



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Sinergie fra la Direttiva Quadro sulle Acque e le Direttive “Habitat” e “Uccelli” per la tutela degli ecosistemi acquatici con particolare riferimento alle Aree Protette, Siti Natura 2000 e Zone Ramsar. Aspetti relativi alla Pianificazione

Con liste di specie e schede degli habitat
Natura 2000 legati agli ambienti acquatici



RAPPORTI



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Sinergie fra la direttiva Quadro sulle Acque e le direttive “Habitat” e “Uccelli” per la tutela degli ecosistemi acquatici con particolare riferimento ad Aree Protette, Siti Natura 2000 e Zone Ramsar

Aspetti relativi alla Pianificazione

**Con liste di specie e schede degli habitat Natura 2000
legati degli ambienti acquatici**

Rapporti 107/2010

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

La Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 21 agosto 2008, ha istituito l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'ISPRA svolge le funzioni che erano proprie dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (ex APAT), dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex INFS) e dell'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ex ICRAM).

La presente pubblicazione fa riferimento ad attività svolte in un periodo antecedente l'accorpamento delle tre Istituzioni e quindi riporta ancora, al suo interno, richiami e denominazioni relativi ai tre Enti soppressi.

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.it

ISPRA, Rapporti 107/2010

ISBN 978-88-448-0428-2

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica

ISPRA

Grafica di copertina: Franco Iozzoli

Foto di copertina: Airone bianco, Garzetta e vegetazione palustre – Valeriano Lucentini; Orchidea – Flavio Garcia;
tramonto e paesaggio di zona umida – Susanna D'Antoni

Coordinamento tipografico:

Daria Mazzella

ISPRA - Settore Editoria

Amministrazione:

Olimpia Girolamo

ISPRA - Settore Editoria

Distribuzione:

Michelina Porcarelli

ISPRA - Settore Editoria

Impaginazione e Stampa

Tipolitografia CSR - Via di Pietralata, 157 - 00158 Roma

Tel. 064182113 (r.a.) - Fax 064506671

Finito di stampare maggio 2010

A CURA DI:

Susanna D'Antoni e Maria Cecilia Natalia del Settore Aree Protette - Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale – Dipartimento Difesa della Natura - ISPRA

AUTORI:

Antonella Arcangeli (ISPRA/NAT-BIO), Giulia Benassi (stagista ISPRA), Pietro Massimiliano Bianco (ISPRA/NAT-CAR), Stefania Biscardi (esperta in chiroterri), Susanna D'Antoni (ISPRA/NAT-APR), Valeria Giacanelli (ISPRA/NAT-BIO), Michela Gori (ISPRA/NAT-APR), Francesca Pani (MATTM/Div. V), Emanuela Perinelli (MATTM/Div. V), Laura Pettiti (MATTM/Div. V), Maria Cecilia Natalia (ISPRA/NAT-APR) e Viviana Vindigni (MATTM/Div. V)

L'eventuale corrispondenza può essere inviata agli indirizzi di posta elettronica: susanna.dantoni@isprambiente.it - mariacecilia.natalia@isprambiente.it

RINGRAZIAMENTI

Gli Autori desiderano ringraziare in modo particolare Arianna Aradis (ISPRA/NAT-BIO), Nicola Baccetti (ISPRA-ex INFS), Serena Bernabei (ISPRA/ACQ-MON), Martina Bussettini (ISPRA/ACQ-MON), Francesca Causarano (stagista ISPRA), Alfredo Di Domenicoantonio (Adb Tevere), Piero Genovesi (ISPRA – ex INFS), Maria Rita Minciardi (ENEA - Centro Ricerche Saluggia), Roberta Temperilli (stagista ISPRA), per la collaborazione e/o dei suggerimenti forniti; la famiglia Lucentini e Flavio Garcia per le foto gentilmente messe a disposizione.

MATTM = Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

NAT - APR = Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale – Dip. Difesa della Natura

NAT - BIO = Servizio Biodiversità – Dip. Difesa della Natura

NAT - CAR = Servizio Carta della Natura – Dip. Difesa della Natura

ACQ - MON = Servizio Monitoraggio e Idrologia Acque Interne - Dipartimento Tutela delle Acque Interne e Marine

Gli Autori, scusandosi per ogni eventuale involontaria omissione, desiderano ringraziare anche tutti coloro che hanno gentilmente fornito informazioni utili alla realizzazione della presente indagine.

Si raccomanda la seguente citazione del presente volume:

D'Antoni S. e Natalia M.C.(a cura di), 2010 - Sinergie fra la Direttiva Quadro sulle Acque e le Direttive "Habitat" e "Uccelli" per la tutela degli ecosistemi acquatici con particolare riferimento alle Aree Protette, Siti Natura 2000 e Zone Ramsar. Aspetti relativi alla Pianificazione. Rapporti ISPRA 107/2010

Dirigente del Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale: Ing. Luciano Bonci

Responsabile del Settore Aree Protette: Dr. Luciano Onori

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUZIONE | 3 |
| 2. LE SINERGIE FRA LE DIRETTIVE UE PER LA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ DEGLI AMBIENTI ACQUATICI | 7 |
| 2.1 Elementi innovativi della WFD per la tutela della biodiversità | 7 |
| 2.2 Confronto fra Obiettivi, Monitoraggio e Strumenti di pianificazione delle Direttive UE considerate | 9 |
| 2.3 Integrazione fra gli obiettivi di tutela delle Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar e dei “Corpi idrici” | 11 |
| 3. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PER LA TUTELA DELLE ACQUE E DELLE AREE PROTETTE IN AMBITO FLUVIALE E MARINO-COSTIERO ... | 13 |
| 3.1 Obiettivi e metodi | 13 |
| 3.2 Le Aree Protette e i relativi strumenti di pianificazione e gestione | 14 |
| 3.3 La pianificazione nelle Direttive WFD, Habitat e Uccelli e relativo recepimento nazionale | 17 |
| 3.3.1 WFD | 17 |
| 3.3.2 Direttive “Habitat” e “Uccelli” | 18 |
| 3.4 I procedimenti di valutazione dei Piani: Valutazione di Incidenza e Valutazione Ambientale Strategica | 20 |
| 3.5. La situazione attuale: gerarchie, competenze e tempistica | 21 |
| 3.6. Informazioni territoriali relative alle aree del registro nazionale delle aree protette <i>ex</i> D.M. 17/7/2009 | 24 |
| 3.7 Il caso di studio della Riserva Naturale Regionale Nazzano-Tevere Farfa (RM) | 25 |
| 3.7.1. Metodi | 26 |
| 3.7.2. Risultati | 27 |
| 3.8 Conclusioni | 32 |
| 4. LE AREE PROTETTE DEL REGISTRO DEL PIANO DI GESTIONE DI DISTRETTO IDROGRAFICO | 35 |
| 4.1 L’individuazione delle aree protette per i registri dei distretti idrografici | 35 |
| 4.2 Specie ed Habitat Natura 2000 per l’individuazione o la verifica delle aree protette dei registri dei distretti idrografici | 36 |
| 4.2.1 Specie tutelate dalla Direttiva Uccelli | 37 |
| 4.2.2 Specie tutelate dalla Direttiva Habitat | 40 |
| 4.2.3 Habitat Natura 2000 dipendenti dall’ambiente acquatico | 51 |
| 4.3 Conclusioni | 53 |
| 5. ELEMENTI PER L’INTEGRAZIONE DELLE DIRETTIVE NEI PIANI DI GESTIONE DI DISTRETTO IDROGRAFICO | 55 |
| 5.1 Chek list per la valutazione dell’integrazione delle Direttive WFD, Habitat e Uccelli nei PGDI | 55 |

| | |
|--|-----------|
| 5.1.1 Identificazione dei Siti Natura 2000/Aree protette/Zone Ramsar per il registro delle aree protette | 55 |
| 5.1.2 “Corpi idrici” e Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar | 56 |
| 5.1.3 Obiettivi di tutela per i Siti Natura 2000 | 58 |
| 5.2 Scheda di sintesi per l’inserimento nei Piani dei dati riferiti a ciascuna area protetta e/o Sito Natura 2000 | 60 |
| 5.3 Conclusioni | 62 |
| 6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE | 63 |
| BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO: | 65 |
| ALLEGATO Ia - Descrizione degli Strumenti di Pianificazione previsti dalle direttive 2000/60/CE, 92/43/CE e 79/409/CEE e degli e dalla normativa di recepimento nazionale | 69 |
| ALLEGATO Ib - Valutazione Ambientale Strategica e Valutazione di Incidenza: contenuti del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza | 75 |
| ALLEGATO II - Descrizione degli Habitat Natura 2000 dipendenti dall’ambiente acquatico (secondo l’approccio dell’ Wetland Horizontal Guidance, 2003) | 77 |

PREMESSA

Vandana Shiva nel suo libro “Le guerre dell’acqua” (2007) ci ricorda che nel corso della storia dell’uomo le fonti d’acqua sono state ritenute sacre e che nelle comunità in cui l’acqua è sacra, il suo valore (nel senso etimologico di “essere forte, valido”) si fonda sul ruolo e la funzione di forza vitale per animali, piante ed ecosistemi piuttosto che sul concetto “economico” di risorsa, in quanto materia prima per le attività antropiche. A causa di un uso dissennato di tale risorsa, oggi la tutela degli ecosistemi acquatici costituisce un obiettivo fondamentale da raggiungere al fine di contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici e la perdita di biodiversità in atto sul pianeta. Questo obiettivo rientra fra quelli prioritari per diversi accordi internazionali (Convenzione di Ramsar, di Bonn, di Rio de Janeiro, AEW) e direttive europee, prima fra tutte la Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE). L’aspetto fondamentale di questa direttiva, che ne fa uno strumento con grandi potenzialità per la tutela degli ecosistemi acquatici, è l’approccio ecosistemico, già introdotto dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD - Rio, 1992), e la definizione di azioni da mettere in campo per una gestione sostenibile delle acque a livello di bacino, attraverso lo strumento del Piano di Gestione di Distretto Idrografico.

