinus excelsior (S), Populus nigra (S), Salix alba (S), Acer campestre, Carex acutiformis, Carex elata elata, Carex pendula, Carex remota, Carex sylvatica sylvatica, Cornus sanguinea sanguinea, Euonymus latifolius, Salix fragilis, Salix purpurea, Ulmus glabra, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia oxyccarpa, Populus
tremula, Petasites hybridus, Eupatorium cannabinum, Frangula alnus, Salix cinerea, Equisetum telmateja, Humulus lupulus, Viburnum opulus.

**Dinamiche e contatti**

I boschi ripari sono azonali e relativamente stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano: nel caso di allagamenti più frequenti con permanenza di acqua affiorante queste formazioni tendono a regredire verso cenosi erbaee, nel caso di allagamenti meno frequenti si instaurano formazioni mesofile progressivamente più stabili. I contatti in montagna con tilio-acereti del 9180 e con rari farneti misti in alta pianura (91F0) sono abbastanza frequenti, così come le mosaicature con arbusteti del 3140 a Salix purpurea e S. triandra e con margini igrofili ad alte erbe del 6430. 91E0 e 92A0, vale a dire i boschi ripariali più tipici, tendono a mosaicarsi in funzione del tipo di substrato e a digradare dall’uno all’altro in funzione del minor grado evolutivo del suolo. Le ontanete rappresentano la testa di serie dinamiche che includono associazioni arbustive del Salicion cinereae e di prati umidi della Molinio-Arrhenatheretea o palustri della Phragmito-Magnocaricetea.

**Stato di conoscenza**

Medio; approfondite analisi conoscitive sono state condotte in ambiti geografici limitati (ad es. il medio corso dei torrenti emiliani), manca un’indagine sistematica a scala regionale per chiarire l’areale distributivo delle cenosi del codice e la loro struttura.

**Fattori di minaccia**

I principali fattori di minaccia derivano da:

- **Agricoltura:**
  - Attività agricole che determinano fenomeni di erosione
  - Presenza di allevamenti intensivi di bestiame
- **Prelievo di inerti (cave di ghiaia in alveo)**
- **Tagli di specie legnose che caratterizzano l’habitat effettuati nel corso di interventi di gestione forestale;**
- **Disboscamenti che favoriscono le cenosi più ruderali dominate da robinia e di altre esotiche oltre ad altre specie nitrofile e banali**
- **Fruiuzione turistica sulle sponde**
- **Gestione/uso della risorsa acqua**
  - Prosciugamento delle lanchi e delle depressioni saltuariamente sommerse
  - Realizzazione di drenaggi
  - Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
- **Fruizione turistica sulle sponde**
  - Presenza di bacini idroeltrici che favoriscono processi erosivi
  - Presenza di sbaramenti
  - **Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:**
  - Interventi di regimazione fluviale (rettificazioni, arginature, captazioni idriche) che oltre ad alterare il naturale deflusso creano frammentazione e disturbo ai popolamenti forestali.
- **Taglio incontrollato della vegetazione ripariale**
- ** Ridotte dimensioni dell’habitat**
- **Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua**
- **Compattamento e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;**
- **Comparsa per moria di salici adulti**
  - Limitata estensione dei nuclei ad ontano bianco
  - **Presenza di specie vegetali alloctone**
  - **Specie native problematiche**
  - **Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a Phragmites australis)**
  - **Comunità a macrofite acquatiche e/o microalghe nitrofile più competitive e di scarso interesse biogeografico**
- **Inquinamento**
  - **Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento**
  - Erosione del suolo e sedimentazione
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi
  - Rilascio di materiale organico
  - Inquinamento e/o salinizzazione della falda acquifera
  - Deposizione di inquinanti atmosferici (es. Piogge acide)
  - Discariche abusive di pietrame e rifiuti
  - **Franche dovute a crollo**
  - **Pie de catastrofiche**

**Indicazioni gestionali**

La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

- **MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo**
  - Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione in particolare rispetto ai cambiamenti climatici;
  - **Monitoraragio periodo e controllo di specie alieni ed invasive**;
  - **Controllo periodo della fruizione**;

237
Monitorare le variazioni fisico-chimiche del corpo d’acqua (in particolare il basso tenore di nutrienti) e salvaguardare il regime idrico
RE: Misure regolamentari e amministrative
• Regolamentare e controllare gli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua con interventi di tipo naturalistico-conservativo (i trattamenti selvicolturali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche);
• Regolamentazione dei prelievi idrici durante i periodi di secca dei torrenti per garantire DMV
• Regolamentazione del traffico veicolare e pedonale per evitare compattamento suolo: in particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
MG Mitigazione e gestione
• Ridurre al minimo le azioni che possono innescare fenomeni di erosione
• Gestione forestale con avviamento all’alto fusto dei boschi di questa tipologia.
• Periodica manutenzione per preservare gli elementi forestali e per impedire il fenomeno dell’interrimento
• Evitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
• Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
• Sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali per mantenere grado di dinamicità;
• Mantenimento dell’idrologia naturale dei boschi planiziali (pinete) con allagamento delle bassure durante il periodo invernale.
• Contrasto della salificazione delle zone umide dulciaquicole e boschi costieri.
• Nelle aree adiacenti ai corpi d’acqua, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
• TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
• VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Taxa invasivi
Helianthus tuberosus, Solidago gigantea, Sicyos angulatus, Humulus japonicus, Amorpha fruticosa, Robinia pseudoacacia, Acer negundo, Ailanthus altissima

Monitoraggio/controllo specie aliena invasiva
I trattamenti gestionali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche (erbacee, arbustive o arboree), contro le quali occorre elaborare specifici protocolli di monitoraggio ed eradicazione controllata.

Gruppo eco funzionale D1

Stato di conservazione regionale Medio; in termini composizionali l’Habitat si trova in un buono stato di conservazione (limitato è l’impatto di specie aliene); se ne valutiamo lo stato di vulnerabilità, si tratta di vegetazioni sottoposte a notevoli pressioni (manomissione degli alvei e dei contesti laterali dei sistemi torrentizi regionali, diversione dell’acqua a scopo idroelettrico e irriguo, aumento del carico trofico, ecc.) che possono determinare l’insorgenza di pulsati periodi di prosciugamento o una riduzione notevole delle portate in alveo con una conseguente ruderalizzazione delle cenosi medesime specialmente nei settori medio-collinari.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 sono segnalati 511 ettari pari all’1,4% del patrimonio nazionale, in 42 siti della Rete Natura 2000. La revisione 2013-2014 ha confermato 634 ettari uniformemente distribuiti su ben 60 siti, nessuno dei quali particolarmente caratterizzato. Maggiori frequenze tuttavia si rilevano in montagna, con l’eccezione di:

IT4060015 SIC – ZPS BOSCO DELLA MESOLA, BOSCO PANFILIA, BOSCO DI SANTA GIUSTINA, LA GOARA e precisamente in:
IT4060015 - SIC VAL BORECA, MONTE LESIMA
IT4030004 - SIC-ZPS VAL D’OZOLA, MONTE CUSNA
IT4040005 - SIC-ZPS ALPESIGOLA, SASSO TIGNOSO E MONTE CANTIERE
IT4080003 - SIC-ZPS MONTE GEMELLI, MONTE GUFINONE

Valore conservazionistico Elevato. L’Habitat è prioritario e a livello del reticolo idrografico riveste un’importanza funzionale di eccezionale rilievo nel sostenere la complessità (i flussi di energia) dell’ecosistema fluviale sotteso, almeno per i tratti di media collina e montani ove rappresenta la sorgente principale di materia organica (carbonio) all’ambiente acquatico.

Compilatore scheda AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Ontano nero nel suo habitat tipico. Foto Stefano Bassi

Ontano bianco e ontano nero in ambiente ripariale montano. Foto Stefano Bassi

Ontano, pioppo nero e salice bianco: gli intrecci tra 91E0 e 92A0 nel medio corso dei fiumi appenninici sono frequenti. Foto Stefano Bassi
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Boschi alluvionali e ripariali messi-mastrofil i che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale e che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depressa svincolate dalla dinamica fluviale. Si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini. Per le loro esigenze edafiche, sono dipendenti dal livello della falda freatica. Rappresentano il limite esterno del "territorio di pertinenza fluviale". A scala nazionale l’Habitat è rappresentato da alcune associazioni riferibili alle alleanze *Populin albae, Alno-Quercion roboris e Alnion incanae*. Al primo aggruppamento corrispondono i frassineti ripariali e alluvionali, alneti con *Fraxinusoxydictia* sspp. *oxycarpa* e formazioni retroripararie a *Ulmus minor* sspp. *minor*; alla seconda alleanza di codice sono ricondotte le foreste retroripararie a frassino, ontano e farnia (*Quercus robur* sspp. *robur*) mentre alla terza alleanza di habitat (*Alnion incanae*) sono riferite le associazioni del piano padano pianziale a farnia e olmo minore (*Polygonum multiflori-Quercetum roboris e Querco-Ulmetum minoris*).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

In territorio regionale, i farneti di pianura appartengono all’alleanza *Ulmenion* con locali transizioni verso il *Carpinion* e il *Quercion pubescenti-petraeae* nella zona interna e verso il *Quercion ilicis*, con tipiche facies termofile nella fascia costiera. Si tratta in ogni modo di ambienti strettamente legati alla pianura alluvionale, di cenosi continentali il cui grado di termofilia è testimoniato dalla roverella (Bosco del Traversante presso Argenta, Bedalassona presso Casalborsetti) e dal leccio (Pineta di San Vitale), mentre solo a ridosso della collina fa la sua comparsa il carpino bianco, che è assente nei querceti golenali (fa eccezione il Boscone della Mesola, che è golenale solo in parte) ma che doveva compiere in pianura solo a rispettosa distanza dai fiumi (infatti non compare neppure alla Panfilia). Questo habitat non va confuso infatti con i quercopinetai di stazioni non alluvionali (*91L0* per esempio ai Boschi di Carrega, PR), dei quali il carpino bianco, diffuso e caratteristico, è indicatore.

Sono da considerare tra gli habitat di interesse comunitario planziali di maggiore importanza, data la loro caratteristica di forte relittualità in tutta la pianura padana centro-orientale. L’habitat comprende, nell’ambito di quello localmente naturalizzato (*Isola Bianca di Ferrara*). E’ l’ambiente ideale per contenere e delimitare le grandi piene.

Si differenziano da *91L0* per l’assenza di rovere e cerro: in particolare non rientrano in tale dizione quei ridotti lembi di querceti misti collinari (Bosco della Frattona, di Scardavilla, di Carrega) che appartengono all’ordine dei *Quercetalia pubescenti-petraeae* e ad altre alleanze.

Sviluppato su suoli eterogenei purché a tessitura fine, il farneto ospita molte altre specie, tra le quali almeno un acero (*Acer campestre*) e il pioppo gatterino (*Populus canescens*). Vi trova condizioni ottimali il gelso (*Morus alba, M. nigra*), localmente naturalizzato (Isola Bianca di Ferrara). E’ l’ambiente ideale per contenere e delimitare le grandi piene.

Il sottobosco presenta facies molto diverse, sempre a notevole sviluppo: coperture monospecifiche a rovi, a grandi carici (in particolare *Carex pendula*) e tappeti di edera. La presenza dello strato arbustivo è molto variabile in funzione della densità della copertura; rare e significative sono *Humulus lupulus, Clematis viticella, C. flammula, Aristolochia clematitis*, praticamente scomparso è *Leucojum aestivum*, mentre invadenti e poco apprezzabili sono le esotiche *Amorpha fruticosa* e *Phytolacca dioica*.

I querceti di farnia manifestano radicale evoluzione in presenza elevata di specie pionieri a legno tenero (specialmente pioppi e salici). Le specie a legno duro (farnia, leccio, olmo e frassino) tendono ad occupare progressivamente lo spazio superiore del piano delle chiome e a rinnovarsi sotto la copertura di alcune pinete litoranee a carattere mesofilo e di pioppeti di pioppo bianco, qualora sussista la presenza di portasemi delle principali specie a legno duro.

Tenendo conto che l’attuale superficie forestale dei boschi planziali regionali, ancorché ridotta e relittuale, si presenta alterata e invasa, alla necessaria preservazione (e difesa) dei nuclei ben conservati è affiancabile una reintroduzione in aree non più utilizzate dall’agricoltura o da altri usi del suolo, ovvero in quelle golene che, in concorrenza con i pioppieti, comunque dovrebbero trovare più spazio per motivi sia di difesa idrogeologica sia di valorizzazione turistica.

Habitat CORINE Biotopes

44.4 - (Mixed oak-elm-ash forests of great rivers), 44.42 - Residual medio-european fluvial forest, 44.431 - Illyrian ash-oak-elder forests, 44.44 - Po oak-ash-elder forests, 44.63 - Foreste riparie meridionali a frassini - *Fraxino angustifoliae-Ulmetum minoris* p.p., *Fraxinion angustifoliae*, 44.635 - Boschi di frassino meridionale - *Carici remotae- *Fraxinetum oxycarpae* (syn. *Carici-Fraxinetum angustifoliae*)
Habitat EUNIS
G1.22 Boschi fluviali di Quercus sp., Ulmus sp. e Fraxinus sp. lungo grandi fiumi, G1.223 Foreste fluviali di Quercus sp., Alnus sp. e/o Fraxinus angustifolia del sud-est Europa, G1.224 Foreste fluviali di Quercus sp., Alnus sp. e Fraxinus excelsior della Val Padana (nord-Italia), G1.3 Boschi e foreste ripariali mediterranee di Populus sp., Fraxinus sp., Ulmus sp. ed affili

Sintaxa vegetazionali Carici-Brachythion fraxinetos (syn. Carici remotae-Fraxinetum oxycarpae)

Tassa attesi
Fraxinus angustifolia oxycarpa (S), Fraxinus excelsior (S), Quercus robur (S), Ulmus minor minor (S), Alnus glutinosa, Phalaris arundinacea, Populus canescens, Populus nigra, Populus tremula, Sambucus nigra, Ulmus glabra, Populus alba, Viburnum opulus, Leucojum aestivum, Carpinus orientalis

Dinamiche e contatti
Possono essere in contatto catenale con i boschi ripariali a pioppi e salici e con le ontanete degli Habitat 91E0* "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" e 92A0 "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba", con boschi più termofili della classe Querco-Fagetea tra i quali i querceti dell’habitat 91AA* "Boschi orientali di quercia bianca" e Quercetea ilicis, con boschi mesofili dell’habitat 91L0 "Foreste di rovere illiriche (Erythronio-Carpinion)" e 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinion-Holoschoenion". 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 Chara spp." e 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion e Hydrocharition". Trattandosi di lembi residuali, i boschi di Alno-Quercion roboris si possono trovare come serie accessoria nelle piane alluvionali in molte altre serie di vegetazione confrontabili a livello di Geosigmeto igrofilo della vegetazione planiziale e ripariale (Alno-Quercion roboris, Populion albae). In quanto Olmeti ripariali collocati sui terrazzi idrografici più elevati invece, si pongono in rapporto catenale con i boschi ripariali più igrofili dominati da salici e pioppi mentre più raro è il rapporto con le ontanete, pur mantenendosi all’apice del Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (Salicion albae, Populion albae, Alno-Ulmion) o del Geosigmeto pianziale igrofilo della vegetazione perialveale (Salicion eleagni, Salicion albae, Alnion incanae).

Stato di conoscenza Buono.

Fattori di minaccia
I principali fattori di minaccia derivano da:
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  - Interventi di regimazione fluviale (rettificazioni, arginature, captazioni idriche) che oltre ad alterare il naturale deflusso creano frammentazione e disturbo ai popolamenti forestali.
  - Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
  - Ridotte dimensioni dell’habitat
  - Compattamento e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;
  - Senescenza del genere Populus
  - Grafiosi dell’olmo.
  - Prelievo di inerti (cave di ghiaia in alveo)
  - Tagli di specie legnose che caratterizzano l’habitat effettuati nel corso di interventi di gestione forestale; disboscamenti che favoriscono le cenosi più ruderali dominate da robinia e di altre esotiche oltre ad altre specie nitrofile e banali.
- Fruizione turistica sulle sponde
- Gestione/uso della risorsa acqua
  - Prosciugamento delle lanche e delle depressioni saltuariamente sommerse
  - Realizzazione di drenaggi
  - Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
  - Presenza di bacini idroelettrici che favoriscono processi erosivi
  - Presenza di sbaragliatori
  - Invasione specie arbustive esotiche (es. Amorpha)
  - Inquinamento
  - Rifiuti domestici urbani, industriali e agricoli
  - Inquinamento e/o salinizzazione della falda acquifera
  - Deposizione di inquinanti atmosferici (es. Piogge acide)
  - Discariche abusive di pietrame e rifiuti
  - Frane dovute a crolli
- Piene catastrofiche
Indicazioni gestionali
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione in particolare rispetto ai cambiamenti climatici;
• Monitoraraggio periodico e controllo di specie aliene ed invasive (in particolare la robinia);
• Controllo periodico della fruizione;
• Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime idrico annuale esistente;
RE: Misure regolamentari e amministrative
• Regolamentare e controllare gli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua con interventi di tipo naturalistico-conservativo (i trattamenti selvico-culturali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche);
• Regolamentazione dei prelievi idrici durante i periodi di secca dei torrenti per garantire DMV
• Regolamentazione del traffico veicolare e pedonale per evitare compattamento suolo: in particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
MG Mitigazione e gestione
• Ridurre al minimo le azioni che possono innescare fenomeni di erosione
• Gestione forestale con avviamento all’alto fusto dei boschi di questa tipologia.
• Periodica manutenzione per preservare gli elementi forestali e per impedire il fenomeno dell’interrimento
• Evitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
• Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
• Sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali per mantenere grado di dinamicità;
• Nelle aree adiacenti ai corpi d’acqua, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;
Taxa invasivi
Helianthus tuberosus, Solidago gigantea, Sicyos angulatus, Humulus japonicus, Amorpha fruticosa, Robinia pseudoacacia, Acer negundo, Ailanthus altissima
Monitoraggio/controllo specie aliene invasive
I trattamenti gestionali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche (erbacee, arbustive o arboree), contro le quali occorre elaborare specifici protocolli di monitoraggio ed eradicazione controllata. Ove è presente la robinia, questa specie non va ceduta, né messa in luce, ma lasciata invecchiare e mantenuta nel piano dominato, oppure sottoposta ad interventi di cercinatura e successivo abbattimento, seguiti da rinfoltimenti con specie autoctone
Gruppo eco funzionale   D1

Stato di conservazione regionale
Scarso; l’Habitat manifesta un profondo stato di vulnerabilità, si tratta di vegetazioni sottoposte a notevoli pressioni (manomissione degli alvei e dei contesti laterali dei sistemi torrentizi regionali, disseto idro-geologico, aumento del carico trofico, ecc.) che ne mettono a serio rischio la conservazione.