La Direttiva Quadro sulle Acque prevede inoltre l’integrazione delle azioni finalizzate alla tutela della qualità delle acque con le misure mirate alla conservazione delle specie e degli habitat dipendenti dall’ambiente acquatico previste dalla Direttive Habitat e Uccelli. L’integrazione delle misure di conservazione previste dalle tre direttive europee riguarda in particolare la Rete Natura 2000, le Aree protette e le Zone Ramsar in ambito fluviale e marino-costiero, costituendo un’opportunità per coordinare ed ottimizzare l’efficacia delle azioni previste dai piani e programmi per la tutela delle risorse idriche e della biodiversità dalla scala di bacino a quella locale.

Il Servizio “Aree Protette e Pianificazione Territoriale” del Dipartimento “Difesa della Natura” promuove e svolge studi utili alla gestione delle Aree Protette e finalizzati all’individuazione di aree ad elevato valore naturalistico, alla conservazione della diversità biologica, geologica e paesaggistica ed alla predisposizione di strumenti per una corretta applicazione delle Convenzioni internazionali, delle Direttive europee e della normativa nazionale.

In quest’ambito, nel 2007, il Servizio ha avviato il progetto “Verifica delle sinergie fra la Direttiva Quadro sulle Acque e le Direttive Habitat e Uccelli per la tutela degli ecosistemi acquatici, con particolare applicazione alle Aree protette, Siti Natura 2000 e Zone Ramsar” i cui risultati, per gli aspetti che riguardano la Pianificazione, sono contenuti nel presente Rapporto tecnico.

Nel contempo il Servizio sta realizzando, in collaborazione con il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e l’Agenzia per la Protezione dell’Ambiente della Toscana (ARPAT), con il coinvolgimento di diverse Regioni/Province, ARPA/APPA, Autorità di Bacino, ONG, Università, Enti territoriali, di ricerca e gestori di aree protette, l’Agenzia Regionale Parchi Lazio e il Corpo Forestale dello Stato, un inventario on-line delle zone umide italiane, partecipando al progetto promosso da Med/Wet in ambito Mediterraneo, finalizzato a definire una strategia per la tutela di questi ambienti. Tale progetto è stato realizzato nell’ambito del programma dell’IUCN “Countdown 2010”, che prevede un’azione congiunta fra Convenzione di Ramsar e CBD per attuare una significativa riduzione della perdita della biodiver-

sità negli ambienti acquatici entro il 2010. Giunti ormai a questa fatidica data, appare necessario ottimizzare gli sforzi e le sinergie possibili per rendere sempre più efficaci gli strumenti normativi, finanziari e di pianificazione mirati ad una gestione sostenibile del territorio e delle risorse naturali, prima fra tutte l'acqua quale base della vita sul nostro pianeta.

Luciano Bonci

Dirigente del Servizio Aree Protette e
Pianificazione Territoriale
Dipartimento Difesa della Natura
ISPRA

1. INTRODUZIONE

D'Antoni S. e Natalia M.C.

Le zone umide costituiscono ambienti con elevata diversità ecologica e con notevole produttività, caratterizzati da un'elevata fragilità ambientale, in quanto pesantemente minacciati soprattutto dal degrado e dalla progressiva riduzione degli habitat, delle risorse idriche, dall'incremento delle infrastrutture, dall'urbanizzazione e dai cambiamenti climatici. Pertanto le specie e gli habitat dipendenti dall'ambiente acquatico sono fra quelli maggiormente minacciati a livello globale (Dugeon et al, 2006; Gibbs, 2000, Saunders et al., 2002).

Le zone umide sono fondamentali per il ruolo importantissimo che svolgono nella regolazione dei fenomeni idrogeologici, chimico-fisici (come trappole per nutrienti e nella depurazione delle acque da metalli pesanti e da sedimenti sospesi), produttivi (agricoltura e itticoltura), educativi, culturali e scientifici, nonché come *stepping stones* per le specie migratrici e come serbatoi di biodiversità (Arillo, 2007, ANPA, 2005). Inoltre le zone umide giocano un ruolo fondamentale nel processo di fissazione del carbonio presente nella biosfera, con conseguente mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici (Dugeon et al., 2006; *Ramsar Convention on Wetland*- COP Doc. 11, 2002).

Numerosi accordi definiti a livello internazionale prevedono la tutela della biodiversità degli ecosistemi acquatici, come la Convenzione di Ramsar (1971), di Bonn (1979), di Rio de Janeiro (Convenzione sulla Diversità Biologica – CBD, 1992), AEWA¹, nonché il programma dell'IUCN² “Countdown 2010”, nell'ambito del quale è stata stabilita un'azione congiunta fra Convenzione di Ramsar e CBD per attuare una significativa riduzione della perdita della biodiversità negli ambienti acquatici entro il 2010. Sulla base di questo accordo MedWet³ sta realizzando un inventario delle zone umide del Mediterraneo che costituirà la base su cui definire un'adeguata strategia di conservazione di questi ambienti.

Al fine di partecipare a questo progetto di MedWet, ISPRA, in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con l'ARPA Toscana e la partecipazione di amministrazioni regionali, provinciali, di aree protette, Autorità di bacino, ARPA/APPA, Corpo Forestale dello Stato, Università, enti di ricerca e associazioni ambientaliste che aderiscono al progetto, sta realizzando l'inventario italiano delle zone umide che confluirà nell'inventario on-line di MedWet (il Pan Mediterranean Wetland Inventory – www.wetlandwis.net) e che costituirà la base per la definizione di una strategia nazionale per la conservazione della biodiversità nella zone umide.

In ambito europeo gli atti normativi, che prevedono la tutela della biodiversità degli ambienti acquatici interni e costieri sono le Direttive “Uccelli” (79/409/CEE), “Habitat” (92/43/CE) e la Direttiva “Quadro sulle Acque” (2000/60/CE, detta WFD).

La WFD, recepita dal d.m. 152/2006 e s.m., è l'unica fra le suddette direttive europee che definisce la tempistica e le modalità per attuare la salvaguardia di ecosistemi acquatici e co-

¹ African-Eurasian Waterbird Agreement - <http://www.unep-aewa.org/>

² International Union for Conservation of Nature - www.iucn.org

³ Mediterranean Wetland Initiative per l'applicazione della Convenzione di Ramsar nell'area mediterranea - <http://www.medwet.org/medwetnew/en/index.asp>

stieri. Le principali peculiarità della WFD sono di proporre una visione ecosistemica dei corpi d'acqua, definendo le azioni da mettere in campo per una gestione sostenibile delle acque a livello di bacino. Infatti la WFD pone, fra gli scopi principali, l'individuazione delle pressioni antropiche significative sulle acque superficiali e sotterranee, un'analisi economica dell'utilizzo idrico e un quadro di azioni per la tutela delle acque (superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee) al fine di impedire l'ulteriore degrado dello stato degli ecosistemi acquatici, di quelli terrestri, nonché delle zone umide direttamente dipendenti dall'ambiente acquatico sotto il profilo del fabbisogno idrico.

L'obiettivo finale della WFD è il raggiungimento di uno stato ecologico delle acque "buono" entro il 2015. Per le aree protette istituite per la tutela di habitat e di specie dipendenti dall'ambiente acquatico, la WFD prevede il loro inserimento in uno o più registri (art. 6) e, nel caso di Siti Natura 2000, il raggiungimento degli obiettivi di conservazione previsti dalle direttive Habitat e Uccelli (art. 4.1, c Dir. 2000/60/CE). La scadenza del 2015 non riguarda però il conseguimento degli obiettivi di conservazione di specie ed habitat di interesse comunitario in quanto la Direttiva Habitat non prevede tempi entro cui raggiungerli. Infatti nei Siti Natura 2000 gli Stati Membri devono garantire il mantenimento o, se necessario, il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie inserite negli all. I e II della Direttiva Habitat e nell'all. I della Direttiva Uccelli, fin dal momento della loro individuazione⁴. Tuttavia la WFD fornisce indicazioni per l'adempimento delle misure previste dalle tre direttive per la tutela dei Siti Natura 2000 in cui sono presenti specie ed habitat dipendenti dall'ambiente acquatico.

Le Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar in ambito fluviale e marino-costiero sono in genere soggette a fortissime pressioni determinate da attività antropiche che interessano tutto il bacino. La sopravvivenza delle specie legate agli ambienti acquatici dipende fortemente dalle modificazioni di tratti dei corsi d'acqua situati a monte (Arillo, 2007). La WFD prevede che le misure necessarie al mantenimento o al ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente nelle Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar che tutelano specie ed habitat legate all'ambiente acquatico siano considerate nei Piani di Gestione di Distretto Idrografico. Pertanto questa direttiva offre agli enti gestori di Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar in ambito fluviale e marino-costiero l'opportunità di poter coordinare le proprie azioni dalla scala locale a quella di bacino, al fine di rendere più efficaci le misure di gestione previste dai propri piani e programmi per la tutela delle risorse idriche e della biodiversità (Saunders et al., 2002).

Il termine ultimo per l'adozione dei Piani di Gestione di Distretto Idrografico è fissato al 28 febbraio 2010⁵ cui farà seguito l'approvazione attraverso un apposito DPCM (c. 6 art. 66 DLgs 152/2006).

Si è ritenuto pertanto necessario effettuare un'approfondimento sulle possibili sinergie fra le Direttive Uccelli, Habitat e WFD, allo scopo di contribuire ad una corretta applicazione degli strumenti normativi che concorrono al raggiungimento degli obiettivi di qualità, che si riferiscono sia allo stato ecologico dei corpi idrici, sia allo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario direttamente legate all'ambiente acquatico e marino-costiero, in particolare nelle Aree protette, nei Siti Natura 2000 e nelle Zone Ramsar.

⁴ Nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Dip. Protezione della Natura, del 30/10/2009 – “Indirizzi generali per l'integrazione degli obiettivi di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) nella stesura dei Piani di Gestione di distretti idrografici”.

⁵ D.L. 30-12-2009 n. 194 “Proroga di termini previsti da disposizioni legislative” (G.U 30 dicembre 2009, n. 302.); Art. 8 Proroga di termini in materia ambientale.

Nel presente Rapporto tecnico sono contenuti i risultati dell'analisi effettuata sul tema dell'integrazione dei diversi strumenti di pianificazione previsti dalle tre direttive UE considerate, al fine di:

- a) definire l'ordine gerarchico degli strumenti di pianificazione esistenti per le aree protette terrestri e marine, i Siti Natura 2000 e le Zone Ramsar in ambito fluviale e marino-costiero (§ Cap. 3)
- b) analizzare gli elementi prescrittivi nei Piani di Gestione del Distretto Idrografico per una eventuale loro integrazione con gli aspetti che riguardano la tutela della biodiversità degli ambienti acquatici derivanti dalle altre norme di settore, al fine di un più completo recepimento della Direttiva WFD (§ Cap. 3)
- c) fornire indicazioni per l'implementazione dei registri delle aree protette secondo l'art. 6 della WFD (§ Cap. 4);
- d) contribuire alla definizione delle misure supplementari dei Piani di Gestione del Distretto Idrografico (WFD All. VI – Parte B - § Capp. 4 e 5).

In particolare l'analisi effettuata ha permesso di definire delle schede di sintesi (vedi Tab. 23 e 24) che possono costituire uno strumento di verifica della congruità delle misure previste nei Piani di Gestione di Distretto Idrografico con le misure di conservazione previste dalle Direttive Habitat e Uccelli che riguardano le specie e gli habitat legati agli ambienti acquatici e costieri presenti in Aree Protette, Siti Natura 2000 e Zone Ramsar.

2. LE SINERGIE FRA LE DIRETTIVE UE PER LA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ DEGLI AMBIENTI ACQUATICI

D'Antoni S.

L'elevata necessità di integrare le diverse politiche di tutela della biodiversità e di ottimizzare l'utilizzo delle risorse a disposizione per tale scopo, ha stimolato a livello europeo un confronto fra esperti di diversi Enti ed ONG e la realizzazione dell'European Workshop: "*Integration of the Water Framework Directive and Natura 2000*" svoltosi a Peterborough (UK) dal 17 al 18 settembre 2008, organizzato da EUROSITE e da *Nature England*, al quale hanno fatto seguito altri incontri sul tema. L'obiettivo dell'incontro di Peterborough, al quale ha partecipato il Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale dell'ISPRA ed altre organizzazioni provenienti da Olanda, Germania, Spagna, Malta e Gran Bretagna, è stato quello di confrontare le conoscenze e le esperienze in atto a livello internazionale per definire le modalità per raggiungere gli obiettivi di conservazione definiti dalle Direttive Habitat e WFD riferendosi in particolare alle Aree protette, ai Siti Natura 2000 e alle Zone Ramsar. Pertanto le indicazioni contenute nel presente rapporto considerano la normativa nazionale di recepimento sia della WFD, sia delle Direttive Habitat e Uccelli, integrandole con le indicazioni dei documenti della *Common Implementation Strategy*⁶ della WFD e dei documenti scaturiti dal Workshop di Peterborough.

Le considerazioni di seguito riportate derivano inoltre dal confronto con gli esperti del Servizio Monitoraggio e Idrologia delle Acque Interne, Dip. Tutela delle Acque Interne e Marine di ISPRA (dr.ssa Serena Bernabei e Ing. Martina Bussetini).

2.1 Elementi innovativi della WFD per la tutela della biodiversità

L'attenzione della WFD alla tutela della biodiversità degli ecosistemi acquatici è specificata, direttamente o indirettamente, in diversi punti del testo della Direttiva⁷, che costituiscono le considerazioni fondamentali su cui si basano le analisi riportate nel presente Rapporto tecnico.

L'approccio della WFD è innovativo in quanto obbliga a pianificare in maniera integrata, attraverso lo strumento tecnico-normativo costituito dal Piano di Gestione di Distretto Idrografico (PGDI), tenendo conto di tutti i "bisogni" (degli ecosistemi, di esondazione dei fiumi, di sviluppo economico e di mitigazione degli effetti degli eventi estremi, etc.), in modo partecipato (tutti i soggetti sono coinvolti nella fase di consultazione a qualsiasi titolo) e alla scala appropriata (bacino idrografico), per la valutazione delle pressioni che agiscono a livello di Area protetta/Sito Natura 2000/Zona Ramsar in ambito fluviale o marino-costiero. Il PGDI contiene, tra l'altro, gli obiettivi ambientali e le strategie (o misure) per raggiungerli, nonché il piano di monitoraggio per controllare l'efficacia delle misure sullo stato dei corpi idrici.

⁶ Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive 2000/60/CE, avviata nel 2001 in base ad un accordo fra gli Stati Membri, al fine di effettuare un processo condiviso per la corretta implementazione della WFD nell'Unione Europea "European Parliament & Council Decision 2455/2001/EC (OJL331, 15/12/2001 P.I.)

⁷ Considerazioni preliminari della Direttiva (n. 2, 8, 17, 20, 23, 33 e 41), nonché da diversi articoli (1,a; 4.1,c; 5-All. II, n. 2.1; 6; 8.1 - All V, n. 1.3.5; All. V, n. 1.2, 11-All. VI, parte A e B; 13-All. VII).

Questo approccio ha ricadute rilevanti nell'ambito della tutela degli ecosistemi acquatici, per due principali aspetti:

- la qualità delle acque superficiali (già in buona parte acquisito nella L. 152/99) viene intesa come qualità “ecologica”, cioè integrativa degli aspetti fisico-chimici, biologici e idromorfologici;
- le problematiche a vasta scala e di notevole rilevanza sono considerate per la definizione delle misure che possono avere ricadute a beneficio della conservazione della biodiversità (vedi tabella di seguito).

Tabella 1 - Elementi innovativi e misure a favore della tutela della biodiversità introdotti dalla WFD

| ELEMENTI INNOVATIVI CONSIDERATI DALLA WFD | MISURE A FAVORE DELLA TUTELA DELLA BIODIVERSITA' PREVISTE DALLA WFD |
|--|--|
| Modificazione morfologica dei corpi idrici | Ripristino degli habitat “umidi” e delle loro connessioni; ricostituzione di zone umide |
| Inquinamento diffuso | Modifica delle attività in ambiente rurale |
| Specie aliene invasive | Valutazione del possibile disturbo negli ecosistemi acquatici (un approccio condiviso da parte degli SM è in corso di definizione) |

L'integrazione delle misure di tutela degli ecosistemi acquatici previste dalle tre direttive europee costituisce quindi un'opportunità per coordinare ed ottimizzare l'efficacia delle azioni previste dai piani e programmi per la tutela delle risorse idriche e della biodiversità dalla scala di bacino a quella locale. L'integrazione delle misure di tutela, oltre a migliorare l'efficacia della gestione delle Aree Protette, dei Siti Natura 2000 e delle Zone Ramsar, può favorire il ripristino di reti di collegamento ecologico-funzionale degli ecosistemi acquatici (come previsto anche dall'art. 10 della Direttiva Habitat - APAT, 2003) attraverso il recupero di un *continuum* di ambienti umidi, ai quali la WFD riconosce l'importante funzione svolta per la protezione delle risorse idriche.

La WFD prevede inoltre che, ai fini della gestione sostenibile delle acque, occorra minimizzare gli impatti dell'agricoltura; pertanto le misure previste nei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici dovranno integrarsi nonché rafforzare le misure agro-ambientali previste dal Piano di Sviluppo Rurale.

La WFD non fa specifico riferimento alla problematica della presenza di specie aliene invasive negli ecosistemi acquatici. Tuttavia su questo argomento è in atto un confronto a livello europeo, che dovrebbe portare a definire un approccio condiviso sulle modalità di valutare gli eventuali effetti sulla biodiversità e, in particolare, sulla composizione e l'abbondanza di *taxa* considerati nella determinazione dello stato ecologico di un corpo idrico, attribuibili alla presenza di specie aliene invasive⁸.

⁸ “Ecostat workshop on alien species and EC Water Framework Directive” 17-18 June 2009, Ispra, Italy –Final Report Alison Lee, Joint Nature Conservation Committee UK.

2.2. Confronto fra Obiettivi, Monitoraggio e Strumenti di pianificazione delle Direttive UE considerate

Le tabelle 2 e 3 riassumono in modo sintetico le possibili integrazioni riguardanti gli obiettivi di tutela, le attività di monitoraggio e gli strumenti di pianificazione previsti dalle Direttive WFD, Habitat e Uccelli.⁹

Per quanto riguarda le Aree protette e, in modo particolare, i Siti Natura 2000 che tutelano specie ed habitat legati agli ambienti acquatici, l'art. 4.1,c della WFD, stabilisce che “..*gli Stati Membri si conformano a tutti gli standard e agli obiettivi entro 15 anni dall’entrata in vigore della presente direttiva, salvo diversa disposizione della normativa comunitaria a norma della quale le singole aree protette sono state istituite*”. Pertanto a tal fine gli Stati Membri devono assicurare che le misure necessarie per il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente per le specie e gli habitat tutelati nei suddetti Siti Natura 2000 siano adeguatamente considerate nei Piani di Gestione di Distretto Idrografico.

Tabella 2 - Obiettivi delle Direttive WFD, Habitat e Uccelli per tutela Biodiversità degli ecosistemi acquatici

| DIRETTIVA | OBIETTIVI | OGGETTO DI TUTELA | OBIETTIVO AMBIENTALE/DI CONSERVAZIONE |
|--------------------------------|---|---|--|
| WFD 2000/60/CE | Protezione acque superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee e degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dai corpi idrici sotto il profilo del fabbisogno idrico | Risorse idriche ed ecosistemi associati | Raggiungimento dello stato ecologico “Buono” per le acque superficiali e stato chimico e quantitativo “Buono” per acque sotterranee, entro il 2015 |
| HABITAT 92/43/CE | Conservazione di habitat e specie di interesse comunitario | Specie e habitat di interesse comunitario e prioritari; SIC istituiti per la tutela di specie di All. II e habitat di All. I | Stato di conservazione <i>soddisfacente</i> delle specie e habitat di interesse comunitario e prioritari (sp. All. II, All. IV e V, habitat All. I); mantenimento o ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e di specie nella Rete Natura 2000 |
| UCCELLI 2009/147/CE | Conservazione di tutte le specie di uccelli | Tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico in Europa; ZPS istituite per la tutela di sp. All. I e Migratori regolari | Mantenere o adeguare le popolazioni di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico in Europa ad un livello corrispondente alle esigenze ecologiche, scientifiche e culturali |

⁹ La Direttiva 79/409/CEE è stata sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE; la concordanza con il testo precedente è riportata nell'all. VII di quest'ultima versione.