Distribuzione
In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 venivano segnalati 1.742 ettari pari all’15,2% del patrimonio nazionale, in 23 siti della Rete Natura 2000. La versione 2013-2014 conferma 1419 ettari contenuti in 29 siti, in realtà concentrati nei siti planiziali vicini al litorale. Frammenti da approfondire si trovano in tutta la fascia pedecollinare, i querceti igrofili superstiti in realtà – e variamente degradati - sopravvivono in:
IT4060001 SIC – ZPS VALLI DI ARGENTA
IT4060009 SIC BOSCO DI SANT’AGOSTINO O PANFILIA
IT4060015 SIC – ZPS BOSCO DELLA MESOLA, BOSCO PANFILIA, BOSCO DI SANTA GIUSTINA, LA GOARA
IT4070003 SIC – ZPS PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO
IT4070010 SIC – ZPS PINETA DI CLASSE

Valore conservazionistico   Elevato.

Compilatore scheda   AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda   VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Pineta di Classe: querco-frassineto su suolo inondato, con gruppi di carpino orientale ai bordi. Foto Stefano Bassi

Farnia e carpini alla Mesola Foto IPLA

Frassino, farnia e olmo Foto Stefano Bassi
91L0 - Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

Boschi mesofili a dominanza di *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris* e *Carpinus betulus* caratterizzati da un sottobosco molto ricco con numerose geofite a fioritura tardo invernale. Si sviluppano in situazioni più o meno pianeggianti o in posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni su suolo profondo ricco in humus. L’habitat si distribuisce prevalentemente nel piano mesotemperato sia nel settore Alpino-oriente che lungo la catena appenninica.

In base alla composizione floristica e alle caratteristiche ecologiche e biogeografiche si distinguono in Italia sei tipi attribuibili a questo habitat. In Emilia-Romagna sono rintracciabili:

1) **Boschi edafomesofili a dominanza di *Quercus robur* o di *Carpinus betulus* o di *Quercus cerris* del piano bioclimatico mesotemperato superiore o supratemperato inferiore, su suoli neutrali o debolmente acidi, profondi e humici delle stazioni pianeggianti o subpianeggianti dell’Appennino centrale.** Sono boschi molto ricchi dal punto di vista floristico, con numerose geofite primaverili nel sottobosco inferiore.

   - **Taxa attesi**
   - **Sintaxa vegetazionali**
   - **Erythronio-Carpinion betuli**
   - **Vinco-Quercetum cerris**

2) **Habitat EUNIS**

   - **Quercus**
   - **G1.A1A  Foreste illiriche di Querceto robori**
   - **Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)** prevalentemente nel piano mesotemperato sia nel settore Alpino-orientale che lungo la catena appenninica.

   - **Posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni su suolo profondo ricco in humus. L’habitat si distribuisce**

   - **Accanto alla specie dominante (**Quercus robur** e **Carpinus betulus**) possono esserci Pru**

   - **un grado di inquinamento (Erythronio-Carpinion)**

   - **Il sottobosco è caratterizzato da geofite**

   - **prevalentemente nel piano mesotemperato**

   - **attualmente presso l’ombrellifera Physospermum cornubienne e da la composita Sarretula tinctoria, ora da elementi d’alto Appenino (**Quercus robur** e **Carpinus betulus**)**

   - **Quello dei querceti mesoacidofili è un insieme di facies differenziate che in comune ha i terreni ben drenati, e caratterizzati ora dall’aspetto atlantico impresso dall’ombrellifera Physospermum cornubienne e dalla composita Sarretula tinctoria, ora da elementi d’alto Appenino (**Quercus robur** e **Carpinus betulus**).**

   - **A seconda delle situazioni, non mancano altre specie legnose (acero campestre, castagno, noci**

   - **sorbo inermis, frassini, biancospini) anche rarissimi come Malus florentina, Quercus petraea, Castanea sativa e Robinia pseudoacacia. Il sottobosco è ricco di geofite primaverili, tra le altre anche Corydalis cava, Anemone ranunculoides, Crocus vernus, Scilla bifolia. Caratteristici sono anche Ruscus aculeatus, Lathyrus venetus e Lathraea squamaria, molto localizzata Scilla autumnalis.**

   - **Quello dei querceti mesoacidofili è un insieme di facies differenziate che in comune ha i terreni ben drenati, e caratterizzati ora dall’aspetto atlantico impresso dall’ombrellifera Physospermum cornubienne e dalla composita Sarretula tinctoria, ora da elementi d’alto Appenino (**Quercus robur** e **Carpinus betulus**).**

   - **A seconda delle situazioni, non mancano altre specie legnose (acero campestre, castagno, noci**

   - **sorbo inermis, frassini, biancospini) anche rarissimi come Malus florentina, Quercus petraea, Castanea sativa e Robinia pseudoacacia. Il sottobosco è ricco di geofite primaverili, tra le altre anche Corydalis cava, Anemone ranunculoides, Crocus vernus, Scilla bifolia. Caratteristici sono anche Ruscus aculeatus, Lathyrus venetus e Lathraea squamaria, molto localizzata Scilla autumnalis.**

   - **A seconda delle situazioni, non mancano altre specie legnose (acero campestre, castagno, noci,**

   - **sorbo inermis, frassini, biancospini) anche rarissimi come Malus florentina, Quercus petraea, Castanea sativa e Robinia pseudoacacia. Il sottobosco è ricco di geofite primaverili, tra le altre anche Corydalis cava, Anemone ranunculoides, Crocus vernus, Scilla bifolia. Caratteristici sono anche Ruscus aculeatus, Lathyrus venetus e Lathraea squamaria, molto localizzata Scilla autumnalis.**

   - **La loro gestione non dovrebbe prescindere dalla conservazione di tutti i portaseme di farnia e delle altre specie,**

   - **La loro gestione non dovrebbe prescindere dalla conservazione di tutti i portaseme di farnia e delle altre specie,**

   - **La loro gestione non dovrebbe prescindere dalla conservazione di tutti i portaseme di farnia e delle altre specie,**

   - **Nel breve e medio periodo l’evoluzione naturale va controllata (monitorata) e collegata alla produzione**

   - **Nel breve e medio periodo l’evoluzione naturale va controllata (monitorata) e collegata alla produzione**

   - **Habitat CORINE Biotope**

   - **41.2A - Illyrian oak-hornbeam forests, 41.59A - Querceti acidofili a Rovere - Vinco-Quercetum cerris e altre associazioni dell’alleanza Erythronio-Quercion petraeae; vegetazione di transizione con l’alleanza Quercion robori-petraeae, 41.74 - Cerrete - Laburno-Ostryon, Ostryo-Carpinion orientalis, Erythronio-Quercion petraeae**

**Habitat EUNIS**

   - **G1.A1A  Foresti illiriche di Quercus sp. e Carpinus betulus**

**Sintaxa vegetazionali**

   - **Erythronio-Carpinion betuli, Vinco-Quercetum cerris**

**Taxa attesi**

   - **Anemoneoides nemorosa (S), Carpinus betulus (S), Castanea sativa (S), Cistus salviifolius (S), Erythronium dens-canis (S), Galanthus nivalis (S), Physospermum cornubienne (S), Platanthera chlorantha (S), Polygonatum multiflorum (S),**
Quercus cerris (S), Quercus petraea (S), Quercus robur (S), Serratula tinctoria (S), Malus florentina (P), Sorbus terminalis, Platanthera clorantha, Crataegus laevigata, Acer obtusatum

Dinamiche e contatti
L'habitat 91L0 è spesso a contatto con gli habitat 4030 "Lande secche europee", 5130 "Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicolari", 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)" e con gli habitat forestali 9260 "Boschi di Castanea sativa e 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion". Indubbiamente questi boschi sono al vertice di alcune serie vegetazionali tipiche dell'Emilia-Romagna, a cominciare dalla Serie emiliana occidentale dei querceti misti collinari (Campanulo-Ostryenion), da quella emiliana centro-orientale silicicola del carpino nero (Dryopterido-Ostryo carpinifoliae sigmetum) e da quella romagnola silicicola del carpino nero (Ostryo-Acero opulifolii sigmetum)

Stato di conoscenza Medio. All'Habitat 91L0 devono essere ricondotte anche le situazioni precedentemente riferite all'Habitat di Interesse Regionale Qc ("Querceti misti dei terrazzi alluvionali antichi").

Fattori di minaccia
- Messa a coltura
- Frammentazione dell'habitat
- Degradazione della struttura con infiltrazione di robinia

Indicazioni gestionali
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell'habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:
IA: Interventi attivi
· conservazione di tutti i portaseme di farnia e delle altre specie sporadiche (sorbi, aceri, ecc.)
· controllo della robinia dopo che abbia perso capacità pollonifera, attuando un diradamento sotto copertura
· governo del bosco finalizzato alla differenziazione di strutture troppo giovani e uniformi
· interventi mirati allo sviluppo di soprasuoli disetanei per piccoli gruppi, nell’insieme pluristratificati
· raccolta del seme per la propagazione
· sviluppo o conservazione di radure e margini con ricchi mantelli arbustivi, anche sotto rada copertura
· in situazioni di suolo fragile, conservazione del ceduo con funzione di protezione dai franamenti e dall’erosione
· salvaguardia dei microhabitat che ospitano le specie erbacee più significative e il mantenimento di un abbondante strato di sottobosco, favorendo la biodiversità vegetale: a tal fine la compagine boschiva dovrebbe essere mantenuta a densità modesta, pena la scomparsa di molti elementi caratterizzanti che soffrono l’eccessivo aduggiamento
· conservazione degli alberi vetusti
MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
· periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
IN: Incentivazioni
· accordi con i proprietari per l’attuazione di una gestione naturalistica

Taxa invasivi Robinia pseudoacacia

Monitoraggio/controllo specie aliene invasive
I trattamenti gestionali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche (in particolare Robinia pseudoacacia), contro le quali occorre elaborare specifici protocolli di monitoraggio ed eradicazione controllata.

Gruppo eco funzionale H5

Stato di conservazione regionale Medio, talora Scarso. Habitat raro, con caratteristiche residuali, fortemente isolato in un contesto ambientale fortemente urbanizzato e ad agricoltura intensiva.

Valore conservazionistico Elevato. Habitat di elevatissimo valore biogeografico. Queste formazioni, marginali rispetto alla loro distribuzione europea e uniche forme residue di un antico sistema forestale, sono legate ai suoli evoluti in seguito alle dinamiche fluviali della bassa e alta pianura regionale.

Distribuzione
E’ probabile che questo habitat sia un po’ sottostimato, in ogni caso è sicuramente molto frammentato. Oltre che in siti celebri per i querceti meso-acidoaffili, come
IT4050004 - SIC BOSCO DELLA FRATTONA
IT4080004 - SIC BOSCO DI SCARDAVILLA, RAVALDINO,
IT4010017 - SIC-ZPS CONOIDE DEL NURE E BOSCO DI FORNACE VECCHIA
si riscontra in particolare per superfici rilevanti in
IT4020001 - SIC BOSCHI DI CARREGA
IT4090006 - SIC-ZPS VERSANTI OCCIDENTALI DEL MONTE CARPEGNA, TORRENTE MESSA, POGGIO DI MIRATOIO per complessivi 838 ettari in 11 siti della rete Natura 2000.

Compilatore scheda (anno compilazione) PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione) FERRARI CARLO (2010)
Querceti su terrazzi decalciificati del margine appennino padano. Qui la specie più interessante è *Scilla bifolia*. Foto Stefano Bassi

Ciavardello e melo ibrido (*Malus fiorentina*) nel sottobosco del querceto relitto di Scardavilla (FC). Foto Stefano Bassi
**9210 - *Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex***

**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

Faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze *Geranio nodosi-Fagion* (=*Aremion-Fagion subalb.* Cardamia kitaibellii-Fagenion) e *Geranio striati-Fagion*. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balenici), sud-europei e mediterranei (*Geranio striati-Fagion*).

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

Non è possibile individuare in Emilia-Romagna vere faggete con tasso (*Taxus baccata*) e/o agrifoglio (*Ilex aquifolium*), ma popolamenti a prevalenza di faggio dove le due specie possono trovarsi nello strato arboreo inferiore o in quello arbustivo (più frequentemente). *Taxus* e *Ilex* sono localizzate in cenosi di norma adulte o invesciate dall’aspetto più simile a quello di un alto fusto, su medi ed alti versanti appenninici e diversi tipi di substrato.

Tasso e agrifoglio, specie sciafile mediterraneo-montane dal temperamento atlantico, sono presenti sui versante romagnolo del Parco delle Foreste Casentesine con individui anche imponenti, mentre in Emilia è di regola un *habitus* arbustivo in ambiente quasi sempre rupestr (che, per le caratteristiche di “ambiente rifugio”, è funzionale alla conservazione dei “relitti”). Spesso convivono, a volte è presente solo una delle due specie e, dal punto di vista squisitamente numerico, si può dire che l’agrigoglio è leggermente meno raro del tasso. L’ambiente preferito è l’abieta-faggeto (9220); non mancano digressioni nel più freddo aceri-faggeto e nel temperato tilio-faggeto (9130 per le faggete neutrofile ed eutrofiche), fino al contatto con il *Tilio-Acerion* di forra (9180).

Lo strato erbaceo spesso è assente o poco sviluppato, nel chiaro corrispondente alle rocce compaiono l’oscuro della selva alta ospita rinnovazione di faggio e abete bianco, *mezereum* e *Doronicum columnae* Eventuali reintroduzioni di tasso ed agrifoglio potranno essere re alizzati in concomitanza con i diradamenti ed i tagli a idoneo.

**Fattori di minaccia**

- Tagli eccessivi
- Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).

**Habitat CORINE Biotopes** 41.18A - Faggete con Tasso e Agrifoglio - Associazioni dell’alleanza *Fagion*

**Habitat EUNIS** G1.6 Boschi e foreste di *Fagus sp.*

**Sintaxa vegetazionali** Geranio nodosi-Fagion, Aremion Fagion (Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae), Cardamino kitaibellii-Fagetum sylvaticae

**Taxa attesi** *Ilex aquifolium* (S) (P), *Taxus baccata* (S) (P), *Fagus sylvatica* (S) *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Melittis melissophyllum*, *Hedera helix*, *Sanicula europaea*, *Melica uniflora*, *Solidago virgaurea*, *Daphne laureola*, *Cardamine bulbifera*, *Mercurialis perennis*, *Festuca heterophylla*, *Galium odoratum*, *Lathyrus venetus*, *Cyclamen hederifolium*, *Sorbus aria*, *Viola alba subsp. dehnhardtii*, *Galanthus nivalis*, *Corydalis cava*, *Scilla bifolia*, *Stephycla pinnata*, *Polystichum lonchitis*, *Asplenium scolopendrium*.

**Dinamiche e contatti** L’habitat è in contatto spaziale con diverse tipologie di habitat forestale quali: 9180 "Foreste del Tilio-Acerion", 9220 "Faggeti degli Appennini con Abies alba", 9260 "Foreste di Castanea sativa", 9110 "Querceti di rovere illirici (Erythronium-Carpinion)". Può inoltre essere in rapporto catenale con gli habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili", 6230 "Formazioni e-Packa a Narthex, ricche di specie su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell’Europa continentale)", 4060 "Lande alpine e boreali". Sono da considerare anche asiali seri nell’ambito della Serie appenninica settentrionale neutrobasifila del faggio (*Trogiscantho nodiflori-Fago sylvaticae sigmetum*), della Serie dell’Appennino emiliano centro-orientale (sub)acidobasifila del faggio (*Daphno laureolae-Fago sylvaticae sigmetum*) e marginalmente, anche con la Serie appenninica centrale neutrobasifila del faggio (*Cardamino kitaibellii-Fago sylvaticae sigmetum*) nella quale rientrerebbero le Foreste Casentesine quale estrema propaggine settentrionale. Si tratta delle faggete più ricche di specie dell’Appennino centro-settentrionale, talora in transizione tra ostrio querceti submontani e le faggete montane vere e proprie, la cui possibile identificazione vegetazionale ancora sfugge a classificazioni unanimi e definitive.

**Stato di conoscenza** Medio

**Fattori di minaccia**

- Tagli eccessivi
- Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).
- Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide (torbiere) dovuti a calpestio.
- Esigua estensione di buona parte di queste fitocenosi. L'habitat è ridotto a popolamenti relitti
- Incendi (in particolare, per le faggete con Abies).
- Inquinamento genetico, dovuto alla presenza di rimboschimenti con specie o razze affini.
- Raccolta delle specie d'interesse comunitario (Ilex aquifolium).
- Raccolta incontrollata di funghi e tartufi, con conseguenti danni alla rinnovazione delle specie forestali.
- Pascolamento selettivo di ungulati domestici e selvatici sull'Abete bianco.

Questo habitat ha subito in passato una forte utilizzazione selvicolturale che ne ha ridotto fortemente l'estensione. I popolamenti attuali costituiscono nuclei relitti, che in alcuni casi risentono ancora del passato condizionamento antropico.

Indicazioni gestionali

IA: Interventi attivi
- Diradamenti non uniformi e mantenimento di un adeguato grado di copertura sono le regole più importanti per la gestione di popolamenti nei quali l'evoluzione naturale permane l'indirizzo colturale più raccomandato
- completamento della conversione a fustaie e trasformazione di soprassuoli coetanei in disetanei per gruppi, trattati successivamente con tagli a scelta colturale per gruppi
- conservazione dei soggetti presenti e loro reintroduzione, da effettuarsi mediante rinfoltimento nelle faggete potenzialmente adatte, in concomitanza a diradamenti e tagli a scelta colturale per gruppi
- rispettare e liberare i semenzali presenti, attraverso tagli a scelta per gruppi o a buche
- realizzazione di vivai in situ, per l'allevamento e la diffusione delle provenienze locali delle specie d'interesse (Abies alba, Taxus baccata)
- sospendere, per periodi adeguati, delle utilizzazioni dei cedui, allungamento del turno minimo, applicazione di tecniche di miglioramento dei soprassuoli cedui e rinfoltimenti
- mantenimento di lembi di faggeta con forte disetaneità di alberi vetusti ed il mosaico di questi con ambienti aperti a pascolo. Nel contempo il mantenimento di modesto porzioni di ceduo può rappresentare un utile elemento strutturale per alcune specie di ungulati e piccoli passerei.
- trattamento per gruppi dei popolamenti e indirizzandoli verso una "struttura vetusta" che rende le specie in questione particolarmente competitive. Sotto copertura di grandi alberi, infatti, le due specie spiccatamente sciatile trovanon condizioni adatte allo sviluppo e alla ridiffusione che, a parità di altri fattori, può avere successo anche per reintroduzione artificiale a partire da materiale riproduttivo idoneo

RE: Misure regolamentari e amministrative
- limitazione dell'accesso nel caso di popolazioni isolate particolarmente frequentate dove l'eccessivo calpestio può causare danni alla rinnovazione di faggio
- carico eccessivo del pascolo in bosco (domestico e di selvatici, predisponendo per questi ultimi i necessari piani di contenimento numerico)
- avviare idonei strumenti di pianificazione per la prevenzione e la tutela dagli incendi boschivi e per la gestione del pascolo
- ridurre al minimo le azioni che possano innescare fenomeni di erosione (ad esempio, apertura di nuove strade)
- conservazione del reticolo idrico di quota senza imbrigliamenti o canalizzazioni spinte

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell'habitat all'interno del sito Natura 2000
- reintroduzioni di tasso ed agrifoglio potranno essere realizzate in concomitanza con i diradamenti e i tagli a scelta colturale per gruppi, nei siti che manifestano attitudine per le suddette specie essendo documentata la loro presenza in un recente passato e permanendo condizioni di idoneità alla ridiffusione delle specie

IN: Incentivazioni
- acquisizione dei diritti di taglio per la gestione e conservazione delle aree di privata proprietà in buono stato di conservazione

PD: Programmi di divulgazione
- informazione e formazione degli operatori forestali

Gruppo eco funzionale H4

Stato di conservazione regionale Medio

Valore conservazionistico Elevato, per il significato relittuale di Taxus baccata e Ilex aquifolium in Appennino. Queste specie rappresentano un importante relitto dell'era terziaria.