Tabella 3 - Strumenti di pianificazione e monitoraggio delle Direttive WFD, Habitat e Uccelli

| DIRETTIVA | STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE | MONITORAGGIO |
|--------------------------------|---|--|
| WFD 2000/60/CE | PGDI - Piano di Gestione di Distretto Idrografico, (art. 13, c. 6), a scala di bacino idrografico, all'interno del quale sono previsti programmi di monitoraggio dello stato delle acque e delle specie ed habitat direttamente legati all'ambiente acquatico | art. 8 - all. V - per le <u>acque superficiali</u> (1.3) il monitoraggio è: <ul style="list-style-type: none"> • di sorveglianza • operativo • di indagine - nelle <u>aree protette</u> del registro (art. 6) i programmi di monitoraggio sono integrati con quelli previsti dalla normativa UE secondo cui le aree protette sono state istituite |
| Habitat 92/43/CE | Piano di gestione di SIC secondo art. 6 Dir. 92/43/CE e DPR 357/97 e s.m.i. | art. 11 (sorveglianza stato conservazione di specie e habitat); art. 17 (stato attuazione della direttiva) |
| Uccelli 2009/147/CE | Piano di gestione di ZPS secondo Dir. 79/409/CE, art. 6 dr. 92/43/CE e DPR 357/97 e s.m.i. | art. 10 (ricerca e studi all. V, ad es. specie indicatrici di inquinamento) art. 12 (applicazione disp. Direttiva) |

Si specifica che, secondo l'art. 1 della Direttiva Habitat, lo **stato di conservazione soddisfacente** è definito:

a) per un **habitat**, quando il suo range di distribuzione naturale è stabile o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile e lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente (come di seguito indicato);

b) per una **specie**, quando l'andamento delle popolazioni indicano che tale specie continua o può continuare ad essere vitale; l'area di ripartizione naturale non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Per la classificazione dello **stato ecologico** degli ecosistemi acquatici attraverso le attività di monitoraggio, gli elementi qualitativi considerati dalla WFD sono: elementi biologici riferiti a tutti i livelli trofici della catena alimentare (flora acquatica, fitoplancton, macroinvertebrati bentonici, fauna ittica), gli elementi idromorfologici e gli elementi fisico-chimici "a sostegno" degli elementi biologici (D.M. 56/2009). Per i corpi idrici superficiali fortemente modificati o artificiali si fa riferimento al **potenziale ecologico** che riflette, per quanto possibile, le condizioni ecologiche associate al tipo di corpo idrico superficiale maggiormente comparabile (WFD - All. V 1.2.5).

In Tab. 2 sono riportati gli strumenti di pianificazione e di monitoraggio previsti dalle tre Direttive la cui integrazione potrebbe contribuire all'adempimento entro il 2015 degli obiettivi di qualità delle risorse idriche e dello stato di conservazione di habitat e specie legate all'ambiente acquatico. Una descrizione dettagliata degli strumenti di pianificazione è riportata nel capitolo successivo.

I programmi di monitoraggio da svolgere all'interno dei Siti Natura 2000 in cui sono presenti specie ed habitat dipendenti dall'ambiente acquatico (§ Cap. 4) devono essere integrati con quelli previsti dalla normativa europea in base alla quale tali aree sono state istituite¹⁰ (art. 8).

L'analisi delle possibili integrazioni fra le attività di monitoraggio previste dalle tre Direttive e, per l'ambito marino costiero, dalla recente Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino 2008/56/CE, è stata oggetto di due tesi di stage svolte presso il Servizio Aree Protette e Pianificazione territoriale di ISPRA (Benassi, 2009; Temperilli, 2009) e di specifici approfondimenti tuttora in corso (Arcangeli et al., 2008; D'Antoni e Natalia, 2008). L'attività di monitoraggio degli elementi di qualità secondo la WFD e la normativa di recepimento nazionale, effettuato in modo integrato con il monitoraggio dello stato di conservazione di specie ed habitat tutelate dalle direttive Habitat e Uccelli, è in corso di sperimentazione nella Riserva Naturale Nazzano, Tevere – Farfa (RM) nell'ambito di un progetto pilota promosso da ISPRA (Natalia e D'Antoni, 2009).

2.3. Integrazione fra gli obiettivi di tutela delle Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar e dei “Corpi idrici”

La WFD stabilisce che, nell'ambito del processo di caratterizzazione¹¹, nelle diverse tipologie di acque superficiali (fiumi, laghi/invasi, acque di transizione e acque costiere) siano individuati i “corpi idrici”¹² che sono le unità a cui fare riferimento per determinare gli obiettivi ambientali da raggiungere attraverso i programmi di misure definiti all'interno dei PGDI.

La valutazione dello stato ecologico è specifico per ciascuna tipologia di corpo idrico ed è l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici ad esso associati. Per ciascun corpo idrico individuato devono essere definite le condizioni di riferimento tipo-specifiche che rappresentano uno stato corrispondente a pressioni molto basse. La valutazione dello stato ecologico di un corpo idrico è effettuata sulla base del grado di scostamento dei valori degli elementi di qualità biologica osservati dalle condizioni biologiche di riferimento applicabili al corrispondente tipo di corpo idrico (D.M. 56/2009).

Il D.M. 131/2008 (All. I) indica che i corpi idrici delle acque superficiali possono essere delimitati anche in base alla presenza di Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar per i quali il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dipende dallo stato delle acque superficiali.

¹⁰ “I programmi di monitoraggio per le aree protette di cui all'articolo 117 e all'Allegato 9 alla parte terza del presente decreto legislativo (152/2006), definiti ai sensi del presente Allegato, si integrano con quelli già in essere in attuazione delle relative direttive.”DM 14/4/2009 n. 56 - A.3.1.1

¹¹ D.M. 16/6/2008 n.131, Pubbl. in G.U. 11/8/2008, n.187 S.O. – La caratterizzazione è un processo che si applica alle acque superficiali e comprende la tipizzazione, l'individuazione dei corpi idrici e l'analisi delle pressioni, al fine della definizione delle condizioni di riferimento per la valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici.

¹² L'articolo 2 della WFD definisce un “corpo idrico superficiale” come un elemento distinto e significativo di acque superficiali, quale un lago, un bacino artificiale, un torrente, fiume o canale, parte di un torrente, fiume o canale, acque di transizione o un tratto di acque costiere. Aree protette e Siti Natura 2000 possono essere inclusi in “corpi idrici”; secondo le specifiche riportate nel DM 131/2008, par. B.3.4. “FASE IV – Stato delle acque e limiti delle aree protette” o, nel caso di un piccolo elemento di acque superficiali, par. “B.3.5 FASE V – Altri criteri – B.3.5.1 Identificazione di piccoli elementi di acque superficiali come corpi idrici”.

Per i Siti Natura 2000 che ricadono in corpi idrici, l'art. 4.1,c della WFD stabilisce che in essi si deve raggiungere sia l'obiettivo di stato ecologico "buono" delle acque, sia gli obiettivi di conservazione specificati dalle Direttive Habitat e Uccelli. Tuttavia, dato che la valutazione dello stato di conservazione fa riferimento a tutta l'area di distribuzione delle specie e degli habitat di interesse comunitario (sia all'interno che all'esterno dei Siti Natura 2000), la valutazione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione di una data specie o di un dato habitat (tutelati dalle Dir. Habitat e Uccelli) deve essere effettuata al livello dell'area di distribuzione che ricade nella porzione nazionale della regione biogeografica di appartenenza, anziché alla scala del singolo sito. D'altra parte la Direttiva Habitat (art. 6.2) specifica che a livello del singolo sito devono essere definite le misure di conservazione al fine di evitare il degrado degli habitat nonché la perturbazione delle specie per la cui tutela tale sito è stato designato. Quindi nei Siti Natura 2000 che ricadono in corpi idrici deve essere effettuata l'integrazione degli obiettivi da raggiungere, nonché l'eventuale individuazione dell'obiettivo più restrittivo a cui fare riferimento per la definizione delle misure di conservazione da attuare (WFD art. 4.2). Inoltre nel 131/2008 D.M.(punto B.3.5.1,f), si specifica che, al fine di applicare la gestione integrata prevista dalla WFD, anche nel caso in cui un'area protetta non sia identificata come un corpo idrico individuale, deve essere valutata la possibilità di raggiungimento degli obiettivi di tutela che sono stati fissati per quella area dalla normativa secondo la quale è stata sottoposta a tutela (per maggiori approfondimenti si rimanda al Par. 5.1.3).

Pertanto al fine di applicare tutte le sinergie possibili fra le tre Direttive considerate, appare evidente l'importanza sia dell'identificazione di Siti Natura2000/Aree protette/Zone Ramsar come corpi idrici, sia della valutazione della possibilità di raggiungimento degli obiettivi ambientali anche per le Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar non considerate come corpi idrici.

¹³ "Presenza di formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche o gruppi di esse di rilevante valore naturalistico e ambientale".

3. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PER LA TUTELA DELLE ACQUE E DELLE AREE PROTETTE IN AMBITO FLUVIALE E MARINO-COSTIERO

Natalia M.C.

La pianificazione territoriale è l'insieme di strumenti atti a disciplinare la compatibilità delle diverse forme d'uso del territorio attraverso il loro recepimento, la loro localizzazione e il loro coordinamento. Il fine è la loro ottimizzazione per armonizzare le preoccupazioni di breve termine con le necessità di lungo termine.

Questo concetto, teoricamente di facile comprensione, ha trovato e trova scarsa applicazione nella realtà pianificatoria nazionale e gli effetti nefasti sono lampanti nelle condizioni di degrado che investono genericamente il territorio nazionale.

Molte sono le cause che concorrono alla non corretta attività pianificatoria: dall'eccesso di produzione normativa alla lentezza di adeguamento della normativa nazionale alla legislazione europea, dalla pluralità di soggetti alla sovrapposizione degli ambiti territoriali di riferimento fino alla sovrabbondanza degli strumenti di gestione del territorio.

Dal punto di vista della struttura qualunque strumento di pianificazione è composto da elaborati di analisi ed elaborati prescrittivi, entrambi composti da tavole e testi. La loro importanza è fondamentale: i primi costituiscono una "banca dati" di riferimento per le analisi svolte sul territorio il cui dettaglio e i cui tematismi sono funzione della tipologia del piano (area vasta, Piano Regolatore Generale, di settore, ecc.) e del piano stesso (Piano di Assetto Idrogeologico, Piano Paesaggistico, Piano per il Parco, Piano Regolatore Generale, ecc.). I secondi costituiscono l'insieme di regole di utilizzo del territorio.

Dal punto di vista gerarchico gli strumenti di pianificazione sono organizzati secondo un ordine piramidale che dall'area vasta scende fino alla scala architettonica. Ogni strumento sovraordinato detta le linee guida di utilizzo del suolo che gli strumenti sott'ordinati via via recepiscono e dettagliano fino a giungere agli strumenti attuativi.

La gerarchia dello strumento non è direttamente proporzionale all'ampiezza dell'ambito territoriale di riferimento ma alla valenza normativa dei vincoli contenuti.

In quest'ottica appare particolarmente importante ottimizzare l'efficacia degli strumenti pianificatori esistenti verificando la sinergia e la gerarchia tra le differenti direttive e norme a livello internazionale, europeo e nazionale per il raggiungimento entro il 2015 degli obiettivi di qualità dello stato ecologico delle acque e per la tutela di habitat e specie in aree protette e Siti Natura 2000 in ambiti fluviali e marino-costieri. La pianificazione territoriale rappresenta un elemento importante di raccordo e sintesi delle politiche di gestione del territorio.

3.1 Obiettivi e metodi

Obiettivo dello studio è quello di analizzare i punti di forza degli strumenti di pianificazione relativi alle acque e alle aree protette al fine di ottimizzarne l'efficacia sia in funzione della prossima attuazione dei Piani di Gestione di Distretto Idrografico, sia allo scopo di fornire alle aree protette tutti gli strumenti per migliorare la gestione dei propri territori.

Dal punto di vista metodologico, dopo una sintetica disamina delle tipologie di Aree Protette definite dalla normativa nazionale e dei relativi strumenti di pianificazione e gestione, per ciascuna delle tre direttive e con particolare riferimento alla WFD, sono stati analizzati i contenuti specifici per la pianificazione e i recepimenti nazionali. All'analisi dei procedimenti valutativi dei piani (Valutazione d'Incidenza e Valutazione Ambientale Strategica) e del complesso sistema delle gerarchie, competenze e tempistiche degli strumenti di pianificazione ha fatto seguito la sintesi delle informazioni territoriali richieste dal D.M. 17/07/2009 in merito al registro nazionale delle aree protette.

I risultati sono stati successivamente applicati al caso di studio della Riserva Naturale Nazano, Tevere-Farfa (RM) (§ 3.5).

3.2 Le Aree Protette e i relativi strumenti di pianificazione e gestione

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Protezione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri seguenti, stabiliti con Delibera del Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette del 1.12.1993. In base all'art. 4 l'iscrizione nell'elenco è subordinata alla certificazione:

- della presenza nell'area protetta dei valori di cui all'art. 1 comma 2 della L. 394/91;¹³
- dell'esistenza di un provvedimento istitutivo formale pubblico e/o privato [i requisiti necessari per ritenere valido il provvedimento istitutivo sono l'individuazione e la perimetrazione, anche provvisori, dell'area protetta con relative misure di salvaguardia];
- dell'esistenza di un soggetto gestionale;
- dell'esistenza di un bilancio economico-finanziario.

I soggetti titolati a presentare domanda di iscrizione (artt. 4 e 5) sono costituiti dalle Regioni, dalle province autonome e da ogni altra amministrazione statale nonché da soggetti pubblici o privati che attuano forme di protezione naturalistica del territorio.

Il riferimento normativo per la pianificazione nelle aree protette è rappresentato dalla L. 394/1991 "Legge quadro sulle aree protette" la cui finalità è quella di dettare "principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese". Alla classificazione delle Aree Protette definita nell'art. 2 della L. 394/1991 ha fatto seguito quella contenuta nella Delib. 2-12-1996 "Classificazione delle aree protette"; il quadro attuale è riportato in Tab. 4.

¹⁴ Fonte: http://www.minambiente.it/opencms/export/sites/default/archivio/allegati/euap_2000_2002_2003.pdf

¹⁵ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Convenzione sulla Diversità Biologica - 4° Rapporto Nazionale 31/3/2009 – pag. 52 in <http://www.minambiente.it>

Tabella 4 - Classificazione delle Aree protette ex L. 394/91 e Delib. 2/12/96

| TIPOLOGIA | | AMBITO FISICO | ELEMENTI DA TUTELARE | MOTIVAZIONI DELLA TUTELA |
|--|---|--|--|--|
| PARCO NAZIONALE | | aree terrestri, fluviali, lacuali o marine | uno o più ecosistemi, intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi | gli elementi da tutelare hanno rilievo internazionale o nazionale tale da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future |
| PARCO NATURALE REGIONALE/ INTERREGIONALE | | aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa | sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali | valorizzazione del sistema naturalisticamente e ambientalmente omogeneo |
| RISERVA NATURALE | STATALE | aree terrestri, fluviali, lacuali o marine | una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche | tutela di una o più specie di habitat |
| | REGIONALE | | | |
| ZONA UMIDA DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE (ZONE RAMSAR) Ai sensi della Convenzione di Ramsar (1971) | | le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri. | funzioni ecologiche di regolamentazione del regime delle acque e come habitat di una flora e di una fauna caratteristiche, con particolare riferimento agli uccelli acquatici | le zone umide svolgono funzioni ecologiche fondamentali come regolatori del regime delle acque e come habitat di una flora e di una fauna caratteristiche e, in particolare di uccelli acquatici; zone umide come risorsa di grande valore economico, culturale, scientifico e ricreativo - prevenzione della loro eccessiva antropizzazione e conseguente rischio di scomparsa - riconoscimento degli uccelli acquatici e delle loro migrazioni come risorsa internazionale |
| RETE NATURA 2000 | ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) | territorio idoneo per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli selvatici ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) | habitat idonei agli uccelli indicati dalla direttiva | protezione, gestione e regolamentazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico comprese le relative uova, i loro nidi e i loro habitat |
| | SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)/ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC) | area naturale, geograficamente definita e con superficie delimitata, che contribuisce in modo significativo a conservare o ripristinare habitat naturali di cui all'allegato I e le specie di allegato II della direttiva "Habitat" in uno stato di conservazione soddisfacente. | zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali (habitat naturali) | conservare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti Alpino, Appenninico e Mediterraneo |
| AREE MARINE PROTETTE | | ambienti marini (acque, fondali e tratti di costa prospicienti) | caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche, biochimiche con particolare riguardo alla flora e alla fauna marine e costiere | gli elementi da tutelare presentano un interesse rilevante e rivestono particolare importanza dal punto di vista scientifico, ecologico, culturale, educativo ed economico |
| ALTRE AREE NATURALI PROTETTE | | aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni (Aree Naturali Protette Regionali, monumenti naturali, parchi suburbani, parchi provinciali, oasi delle associazioni ambientaliste) | | |

L'ultimo aggiornamento EUAP, del 2003 riporta i seguenti dati: 772 Aree Protette con una superficie a terra pari a 2.911.857,9 ha e una superficie a mare pari a 2.820.673,4 ha e territorio tutelato pari al 9,7% della superficie nazionale¹⁴. Attualmente in Italia risultano istituite 774 aree protette terrestri e marine; tale valore percentuale è destinato ad un ulteriore aumento in quanto sono attualmente in corso le procedure per l'istituzione di 5 Parchi Nazionali (di cui 4 in Sicilia) e di 5 Aree Marine Protette¹⁵.

Gli strumenti di pianificazione e gestione delle Aree Protette possono essere così riassunti:

Tabella 5 - Strumenti, obiettivi e contenuti degli strumenti di pianificazione delle Aree Protette

| AREA PROTETTA | STRUMENTI | OBIETTIVI | CONTENUTI |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|--|
| PACHI/RISERVE | Piano per il Parco | Tutela dei valori naturali ed ambientali nonché storici, culturali, antropologici tradizionali | Divisione del territorio in aree o parti caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela: A) RISERVE INTEGRALI nelle quali l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità, B) RISERVE GENERALI ORIENTATE, nelle quali è vietato costruire nuove opere edilizie, ampliare le costruzioni esistenti, eseguire opere di trasformazione del territorio, C) AREE DI PROTEZIONE nelle quali, in armonia con le finalità istitutive ed in conformità ai criteri generali fissati dall'Ente parco, possono continuare, secondo gli usi tradizionali ovvero secondo metodi di agricoltura biologica, le attività agro-silvo-pastorali nonché di pesca e raccolta di prodotti naturali e D) AREE DI PROMOZIONE ECONOMICA E SOCIALE facenti parte del medesimo ecosistema, più estesamente modificate dai processi di antropizzazione, nelle quali sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive del parco e finalizzate al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del parco da parte dei visitatori. |
| RETE NATURA 2000 | Piano di Gestione | Garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del SIC/ZPS; rappresentare lo strumento operativo che disciplina l'uso del territorio | Formulazione del quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito per le diverse componenti (fisica, biologica, socio-economica, archeologica architettonica, culturale, paesaggistica) Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie Strategia gestionale e monitoraggio periodico |
| AREE PROTETTE MARINO-COSTIERE | Zonazione ex Decreto Istitutivo | Garantire il mantenimento delle condizioni naturali che hanno portato all'istituzione dell'Area Protetta | ZONA A - RISERVA INTEGRALE, interdetta a tutte le attività che possano arrecare danno o disturbo all'ambiente marino - sono consentite unicamente le attività di ricerca scientifica e le attività di servizio - ZONA B - RISERVA GENERALE in cui sono consentite, regolamentate e autorizzate dall'organismo di gestione, una serie di attività che, pur concedendo una fruizione ed uso sostenibile dell'ambiente influiscono con il minor impatto possibile - ZONA C - RISERVA PARZIALE, fascia tampone tra le zone di maggior valore naturalistico e i settori esterni all'area marina protetta - sono consentite e regolamentate dall'organismo di gestione, oltre a quanto già consentito nelle altre zone, le attività di fruizione ed uso sostenibile del mare di modesto impatto ambientale. |

È opportuno ricordare che l'istituzione stessa di un'Area Protetta comporta delle misure di conservazione contenute nell'atto istitutivo; la L. 394/1991 "Legge quadro sulle aree protette" ha fissato una serie di misure di salvaguardia che, in attesa dell'approvazione del Regolamento dell'area protetta e dell'approvazione del Piano per il Parco, garantiscono la non attuazione di interventi potenzialmente dannosi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in generale.