Distribuzione 15 siti per circa 1063 ettari rappresentano la presenza dell'habitat in Emilia-Romagna secondo la Carta Habitat 2013-2014, con alcune presenza storiche e potenziali. I siti più rappresentati sono:
IT4010012 - SIC VAL BORECA, MONTE LESIMA
IT4030001 - SIC-ZPS MONTE ACUTO, ALPE DI SUCCISO
IT4050002 - SIC-ZPS CORNO ALLE SCALE
IT4080001 - SIC-ZPS FORESTA DI CAMPIGNA, FORESTA LA LAMA, MONTE FALCO
IT4090006 - SIC-ZPS VERSANTI OCCIDENTALI DEL MONTE CARPEGNA, TORRENTE MESSA, POGGIO DI MIRATOIO

Compilatore scheda (anno compilazione) PEZZI GIOVANNA (2010)

Validatore scheda (anno validazione) FERRARI CARLO (2010)
**Descrizione Manuale Interpretazione Ministero**

Boschi misti di faggio con abete bianco presenti sull’Appennino, riferibili ad associazioni che rientrano nell’ambito dell’alleanza Aremonio-Fagion sylvaticae, suball. Cardamino kitaibelii-Fagion sylvaticae. (= Geranio nodosi-Fagion) o nell’alleanza Alnus striata-Fagion.

I boschi misti di faggio e abete bianco hanno una distribuzione piuttosto frammentata lungo la catena appenninica accantonandosi sui principali rilievi montuosi dall’Appennino tosco-emiliano all’Aspromonte, in aree a macrobioclima temperato con termotipo supratemperato, più raramente mesotemperato. Essi ospitano alcune specie vascolari endemiche, lo stesso abete bianco è rappresentato dalla particolare sottospecie endemica Abies alba subsp. apennina, per lo meno nell’Appennino meridionale. In questi boschi è inoltre ricco il contingente di specie orofila, da considerarsi come relitti di una flora orofila terziaria che dopo le glaciazioni non è stato in grado di espandersi verso nord e che è rimasto accantonato su queste montagne. Studi palinologici svolti sui sedimenti di aree lacustri e torbiere dell’Appennino hanno evidenziato che in passato l’abete bianco aveva una maggiore diffusione. La recente contrazione dell’areale è da imputare probabilmente anche all’impatto delle attività antropiche sulla vegetazione forestale.

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

Nel territorio regionale Abies alba di origine spontanea si presenta sempre in nuclei o singoli soggetti all’interno dei boschi di faggio. Le abetine in purezza sono di origine artificiale. Popolamenti misti di faggio e abete bianco di origine spontanea, spesso relitti di popolamenti un tempo più estesi o a maggior presenza di abete bianco, sono presenti con certezza e consistenza sull’Appennino picentino, parmense e forlivese, su substrati olifolici o arenacei, mentre i popolamenti del reggiano e del modenese sono più incerti e frammentati. Le stazioni occupate da questo habitat sono neutrofile o debolmente acidofile, generalmente mesofile, su substrati di vario genere, a quote variabili tra i 1000 e i 1500 m.

E’ opportuno attribuire al codice 9220 anche i nuclei relitti di abete rosso, presenti molto sporadicamente presso il crinale modenese e reggiano al limite superiore faggete dei boschi di faggio e osservabili sempre in contesti analoghi a quelli in cui è solo l’abete bianco a mescolarsi al faggio.

Come per l’habitat precedente 9210, la serie dinamica dei mantelli forestali dell’abieti-faggeto ha differenti aspetti, tutti riconducibili a facies fresche, molto fresche della faggeta appenninica. Specie arboree sporadiche possono essere Sorbus aucuparia, e anche il Sorbus chamaemespilus del Monte Nero e Laburnum alpinum. Il lamineto sciufolo dell’ombreggiatissimo sottobosco annovera specie tipiche quali Cardamine trifolia, Polystichum aculeatum, Lunaria rediviva, Adenostyles alpina, endemismi come Epipactis flaminia, variante della rarissima Epipactis purpurata, poi Listera cordata, Epipogium aphyllum, alcune piroacese e altre specie esigenti di umidità e particolarmente resistenti al freddo, orli a Rosa pendulina, chia a Brachypodium genuense fino a scivolare nei 6230, 4060 ed altri habitat di tipo alpino.

Data la particolarità dell’abete bianco nell’Appennino settentrionale, peraltro già oggetto di un progetto LIFE per la sua tutela e reintroduzione nel Parco Nazionale dell’ Appennino Tosco-Emiliano, i nuclei relitti e le faggete ospitanti la specie hanno un’evidente importanza conservazionistica. L’obiettivo gestionale, di conseguenza, è la tutela dell’abete bianco, il suo studio finalizzato anche alla riproduzione e al reinserimento nelle zone potenzialmente idonee non tanto e non solo per motivi produttivi, ma anche e soprattutto a fini ricostitutivi di assetti forestali che di questo prezioso elemento di biodiversità fanno patria.

Anche se una tradizione secolare di tagli a scelta può avere, almeno in parte, selezionato “all’inverso” risparmiando solo piante policormiche e contorte, per destinare all’uso navale (Genova e Livorno) o edile (Firenze) gli individui e gli assemblaggi migliorati, vanno tenuti da conto tutti gli esemplari vetusti di abete, quelli di sicuro indigenato, e favorita la loro discendenza.

Gli interventi a scelta per gruppi sono funzionali al mantenimento di un assetto ottimale delle cenosi e si applicano bene anche in difesa e liberazione del novellame, evitando il più possibile la coetaneizzazione e la conseguente uniformità di struttura, che è troppo spesso la condizione attuale. Non si esclude la possibilità di reinserimenti con abete bianco autoctono, che potranno essere realizzati in concomitanza con interventi di diradamento. Fondamentale presupposto è l’individuazione e la gestione prioritaria di idonei popolamenti da seminare, e che il materiale raccolto abete bianco autoctono, che potranno essere realizzati in concomitanza con interventi di diradamento. Fondamentale presupposto è l’individuazione e la gestione prioritaria di idonei popolamenti da seminare, e che il materiale raccolto abete bianco autoctono, che potranno essere realizzati in concomitanza con interventi di diradamento. Fondamentale presupposto è l’individuazione e la gestione prioritaria di idonei popolamenti da seminare, e che il materiale raccolto abete bianco autoctono, che potranno essere realizzati in concomitanza con interventi di diradamento. Fondamentale presupposto è l’individuazione e la gestione prioritaria di idonei popolamenti da seminare, e che il materiale raccolto abete bianco autoctono, che potranno essere realizzati in concomitanza con interventi di diradamento. Fondamentale presupposto è l’individuazione e la gestione prioritaria di idonei popolamenti da seminare, e che il materiale raccolto abete bianco autoctono, che potranno essere realizzati in concomitanza con interventi di diradamento.
Dinamiche e contatti
Possono verificarsi mosaicità con gli habitat 9110 "Faggeti del Luzulo-Fagetum" e 9210 "Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex". Non completamente estranei anche 9130 e 9180, con l'abete bianco che a volte si rifugia anche in habitat rupestri. La concomitata distribuzione anfibi e della "Faggeta del Luzulo-Fagetum" con le sue faggete miste a conifere conferma le relazioni strettamente con la Serie appenninica settentrionale neotrofica del faggio (Trachiscantho nodiflori-Fago sylvaticae sigmetum), e, marginalmente, anche con la Serie appenninica centrale neotrofica del faggio (Cardamino kitaibelli-Fago sylvaticae sigmetum) nella quale rientrerebbero anche le Foreste Casentinesi come estrema propaggine settentrionale.

Stato di conoscenza  Medio

Fattori di minaccia
- Eccessivo calpestio nelle aree particolarmente frequentate da visitatori può causare danni alla rinnovazione
- Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).
- Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide (torbiere) dovuti a calpestio.
- Esigua estensione di buona parte di queste fitocenosi
- Inquinamento genetico, dovuto alla presenza di rimboschimenti con specie o razze affini (in particolare, per le specie del genere Abies).
- Raccolta delle specie d'interesse comunitario (Ilex aquifolium).
- Raccolta incontrollata di funghi e tartufi, con conseguenti danni alla rinnovazione delle specie forestali.
- Pascolamento selettivo di ungulati domestici e selvatici sull'Abete bianco.

Indicazioni gestionali
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell'habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:
IA: Interventi attivi
  · trasformazione da soprassuoli coetanei, ottenuti per conversione di cedui, a disetanei per gruppi, trattati successivamente con un taglio a scelta per gruppi
  · reinserimenti di abete bianco realizzati in concomitanza con interventi di diradamento
  · rinnovazione artificiale coadiuvata con semine dirette
  · messa in opera di idonee protezioni per tutelare la rinnovazione dal brucamento delle specie selvatiche
  · realizzazione di vivai in situ, per l'allevamento e la diffusione delle provenienze locali delle specie d'interesse (Abies alba, Taxus baccata)
RE: Misure regolamentari e amministrative
  · esclusione dalla pianificazione di progetti di ampliamenti stradali o di nuove realizzazioni
  · regolamentazione degli accessi nelle aree di più intensa frequentazione
  · sospensione, per periodi adeguati, delle utilizzazioni e/o allungamento del turno minimo
MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
  · periodico monitoraggio della dinamica dell'habitat all'interno del sito Natura 2000
IN: Incentivazioni
  · acquisizione dei diritti di taglio, nell'area occupata dall'habitat e nelle zone circostanti
PD: Programmi di divulgazione
  · informazione e formazione degli operatori forestali
  · tabelle informative nei percorsi escursionistici che interessano l'habitat

Gruppo eco funzionale  H4

Stato di conservazione regionale  Medio

Valore conservazionistico
Elevato, per il significato relittuale delle specie in Appennino. Si tratta di importanti residui di una antica vegetazione forestale, di cui è nota una maggiore diffusione nell'Appennino settentrionale dal periodo Boreale sino al subboreale, prima del dominio attuale del faggio, in situazioni di rifugio.

Distribuzione
La Carta Habitat della Regione Emilia Romagna 2013-2014 conferma la presenza dell'habitat sia nelle stazioni storiche dal Monte Nero alle foreste Casentinesi, sia in quelle di relativamente recente coltivazione di abetini monospecifici in corrispondenza di antichi abetini-faggeti (Abetina realle, Corno alle Scale, Fumaiolo). 9220 si trova in 13 siti per complessivi 3056 ettari, presenti soprattutto in:
IT40305005 - SIC-ZPS ABETINA REALE, ALTA VAL DOLO
IT40800001 - SIC-ZPS FORESTA DI CAMPIGNA, FORESTA LA LAMA, MONTE FALCO

Compilatore scheda (anno compilazione)  PEZZI GIOVANNA (2010)
Validatore scheda (anno validazione)  FERRARI CARLO (2010)
Interno solenne di abieti-faggeto ben curato. Foto Stefano Bassi

Marcata differenziazione diametrica in formazione matura dell’abieti-faggeto. Foto Stefano Bassi

La primavera consente di apprezzare la distribuzione sparsa degli abeti bianchi nell’abieti-faggeto naturale. Foto Stefano Olivucci
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L’habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d’impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d’uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto Chestnut groves e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvengono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l’Appennino.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Boschi (e anche coltivazioni) dominati da Castanea sativa con sottobosco seminaturali, supramediteranei e submediteranei di origine antropogena, frequenti nell’area collinare e basso-montana. Cenosi governate a ceduo semplice o matricinato, talora derivate dal rimboschimento spontaneo di castagneti da frutto abbandonati. La composizione del sottobosco varia a seconda delle caratteristiche del substrato, ma è composta per lo più da specie acidofile e subacidofile.

Nonostante si tratti di boschi di chiara influenza antropica (al di là del dubbio indigenato che la specie edificatrice manifesta, con le sue difficoltà e problematiche riproductive, il castagno da frutto o da legno mantiene una spiccata presenza. Questi boschi rientrano nell’alleanza Laburno-Ostryon (castagneti neutrofile) e nell’Erythronio-Quercion petraeae (castagneti acidofili), con associazioni varie come l’Asphodelo-Castanetum. Come in molte altre regioni, i boschi di castagno si presentano come ceduo o come selve da frutto, sia in attualità di coltura che abbandonati, ed è forse per questo la fattispecie oggi più frequente.

Le stazioni, da mesofile a mesoxerofile, occupano versanti arenacei generalmente esposti a nord, a quote variabili tra i 300 e i 1000 m s.l.m., localmente più in basso o (poco) più in alto qualora il terreno sia acido, più o meno sabbiato e sciolto.

Sono stati inclusi anche i popolamenti misti con carpino nero, cerro e altre latifoglie d’invasione dei querceti misti, originali da forme di abbandono o trasformazione naturale di antichi castagneti puri. Il bosco di latifoglie miste con castagno è infatti, anche se d’origine secondaria, la forma più naturale possibile per il tipo 9260. Da questo punto di vista, la distinzione con eventuali popolamenti di 9180 (9130 o 9110) risiede esclusivamente nel peso percentuale in termini di grado di copertura competente al castagno.

L’aspetto varia dal ceduo alla fusaiola con forme ibride abbastanza diffuse all’interno delle quali è spesso riconoscibile un piano di antichi esemplari da frutto con e senza cicatrice d’innesto.

Questi boschi possono presentare composizioni arboree molto interessanti per la presenza di aceri, sorbi, frassini, ciliegi e altre latifoglie arboree non comuni, quali piglio, cersosughera, pero, tremulo (anche agrifoglio o betulla) e altri antagonisti di alcuni diffusi patogeni.

Come per tutti gli altri habitat forestali, è il caso di difendere tutti i grandi alberi, inclusi i vecchi esemplari da frutto con la conservazione dell’habitat con le opportunità produttive connesse ai turni consuetudinari per paleria, lunghe con diradamenti intermedi per legname da lavoro.

In realtà i popolamenti misti, anche indirizzati all’alto fusto per gruppi, possono valorizzare nuclei di castagno rispettando un procrastinamento delle condizioni dell’habitat e delle potenzialità produtivive da frutto o da legno della specie, sempre tenendo d’occhio l’essenza che si rinnova meglio e agendo di conseguenza.

Le selve castanili, dal canto loro, non hanno sull’Appennino emiliano-romagnolo livelli di coltivazione intensivi che le tratti alla stregua di un frutteto. Gli interventi tradizionalmente connessi alla conduzione di quasi tutti i castagneti inclusi nei Siti d’Importanza Comunitaria, rispettosi delle P.M.P.F. regionali e correttamente condotti, sono compatibili con la conservazione dell’habitat e questo si armonizza. E’ importante piuttosto, per quanto possibile, scoraggiare l’uso dell’abbrucoamento dei residui ed evitare qualunque uso del fuoco in castagneto e nei pressi, sia come fattore di rischio d’incendio sia come motivo di eccessiva mineralizzazione a danno della pedofauna e degli antagonisti di alcuni diffusi patogeni.

Come per tutti gli altri habitat forestali, è il caso di difendere tutti i grandi alberi, inclusi i vecchi esemplari da frutto. Il vecchio castagno in particolare, anche se deperiente, con le sue cavità assolve funzione di rifugio per tutta la fauna minore.

Habitat CORINE Biotopes 41.9 - Castagneti - Associazioni dell’alleanza Laburno-Ostryon, oppure Asphodelo-Castanetum e altri aggregamenti dell’alleanza Erythronio-Quercion petraeae.
Habitat EUNIS  G1.7D Boschi e foreste di Castanea sativa (comprese le colture da frutto ormai naturalizzate)

Sintaxa vegetazionali  Asphodelo-Castanetum, Dryopterido-Ostryetum, Ostryo-Aceretum opulifolii, Serratulo-Quercetum petraeae, Seslerio italicae-Ostryetum, Vinco-Quercetum cerris

Taxa attesi  Castanea sativa (S), Quercus petraea, Q. cerris, Acer obtusatum, Carpinus betulus, Corylus avellana, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Populus tremula, Prunus avium, Sorbus terminalis, Anemone nemorosa, Carex digitata, Dactylorhiza maculata, Dentaria bulbifera, Erythronium dens-canis, Galanthus nivalis (P), Genista germanica, Helleborus bocconei, Lilium bulbiferum, Listera ovata, Iris graminea, Platanthera chlorantha, Salvia glutinosa, Viola reichenbachiana, V. riviciana, Pulmonaria apennina, Sanicula europaea, Cytisus scoparius, Calluna vulgaris, Dactylorhiza romana (P), Epipactis microphylla (P), Limodorum abortivum (P), Orchis provincialis, O. insularis (P)

Dinamiche e contatti  L’habitat è di frequente a contatto con gli habitat 9110 "Faggeti del Luzulo-Fagetum", 91AA "Boschi orientali di quercia bianca", 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del Tilio-Acerion", 91E0 "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)", 92A0 "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba". I contatti con i querceti acidofili del 91L0, dei quali molti castagneti sono in pratica vicarianti, accostano queste comunità vegetali in particolare alla Serie appenninica settentrionale subacidofila edafomesofila del cerro (Erythronio dentis-canis-Querco cerridis sigmetum), anche se non mancano ampi riferimenti alle serie dei querceti misti e del carpino nero.

Stato di conoscenza  Medio

Fattori di minaccia  - Attacco di patogeni fungini (mal dell’inchiostro)
- Assenza di interventi selviculturali: abbandono di pratiche colturali nei castagneti da frutto e conseguente espansione delle specie del sottobosco per i castagneti mantenuti a ceduo, interventi di ceduazione non rispettosi di turni sufficientemente prolungati fasi di crollo dei soprasuoli invecchiati e abbandonati
- Eccessiva presenza di ungulati che impediscono la riproduzione naturale
- Abbandono delle opere di regimazione idrica e conseguenti movimenti franosi nelle situazioni contraddistinte da versanti a maggiore pendenza.