¹⁶ "area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere che è definito la principale unità per la **gestione dei bacini idrografici**" (v. anche art. 54, c. 1, lett. t) del Dlgs 152/2006)

¹⁷ Gli articoli di riferimento della WFD sono i seguenti: definizione **distretto idrografico** = art. 2; **autorità competenti** = art. 3 e Allegato I; **Obiettivi ambientali** = art 4; **Registro delle aree protette** = art. 6 e Allegato IV;

3.3 La pianificazione nelle Direttive WFD, Habitat e Uccelli e relativo recepimento nazionale

Come già espresso nel Cap. 2 (§ Tab. 3) uno degli elementi fondamentali per l'individuazione delle possibili sinergie tra le tre Direttive è costituito dai relativi strumenti di pianificazione. A tal fine sono stati analizzati nel dettaglio i contenuti dei PGDI e dei Piani di Gestione di SIC/ZPS sia nella formulazione originaria sia nel relativo recepimento nazionale.

3.3.1 WFD

Gli elementi rilevanti della WFD ai fini dell'integrazione degli strumenti di pianificazione delle tre direttive possono essere così sintetizzati:

- a. definizione del “distretto idrografico”¹⁶;
- b. individuazione delle autorità competenti;
- c. costruzione del “Registro delle Aree Protette” che, oltre a comprendere i siti appartenenti a Natura 2000, può comprendere le aree designate per la protezione degli habitat e delle specie nelle quali il mantenimento o il miglioramento dello stato delle acque è importante per la loro protezione;
- d. definizione e raggiungimento degli obiettivi ambientali;
- e. introduzione del “Piano di Gestione di Distretto Idrografico” (PGDI) il cui obiettivo consiste nella definizione di tutti gli interventi e misure necessari per raggiungere gli scopi definiti nell'art. 1 della Direttiva e che comprende, tra l'altro, la rappresentazione cartografica delle aree incluse nel registro;
- f. obbligo di censire gli eventuali piani e programmi più dettagliati, includendo, ad esempio, i piani delle Aree Protette (AP) e i piani di gestione di SIC e ZPS.

I principi della pianificazione di distretto idrografico possono essere così riassunti:

- integrazione e razionalizzazione di piani e processi;
- impostazione di un processo analitico e decisionale chiaro, trasparente e accessibile;
- focalizzazione dell'attenzione alla scala di distretto idrografico;
- collaborazione con gli altri enti pubblici che a vario titolo hanno competenza sull'ambito territoriale considerato;
- facilitazione della partecipazione attiva di un'ampia rappresentanza di stakeholders;
- estensione dell'analisi dei costi e dei benefici derivanti dall'applicazione del Piano ai diversi settori della società e dell'industria;
- trasparenza nella gestione delle incertezze;
- sviluppo e affinamento delle metodologie di analisi non appena si rendono disponibili maggiori informazioni (DEFRA, 2006).

La WFD costituisce un quadro coerente e globale in cui gli obiettivi ambientali relativi al raggiungimento di uno stato di qualità dei corpi idrici “buono” vengono inseriti in una visione ecosistemica sintetizzata operativamente nello strumento del PGDI¹⁷.

Piano di gestione dei bacini idrografici = art. 13 e Allegato VII.

Ulteriore elemento rilevante è il contenuto dell'art 5 "Caratteristiche del distretto idrografico, esame dell'impatto ambientale delle attività umane e analisi economica dell'utilizzo idrico" e dettagliati negli allegati II e III che prevede, per ciascun distretto, un'analisi delle caratteristiche del distretto, un esame dell'impatto ambientale delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee e un'analisi economica dell'utilizzo idrico. Tali elementi, peraltro già ampiamente presenti negli elaborati di analisi delle pianificazioni regionali e provinciali di area vasta, andranno a costituire una base importantissima di valutazione dello stato dell'ambiente e di previsione dell'evoluzione dello stato di conservazione delle aree protette.

Il recepimento nazionale è avvenuto con il D.Lgs. 152/2006 e smi "Norme in materia ambientale", che, come noto, ha accorpato in un unico atto le normative relative alla difesa del suolo e lotta alla desertificazione, alla tutela delle acque dall'inquinamento e alla gestione delle risorse idriche.

Il D.Lgs. ha subito numerose modificazioni e integrazioni; quelle di maggior interesse ai fini degli argomenti trattati sono:

- **D.Lgs. 16-1-2008 n. 4** "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" (Gazz. Uff. 29 gennaio 2008, n. 24, S.O.);
- **D.Lgs. 30-5-2008 n. 116** "Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE" (Gazz. Uff. 4 luglio 2008, n. 155);
- **D.M. 16-06-2008, n. 131** "Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: «Norme in materia ambientale», predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto." (Gazz. Uff. 11 agosto 2008, n. 187, S.O.);
- **L. 27-2-2009 n. 13** "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente" (Gazz. Uff. 28 febbraio 2009, n. 49);
- **D.Lgs. 16-3-2009 n. 30** "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento" (Gazz. Uff. 4 aprile 2009, n. 79);
- **D.M. 14-04-2009, n. 56** "Regolamento recante «Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo»." (Gazz. Uff. 30 maggio 2009, n. 124, S.O.);
- **D.M. 17-7-2009** "Individuazione delle informazioni territoriali e modalità per la raccolta, lo scambio e l'utilizzazione dei dati necessari alla predisposizione dei rapporti conoscitivi sullo stato di attuazione degli obblighi comunitari e nazionali in materia di acque." (Gazz. Uff. 2 settembre 2009, n. 203)

3.3.2. Direttive "Habitat" e "Uccelli"

La Direttiva "Uccelli", emanata nel 1979 e recentemente sostituita dalla versione codificata (Dir. 2009/147/CE)¹⁸, pur stabilendo la protezione e la gestione delle specie di uccelli viventi allo stato selvatico, disciplinandone lo sfruttamento e prevedendo il mantenimento o il ripristino di habitat idonei per la loro tutela, non contempla uno specifico strumento di pianificazione. È con la Direttiva "Habitat" (1992) che per SIC e ZPS vengono introdotti strumenti specifici (art. 6): i **Piani di gestione di SIC e ZPS**.

¹⁸ Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici, in GUE 20/L del 26/01/2010.

Nella formulazione originaria¹⁹ tali Piani comprendono “*le misure di conservazione necessarie che implicano all’occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all’allegato I e delle specie di cui all’allegato II presenti nei siti*”. Il fine è quello di evitare il “*degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva*”.

Il recepimento nazionale è avvenuto con il D.P.R. 357/97²⁰ modificato e integrato con il D.P.R. n.120/2003 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. Altre modificazioni e integrazioni sono costituite dai D.M. che costituiscono gli atti di indirizzo del Ministero attraverso i quali le regioni possono dare piena attuazione alla norma comunitaria e nazionale. In particolare in relazione al D.P.R. 357/97 e smi sono stati emanati due D.M.:

- D.M. 3-9-2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000” il cui scopo è l’attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle direttive comunitarie “Habitat” (art. 6) e “Uccelli”;
- D.M. 17-10-2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)” e smi.

Le linee guida (D.M. 3-9-2002) cercano di definire le modalità attraverso le quali integrare gli obiettivi ambientali nella pianificazione ai diversi livelli di governo del territorio. La gestione di un sito, qualunque sia il suo contributo nella rete, deve rispondere a un unico obbligo di risultato: salvaguardare l’efficienza e la funzionalità ecologica degli habitat e/o specie alle quali il sito è “dedicato” contribuendo così a scala locale a realizzare le finalità generali della direttiva.

Qualora gli strumenti di pianificazione esistenti non siano in grado di garantire uno **stato di conservazione soddisfacente** per il sito e si renda necessario redigere un piano di gestione, è necessario tradurre questo concetto in parametri rilevabili a scala di sito che forniscano indicazioni circa lo stato di conservazione della specie o dell’habitat di interesse comunitario. Un passaggio fondamentale consiste nell’identificare soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni dei parametri considerati per la valutazione dello stato di conservazione degli habitat/specie presenti nel sito. Ciò al fine di utilizzare, nel corso dei cicli di gestione, il monitoraggio dei suddetti parametri per verificare il successo della gestione stessa per la conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario.

Il contenuto dei Piani di Gestione di SIC e ZPS è riportato in allegato Ia.

I criteri minimi per la definizione delle misure di conservazione (D.M. 17-10-2007) garantiscono la coerenza ecologica della Rete Natura 2000 e l’adeguatezza della sua gestione sul territorio nazionale; favoriscono inoltre il mantenimento e il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat di interesse comunitario e degli habitat di specie di interesse comunitario. Il D.M. citato individua le misure di conservazione per le Zone Speciali di Conservazione (§ allegato Ib) e i criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tutte le tipologie di ZPS; inoltre suddivide le ZPS in 13 tipologie ambientali individuando, per ciascuna di questa, criteri aggiuntivi specifici. In base all’art. 3 c. 1 tali criteri minimi sono adottati o adeguati dalle regioni

¹⁹ Dir. 21-5-1992 n. 92/43/CEE “Habitat”.

²⁰ “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

anche sulla base degli indirizzi espressi nel D.M. 3 settembre 2002 «Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000»; alle Regioni spetta l'articolazione in criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione *a)* validi per tutte le tipologie di ZPS e *b)* validi per specifiche tipologie di ZPS. In particolare, il D.M. sui criteri minimi di conservazione riporta specifiche misure riferite alle tipologie ambientali “zone umide” e “ambienti fluviali”; tali indicazioni risultano particolarmente utili e appropriati per la definizione degli obiettivi di conservazione a scala di distretto idrografico.

3.4 I procedimenti di valutazione dei Piani: Valutazione di Incidenza e Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione di Incidenza è un procedimento valutativo introdotto dall'art. 6 della Dir. “Habitat” e recepito nell'art 5 del D.P.R. 357/97 e smi. il cui scopo è quello di garantire che qualsiasi piano/progetto che possa avere influenza sugli obiettivi di conservazione della Rete Natura 2000 sia valutato tenendo in considerazione gli obiettivi della direttiva “Habitat”, la coerenza della Rete Natura 2000 e lo stato di conservazione dei siti: qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Il proponente redige uno Studio di Incidenza volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano/programma può avere sui Siti Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. I contenuti dello Studio sono riportati in All. Ib.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), introdotta dalla Dir. 2001/42/CE “Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente ha come obiettivo (art. 1) quello “*di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente*”.

Il recepimento nazionale è avvenuto con il D.Lgs 152/2006 (parte II), modificato con il D.Lgs. 4/2008. In particolare l'art.6 “Oggetto della disciplina” specifica che “*1. La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. 2. Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi: a)(...);b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni*”.

Il c. 1 dell'art. 66 del D.Lgs. 152/2006 stabilisce che “*I piani di bacino, prima della loro approvazione, sono sottoposti a valutazione ambientale strategica (VAS) in sede statale*”; l'art.117. “Piani di gestione e registro delle aree protette” stabilisce al c. 1 che “*Per ciascun distretto idrografico è adottato un Piano di gestione, che rappresenta articolazione interna del Piano di bacino distrettuale di cui all'articolo 65. Il Piano di gestione costituisce pertanto piano stralcio del Piano di bacino e viene adottato e approvato secondo le procedure stabilite per quest'ultimo dall'articolo 66*”. L'elaborato tecnico fondamentale della VAS è costituito dal Rapporto Ambientale (art. 13 e Alle-

gato VI); quest'ultimo deve contenere l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli impatti significativi che il piano o il programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. I contenuti del Rapporto Ambientale sono riportati in All. Ib.

Ne consegue che anche il PGDI deve essere sottoposto a procedura VAS e che all'interno di quest'ultima sia prevista una specifica Valutazione di Incidenza finalizzata a verificare la coerenza delle azioni previste dal PGDI con le finalità di gestione dei siti Natura 2000²¹.

Il PGDI, come piano di area vasta, non prevede la localizzazione puntuale degli interventi previsti; tuttavia il Rapporto Ambientale e lo Studio di Incidenza consentono di analizzare l'approccio generale del Piano nei confronti dei probabili effetti ambientali derivanti dalla realizzazione e permettono di individuare coerenze/conflitti con gli obiettivi di conservazione propri della Rete Natura 2000.

3.5. La situazione attuale: gerarchie, competenze e tempistica

Al fine di sintetizzare il complesso schema nazionale, in Tab. 6 è riportato il quadro attuale relativo agli strumenti di pianificazione e gestione, alle autorità competenti per la redazione e l'ordine gerarchico, con particolare riferimento alla tutela delle acque e alle aree protette.

Tabella 6 - Strumenti di pianificazione e gestione nelle aree protette ex DLgs 152/2006 e s.m.i.

| NORMA | STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE | AUTORITA' COMPETENTE ALLA REDAZIONE | ORDINE GERARCHICO STRUMENTI (1 max - 7min) |
|-----------------------|---|---|--|
| D.Lgs. 152/2006 e smi | Piano di bacino distrettuale | Autorità di bacino distrettuali | 1 ²² |
| | Piano di gestione del distretto idrografico | Comitati istituzionali delle AdB nazionali integrati dai componenti designati dalle regioni | 1 ²³ |
| | Piano di Tutela delle Acque | Regioni | 1 ²⁴ |
| | Piano Assetto Idrogeologico | Autorità di bacino distrettuali | 1 ²⁵ |

(segue)

²¹ Rapporto Ambientale del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, 2009, pag. 209.

²² art. 65, c.4. "Le disposizioni del Piano di bacino [distrettuale] approvato hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dallo stesso Piano di bacino. In particolare, i piani e programmi di sviluppo socio-economico e di assetto ed uso del territorio devono essere coordinati, o comunque non in contrasto, con il Piano di bacino approvato".

²³ art. 117 "Per ciascun distretto idrografico è adottato un Piano di gestione, che rappresenta articolazione interna del Piano di bacino distrettuale di cui all'articolo 65. Il Piano di gestione costituisce pertanto piano stralcio del Piano di bacino e viene adottato e approvato secondo le procedure stabilite per quest'ultimo dall'articolo 66. Le Autorità di bacino, ai fini della predisposizione dei Piani di gestione, devono garantire la partecipazione di tutti i soggetti istituzionali competenti nello specifico settore".

²⁴ art. 121, c. 5. "Entro centoventi giorni dalla trasmissione del Piano di tutela le Autorità di bacino verificano la conformità del piano agli atti di pianificazione o agli atti di indirizzo e coordinamento di cui al comma 2, esprimendo parere vincolante. Il Piano di tutela è approvato dalle regioni entro i successivi sei mesi e comunque non oltre il 31 dicembre 2008. Le successive revisioni e gli aggiornamenti devono essere effettuati ogni sei anni".

²⁵ Art. 67 "Nelle more dell'approvazione dei piani di bacino, le Autorità di bacino adottano, ai sensi dell'articolo 65, comma 8, piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI), che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime..(omissis)".

segue **Tabella 6** - *Strumenti di pianificazione e gestione nelle aree protette ex DLgs 152/2006 e s.m.i.*

| NORMA | STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE | AUTORITA' COMPETENTE ALLA REDAZIONE | ORDINE GERARCHICO STRUMENTI (1 max - 7min) |
|--------------------------|---|-------------------------------------|---|
| D.Lgs. 42/2004 | Piano paesaggistico "specialistico" (aree soggette a vincolo paesaggistico) oppure piano "urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesistico-ambientali" | Regioni | 2 ²⁶ |
| L. 394/91-L.979/82 | Piano del Parco/Zonazione Aree marine protette | Ente Parco/Min. Ambiente | 3 |
| L. 1150/42 | <u>Piano Territoriale di Coordinamento, Piano Regolatore Generale, Piani attuativi</u> | Regioni - Comuni | Piano Territoriale di Coordinamento - 4 Piano Regolatore Generale - 5 Piani Attuativi - 6 |
| DIR. 92/43 DPR 357/92 | Piano di gestione di SIC/ZSC/ZPS secondo Dir. 92/43/CE e DPR 357/97 | Ente Gestore | Attualmente non esiste obbligo di recepimento del Piano di Gestione nei Piani Regolatori Generali - 7 |

Appare evidente che il **piano di bacino distrettuale** e le sue articolazioni e stralci (**PGDI** e **Piano di Tutela delle Acque**), rivestono un ruolo fondamentale essendo gerarchicamente sovraordinati agli altri strumenti di pianificazione. Questo concetto, esplicitato nell'art. 7 comma 5 della L. 183/1989 in riferimento ai bacini idrografici, è stato ribadito dall'art. 65, c. 4 del DLgs 152/2006 che ha definito la sovraordinarietà del Piano di Bacino Distrettuale rispetto agli altri strumenti di pianificazione.

Dal punto di vista delle **Autorità Competenti** le modifiche normative apportate dal D.L. 30-12-2008 n. 208 "Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente" (convertito in legge con dalla L. 27 febbraio 2009, n. 13) hanno delineato il seguente quadro: – in attesa della costituzione dei distretti idrografici e delle relative Autorità di bacino distrettuali, le Autorità di Bacino nazionali sono prorogate fino all'emanazione del DPCM previsto dall'art. 63, comma 2 del D.Lgs. 152/2006²⁷;

Relativamente alla tempistica, in base all'art. 8 del D.L. 30-12-2009 n. 194 "Proroga di termini previsti da disposizioni legislative" (G.U 30 dicembre 2009, n. 302.) l'adozione dei piani di gestione previsti dall'art. 13 della WFD deve essere effettuata entro e non oltre il 28 febbraio 2010 dai comitati istituzionali delle autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati dai componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico al quale si riferisce il piano di gestione non già rappresentate nei medesimi comitati istituzioni (art. 1, c. 3 bis).

Al fine di evidenziare le possibili sinergie tra gli strumenti di pianificazione e gestione derivati dal recepimento nazionale delle tre direttive è stata costruita una tabella di ricognizione degli "elementi comuni" ai vari strumenti (Tab. 7).

²⁶ Art. 145, comma 3 del D.Lgs. 22-1-2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" così come modificato dal numero 4) della lettera r) del comma 1 dell'art. 2, D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 63.

²⁷ tale decreto disciplinerà il trasferimento di funzioni dalle Autorità di bacino nazionali a quelle di Distretto, regolamentando anche il periodo transitorio.

Tabella 7 - Obiettivi, ambito territoriale, elementi del quadro conoscitivo, interventi e vincoli previsti negli Strumenti di Pianificazione e Gestione ex Dlgs 152/2006 e D.M. 3-9-2002

| PIANO DI GESTIONE DI DISTRETTO IDROGRAFICO | |
|---|---|
| SINTESI OBIETTIVI | definizione, localizzazione e specificazione di quanto previsto nel Piano di Gestione di Distretto Idrografico di cui costituisce piano stralcio |
| AMBITO TERRITORIALE | distretto idrografico |
| ELEMENTI QUADRO CONOSCITIVO | rilievo caratteristiche bacino idrografico + analisi impatto attività antropiche per acque superficiali e sotterranee (rappresentazione cartografica) |
| | sintesi pressioni e impatti esercitati da attività umane su stato acque superficiali e sotterranee |
| | specificazione e rappresentazione cartografica aree protette |
| | repertorio programmi o piani di gestione più dettagliati relativi a sottobacini, settori, tematiche o tipi di acque |
| | elenco autorità competenti all'interno di ciascun distretto |
| DEFINIZIONE INTERVENTI | referenti e procedure per ottenere informazioni di base |
| | istituzione rete monitoraggio |
| | elenco obiettivi ambientali |
| DEFINIZIONE REGIME VINCOLISTICO | analisi economica utilizzo idrico |
| | programmi di misure adottati (per realizzare gli obiettivi ambientali) |
| REGISTRO AREE PROTETTE | |
| SINTESI OBIETTIVI | individuazione delle aree a cui attribuire una protezione speciale per proteggere le acque superficiali e sotterranee o per conservare habitat e specie direttamente dipendenti dall'ambiente acquatico |
| AMBITO TERRITORIALE | distretto idrografico |
| ELEMENTI QUADRO CONOSCITIVO | aree per estrazione acque destinate al consumo umano |
| | aree per protezione specie acquatiche economicamente rilevanti |
| | corpi idrici a scopo ricreativo comprese le acque di balneazione |
| | aree sensibili rispetto ai nutrienti |
| | siti Natura 2000 + aree designate per la protezione degli habitat e delle specie nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione |
| DEFINIZIONE INTERVENTI | Inserimento nel Piano di Tutela delle acque delle mappe che indicano l'ubicazione di ciascuna area protetta + descrizione della normativa comunitaria, nazionale o locale che le ha istituite |
| DEFINIZIONE REGIME VINCOLISTICO | definito dalla normativa specifica relativa a ciascuna area protetta/Sito Natura 2000/Zone Ramsar |
| PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE | |
| SINTESI OBIETTIVI | definizione misure necessarie per tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico |
| AMBITO TERRITORIALE | regioni |
| ELEMENTI QUADRO CONOSCITIVO | risultati dell'attività conoscitiva |
| DEFINIZIONE INTERVENTI | elenco dei corpi idrici a specifica destinazione |
| | individuazione obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione |
| | programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti |
| | individuazione aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento |
| | dati in possesso delle autorità e agenzie competenti su monitoraggio acque di falda rilevati e loro aggiornamento periodico presso rete di monitoraggio esistente |
| | indicazione cadenza temporale degli interventi e relative priorità |
| | interventi di bonifica dei corpi idrici |
| | pubblicazione dati monitoraggio |
| analisi economica | |
| DEFINIZIONE REGIME VINCOLISTICO | definizione misure previste per recupero dei costi dei servizi idrici |
| DEFINIZIONE REGIME VINCOLISTICO | Misure di tutela quali-quantitativa e programmi di verifica dell'efficacia delle stesse (art.121 D.Lgs. 152/06) |
| PIANO DI GESTIONE SIC/ZPS | |
| SINTESI OBIETTIVI | garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del SIC/ZPS, mettendo in atto strategie di tutela e gestione che la consentano, pur in presenza di attività umane. |
| AMBITO TERRITORIALE | sito SIC/ZPS |
| ELEMENTI QUADRO CONOSCITIVO | caratteristiche fisiche |
| | caratteristiche biologiche |
| | caratteristiche socioeconomiche |
| | caratteristiche archeologiche, architettoniche e culturali |
| | caratteristiche paesaggistiche |
| DEFINIZIONE INTERVENTI | valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie |
| DEFINIZIONE REGIME VINCOLISTICO | definizione obiettivi gestionali |
| DEFINIZIONE REGIME VINCOLISTICO | Sarà definito al momento della designazione delle Zone Speciali di Conservazione con apposito D.M.; al momento vigono le misure minime di conservazione ex D.M. 17/10/2007 e relativi recepimenti regionali |