Indicazioni gestionali  IA: Interventi attivi
· nei castagneti da frutto, mantenimento delle cure colturali per gli individui innestati e rimozione della concorrenza (polloni non innestati e piante invasive)
· miglioramento della struttura e della diversità floristica dei castagneti cedui per favorire la ripresa del bosco misto originario
· mantenimento strutture, naturali e artificiali, per il ricovero di specie animali (alberi con cavità, metati, ruderi)
RE: Misure regolamentari e amministrative
· pratiche colturali controllate e programmate; pulizia del sottobosco nel caso di ripristino colturale del castagnoto, solo se non si ricade in zona PTP a protezione idrogeologica
· contributi finanziari ai gestori per cure colturali e mantenimento opere di regimazione sulle singole piante piuttosto che su dimensioni e tipo proprietà
· informazione sulle tecniche di gestione finalizzate al ripristino ed al mantenimento dei castagneti da frutto nell’esecuzione dei tagli nei castagneti cedui prescrivere la conservazione delle latifoglie diverse dal castagno, anche attraverso una matricinatura per gruppi
· interventi di diradamento-conversione, valorizzando i nuclei di cedui di castagno o latifoglie ancora presenti e non invecchiati e quelli a fustaia di latifoglie, creando un mosaico fra le due forme di governo
MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
· periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000
· studi sull’evoluzione naturale dei vecchi soprasuoli da frutto abbandonati
· indagini sugli effetti dei parassiti su tale evoluzione e sul mantenimento dei soprasuoli
IN: Incentivazioni
· contributi il rinnovo del castagnoto
· incentivi per la conservazione dei castagneti da frutto
PD: Programmi di divulgazione
· informazione e formazione degli operatori forestali e dei conduttori dei castagneti

Taxa invasivi  Robinia pseudoacacia

Monitoraggio/controllo specie alieni invasive  I trattamenti gestionali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche, contro le quali occorre elaborare specifici protocolli di monitoraggio ed eradicazione controllata.

Gruppo eco funzionale  H5

Stato di conservazione regionale  Medio
Valore conservazionistico
Medio. Il valore dell’habitat è dovuto alla memoria storica della coltivazione del castagno e alla sua valenza paesaggistica. Ruolo importante dei grandi alberi nel mantenimento di una biodiversità animale in un contesto di boschi a prevalenza ceduati.

Distribuzione
Castagneti del 9260 sono cartografati (Carta habitat 2013-2014) in tutto l’Appennino, con 5000 ettari circa distribuiti in 57 siti, dei quali molto significativi risultano:
- IT4010013 - SIC MONTE DEGO, MONTE VERI, MONTE DELLE TANE
- IT4020013 - SIC BELFORTE, CORCHIA, ALTA VAL MANUBIOLA
- IT4030002 - SIC-ZPS MONTE VENTASSO
- IT4040004 - SIC-ZPS SASSOGUIDANO, GAIATO
- IT4050003 - SIC MONTE SOLE
- IT4080003 - SIC-ZPS MONTE GEMELLI, MONTE GUFFONE
- IT4090004 - SIC MONTE S. SILVESTRO, MONTE ERCOLE E GESSI DI SAPIGNO, MAIANO E UGRIGNO

Compilatore scheda (anno compilazione) PEZZI GIOVANNA (2010)

Validatore scheda (anno validazione) FERRARI CARLO (2010)
Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle allezze *Populin albae* e *Salicion albae*. Generalmente le cenosi di questo habitat colonizzano gli ambiti ripari e creano un effetto gallery cingendo i corsi d'acqua in modo continuo lungo tutta la fascia riparia a stretto contatto con il corso d'acqua in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovani, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale. Diffuso sia nei contesti di pianura che nella fascia collinare, il suo riconoscimento può essere problematico dato lo scarso stato di conservazione dei sistemi acquei e dei contesti ripari. Si considerano, comunque, riferibili all'habitat anche le situazioni di mosaico con piccoli nuclei di pioppi (in particolare nero) e salice bianco e di vegetazione erbacea o poco evoluta (ad esempio le cenosi del 6210) o in presenza di popolamenti arbustivi di Salicaceae (3240).

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Vanno ascritti al codice i saliceti bianchi interessati da frequenti eventi di sommersione (possiamo assumere come riferimento idraulico i limiti esterni della fascia A PAI per i tratti fasciati del reticolo idrografico regionale); le cenosi a *Salix alba* dei contesti montani e collinari sono da riferire al codice 91E0, così come i saliceti retro-ripari dei contesti planziali. Di fatto, quest'ultime formazioni sono caratterizzate dalla compenetrazione di elementi dell’'Alno-Ulmin*, caratteristici del codice EUNIS G1.224 "Foreste fluviali di *Quercus sp.*, *Alnus sp.* e *Fraxinus excelsior* della Val Padana (nord-Italia)” ricondotto da Biondi et al. (2009) all’Habitat 91E0.

L'identificazione di tale habitat è in genere semplice in quanto riguarda la ripa fluviale a salici e pioppi arborei la cui vegetazione caratteristicamente occupa l'interno degli argini fino al bordo con le caratteristiche fronde che"ricadono" in acqua determinando un “effetto gallery” sulla fascia soggetta alla dinamica fluviale, ombreggiata e protetta dalla struttura legnosa. Presente in pianura e nella fascia collinare esclusivamente lungo i corsi d'acqua, può essere individuato anche nell’ambito di due situazioni con ambiguità d’inquadramento. La prima è quella dei mosaici fra piccoli nuclei di pioppi (in particolare nero) e salice bianco e la vegetazione delle praterie aride di greto (alcune anche di importanza comunitaria inquadrate nel 6210) o con popolamenti arbustivi di salicacee (3240): in questo caso per l’identificazione dell’habitat forestale arboreo si ammette una copertura minima di pioppi e salici (arborei con altezza superiore ai 5 m) pari o superiore al 20%. La seconda è quella relativa ai relitti di saliceto inframmessi a pioppeti cloniali d’impianto o in ogni caso di pioppeti colturali abbandonati, la cui rinnaturalizzazione con elementi dell’habitat è piuttosto rapida.

I boschi ripariali di salici e pioppi, da seme o da polloni radiali, solitamente non hanno struttura derivante da governo selvicolturale specifico (ceduo o fustaia), ma una stratificazione abbastanza uniforme vagamente a quella di un generico alto fusto. Le stazioni sono tipicamente alluvionali, su sedimenti sabbiosi e ciottolosi, da mesofoi, mesoalcicolili, generalmente neutrociclitici. E’ un habitat molto diffuso, lo stadio arboreo cui tendono le situazioni ripariali presso corsi (e specchi) d’acqua in tempi anche molto rapidi in presenza di seme e condizioni idonee di sviluppo (suoli da idromorfi a drenati), ha infatti spesso carattere di vero e proprio habitat pioniero.

La composizione specifica è molto varia, sfumando anche rapidamente in adiacenti 91E0 e 91F0 (lì dove il suolo si fa più evoluto), con i quali condivide molte specie, compresi, in particolare nello strato inferiore arbustivo, luppolo, sanguinella e certe liane come bronia e varie *Clematis*. Diffusa (e non positiva) è l’invasione di avventizie come robinia e pioppo canadese, a volte di aiilanto e negundo, anche aggressive come *Amorpha, Phytolacca e Sycosis angulatus.*

Questo habitat, spesso isolato in zone totalmente antropizzate, svolge un ruolo ecologico importante e variegato: entra nella regimazione delle acque, protegge la riva dall’erosione fluviale, edifica una fascia tampone fra coltivi e ambienti fluviali per i prodotti ammendanti e anticrittogramici usati in agricoltura e pioppicoltura. La funzione naturalistica si esplica, oltre che nel costituire luoghi di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, anche come collegamento fra i diversi Siti o nuclei boscati ancora presenti nella fascia planiziale (elemento della rete ecologica); spesso, anche in veste di piccolo boschetto o nucleo frammentario di poche piante costituisce l’unico ambito forestale naturale in un contesto agricolo privo di biodiversità.

L’efficienza nella rete ecologica, da questo punto di vista, è l’obiettivo principale per la gestione dell’habitat. La rigenerazione frequente, da monitorare bene, è l’approccio più idoneo per i saliceti che crescono nell’alveo, anche localizzati sulle lenti sabbiose più o meno isolate all'interno di anastomizzazioni anche variabili. La gestione attiva è indispensabile in quanto riguarda la ripa fluviale e piante che portano la parte superficiale. Diffuso (e non positiva) è l’invasione di avventizie come robinia e pioppo canadese, a volte di negundo, anche aggressive come *Amorpha, Phytolacca e Sycosis angulatus.*
Habitat CORINE Biotopes
44.14 - Gallerie mediterranee a salici arborei - *Populetalia albae* p.p., 44.141 - Gallerie mediterranee a Salice bianco - *Populetalia albae* p.p., 44.1412 - *Saliceti a Salice bianco - Populetalia albae*, 44.6 - *Foreste di tipo mediterraneo a pioppi, olmi e frassini - Populetalia albae, populion albae*, 44.61 - *Foreste riparie mediterranee a pioppi - Populion albae*, 44.614 - *Pioppeti ripariali a Pioppo bianco e Pioppo nero - Populetalia albae (Urtico-populetum albae, Corylo-populetum nigrae e aggruppamenti affini)*, 44.635 - *Boschi di frassino meridionale - Carici-Fraxinetum oxycarpae (syn. Carici-Fraxinetum angustifoliae)*

Habitat EUNIS
G1.112  Boscaglie ripariali mediterranee di *Salix sp*. ad alto fusto, G1.31  Foreste ripariali mediterranee a *Populus* alba e *Populus nigra* dominantis

**Sintaxa vegetazionali**
Aggruppamento a *Populus nigra del Populion albae, Populetum albae, Salicion albae*

**Taxa attesi**
*Populus nigra (S), Rubus caesius (S), Salix alba (S), Ulmus minor (S), Acer campestre, Alnus glutinosa, Frangula alnus, Fraxinus angustifolia oxycarpa, Morus alba, Populus alba, Salix cinerea, Tamarix africana, Tamarix gallica, Ranunculus ficaria, Sambucus nigra, Symphytum tuberosum, Tamus communis, Hedera helix, Euonymus europaeus, Ranunculus repens, Thalictrum lucidum, Aegopodium podagraria.*

**Dinamiche e contatti**
Come per tutti i boschi ripariali, si tratta di formazioni azonali influenzate dal livello della falda e dai ciclici eventi di piena e di magra. Nel caso in cui vi siano frequenti allagamenti con persistenza di acqua affiorante si ha una regressione verso comunità erbacee. Al contrario con frequenze ridotte di allagamenti si ha un’evoluzione verso cenosi mesofile più stabili. L’habitat raggruppa le comunità legate intimamente alla dinamica fluviale, e che ne costituiscono la formazione riparia d’eletzione, almeno nei contesti mediterranei. Le cenosi del 92A0 sono spesso associate, laddove vi abbiano fenomeni di ristagno idrico per periodi più o prolungati, a canneti di *Phragmites australis*, in cui possono essere presenti specie del *Phragmition* e del *Nasturtio-Glycerion*, e formazioni a grandi carici dell’alleanza *Magnocaricion*. Questo habitat, frequentemente isolato in un contesto estremamente depauperato degli elementi di naturalità, assume un ruolo ecologico importante e variegato: modula l’intensità delle piene, protegge le sponde fluviali dai processi di erosione e mediando la ritenzione di parte del carico trofico veicolato dal fiume. Da un punto di vista naturalistico, queste comunità offrono luoghi di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, creando efficaci corridoi ecologici tra ampie aree destinate a monoculture. Le serie vegetazionali correlate si sprecano, tuttavia si può considerare massimamente tipico il Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetation ripariale (*Salicion albae, Populion albae, Alno-Ulmion*)

**Stato di conoscenza**  Scarso; si tratta di formazioni molto diffuse ma scarsamente tipizzate

**Fattori di minaccia**
I principali fattori di minaccia sono riconducibili a:
- Presenza di abitazioni, strade
- Agricoltura:
  o Attività agricole che determinano fenomeni di erosione
  o Impianti di pioppeti artificiali
  o Presenza di allevamenti intensivi di bestiame
  o Prelievo di inerti (cave di ghiaia in alveo)
- Taglio di specie legnose che caratterizzano l’habitat effettuati nel corso di interventi di gestione forestale; disboscamenti che favoriscono le cenosi più ruderali dominate da robinia e di altre esotiche oltre ad altre specie nitrofile e banali
- Fruizione turistica sulle sponde
- Processi di inalveamento e abbassamento del talweg fluviale con conseguente inaridimento delle fasce riparie;
- Gestione/uso della risorsa acqua
  o Prosciugamento delle lanche e delle depressioni saltuariamente sommerse
  o Realizzazione di drenaggi
  o Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
  o Presenza di bacini idroeletrici che favoriscono processi erosivi
  o Presenza di sbarramenti
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
- Interventi di regimazione fluviale (rettificazioni, arginature, captazioni idriche) che oltre ad alterare il naturale deflusso creano frammentazione e disturbo ai popolamenti forestali.
- Manutenzione a fini idraulici delle aree golenali
- Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
- Ridotte dimensioni dell’habitat
- Assenza di interventi per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua
- Compattement e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;
- Scomparsa per moria di salici adulti
- Specie invasive non native /aliene
- Presenza di specie vegetali alloctone (es. Robinia, Ailanto ecc.)
- Specie native problematiche
Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a Phragmites australis)
Presenza di avifauna (es. cormorani)
Inquinamento
Rifiuti domestici urbani, industriali e agricoli
Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innescio di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
Erosione del suolo e sedimentazione
Rilascio di erbicidi e pesticidi
Rilascio di materiale organico
Inquinamento e/o salinizzazione della falda acquifera
Deposizione di inquinanti atmosferici (es. Piogge acide)
Discariche abusive di pietrame e rifiuti
Erosione fluviale
Piane catastrofiche

Indicazioni gestionali
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione in particolare rispetto ai cambiamenti climatici;
- Monitoraggio periodico e controllo di specie alieni ed invasive;
- Controllo periodico della fruizione;
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime idrico annuale esistente;
RE: Misure regolamentari e amministrative
- Regolamentare e controllare gli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua con interventi di tipo naturalistico-conservativo (i trattamenti selvicolali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche);
- Regolamentazione dei prelievi idrici durante i periodi di secca dei torrenti per garantire DMV
- Regolamentazione del traffico veicolare e pedonale per evitare compattamento suolo: in particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
- Mantenere l’idrologia naturale dei boschi planiziali (pinete) con allagamento delle basse durante il periodo invernale.
MG Mitigazione e gestione
- Ridurre al minimo le azioni che possono innescare fenomeni di erosione
- Gestione attiva per i popolamenti più invecchiati, talora con morie, in particolare nel caso vi sia la presenza di nidificanti (Garzaie).
- Periodica manutenzione per preservare gli elementi forestali e per impedire il fenomeno dell’interrimento
- Evitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilitizzazione;
- Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
- Sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali per mantenere grado di dinamicità;
- Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
TS Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Taxa invasivi
Helianthus tuberosus, Solidago gigantea, Phytolacca americana, Sicyos angulatus, Humulus japonicus, Amorpha fruticosa, Apios americana, Robinia pseudoacacia, Acer negundo, Allanthus altissima

Monitoraggio/controllo specie alieni invasive
I trattamenti selvicolali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte delle specie esotiche per le quali occorre un costante monitoraggio ed una pianificazione degli interventi di rimozione.

Gruppo eco funzionale D1

Stato di conservazione regionale Scarso; l’Habitat manifesta un profondo stato di vulnerabilità, si tratta di vegetazioni sottoposte a notevoli pressioni (manomissione degli alvei e dei contesti laterali dei sistemi torrentizi regionali, alterazione dei processi dinamici e di trasporto dissesto idro-geologico, aumento del carico trofico, inquinamento biologico e chimico-fisico delle acque ecc.) che ne mettono a serio rischio la conservazione.

Distribuzione
In Emilia-Romagna (Carta Habitat RER 2007) erano segnalati circa 3.512 ettari pari al 5,4% del patrimonio nazionale, in 87 siti della Rete Natura 2000; laggiornamento 2014 porta a 98 i siti segnalati per 3560 ettari. E’ effettivamente uno degli habitat di più rapida diffusione, massimamente in:

- IT4010018 - SIC-ZPS FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO
- IT4020003 SIC TORRENTE STIRONE
- IT4020021 – SIC-ZPS MEDIO TARO
- IT4020022 – SIC-ZPS BASSO TARO
- IT4050022 - SIC-ZPS BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI MEDICINA E MOLINELLA
- IT4060001 - SIC-ZPS VALLI DI ARGENTA
- IT4060016 - SIC-ZPS FIUME PO DA STELLATA A MESOLA E CAVO NAPOLEONICO
- IT4090002 – SIC TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA

**Valore conservazionistico**
Medio-Elevato. L’Habitat è di estremo interesse anche se non è considerato prioritario; in RER si presenta in forma relittuale occupando moderate superfici rispetto alle porzioni di territorio colonizzabili a causa del forte impatto esercitato sulla fascia di mobilità funzionale del reticolo idrografico principale della regione (dal Po fino alla via Emilia). Di fatto, la quasi totalità delle superfici golenali sono dedite all’agricoltura intensiva che sottrae spazio alle cenosi arboree spiccatamente idro-igrofile.

**Compilatore scheda (anno compilazione)** AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** VIAROLI PIERLUIGI (2010)
9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Descrizione Manuale Interpretazione Ministero

Boschi dei Piani Terzo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsubmediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (Quercus ilex), da calicizzi a silicizzi, 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.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna

Fanno riferimento all'habitat sia i popolamenti di lecceta planiziarìa lungo la costa (Parco del Delta del Po) che i popolamenti rupestri della fascia collinare appenninica, rilevabili in maniera apprezzabile dalla Val Marecchia. Fanno riferimento all'habitat sia i popolamenti di lecceta planiziarìa lungo la costa (Parco del Delta del Po) che i popolamenti rupestri della fascia collinare appenninica, rilevabili in maniera apprezzabile dalla Val Marecchia, Fanno riferimento all'habitat sia i popolamenti di lecceta planiziarìa lungo la costa (Parco del Delta del Po) che i popolamenti rupestri della fascia collinare appenninica, rilevabili in maniera apprezzabile dalla Val Marecchia.

Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.
Non altrettanto si può dire per le stazioni rupestri, dove il leccio subisce la concorrenza dei rustici orniello, carpino nero e della stessa roverella; tuttavia condizioni di intensa aridità - e l’assenza di ceduazioni - anche qui lo favoriscono.

**Habitat CORINE Biotopes**

45.3 - Leccete - Quercion ilicis e agruppamenti termoxerofili dell’alleanza Ostryo-carpinion orientalis a dominanza di leccio (Quercus ilex), 45.31 - Leccete meso-mediterranee, 45.318 - Leccete costiere - Quercion ilicis, 45.32 - Leccete supra-mediterranee, 45.324 - Leccete collinari - Ostryo-Carpinion orientalis

**Habitat EUNIS**

G2.1 Mediterranean evergreen Quercus woodland

**Sintaxa vegetazionali**

Quercion ilicis

**Tassa attesi**

Asparagus acutifolius (S), Berberis vulgaris (S), Clematis flammula (S), Phillyrea angustifolia (S), Phillyrea latifolia (S), Pistacia terebinthus (S), Quercus ilex (S), Rhamnus alaternus (S), Rubia peregrina (S), Ruscus aculeatus (S), Smilax aspera (S), Osyris alba, Pyracantha coccinea, Erica arborea, Arbutus unedo, Viburnum tinus, V. lantana, Ligustrum vulgare, Polypodium cambricum.

**Dinamiche e contatti**

Per le leccete del Sottotipo 45.31 i contatti riguardano altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell’Habitat 2270 ‘Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster’, i querceti mediterranei dell’Habitat 91AA ‘Boschi orientali di roverella’. Per le leccete del Sottotipo 45.32, che esprimono condizioni edafiche e toponclimatiche particolari, i contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe Querco-Fagetea, soprattutto, ma non solo, roverelleti e ostrieti. Pur senza collegamenti diretti, un qualche riferimento alle dinamiche della vegetazione della Serie peninsulare neutrobasifila del leccio (Cyclamo hederifolii-Quercus ilicis sigmetum) e ai legami con Alysson e Pruno-Rubenion può essere utile. Non ci sono leccete tipiche, potrebbero essere indagate le relazioni con l’alleanza tipica Fraxino ornii-Quercion ilicis, la cui distribuzione verso Sud inizia convenzionalmente da Marche e Toscana.

**Stato di conoscenza**

Buono

**Fattori di minaccia**

- Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata)
- Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattezza (pratelli terofitici), dovuti a calpestio
- Incendio non controllato
- Pascolo e brucatura eccessivi di ungulati selvatici
- Ridotta estensione delle fitocenosi (in particolare per i querceti a Quercus pubescens, nelle fasce di raccordo pedemontano)

Le leccete rupestri sono sostanzialmente stabili (condizionamento edafico). Ciò vale anche per quelle termofile a terebinto. Quelle mesofile sono ovviamente interessate dalla competizione e quindi la loro sopravvivenza è condizionata dal tipo di gestione.

**Indicazioni gestionali**

Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

**IA: Interventi attivi**

- mirati e puntuali interventi di risarcimento nellechie aride originatesi per schianti e ribaltamenti; l’eventuale asportazione della massa legnosa non deve avvenire per trascinamento dei tronchi evitando lo sconvolgimento del sottile strato di suolo sovrastante la sabbia delle dune consolidate
- deve essere attivata una intensa campagna per l’eradicazione dell’Ailanto
- pianificazione antincendio, con sorveglianza permanente, durante i periodi critici (aridità estiva) e l’opportuna predisposizione di un sistema di accessi e viabilità forestale
- deve essere verificata la presenza di presupposti stazionali per un avviamento a fustaia. Nel caso di habitat degradati, devono essere effettuate azioni per il ripristino della funzionalità biologica e dell’habitat, quali l’avviamento a fustaia, nei casi in cui le condizioni lo consentano, azioni di rinfoltimento e l’adozione di tecniche di miglioramento dei sopressori cedui

**MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca**

- pericoli selvicolturali e dell’altro alcune fra le stazioni più interne nella distribuzione della specie per l’Italia settentrionale; la loro importanza fitogeografica è enorme, il significato per la conservazione elevato. Non esistono pericoli selvicolturali diretti - le ceduazioni non lo favoriscono ma actualmente non lo riguardano e in collina i limiti stazionali sono sufficienti alla loro autoconservazione - tuttavia non si escludono minacce all’integrità e conservazione dell’habitat in seguito ad espansioni turistico-residenziale, alle attività di cava e allo sviluppo di incendi. Alla Mesola è un problema l’esuberò di ungulati selvatici e, in alcune pinete, l’ingressione del cuneo salino. In funzione del ripristino, è possibile...
localmente reintrodurre la specie, tenendo in debito conto una spiccata eterogeneità strutturale e che la miglior tutela della biodiversità per le leccete consiste nel favorire popolamenti disetanei per gruppi.

**Gruppo eco funzionale**  H6

**Stato di conservazione regionale**  Da Medio a Buono

**Valore conservazionistico**  Medio-Elevato

**Distribuzione**
Secondo la Carta Habitat 2013-2014 della Regione Emilia Romagna, le leccete occupano circa 784 ettari in 27 siti, con baricentro in Romagna e verso la costa. I siti più significativi per l'habitat sono:

- IT4050012 - SIC-ZPS CONTRAFFORTE PLIOCENICO
- IT4060015 - SIC-ZPS BOSCO DELLA MESOLA, BOSCO PANFILIA, BOSCO DI SANTA GIUSTINA, VALLE FALCE
- IT4070011 - SIC-ZPS VENA DEL GESSO ROMAGNOLA
- IT4090003 - SIC-ZPS RUPI E GESSI DELLA VALMARECCHIA

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  FERRARI CARLO (2010)
Descrizione Manuale Interpretazione Ministero
Foreste di pino uncinato, talvolta a portamento arbustivo, di regola aperte e con ricco sottobosco di suffrutici, montano-subalpine, dei substrati calcarei, gessosi o sillicatici.

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Formazioni alto arbustive generalmente aperte o a nuclei densi intervallati da vegetazione bassa abastiva-erbacea con pino uncinato (Pinus mugo uncinata) a portamento prostrato e seminupestre, talora quasi arboreo, a carattere pioniero. Le stazioni sono tendenzialmente acidofitiche e collocate a quote comprese tra i 1500 e la vetta (intorno a 1800 m), sui suoi superficiali rocciosi quale forma culminale di arbusteto di vetta.

Si tratta delle formazioni a Pinus pumila del crinale appenninico piacentino su Monte Nero e Monte Ragola, relitti alpini studiati da tempo. Recentemente riclassificato come Pinus uncinata var. rostrata, il pino mugo relitto dell’alto piacentino ha immensa importanza fitogeografica dovuta alla sua unicità, che si riflette peraltro nell’incerta classificazione specifica e fitosociologica che nel tempo ha avuto differenti interpretazioni. Inizialmente identificato col codice 4070 corrispondente al CORINE 31.5 Mugo-Rhodoretum hirsuti, questo habitat è inquadrato nel più specifico 31.54 Calamagrostio villosae-Pinetum uncinatae rostratae, come descritto anche nel manuale regionale di Alessandri e Tosetti (2001). Queste boscaglie in realtà, come dimostrato dallo studio di Gentile del 1985, non contengono né Pino mugo in senso stretto, né tantomeno Rododendro irsuto, per cui l’attribuzione del codice 9430 è sembrata più appropriata anche in analogia con popolamenti simili di pino uncinato su serpentiniti delle Alpi piemontesi (Valli di Lanzo - TO). I popolamenti radi e pionieri di pino uncinato, possono inoltre essere considerati come una variante arbustiva a pino uncinato dei vaccinieti appenninici (Hyperico-Vaccinietum richeri: 4060).

È doveroso peraltro ricordare che il manuale europeo assegna priorità di tutela ai popolamenti del 9430 su gessi o calci, il che non si verifica in Emilia-Romagna trattandosi sostanzialmente di formazioni ofiolitiche tanto sul Nero quanto sul Ragola.

Si tratta dunque di aggregamenti con pino uncinato di forma prostrata o rampante, quale forma culminale di arbusteto di vetta, in mosaico con la faggeta cespugliosa al limite superiore della vegetazione arborea, con le brughiere di vetta a mirtilli e con i nardeti di suoli superficiali.

Il pino “rostrato” (può essere chiamato così ora, dopo che nel tempo è stato individuato con gli appellativi di Pino di Monte Nero, Pino pumilo, mugo, nano o uncinato) è accompagnato da altri arbusti quali faggio, Sorbus chamaeaeplius e abete bianco; non manca il sorbo montano, compare un rado sottobosco di graminoidi con Vaccinium gaultheroides e altri relitti alpini di nardeto e rupe altomontana.

Al riparo dei contorti cespugli occhieggia una certa qual rinnovazione di faggio e sorbo montano, anche di abete bianco (come in tutte le stazioni relitte appenniniche questa specie rivela un certo carattere pioniero) e pino rostrato, che, tende come nei mugheti in generale, a disposizione in modo raggruppato.

Il popolamento ha carattere pioniero, colonizza detriti e rupi pressoché inospitali per cenosi forestali più evolute e fissa a lungo la propria precarietà: è un habitat difficilmente in grado di evolvere verso l’abieti-faggeto o verso la vegetazione più o meno durevole nelle aree di cresta e sui suoli rocciosi. L’habitat forma mosaici con la faggeta cespugliosa al limite superiore della vegetazione arborea, con le brughiere subalpine a mirtilli e l’appartenenza nell’ambito del Prodromo della Vegetazione d’Italia.
all’alleanza *Seslerio caerulea-Pinion uncinatae*, al suo limite meridionale di distribuzione, conferma il riferimento ai Rododendro-vaccinieti con i quali, oltre ai Nardeti, si instaurano anche contatti seriali.

**Stato di conoscenza**  Buono

**Fattori di minaccia**
- Erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane)
- Prossimità ad impianti sciistici di risalita
- Eccessiva pressione di brucatura da parte degli ungulati selvatici (cervo, capriolo)

**Indicazioni gestionali**
Le linee guida per la gestione finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente dovrebbero prevedere:

IA: Interventi attivi
- i popolamenti in mosaico con faggete vanno protetti, con mirate ceduazioni del faggio, per migliorare la struttura e la tessitura, con l’obiettivo di una maggiore stabilità
- evitare introduzioni di pini di provenienza diversa da quella locale
- ove necessario intervenire per contenere il pascolamento da parte di ungulati selvatici

RE: Misure regolamentari e amministrative
- i popolamenti discontinui su macereti, avendo una destinazione naturalistica, vanno lasciati alla libera evoluzione
- escludere l’area dell’habitat da previsione di impianti sciistici
- disciplinare ed eventualmente escludere il pascolamento

MR: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- periodico monitoraggio della dinamica dell’habitat all’interno del sito Natura 2000

PD: Programmi di divulgazione
- informazione e formazione degli operatori forestali
- apposizione di tabelle informative nei tratti interessati da percorsi escursionistici

**Gruppo eco funzionale**  H7

**Stato di conservazione regionale**  Medio

**Valore conservazionistico**
Elevato, per il valore biogeografico della specie (*Pinus mugo uncinata*).

**Distribuzione**
Da Carta Habitat della Regione Emilia Romagna 2013-2014, si tratta di 45 ettari localizzati in due siti:
IT4010003 - SIC MONTE NERO, MONTE MAGGIORASCA, LA CIAPA LISCIA
IT4020008 - SIC MONTE RAGOLA, LAGO MOO’, LAGO BINO

**Compilatore scheda (anno compilazione)**
PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**
FERRARI CARLO (2010)
Le schede degli habitat d’interesse conservazionistico regionale

**Ac - Prati umidi ad Angelica sylvestris e Cirsium palustre (Angelico-Cirsietum palustris)**

**Tipo**
Habitat di Interesse Regionale

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Praterie a *Cirsium*; prati umidi della fascia montana, ricchi in specie di torbiera bassa diffusi nell'Appennino parmense e reggiano (Alessandrini & Tosetti 2001). Secondo questi autori, le cenosi di codice CORINE Biotopes 37.21 (*Calthion*, cui sono ricondotte le vegetazioni dell'Angelico-Cirsietum palustris) non sono da considerarsi di habitat anche se altri autori le inquadrono nel codice 6430. La trattazione dell'habitat fatta dal Manuale italiano (Biondi et al. 2009) riconosce la corrispondenza tra vegetazioni di *Calthion* e l'habitat 6430, ma analogamente a quanto rilevato per il Filipendulion, non vi è corrispondenza tra le rispettive codifiche CORINE Biotopes (il *Calthion* è ascrivito al codice 37.21, l'habitat 6430 ai codici 37.7 e 37.8). In particolare, sia il Filipendulion che il *Calthion* inquadrono prevalentemente formazioni prative (*humid grasslands and humid meadows*), mentre l'habitat 6430 espressamente si riferisce a formazioni lineari (bordure) di megafagrie igrofile. Visto anche lo scarso livello conoscitivo a scala regionale dello stesso codice 6430, si istituisce un nuovo habitat di interesse regionale che include le formazioni prative a dominanza di *Angelica sylvestris* e *Cirsium palustre*.

**Habitat CORINE Biotopes**
37.211 - Prati umidi ad *Angelica sylvestris* e *Cirsium palustre* - *Angelico-Cirsietum palustris*

**Habitat EUNIS**
D5.2 Comunità di grandi *Cyperaceae*, su suoli generalmente privi di acqua superficiale, E2.1 Prati mesofili permanenti e prati brucati dal bestiame, E3.4 Praterie da eutrofiche a mesotrofiche, asciutte o umide, E5.5 Comunità sub-alpine di felci ed alte erbe, su suolo umido

**Sintaxa vegetazionali**
*Angelico-Cirsietum palustris*

**Taxa attesi**
*Angelica sylvestris* (S), *Cirsium palustre* (S), *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Geum rivale*, *Mentha aquatica aquatica*, *Trollius europaeus europaeus*

**Dinamiche e contatti**
La vegetazione di *Angelico-Cirsietum palustris* annovera praterie umide su suoli ricchi di nutrienti. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat rappresentano stadi transitori, di rapido passaggio verso comunità maggiormente mature di tipo forestale, tipicamente seriali ma molto costanti legati alle dinamiche del bosco; in modo del tutto analogo alle cenosi di codice 6430 (Lasen 2006).

**Stato di conoscenza**
Medio; vegetazioni poco conosciute, manca una revisione di sintesi a scala regionale

**Fattori di minaccia**
- Presenza di colture intensive ed allevamenti con distruzione popolamenti
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
- Prosciugamento dei corpi idrici lotici
- Realizzazione di drenaggi
- Ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo
- Specie invasive non native /aliene
- Presenza di specie nitro-igrofile e ruderali a forte invasività
- Specie native problematiche
- Invasione vegetazione nitrofila-ruderale (ad es. a dominanza di Bidentetea)
- Inquinamento:
  - Reflu di acque e reflui agricoli
  - Ecesso di sostanze nutritive o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia e intorbidimento
- Erosione del suolo e sedimentazione
- Rilascio di erbicidi e pesticidi
- Inquinamento della falda

**Indicazioni gestionali**
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell'habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d'azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell'intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:
- MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell'habitat e la sua evoluzione;
Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche)

Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di specie alloctone e nitrofilo-ruderali che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;

Controllo periodico della fruizione;

RE: Misure regolamentari e amministrative

Regolamentazione delle opere di captazioni idriche al fine di mantenere un livello dell’acqua soddisfacente;

MG Mitigazione e gestione

Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;

Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.

Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;

Nelle aree adiacenti all’habitat incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;

TS Tutela e sensibilizzazione

Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.

Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione

Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale C2

Stato di conservazione regionale Medio-Scarso; principalmente a causa dell’eccessiva manomissione antropogenica dei contesti ripari e retro-ripari del reticolo idrografico principale che rappresentano l’habitat di elezione delle vegetazioni del codice (disturbo meccanico ed eccessivo carico trofico).

Distribuzione

In Emilia-Romagna tali cenosi sono presenti esclusivamente nel settore montano dell’Appennino parmese e reggiano ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione non ottimale a causa principalmente dell’eccessivo sfruttamento della risorsa idrica. 7 ettari in due siti:

IT4020020 – SIC-ZPS CRINALE DELL’APPENNINO PARMENSE
IT4040005 - SIC-ZPS ALPESIGOLA, SASSO TIGNOSO E MONTE CANTIERE

Valore conservazionistico

Elevato in quanto rappresenta un habitat particolarmente negletto.

Compilatore scheda (anno compilazione) AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione) VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Cn - Torbiere acide montano subalpine (Caricetum nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse)

**Tipo**

Habitat di Interesse Regionale

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**

Sono ascritte a l’habitat di pregio naturalistico Cn il 
Caricetum nigrae (codice CORINE Biotopes 54.421) e l’aggruppamento a 
Juncus filiformis e Drepanocladus exannulatus (codice CORINE Biotopes 54.4222) tipiche fitocenosi di torbiere basse acidofile (alleanza Caricion nigrae) non espressamente ascrivibili agli habitat degli Allegati della Direttiva 92/43/CEE.

I depositi torbosi del Cn non sono molto sviluppati, vengono costantemente alimentati dall’acqua di falda, con torba da acida a debolmente acida con disponibilità di nutrienti da scarsa a media.

Si ricorda come l’habitat Cn, già entrato in passato (Det.reg. n 12584 del 02.10.2007) nel novero degli ambienti di interesse conservazionistico in ambito regionale, sia stato successivamente reinterpretato, portando alla ricollocazione di diversi tipi vegetazionali in altri habitat:

- in accordo con Biondi et al. (2009), nel contesto delle torbiere acide montano-subalpine sono state ricollocate all’habitat 7140 alcune delle formazioni classificate con CORINE Biotopes 54.4 (insieme alle cenosi di 
Scheuchzerietalia palustris (codice CORINE Biotopes 54.5)); in particolare vengono considerate ora nell’habitat 7140 le torbiere basse acide a carici e sfagni di Spagnum nemorei-Caricetum nigrae (codice CORINE Biotopes 54.4223);
- i cariceti a Carex vesicaria e C. rostrata (codici CORINE Biotopes 53.2141, 53.2142, 53.2143) sono ora riclassificati nell’habitat Mc, insieme alle altre formazioni di Magnocaricion.

Si ribadisce che l’habitat 7140 va circoscritto alle fitocenosi esclusive delle torbiere di transizione distribuite all’interno degli ordini 
Scheuchzerietalia palustris e Caricetalia nigrae (Caricetum limosae, Caricetum rostratae comprensivo anche di facies a Menyanthes trifoliata, aggruppamento a Sphagnum flexuosum e Sphagno nemorei-Caricetum nigrae), mentre le formazioni a C. rostrata e M. trifoliata poste a basse altitudini (a quote inferiori di ~1300 m s.l.m.), prima considerate Cn per via delle caratteristiche acide, vanno considerate tra le formazioni di Magnocaricion (Mc).

**Habitat CORINE Biotopes**

54.421 - Torbiere basse acide a Carex nigra - Caricetum nigrae, 54.4222 - Aggruppamento a Juncus filiformis e Drepanocladus exannulatus

**Habitat EUNIS**

D2.23 Torbierie oligotrofiche appenniniche di substrati acidi, D2.3 Torbierie di transizione e torbierie instabili e/o galleggianti

**Sintaxa vegetazionali**

Aggruppamento a Juncus filiformis e Warnstorphia exannulata del Caricion nigrae, Caricetum nigrae

**Taxa attesi**

Carex nigra nigra (S), Carex rostrata (S), Menyanthes trifoliata (S), Sphagnum subsecundum (S), Carex limosa, Epilobium palustre, Eriophorum angustifolium, Eriophorum scheuchzeri, Trichophorum cespitosum

**Dinamiche e contatti**

L’evoluzione di questo habitat è spesso complessa in quanto influenzata da diversi fattori (topografici, microclimatici) ed anche da cause antropiche come inquinamento o abbassamento dei livelli della falda. La direzione cui tendono i diversi popolamenti non è facilmente prevedibile anche se, di regola, si affermano comunità meno dipendenti dalla presenza di acqua e quindi più xerotolleranti. Le analogie con 7140 e le contiguità con 6410 -6430 sono di norma piuttosto frequenti.

**Stato di conoscenza**

Buono.

**Fattori di minaccia**

- Trampling di bestiame domestico (in particolare pascolo)
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Realizzazione di drenaggi, attività di bonifica per usi legati al pascolo o ad attività ricreative
- Eccessiva captazione idrica superficiale
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche
- Interventi di regimazione idrica (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
- Isolamento e ridotte dimensioni dell’habitat
- Assenza di interventi gestionali per impedire il progressivo interramento del corpo d’acqua e la successione verso formazioni prative
- Compattamento e costipamento del suolo per calpestio
- Variazioni della profondità della falda
- Inquinamento
- Rifiuti domestici urbani, industriali e agricoli
- Eccesso di sostanze nutritive (in particolare nitrati) e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofizzazione o intorbidimento
- Erosione del suolo e sedimentazione
- Rilascio di erbicidi e pesticidi
- Rilascio di materiale organico
- Inquinamento della falda
Indicazioni gestionali
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;
- Controllo periodico della fruizione;
- Monitorare le variazioni fisico-chimiche del corpo d’acqua ed in particolare il basso tenore di nutrienti
- Monitorare e salvaguardare il regime idrico

RE: Misure regolamentari e amministrative
- Al fine di mantenere livelli idrici adeguati occorre un controllo sull’emungimento delle falde e la regolamentazione delle tipologie di opere di captazione;

MG Mitigazione e gestione
- Evitare le azioni che possono portare alla frammentazione dell’habitat
- Evitare attività che possono essere fonte di inquinamento in particolare per le acque di falda;
- Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
- Controllare mediante sfalcio o asportazione la proliferazione eccessiva di Molinia caerulea;
- Al fine di mitigare l’impatto (in particolare il calpestio) dovuto alla eccessiva fruizione dell’area in cui è presente l’habitat si possono posizionare passerelle di legno dove consentire un flusso regolato di turisti vietando nel contempo il transito altrove;
- Operare attivamente per il mantenimento dello stadio di torbiera ed evitarne l’interramento e l’evoluzione verso l’arbusteto
- Nelle aree adiacenti alle torbie, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;

TS Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Gruppo eco funzionale  C1

Stato di conservazione regionale  Medio; Habitat raro, molto localizzato e minacciato da diversi fattori legati alle attività umane.

Distribuzione In Emilia-Romagna nella Carta Habitat RER 2007 il Cn era presente in 8 siti della Rete Natura 2000. L’aggiornamento 2013-2014 ha confermato la presenza dell’habitat in 12 siti per complessivi 32 ettari distribuiti dal piacentino al bolognese, e in particolare in:
IT4020020 – SIC-ZPS CRINALE DELL’APPENNINO PARMENSE
IT4040002 - SIC-ZPS MONTE RONDINAIO, MONTE GIOVO

Valore conservazionistico  Elevato.

Compilatore scheda (anno compilazione)  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione)  VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Fu - Prati e pascoli igrofili del Filipendulion ulmariae

Tipo  Habitat di Interesse Regionale

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Erba alti ripariali; megafioriti mesofili e bordure di felci, su suolo umido-sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni- Comunità perifluviali boschive con Filipendula sp. dominante, dell’Europa occidentale (da definizione EUNIS). Prati umidi ad alte erbe, comunità colonizzanti prati da foraggio e pascoli igrofili abbandonati con Filipendula ulmaria, Angelica sylvestris, Cirsium palustre, Epilobium hirsutum, Geranium palustre, Eupatorium cannabinum subsp. cannabinum, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria e Valeriana officinalis.

Secondo Alessandrini & Tosetti (2001) le cenosi di codice CORINE Biotopes 37.1 (Filipendulion) non sono da considerarsi habitat anche se numerosi autori li inquadrano nel codice 6430. In realtà, il manuale EUR/27 ascriverebbe il Filpendulion al codice CORINE Biotopes 37.7 [Humid tall herb fringes - Convolvuletalia sepium, Glechometa hederaeae p. (Calystegio-Alliarietalia)], cioè tra le vegetazioni dei “Watercourse veil and shady woodland edge communities” ma ciò va poi in antinomia con la classificazione operata nell’ambito della formalizzazione dei codici CORINE Biotopes che vede il Filipendulion ascritto al codice 37.1 e non al codice 37.7. La trattazione dell’habitat fatta dal Manuale italiano (Biondi et al. 2009) non entra nel merito della questione, anche se riconosce la corrispondenza tra vegetazioni di Calthion (cui sono ricondotte attualmente le vegetazioni del Filipendulion nell’ambito della sotto-alleanza Filipulionenion) e habitat 6430, ma in definitiva non c’è piena corrispondenza tra le rispettive codifiche CORINE Biotopes (il Filipendulion è ascritto al codice 37.1, l’habitat 6430 ai codici 37.7 e 37.8). In particolare, sia il Filipendulion che il Calthion inquadrano prevalentemente formazioni primitive di humid grasslands e humid meadows, mentre l’habitat 6430 espressamente si riferisce a formazioni lineari (bordure) di megafiorbi igrofile (Biondi et al. 2009). Le considerazioni sopra espresse e lo scarso livello conoscitivo a scala regionale delle formazioni del codice 6430 suggeriscono di istituire un nuovo habitat di interesse regionale che includa le formazioni primitive di Filipendulion e di considerare esclusivamente le cenosi di frangia dominate da F. ulmaria (le formazioni lineari a spiccato carattere retro-ripariale tipiche dei settori spondali di fiumi e ruscelli) di codice 6430.

Habitat CORINE Biotopes
37.1 - Prati e pascoli igrofili - Filipendulion ulmariae

Habitat EUNIS
D5.2 Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale, E3.4 Praterie da eutrofiche a mesotrofiche, asciutte o umide, E5.4 Megafioriti mesofili e bordure di felci, su suolo umido, E5.5 Comunità sub-alpine di felci ed alte erbe, su suolo umido

Sintaxa vegetazionali
Filipendulenion (Filipendulion ulmariae sub-alleanza)

Taxa attesi
Filipendula ulmaria (S), Angelica sylvestris, Cirsium palustre, Epilobium hirsutum, Equisetum palustre, Eupatorium cannabinum, Gratiola officinalis, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Symphytum officinale, Thalictrum lucidum, Valeriana officinalis

Dinamiche e contatti
La vegetazione di Filipendulion rappresenta stadi di rinaturalizzazione di praterie igrofile a scopo agro-zootecnico (prevalentemente prati di foraggio e pascoli). In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat rappresentano stadi transitori, di rapido passaggio verso comunità maggiormente mature di tipo forestale, tipicamente seriali ma molto costanti legati alle dinamiche del bosco; in modo del tutto analogo alle cenosi di codice 6430 (Lasen 2006). In assenza di una periodica gestione (per esempio l’esecuzione periodi di sfalci controllati) sono formazioni destinate a inarbustarsi rapidamente.

Stato di conoscenza  Medio.

Fattori di minaccia
I principali fattori di minaccia sono riconducibili a:
- Presenza di colture intensive ed allevamenti con distruzione popolamenti
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Eccessiva captazione idrica superficiale con progressivo abbassamento della falda
- Prosciugamento dei corpi di acqua
- Realizzazione di drenaggi
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
  - Canalizzazione sponde
  - Interventi di regimazione fluviale.
- Specie invasive non native /aliene
- Presenza di specie nitro-igrofile e ruderali a forte invasività
- Specie native problematiche
- Invasione vegetazione nitrofila-ruderalie (ad es. a dominanza di Bidentetea)
- Inquinamento:
  - Rifiuti agricoli ed industriali
  - Eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o intorbidimento
  - Erosione del suolo e sedimentazione
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi

269
Indicazioni gestionali
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
• Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;
• Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche);
• Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di specie alloctone e nitrofilo-ruderali che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
• Controllo periodico della fruizione;
RE: Misure regolamentari e amministrative
• Regolamentazione delle opere di captazioni idriche al fine di mantenere un livello dell’acqua soddisfacente;
MG Mitigazione e gestione
• Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
• Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
• Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
• Nelle aree adiacenti all’habitat incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Taxa invasivi  Helianthus tuberosus, Solidago canadensis, Solidago gigantea, Impatiens balfourii, Impatiens balsamina

Gruppo eco funzionale  C2

Stato di conservazione regionale Medio-Scarso; principalmente a causa dell’eccessiva manomissione antropogenica dei contesti ripari e retro-ripari del reticolo idrografico principale che rappresentano l’habitat di elezione delle vegetazioni del codice (disturbo meccanico ed eccessivo carico trofico).

Distribuzione
In Emilia-Romagna tali cenosi sono mediamente diffuse all’interno dei principali ambiti litoranei/retroripari (nei settori perifluviali e nell’ambito deltuzio del fiume Po) nei settori collinare-montano ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione degradato a causa principalmente della manomissione meccanica dei contesti di golena e retro-ripari altre che dell’eccessivo sfruttamento della risorsa idrica. Attualmente la Carta 2013-2014 segnala superfici ridotte, poco più di un ettaro complessivamente, in due siti montani:
IT4010002 - SIC MONTE MENEGOSA, MONTE LAMA, GROPPO DI GORA
IT4030003 – SIC MONTE LA NUDA, CIMA BELFIORE, PASSO DEL CERRETO

Valore conservazionistico
Elevato. L’habitat ha un elevato valore conservazionistico in quanto rappresenta un habitat particolarmente negletto.

Compilatore scheda (anno compilazione)  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)
Validatore scheda (anno validazione)  VIAROLI PIERLUIGI (2010)

Prato umido montano ad alte erbe con l’orchidea *Epipactis palustris*. Foto Stefano Bassi
Gs - Formazioni a elofite delle acque correnti (Glycerio-Sparganion)

**Tipo**
Habitat di Interesse Regionale

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Piccole formazioni elofitiche di acque correnti. A questo habitat sono riconducibili le fitocenosi spondiche delle acque correnti dominate da piccole elofite, capaci di originare densi tappeti vegetati lungo i settori ripari e litoranei di fiumi e canali, principalmente all’interno del sistema idrografico secondario (in particolare nei canali artificiali ad alimentazione perenne). Le cenosi del *Glycerio-Sparganion* sono tendenzialmente vegetazioni assai povere, tendenti al monofitismo, analogamente a quanto rilevabile per le vegetazioni di *Phragmition*.

**Habitat CORINE Biotopes**
53.4 - Formazioni di elofite delle acque correnti - *Glycerio-Sparganion*

**Habitat EUNIS**
C3.1 Comunità pluri-specifiche di elofite (criptofite tipiche di suoli saturati di umidità o ricoperti d’acqua)

**Sintaxa vegetazionali**
*Glycerio-Sparganion*

**Taxa attesi**
*Berula erecta* (S), *Catabrosa aquatica* (S), *Glyceria fluitans* (S), *Glyceria notata* (S), *Helosciadium nodiflorum* (S), *Leersia oryzoides* (S), *Nasturtium officinale* (S), *Veronica beccabunga* (S), *Veronica anagallis-aquatica*, *Veronica anagallioides*, *Veronica catenata*, *Veronica scutellata*

**Dinamiche e contatti**
La vegetazione elofitica di questo habitat si sviluppa nei contesti di frangia (ripari e litoranei) di corpi d’acqua da lentamente a rapidamente fluenti; in alcuni casi sono in grado di saturare tutto il corpo idrico originando densi tappeti semi-galleggianti. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interramento) e il regime idrico. L’aumento del carico determina la rapida proliferazione algale che normalmente culmina con la sostituzione dei popolamenti di fanerogame con densi tappeti a macroalghie filamentose (prevalentemente *Conjugatophyceae* e *Chlorophyceae*); quanto alla componente idrologica, il rallentamento del flusso o la sua completa interruzione favorisce l’affermazione prima di specie annuali nitrofile e/o ruderali (trasgressive delle cenosi di *Bidentetea*) seguita dalla penetrazione di specie di *Phragmito-Magnocaricetea* che segnano l’inizio del definitivo insediamento di comunità igrofile e/o terrestri.

**Stato di conoscenza**
Scarso; vegetazioni poco conosciute, manca una resivione di sintesi a scala regionale

**Fattori di minaccia**
- Presenza di colture intensive ed allevamenti
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Eccessiva captazione idrica superficiale e progressivo abbassamento della falda
- Prosciugamento dei corpi idrici lentici e delle depressioni saltuariamente sommerse
- Realizzazione di drenaggi
- Ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche: canalizzazione sponde, interventi che alterino la morfologia dei siti di colonizzazione (anche potenziale) e che comportino la distruzione degli specchi d’acqua.
- Interventi di regimazione fluviale.
- Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
- Ridotte dimensioni dell’habitat
- Specie native problematiche: Invasione vegetazione nitrofila-ruderal (ad es. a dominanza di *Bidentetea*)
- Specie alloctone invasive
- Inquinamento:
  - Reflui agricoli ed industriali
  - Eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o intorbidimento
  - Erosione del suolo e sedimentazione
  - Rilascio di erbicidi e pesticidi
- Inquinamento della falda

**Indicazioni gestionali**
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;
- Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche);
- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di specie alloctone e nitrofilo-ruderali che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
Controllo periodico della fruizione;
Controllare i fenomeni di deposizione dei materiali organici prodotti dall'accessivo accrescimento della vegetazione, da un eccessivo accumulo di materia morta allattata;
RE: Misure regolamentari e amministrative
  Regolamentazione delle opere di captazioni idriche al fine di mantenere un livello dell’acqua soddisfacente;
MG Mitigazione e gestione
  Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
  Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
  Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
  Nelle aree adiacenti all’habitat incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
TS Tutela e sensibilizzazione
  Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
  Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
VG Vigilanza e dissuasione
  Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

**Taxa invasivi**  *Elodea canadensis, Wolffia arrhiza, Azolla filiculoides*

**Gruppo eco funzionale**  C2

**Stato di conservazione regionale**  Scarso; principalmente a causa dell’eccessiva manomissione antropogenica dei corpi idrici lotici che rappresentano l’habitat di elezione delle vegetazioni del codice (disturbo meccanico ed eccessivo carico trofico).

**Distribuzione**
In Emilia-Romagna tali cenosi sono mediamente diffuse all’interno dei principali ambiti litoranei/retroripari (nei settori perifluviali e nell’ambito deltizio del fiume Po) ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione degradato a causa principalmente dell’elevato apporto di nutrienti e delle variazioni del regime idrico. Otto siti di pianura e basso appennino conterrebbero frazioni di questo habitat che nel complesso occupa qualche ettaro. Relativamente più rappresentati in carta 2013-2014 risultano:
IT4020017 - SIC AREE DELLE RISORGIVE DI VIARULO, BACINI DI TORRILE, FASCIA GOLENALE DEL PO
IT4070022 - SIC BACINI DI RUSSI E FIUME LAMONE

**Valore conservazionistico**
Elevato in quanto rappresenta un habitat particolarmente negletto.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Tipo Habitat di Interesse Regionale

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Si tratta di Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (si ricorda che dal punto di vista strettamente sintassonomico nell’Alleanza Magnocaricion rientrerebbero anche le formazioni a Cladium mariscus che però sono da considerare habitat 7210 = Cod. CORINE Biotopes 53.3). Al codice “Mc” sono riconducibili le fitocenosi dominate da grandi carici, capaci di originare fasce vegetate poste a ridosso delle vegetazioni del Phragmition in posizioni retrostanti solo eccezionalmente interessate da prolungati periodi di sommersione. Le cenosi del Magnocaricion sono tendenzialmente comunità ricche caratterizzate comunque dalla predominanza di una sola o poche specie, occupano diffusamente stazioni meno profonde rispetto a quelle colonizzate dalle vegetazioni del Phragmition soggette a periodica emersione (Tomaselli et al. 2003).

Habitat CORINE Biotopes

Habitat EUNIS
C3.2 Comunità di elofite di grandi dimensioni e canneti marginali, D2.2 Torbiere oligotrofe, D2.3 Torbiere di transizione e torbiere instabili e/o galleggianti, D5.2 Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale

Sintaxa vegetazionali Magnocaricion (escluse le formazioni a Cladium mariscus)

Taxa attesi
Carex acuta (S), Carex acutiformis (S), Carex elata (S), Carex otrubae (S), Carex paniculata (S), Carex riparia (S), Cyperus longus, Galium palustre, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Phalaris arundinacea, Senecio paludosus angustifolius, Stachys palustris, Scirpoides holoschoenus.

Dinamiche e contatti
La vegetazione elofita di questo habitat si sviluppa nei contesti ripari di corpi d’acqua di dimensione variabile. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interramento) e il regime idrico; si collocano in stretta successione alle vegetazioni del Phragmition subentrando negli stati più evoluti di interramento. In generale le vegetazioni di contatto verso i settori litoranei sono rappresentate dalle stesse formazioni del Phragmition, ben adattate a prolungate fasi di sommersione (cenosi a prevalente copertura di elofite quali Phragmites australis, Typha sp. pl., Schoenoplectus sp. pl.).

Stato di conoscenza Buono.

Fattori di minaccia
I principali fattori di minaccia sono riconducibili a:
- Presenza di colture intensive
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Eccessiva captazione idrica superficiale e progressivo abbassamento della falda
- Prosciugamento dei corpi idrici lentici e delle depressioni saltuariamente sommerse
- Realizzazione di drenaggi
- Ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo
- Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:
- Canalizzazione sponde
- Interventi che alterino la morfologia e che comportino la distruzione degli specchi d’acqua.
- Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
- Ridotte dimensioni dell’habitat
- Specie native problematiche
- Invasione vegetazione nitrofila-ruderale (ad es. a dominanza di Rubus sp. pl.)
- Inquinamento:
  - Reflui agricoli ed industriali
  - Eccesso di sostanze nutritive e/o tossiche con innesco di fenomeni di eutrofia o intorbidimento
  - Inquinamento della falda

Indicazioni gestionali
MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;
Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche).

- Monitorare quali e quantitativamente le cenosi presenti in particolare a dominanza di specie alloctone e nitrofilo-ruderali che potrebbero indicare l’aumento di trofia del sistema;
- Controllo periodico della fruizione;

RE: Misure regolamentari e amministrative

- Regolamentazione delle opere di captazioni idriche al fine di mantenere un livello dell’acqua soddisfacente;

MG Mitigazione e gestione

- Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
- Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
- Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
- Nelle aree adiacenti all’habitat incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;

TS Tutela e sensibilizzazione

- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;
- VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

**Taxa invasivi**  *Humulus japonicus, Amorpha fruticosa*

**Gruppo eco funzionale**  C2

**Stato di conservazione regionale** Medio-Scarso; principalmente a causa dell’eccessiva manomissione antropogenica dei corpi idrici lentici o debolmente fluenti (canali irrigui) che rappresentano l’habitat di elezione delle vegetazioni del codice (disturbo meccanico ed eccessivo carico trofico).

**Distribuzione**

In Emilia-Romagna tali cenosi sono diffusamente presenti all’interno dei principali ambiti igrofili retro ripari (nei settori perifluvali e nell’ambito deltizio del fiume Po) ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione relativamente degradato a causa principalmente dell’elevato apporto di nutrienti e delle variazioni del regime idrico (ingressione di specie nitrofile e/o ruderali quali *Rubus* sp. pl., *Amorpha fruticosa*, *Calystegia sepium* subsp. *sepium*). 68 ettari in 27 siti è la distribuzione regionale secondo la Carta Habitat 2013-2014, con maggiori frequenze nella pianura centro-occidentale e in particolare in IT4020018 ZPS PRATI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI FRESCAROLO E SAMBOSETO

**Valore conservazionistico**

Elevato. L’Habitat ha un elevato valore conservazionistico in quanto rappresenta un habitat elettivo di sosta, riproduzione e caccia per un numero assai significativo di specie di estremo interesse conservazionistico, basti pensare alla campagna avifaunistica.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d’acqua dolce (Phragmition)

**Tipo**
Habitat di Interesse Regionale

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Canneti palustri: fragmiteti, tifeti, anche scirpeti dolci e debolmente salmastri. A questo habitat sono riconducibili le fitocenosi dominate da specie elofitiche di grande taglia che contribuiscono attivamente ai processi di interramento di corpi idrici prevalentemente dolciaquicoli ad acque stagnanti o debolmente fluenti, da meso- a eutrofiche. Le cenosi del *Phragmiton* sono tendenzialmente comunità paucispecifiche caratterizzate dalla predominanza di una sola specie (tendenza al monofitismo) in grado di colonizzare fondali da sabbioso-limosi a ghiaiosi fino a 0.5-1 m di profondità (Tomaselli et al. 2003).

**Habitat CORINE Biotopes**
- 53.1 - Canneti - *Phragmites australis*, *Scirpus maritimus*,
- 53.11 - Canneti a *Phragmites australis* - *Phragmitetum communis*,
- 53.111 - Canneti temporaneamente asciutti - *Phragmitetum communis*,
- 53.12 - Formazioni di *Scirpus lacustris* - *Scirpetum lacustris*,
- 53.13 - Formazioni di tife - soprattutto *Thyphphetum latifoliae e Thyphetum angustifoliae*,
- 53.14 - Comunità ripariali,
- 53.143 - Vegetazione a Sparganium erectum - *Sparganietum erecti*,
- 53.145 - Vegetazione a Butomus umbellatus - *Butametum umbellati*,
- 53.147 - Vegetazione ad Equisetum fluviatile - Aggruppamento a *Equisetum fluviatile*,
- 53.1A - Vegetazione a Eleocharis palustris - Aggruppamento a *Eleocharis palustris*,
- 53.1B - Vegetazione a *Eleocharis uniglumis* - Aggruppamento a *Eleocharis uniglumis*,
- 53.17 - Formazioni a *Scirpus* - *Bolboschoenetalia maritimi*,
- 53.171 - Vegetazione a Bolboschoenus maritimus - *Puccinellio festuciformis - Scirpetum compacti*,
- 53.172 - Vegetazione a *Bolboschoenus maritimus* e *Phragmites australis* - *Bolboschoenetalia maritimi*,
- 53.18 - Formazioni a *Juncus subnodulosus* - *Holoschoeno-Juncetum subnodulosi*

**Habitat EUNIS**
- C3.2 Comunità di elofite di grandi dimensioni e canneti marginali,
- D5.1 Canneti, scirpeti e tifeti su suoli generalmente privi di acqua superficiale,
- D5.2 Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale

**Sintaxa vegetazionali** *Phragmiton australis*

**Taxa attesi**
- Glyceria maxima (S), *Phragmites australis* (S), *Schoenoplectus tabernaemontani* (S), *Sparganium erectum* (S), *Typha angustifolia* (S), *Typha latifolia* (S), *Sparganium emersum*, *Typha minima*, T. laxmanni, Arundo donax, A pliniana.

**Dinamiche e contatti**
La vegetazione elofitica di questo habitat si sviluppa in corpi d’acqua di dimensione variabile, in alcuni casi anche in ambiti non propriamente acquatici ma, comunque, caratterizzati da una forte umidità dei substrati (lungo le arginature e le scarpate retro-riparie). In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interramento) e il regime idrico; nel complesso un’eccessiva sommersione (aumento dei battenti idrici) può indurre la moria dei popolamenti stessi mentre la progressiva riduzione dell’igrofilia delle stazioni la loro sostituzione con formazioni meno igrofile (transizione verso cenosi terresti). In generale le vegetazioni di contatto verso il settore spondale sono rappresentate da formazioni del *Magnocaricion*, ben adattate a periodiche e prolungate emersioni (cenosi a prevalente copertura di Cyperacee quali *Carex sp. pl.*).

**Stato di conoscenza** Buono.

**Fattori di minaccia**
- I principali fattori di minaccia sono riconducibili a:
  - Presenza di colture intensive
  - Eccessiva captazione idrica superficiale e di falda per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
  - Drenaggi
  - Compattamento e costipamento del suolo per calpestio, traffico ciclistico, fuoristrada;
  - Inquinamento falda acquifera ed eccessiva presenza di nutrienti dovuti ad attività agricole
  - Ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo
  - Presenza di specie invasive terrestri ed acquatiche

**Indicazioni gestionali**
La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:
- MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
  - Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione;
• Monitorare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche)
• Controllo periodico della fruizione;
• Regolamentazione delle opere di captazioni idriche al fine di mantenere un livello dell’acqua soddisfacente;

MG Mitigazione e gestione
• Limitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
• Mitigare gli impatti (es. compattamento del suolo) della fruizione turistica, del traffico veicolare e pedonale attraverso la regolamentazione degli accessi all’area interessata dall’habitat. In particolare si tratterebbe di porre dei limiti alla possibilità di transito di mezzi motorizzati nelle zone a maggior rischio dove questi veicoli oltre ad arrecare disturbo possono portare ad un peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat e delle specie animali e vegetali legate all’habitat stesso.
• Acquisire e/o creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
• Nelle aree adiacenti all’habitat incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;

TS Tutela e sensibilizzazione
• Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
• Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
• Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

**Taxa invasivi**
*Elodea canadensis, Wolffia arrhiza, Humulus japonicus, Amorpha fruticosa, Azolla filiculoides*

**Gruppo eco funzionale**  C2

**Stato di conservazione regionale**
Medio-Scarso; principalmente a causa dell’eccessiva manomissione antropogenica dei corpi idrici lentici o debolmente fluenti (canali irrigui) che rappresentano l’habitat di elezione delle vegetazioni del codice (disturbo meccanico ed eccessivo carico trofico).

**Distribuzione**
In Emilia-Romagna tali cenosi sono diffusamente presenti all’interno dei principali ambiti idro-igrofili (nei settori perifluviali e nell’ambito delizio del fiume Po) ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione relativamente degradato a causa principalmente dell’elevato apporto di nutrienti e delle variazioni del regime idrico (ingressione di specie nitrofile e/o ruderali quali *Rubus sp. pl.*, *Amorpha fruticosa, Calystegia sepium subsp. sepium*). 78 siti per 883 ettari fanno di questo habitat diffuso ovunque uno degli ambienti più importanti, soprattutto in pianura e in particolare in IT4040014 VALLI MIRANDELI e in IT4070001 PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE.

**Valore conservazionistico**
Elevato. L’Habitat ha un elevato valore conservazionistico in quanto rappresenta un habitat elettivo di nidificazione, sosta, riproduzione e caccia per un numero assai significativo di specie di estremo interesse conservazionistico, basti pensare alla compagine avifaunistica tipica dei canneti.

**Compilatore scheda (anno compilazione)**  AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)**  VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Psy - Pinete appenniniche di pino silvestre

**Tipo**
Habitat di Interesse Regionale

**Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna**
Popolamenti a predominanza di pino silvestre autoctono, puri o in mescolanza con altre latifoglie come faggio, cerro, carpino nero e roverella, presenti sporadicamente nel medio Appennino emiliano con baricentro nel reggiano; medi ed alti versanti soleggiati, stazioni da mesoxerofile a xerofile, tendenzialmente calcifile, anche in comunità rupicole a vocazione pioniera.
L'attribuzione fitosociologica delle pinete appenniniche di pino silvestre a un preciso *sintaxon* risulta ancora incerta; la stessa entità specifica presenta caratteristiche morfologiche in parte differenziate dalla tipica provenienza alpina della quale dovrebbe costituire relitto d'espansione glaciale.

**Habitat CORINE Biotopes**
42.593 - Boschi naturali di Pino silvestre dell'Emilia

**Habitat EUNIS**
G3.4 Boschi e foreste di *Pinus sylvestris* a sud della taiga

**Sintaxa vegetazionali**  *Erythronio dens-canis-Quercion petraeae*

**Taxa attesi**
*Pinus sylvestris* (S), *Polygala chamaebuxus* (P), *Staehelina dubia* (P), *Quercus pubescens*, *Q.cerris*, *Corylus avellana*, *Genista pilosa*, *Teucrium scorodonia*, *Physospermum cornubiense*, *Amelanchier ovalis*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Serratula tinctoria*

**Dinamiche e contatti**
L'habitat è spesso in mosaico con formazioni a ginepro o popolamenti mesoxerofili o xerofili di latifoglie. Queste pinete non vanno confuse con rimboschimenti o impianti artificiali (presenti su tutto il territorio regionale), che presentano sovente una mescolanza del pino silvestre (di provenienza nordeuropea o alpina) con altre conifere. Relitti di formazioni alpine ben più estese qui sopravvissute in condizioni di continentalità e di una certa acidità del suolo, rappresentano situazioni a carattere pionieristico piuttosto stabili, con identità ben marcate descritte da brometi a cenosi forestali strutturate nell’ambito della Serie Appenninica Nord-occidentale acidofila della Rovere (*Physospermo-Cornubiensis-Querco petraeae Sigmetum*) con Stadi a Pino silvestre.

**Stato di conoscenza**
Medio

**Fattori di minaccia**
- Cinghiali
- Marciumi radicali
- Diplodia pinea (collegata allo stress idrico)
- Impossibilità di rinnovazione o molto limitata rinnovazione

**Indicazioni gestionali**
- Conservazione del pino silvestre
- Contenimento dello sviluppo delle latifoglie (soprattutto il carpino nero), diversificando la struttura per gruppi mediante interventi a buche.
- Raccolta del seme locale di pino silvestre
- Rein introduzioni sia in ambito di interventi tramite ingegneria naturalistica o per rinfoltimenti mirati al recupero di versanti franosi. Occorre evitare il più possibile il contatto con impianti d’origine ignota, e l’impiego di materiale della medesima specie e di provenienza non autoctona.
- Mantenimento di margini aperti che favoriscono la diffusione per seme del pino silvestre.

**Taxa invasivi**
*Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*

**Gruppo eco funzionale**  H6

**Stato di conservazione regionale**
Medio, talora Scarso. Si tratta di cenosi molto localizzate, il cui stato di conservazione viene influenzato dell'intervento antropico che ne ha ridotto la distribuzione.

**Valore conservazionistico**
Elevato. La presenza di pino silvestre autoctono in stazioni relitte del medio Appennino emiliano, con baricentro nel reggiano, è di grande interesse fitogeografico e conservazionistico, tenuto conto della marginalità rispetto all’areale della specie. Le popolazioni sono disperse e isolate.

**Distribuzione**
Da IT4020015 - SIC MONTE FUSO (PR) a IT4050003 - SIC MONTE SOLE (BO) lungo il medio appennino, il pino silvestre indigeno riveste 194 ettari cartografati e distribuiti in 10 siti, tra i quali prevale in particolare IT4030010 - SIC MONTE DURO

**Compilatore scheda (anno compilazione)** PEZZI GIOVANNA (2010)

**Validatore scheda (anno validazione)** FERRARI CARLO (2010)
Significativamente i processi di ciclizzazione di carbonio e nutrienti. I saliceti a salice grigio sono moderatamente alotolleranti. Limo ad elevato tenore di sostanza organica e nutrienti a causa del perdurare di condizioni di anossia che rallentano golenali (morte, torbiere e lanche) (Tomaselli et al. 2003). I substrati colonizzati sono rappresentati in massima parte da nelle secche con acque stagnanti o a lento deflusso; lo si rinviene anche nei settori litoranei di piccoli corpi idrici lenti, piuttosto che in piena. Risulta diffuso prevalentemente nella fascia planiziale lungo i corsi d’acqua principali, al margine delle anse o predominanza di specie legnose è la tipologia che più di ogni altra è in grado di sopportare prolungati o permanenti stati di sommersione. 

**Habitat CORINE Biotopes**

44.92 - Formazioni a salici degli acquitrini - *Salicion cinereae* (Frangulo-Salicion auritae), 44.921 - Saliceti a *Salix cinerea* - *Salicetum cinereae*, *Salicion cinereae*, *Salicetum cinereae*

**Habitat EUNIS**

D1.1 Torbierie alte, D2.2 Torbierie oligotrofiche, D4.1 Torbierie ricche di nutrienti e prati torbosi eutrofici, F9.2 Cespuglieti e boscaglie di *Salix* sp., lungo le rive di stagni o laghi e nelle piane acquitrinoso, F9.3 Bordure ripariali termofile dell’area mediterranea, G1.1 Boscaglie ripariali di *Salix* sp., *Alnus* sp., e *Betula* sp., delle regioni temperate, G1.5 Boschi igrofili di latifoglie su terreni calcarei, con alberi di *Quercus* e *Fagus*, con un modesto sviluppo di specie arbustive. Esistono due aree caratteristiche, con alberi di *Quercus* e *Fagus*. In termini dinamici, le comunità vegetali di *Salix cinerea* rappresentano fitocenosi arbustive che preludono alla formazione di boschi ad *Alnus glutinosa*, il cui sviluppo richiede una significativa riduzione dei periodi d’inondazione (Tomaselli et al. 2003). Tali formazioni si trovano, pertanto, a stretto contatto con le vegetazioni idrolitiche che colonizzano i corpi idrici ad Alnus glutinosa, il cui sviluppo richiede una significativa riduzione dei periodi d’inondazione (Tomaselli et al. 2003).

**Sintaxa vegetazionali**

*Salicetum cinereae*

**Tassa attesi**

*Salix cinerea* (S), *Alnus glutinosa*, *Bidens tripartita tripartita*, *Carex pseudocyperus*, *Frangula alnus*, *Iris pseudacorus*, *Leucojum aestivum*, *Persicaria lapathifolia*, *Salix alba*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*

**Dinamiche e contatti**

In termini dinamici, le comunità vegetali di *Salix cenerino* rappresentano fitocenosi arbustive che preludono alla formazione di boschi ad *Alnus glutinosa*, il cui sviluppo richiede una significativa riduzione dei periodi d’inondazione (Tomaselli et al. 2003). Tali formazioni si trovano, pertanto, a stretto contatto con le vegetazioni idrolitiche che colonizzano i corpi idrici margini dei settori golenali dei principali corsi idrici di pianura, prevalentemente dominate da specie liberamenti flottanti (*Salvinia natans*, *Lemna sp.* pl.), e ai boschi retro-ripariali, normalmente rappresentati da saliceti bianchi estremamente manomessi o da formazioni mesofile della classe *Rhamno-Prunetea* (aggregamenti a *Cornus sanguinea*, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba*, ecc.). Favorite da particolari condizioni edafiche (anossia, debole salinità) e frammentate, ormai prossime al limite meridionale di distribuzione, queste comunità possono essere riferite alla serie collinare e montana (mesotemperata e sovratemperata), europea, umida e subumida, suboceanica, subcontinentale e continentale, paludosa del salice cenerone (Salicetum cinereae sigmetum)

**Stato di conoscenza**

Medio-Scarso; vegetazioni poco conosciute, manca una revisione di sintesi a scala regionale.

**Fattori di minaccia**

I principali fattori di minaccia sono riconducibili a:

- Attività agricole: coltivazione erbacee ed arbustive che portano alla distruzione dei popolamenti
- Taglio di specie legnose che caratterizzano l’habitat effettuato nel corso di interventi di gestione forestale; disboscamenti che favoriscono le cenosi più ruderali e di specie esotiche
- Processi di inalveamento e abbassamento del talweg fluviale con conseguente inaridimento delle fasce riparie;
- Gestione/uso della risorsa acqua
- Prosicugmento delle lanche e delle depressioni saltuariamente sommerse
- Realizzazione di drenaggi
- Eccessiva captazione idrica superficiale per usi agricoli e industriali con progressivo abbassamento della falda
drenaggi effettuati nel corso di interventi di gestione forestale;
- Manutenzione a fini idraulici delle aree golenali
- Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
- Presenza di specie nitro-igrofile e ruderali a forte invasività
- Invasione vegetazione nitrofila-ruderale (ad es. a dominanza di *Amorpha fruticosa*)
- Inquinamento
- Raffreddamento delle lache e delle depressioni saltuariamente sommerse
- Inquinamento e/o salinizzazione della falda acquifera
- Deposizione di inquinanti atmosferici (es. Plogge acide)
- Erosione fluviale
- Erosione del suolo e sedimentazione
- Rilascio di materiale organico
- Erosione del suolo e sedimentazione
- Rilascio di inquinanti atmosferici (es. Plogge acide)
- Erosione fluviale
- Rilascio di erbicidi e pesticidi
- Rilascio di inquinanti atmosferici (es. Plogge acide)
- Erosione fluviale
- Rilascio di inquinanti atmosferici (es. Plogge acide)
Indicazioni gestionali

La definizione di misure di conservazione specifiche finalizzate al mantenimento dell’habitat in uno stato di conservazione soddisfacente si realizza attraverso varie tipologie d’azione in relazione alle modalità di attuazione ad alla natura stessa dell’intervento. Per questo habitat le azioni dovrebbero prevedere:

MC Programmi di monitoraggio e/o ricerca e controllo
- Approfondire le conoscenze e monitorare le cenosi presenti per valutare lo stato di conservazione dell’habitat e la sua evoluzione in particolare rispetto ai cambiamenti climatici;
- Monitoraggio periodico e controllo di specie aliene ed invasive;
- Regolamentare e salvaguardare la qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti (indagini chimico-fisiche e biologiche) e garantire la conservazione del regime idrico annuale esistente;

RE: Misure regolamentari e amministrative
- Regolamentare gli interventi forestali (tagli, diradamenti) a carico delle specie legnose dell’alveo e delle sponde dei corsi d’acqua con interventi di tipo naturalistico-conservativo (i trattamenti selvicolturali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche);

MG Mitigazione e gestione
- Ridurre al minimo le azioni che possono innescare fenomeni di erosione
- Periodica manutenzione per preservare gli elementi forestali e per impedire il fenomeno dell’interrimento
- Evitare l’immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione;
- Creare fasce di rispetto tra le aree di pregio e le zone circostanti;
- Sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali per mantenere grado di dinamicità;
- Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, incentivare pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;

TS Tutela e sensibilizzazione
- Interventi di segnalazione e perimetrazione delle stazioni dell’habitat mediante opportuna cartellonistica.
- Realizzazione di iniziative rivolte al pubblico generico e alla scuola, per la conoscenza degli habitat e delle misure di conservazione generali e specifiche;

VG Vigilanza e dissuasione
- Attività di vigilanza per verificare il rispetto delle norme vigenti e relative alla tutela e conservazione dell’habitat;

Taxa invasivi
- Cyperus glomeratus, Cyperus microiria, Cyperus serotinus, Persicaria decipiens, Humulus japonicus, Acalypha virginica, Amorpha fruticosa

Gruppo eco funzionale D1

Stato di conservazione regionale
- Scarso; principalmente a causa dell’eccessiva manomissione antropogenica dei contesti ripari e retro-ripari del reticolo idrografico principale che rappresentano l’habitat di elezione delle vegetazioni del codice (disturbo meccanico ed eccessivo carico trofico).

Distribuzione
- In Emilia-Romagna tali cenosi sono presenti esclusivamente nel settore planiziale ove, probabilmente, si trovano in uno stato di conservazione non ottimale a causa principalmente dell’eccessivo sfruttamento della risorsa idrica (riduzione delle portate, pensilizzazione delle golene). La superficie complessivamente cartografata ammonta a 46 ettari distribuiti in 5 siti e concentrate massimamente in IT4070001 - SIC-ZPS PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE

Valore conservazionistico
- Elevato in quanto rappresenta un habitat particolarmente negletto.

Compilatore scheda (anno compilazione)
- AZZONI ROBERTA, BOLPAGNI ROSSANO (2010)

Validatore scheda (anno validazione)
- VIAROLI PIERLUIGI (2010)
Car - Aree con carsismo profondo diffuso
Idrocar - Aree di interesse idrologico legato al carsismo

Tipo
Habitat di Interesse Regionale, ambiti territoriali complessi rappresentati da strati cartografici specifici

Descrizione Manuale Interpretazione Regione Emilia-Romagna
Gli habitat 8310 (grotte) e 8240 (erosioni carsiche superficiali tipo campi solcati) sono normalmente collegati al carsismo, che costituisce una condizione geomorfologica e ambientale omogenea e integrata in tutte le sue forme, di grande interesse naturalistico. Si è stabilito pertanto di individuare gli ambienti carsici in tutti i loro aspetti, integrando in particolare quelli peculiari di tipo idrogeologico e quelli morfologici sotterranei.

Grotte e campi solcati sono collegati soprattutto al carsismo superficiale in quanto rispettivamente punti d’accesso ad ambienti sotterranei non sempre percorribili e tipi di morfologie esterne particolari, estremamente localizzate (in Emilia-Romagna).

Il carsismo in realtà si esprime in multiformi fenomeni: si va dalle micro e macro morfologie superficiali (doline, valli cieche, valli secche, forre, erosioni) a quelle profonde (cavità, sede tra l’altro dell’idrologia sotterranea, non sempre collegate all’esterno da forme riconoscibili come inghiottiti, risorgenti o semplici “grotte”).

Sempre a livello idrologico, in presenza di un reticolo profondo - di regola non corrispondente a quello superficiale e di ben più problematica determinazione - è certamente utile individuare i sottobacini carsici che ne contengono gli estremi.

Il carsismo è più di un superhabitat; è un insieme di condizioni che rendono il paesaggio tridimensionale e che coinvolgono inscindibilmente microclima, acqua, roccia e organismi in un unico corpo fatto di sopra e sotto terra.

In Emilia-Romagna gli ambienti carsici sono eminentemente gessosi, di fatto mancano i calcari veri e propri e sono presenti calcareniti difficilmente carsificabili; si rinvengono pertanto solo raramente forme erosive affini ai campi solcati (in particolare le erosioni a candela, peraltro a struttura per lo più verticale e non a vero e proprio “campo”). Questi tipo di carsismo superficiale, oltre che affine, è di grande interesse e, analogamente agli ingressi di grotta, identificabile in maniera puntiforme.

Il contesto rupestre di tipo calcareo circostante gli ingressi di grotta comprende gli habitat rocciosi 8210 e 6110 rispettivamente fresco con felci, muschi e casmofite oppure caldo-arido con crassulente e terofite.

Il carsismo profondo, invece, in relazione al quale il Catasto Grotte dell’Emilia-Romagna consente fedeli rappresentazioni della proiezione su planimetrica delle cavità esplorate e rilevate, ha implicazioni problematiche sugli ambienti che lo contiene.

Da un lato vengono analizzati gli spazi vuoti, che determinano la tridimensionalità tipica dell’ambiente carsico che non è di facile resa; dall’altro viene messo in evidenza il territorio vincolato al massimo agente edificatore di questi vuoti, cioè l’acqua. Però il catasto mostra solo una parte (quella rilevata) delle 900 grotte e degli 80 km di sviluppo sotterraneo conosciuti in regione, sufficienti tuttavia, come in un mosaico al quale mancano alcune tessere, a delimitare il carso.

Per evidenziare efficacemente il fenomeno carsico, dunque, a fianco delle grotte (i punti ne rappresentano gli ingressi, i poligoni lo sviluppo ipogeo ricavato dal Catasto) e delle erosioni superficiali più macroscopiche e affini ai campi solcati, vengono proposti i due “superhabitat” collegati al carsismo, che meglio aiutano a definire il carso sia come insieme di cavità sotterranee (Car) sia come sistema drenante di acque destinate ad inabissarsi (Idrocar), fino al punto da cui riermogono (risorgenti) o si integrano in falda, e qui si fanno semplici ipotesi sulla base del contatto litologico con le altre rocce non carsificabili.

1) “Car” rappresenta attraverso l’acronimo “carsico” la presenza di carsismo profondo diffuso, vale a dire della proiezione in planimetrica di tutte le possibili diramazioni che costituiscono il reticolo sotterraneo delle grotte. E’ l’ambito territoriale fatto (ma non solo) di doline, valli cieche, valli secche, forre ed erosioni intimamente collegate al fenomeno carsico profondo, al di sotto del quale permangono le condizioni geologiche di presenza delle grotte, di quelle conosciute e di altre ancora da scoprire.
2) “Idrocar” rappresenta il contesto più ampio di interesse idrologico legato al carsismo, e quindi, oltre alle morfologie carsiche, include tutti i sottobacini con acque superficiali destinate ad alimentare gli acquiferi sotterranei e quindi ad inabissarsi nel reticolo carsico, almeno fino alle risorgenti e quindi al definitivo ritorno nel reticolo superficiale o al deflusso in falda. Di regola include Car e ne allarga il contenuto ai sottobacini afferenti.

Il bacino carsico, a differenza di quello non carsico, non ha scorrimento superficiale incanalato, non presenta fiumi ed è quindi apparentemente non delimitabile, “Idrocar” ne rappresenta anche la frazione a monte degli inghiottiti, risalendo fino al livello freatico carsico vero e proprio che non sempre è chiaramente individuabile, né a monte, né a valle.

Ricordando che le acque che formano le grotte e le attraversano, ne fuoriescono alfine saturi di carbonati (e solfati) risultando chimicamente trasformate, il (sotto)bacino carsico tende a chiudersi “a valle” là dove le acque fuoriescono dalle rocce carsiche solubili defluendo in falda o tornando a giorno attraverso le risorgenti, e rientrando così alla fine nel reticolo corrente.

Dinamiche e contatti
Car e Idrocar, come 8310 e 8240, sono contesti ambientali – veri e propri habitat - francamente geomorfologici, e come tali ospitano fenomeni biologici caratteristici, anche se non propriamente esclusivi come vagheggiato da alcuni studiosi (ad esempio Macchiati per i Gessi reggiani). Flora, e in parte anche fauna, trovano in realtà validi ambienti rifugio nelle aree carsiche, come su tutti i terreni rocciosi, aspri e selvaggi, ad elevata naturalità e poco adattati alle colture. Oltre ai già citati 8210 e 6110, oltre cioè ad habitat rocciosi, sono caratteristici delle aree carsiche alcuni ambienti umidi, tra i quali in particolare in regione è riscontrabile il 7220 delle sorgenti travertinose.

Stato di conoscenza
Medio, lo studio delle aree carsiche tramite la speleologia ha avuto notevole sviluppo negli ultimi decenni.

Fattori di minaccia
Cave, attività estrattive, alterazioni del reticolo idrografico, colture intensive con obliterazione delle cavità, eliminazione della vegetazione agli ingressi delle grotte.

Indicazioni gestionali
Definizione e monitoraggio dei fenomeni idrologici, studi speleologici, controllo dei deflussi.

Stato di conservazione regionale La consapevolezza di avere a che fare con aree carsiche, che attraverso le grotte drenano sottoterra le acque superficiali e che ai meccanismi fisico-chimici del substrato roccioso devono le principali caratteristiche ambientali è relativamente recente e non completamente acquisita dalle diverse attività umane che non sempre riconoscono l’omogenità e la fragilità di questi sistemi.

Distribuzione
In Emilia-Romagna questi ambienti sono presenti esclusivamente in corrispondenza dei gessi, anche se qualche grotta (ma non carsi) si riscontra su carcarenite, su arenaria e su rocce non calcaree. Anche quella in travertino di Labante, pur se grotta peculiare nel suo genere, non va ricollegata ad un carro vero e proprio.

In Carta Habitat sono riportati 32 grandi sistemi carsici (grotte complesse) disposti su un’estensione (Car) di 1353 ettari. Gli stessi insistono all’interno di 19 sottobacini carsici, la cui area assomma 5156 ettari (Idrocar) in 8 siti, di cui i più importanti sono:
- IT4070011 - SIC-ZPS VENA DEL GESSO ROMAGNOLA
- IT4050001 - SIC GESSI BOLOGNESI, CALANCHI DELL’ABBADESSA
- IT4030009 - SIC GESSI TRIASSICI
- IT4030017 - SIC CA’ DEL VENTO, CA’ DEL LUPO, GESSI DI BORZANO

Valore conservazionistico Elevato in quanto rappresentano l’integrazione di più habitat

Compilatore scheda (anno compilazione) STEFANO BASSI (2014)
Paesaggio carsico: colpisce l’aspetto selvoso e roccioso del carso emergente tra i rilievi coltivati circostanti e l’assenza di un reticolo idrografico superficiale: l’acqua scorre in profondità convogliata da doline e inghiottiti in complessi sistemi di grotte. Foto Stefano Bassi.

Adiacenti alle aree carsiche sono presenti le valli cieche: qui il Rio Stella si inabissa dentro la Vena del Gesso. Ne uscirà a valle col nome di Rio Basino dopo avere attraversato vasti sistemi di grotte. Foto Stefano Bassi

Dall’alto si apprezzano bene le doline (depressioni imbutiformi) in sequenza che segnalano sui gessi carsismo profondo. Non si riconosce un evidente reticolo idrografico superficiale. Foto archivio Gruppo Speleologico Faentino.
Le indagini e la bibliografia generale consultate per l’aggiornamento della Carta degli habitat dell’Emilia-Romagna (seconda edizione 2014)

**INDAGINI SPECIFICHE (RELAZIONI INEDITE)**


- Nonnis Marzano et al., 2010 - Stato dell’ittiofauna delle acque interne della regione Emilia-Romagna e strategie di gestione e di conservazione. Regione Emilia-Romagna, Bologna.


**CARTOGRAFIA TEMATICA CONSULTATA**


o AA.VV., 2004 - *Riserva Naturale Regionale delle Salse di Nirano - Carta turistico-ambientale*


o Biondi E. et al., 2009 - *Cartografie della vegetazione e degli habitat relativi alla Provincia di Pesaro. Università Politecnica delle Marche, Regione Marche.*


o Ferrari et al., 2002 – *Alto Appennino Reggiano; Carta della vegetazione 1:25.000 con itinerari naturalistici (Fogl Est e Ovest). Servizio Sistemi informativi geografici, Regione Emilia-Romagna.*

o Ferrari et al., 2002 – *Alta Val Parma e Cedra. Carta della vegetazione 1:25.000 con itinerari naturalistici. Servizio Sistemi informativi geografici, Regione Emilia-Romagna.*


o Speranza M. & Ubaldi D., 2002 – *Parco Regionale dei Laghi Suviana e Brasimone; Carta della vegetazione 1:15.000 con itinerari naturalistici. Servizio Sistemi informativi e geografici, Regione Emilia-Romagna.*


o Tomaselli M., Rossi G., Mancini M.L. & Del Prete C., 2002 – *Parco regionale del Corno alle Scale; Carta della vegetazione 1:15.000 con itinerari naturalistici. Servizio Sistemi informativi e geografici, Regione Emilia-Romagna.*


---

**PRINCIPALI OPERE CONSULTATE (IN GRASSETTO I TESTI DI PARTICOLARE RIFERIMENTO)**


- AA. VV., 2009 - *Linee guida per il recupero ambientale dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito golenale di Po nel tratto che interessa le province di Piacenza, Parma e Reggio Emilia*. Assessorato
Sicurezza territoriale, Difesa del Suolo e della Costa. Regione Emilia-Romagna. Il testo è scriccibile dalle pagine regionali dedicate a [Difesa del suolo, servizi tecnici e autorità di bacino]


- Parco Regionale Sassi di Roccamalatina - Censimento delle Piante Vascolari.
- Piastra S., 2010 - Una vita dalla parte della natura – Studi in ricordo di Luciano Bentini. FSRER, Bologna
- Piccoli F., Pellizzari M., 2005 - Ripristino ecologico e conservazione degli habitat nella Salina del SIC Valli di Comacchio. Progetto LIFE00NAT/IT7215. Universita’degli Studi di Ferrara.
- Piastra S., 2010 - Una vita dalla parte della natura – Studi in ricordo di Luciano Bentini. FSRER, Bologna
- Sirotti M., 1998 – Relazione sull’assetto floristico e vegetazionale della Riserva Naturale delle Salse di Nirano – Comune di Fiorano Modenese (MO) (Ined.).
- Scaravelli D., Laghi & Pastorelli, 2001 – La speleofauna del Parco dei Sassi di Roccamalatina. (Ined.)
- Studio Associato Silva & Studio Verde Associazione Professionale, 2002 - Riqualificazione di habitat costieri nel pSIC e ZPS "Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano". Interventi per una fruizione sostenibile. – Valutazione di Incidenza.
- Tomaselli M., Mori C., 2003 – Relazione Botanica sulla Riserva Naturale Orientata dei Fontanili di Corte Valle Re (Reggio Emilia) (Ined.).

Note floristiche

Collaborazioni al lavoro di cartografia degli habitat
("Carta degli habitat dei SIC e delle ZPS dell’Emilia-Romagna" - edizione 2013-2014)

Michele Adorni, Silvia Agazzi, Davide Alberti, Roberta Azzoni, Sonia Anelli, Luca Bagni, Agostino Barbieri, David Bianco, Chiara Boschi, Giacommo Bracchi, Lisa Brancalone, Kim Bishop, Anna Maria Campeol, Fausta Casadei, Graziano Caramori, Lisa Casamenti, Saverio Cioce, Marcello Corazza, Sara Cortesi, Massimiliano Costa, Carlo Ferrari, Elena Ferrari, Antonella Galli, Giorgio Govi, Matteo Gualmini, Marta Guidi, Elena Hamisia, Stefano Lin, Nausica Montanari, Nicola Merloni, Massimo Milandri, Pierluigi Moducci, Sergio Montanari, Villiam Morelli, Andrea Noferini, Enrico Ottolini, Gilberto Parolo, Marco Pattuelli, Mauro Pelizzari, Alessandro Petraglia, Giovanna Pezzi, Barbara Raimondi, Willy Reggioni, Paolo Rigoni, Antonio Ruggieri, Andrea Saccani, Andrea Serra, Maurizio Sirotti, Chiara Spotorno, Luigi Stagioni, Giancarlo Tedaldi, Roberto Tinarelli, Ivano Togni, Marcello Tomaselli, Sergio Tralongo, Angelo Vanini, Marco Verdecchia, Edoardo Viti, Robert Wagensommer, Stefano Zanzucchi, Andrea Zatta.
Cartografia interattiva delle Aree protette e della Rete Natura 2000
(http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/consultazione/cartografia-interattiva)

Il Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna ha pubblicato alcuni strumenti di navigazione cartografica tra i quali uno espressamente dedicato alle Aree protette (Parchi e Riserve Naturali) e ai siti (SIC e ZPS) della Rete Natura 2000. Sullo sfondo delle carte tecniche regionali e delle immagini satellitari, si possono sovrapporre - alla scala voluta - i confini e le zonizzazioni di queste aree e consultare i contenuti relativi alla Carta degli habitat. E’ possibile anche accedere alla cartografia partendo dalla ricerca di un toponimo presente sulla Carta Tecnica Regionale e, tramite semplici funzioni di salvataggio e stampa, ognuno può creare le proprie mappe.

Sitografia
http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000
http://www.actaplantarum.org/
http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm
http://www.isprambiente.gov.it/it/bariche-dati/biodiversita
http://ibc.regione.emilia-romagna.it/argomenti/flora
http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/
http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp

Materiale on line (Sic e Zps, Misure di Conservazione e Piani di Gestione) dagli Enti di gestione

Provincia di Piacenza
Provincia di Parma
Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale
http://www.parchidelducato.it/page.asp?IDCategoria=3734
Provincia di Reggio Emilia
Parco Nazionale Appennino Tosco-Emiliano
http://www.parcoappenninotoscemo.it/pagina.php?id=47
Provincia di Modena
Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Centrale
Provincia di Bologna
Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale
http://www.enteparchi.bo.it/pagina.php?id=2
Parco Delta del Po
Provincia di Ferrara
http://www.provincia.ferrara.it/agricoltura?nav=2&doc=1746E1EC3D6EE87CC1257AE004F3B4D
Provincia di Ravenna
http://www.provincia.ra.it/Argomenti/Parchi-e-Forestazione/Rete-Natura-2000
Parco Nazionale Foreste Casentinesi
http://www.parcoforestecasentinesi.it/pfc/index.php?option=com_content&task=view&id=598&Itemid=131&j292