3.6 Informazioni territoriali relative alle aree del registro nazionale delle aree protette ex D.M. 17/7/2009

Il D.M. 17-7-2009 “Individuazione delle informazioni territoriali e modalità per la raccolta, lo scambio e l'utilizzazione dei dati necessari alla predisposizione dei rapporti conoscitivi sullo stato di attuazione degli obblighi comunitari e nazionali in materia di acque” finalizzato a regolamentare l’inserimento di dati ambientali e dei PGDI sul nodo nazionale del sistema WISE (*Water Information System for Europe*), contiene negli allegati C (Registro delle Aree Protette), E (Esenzioni), G (Dati territoriali e strati informativi GIS) e H (Piani di Gestione) gli aspetti tecnici relativi agli elementi di integrazione delle Direttive da includere nei PGDI.

I dati relativi al Registro Nazionale delle Aree Protette (§ All. Ia) richiesti alle Regioni e alle Province autonome (entro il 30 novembre del 2009) riguardano:

- distretto (denominazione e codice);
- bacino idrografico (denominazione e codice);
- codice univoco dell’area protetta;
- tipologia di area protetta;
- coordinate del centroide dell’area protetta;
- superficie o lunghezza dell’area protetta;
- codice univoco dei corpi idrici (di cui alle schede A2 “Individuazione dei corpi idrici superficiali” e B1 “Identificazione e delimitazione dei corpi idrici sotterranei”) interessati dall’area protetta;
- nota descrittiva;
- elenco degli atti normativi che identificano, a livello nazionale, regionale o territoriale, le aree protette correlate alle acque, diverse da quelle identificate dalla normativa comunitaria.

Relativamente alle esenzioni, cioè le richieste di proroga per il raggiungimento degli obiettivi ambientali, le Autorità di bacino di rilievo nazionale ovvero le Regioni competenti, trasmettono entro il 30 novembre 2009 le informazioni relative a:

- la percentuale di corpi idrici, in ciascun bacino idrografico, in cui venga applicata ognuna delle esenzioni previste ai commi 6) e 7), dell’articolo 77 del DLgs. 152/2006²⁸ e smi, specificando le motivazioni principali a giustificazione di ogni esenzione e gli elementi di qualità interessati dall’esenzione;

²⁸ art 77 “Individuazione e perseguimento dell’obiettivo di qualità ambientale” comma 6: “Le regioni possono motivatamente prorogare il termine del 23 dicembre 2015 per poter conseguire gradualmente gli obiettivi dei corpi idrici purché non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici e sussistano tutte le seguenti condizioni: a) i miglioramenti necessari per il raggiungimento del buono stato di qualità ambientale non possono essere raggiunti entro i termini stabiliti almeno per uno dei seguenti motivi: 1) i miglioramenti dello stato dei corpi idrici possono essere conseguiti per motivi tecnici solo in fasi successive al 23 dicembre 2015; 2) il completamento dei miglioramenti entro i termini fissati sarebbe sproporzionalmente costoso; 3) le condizioni naturali non consentono il miglioramento del corpo idrico nei tempi richiesti; b) la proroga dei termini e le relative motivazioni sono espressamente indicate nei piani di cui agli articoli 117 e 121; c) le proroghe non possono superare il periodo corrispondente a due ulteriori aggiornamenti dei piani di cui alla lettera b), fatta eccezione per i casi in cui le condizioni naturali non consentano di conseguire gli obiettivi entro detto periodo; d) l’elenco delle misure, la necessità delle stesse per il miglioramento progressivo entro il termine previsto, la giustificazione di ogni eventuale significativo ritardo nella attuazione delle misure, nonché il relativo calendario di attuazione delle misure devono essere riportati nei piani di cui alla lettera b). Le informazioni devono essere aggiornate nel riesame dei piani” – comma 7 “Le regioni, per alcuni corpi idrici, possono stabilire di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi rispetto a

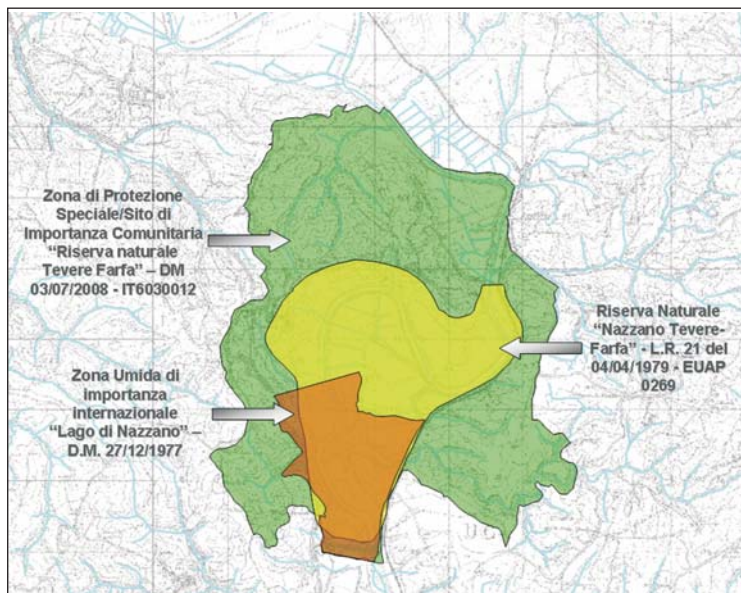
– i dati statistici sui corpi idrici interessati da esenzioni previste ai commi 6) e 7) dell'articolo 77 del DLgs. 152/2006 e smi, e la relativa giustificazione.

Gli strati informativi delle aree protette, correlate alle acque superficiali e sotterranee, che devono essere trasmessi sono:

- codice univoco (a livello nazionale) dell'area protetta;
- codice/i del corpo/i idrico/i correlato/i all'area protetta;
- tipologia di area protetta fra quelle previste dal Registro delle Aree Protette.

3.7 Il caso di studio della Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere – Farfa (RM)

Al fine di individuare le possibili sinergie tra le tre Direttive è stata effettuata un'analisi delle misure per la conservazione di specie ed habitat acquatici presenti negli strumenti di pianificazione



nella Riserva Naturale Nazzano, Tevere-Farfa (RM). L'analisi degli strumenti di pianificazione è stata svolta anche per individuare le "Pressioni" (previsioni contenute nei Piani) e le "Risposte" (misure di conservazione) e selezionare gli opportuni indicatori da monitorare in modo integrato sperimentando l'applicazione di quanto stabilito dall'art. 8 della WFD.²⁹

La scelta della Riserva Naturale "Nazzano Tevere-Farfa" come ambito sul quale focalizzare l'intero Progetto è stata dettata dalla compresenza nell'area di strumenti di tutela di grande rilevanza per i temi del progetto (Fig. 1):

Figura 1 – Riserva Naturale Nazzano, Tevere – Farfa, SIC/ZPS "Tevere – Farfa" e Zona Ramsar "La Meanella"

quelli di cui al comma 4, qualora, a causa delle ripercussioni dell'impatto antropico rilevato ai sensi dell'articolo 118 o delle loro condizioni naturali, non sia possibile o sia esageratamente oneroso il loro raggiungimento. Devono, in ogni caso, ricorrere le seguenti condizioni: a) la situazione ambientale e socioeconomica non consente di prevedere altre opzioni significativamente migliori sul piano ambientale ed economico; b) la garanzia che: 1) per le acque superficiali venga conseguito il migliore stato ecologico e chimico possibile, tenuto conto degli impatti che non potevano ragionevolmente essere evitati per la natura dell'attività umana o dell'inquinamento; 2) per le acque sotterranee siano apportate modifiche minime al loro stato di qualità, tenuto conto degli impatti che non potevano ragionevolmente essere evitati per la natura dell'attività umana o dell'inquinamento; c) per lo stato del corpo idrico non si verifichi alcun ulteriore deterioramento; d) gli obiettivi ambientali meno rigorosi e le relative motivazioni figurano espressamente nel piano di gestione del bacino idrografico e del piano di tutela di cui agli articoli 117 e 121 e tali obiettivi sono rivisti ogni sei anni nell'ambito della revisione di detti piani.

²⁹ Articolo 8 – "Monitoraggio dello stato delle acque superficiali, dello stato delle acque sotterranee e delle aree protette."

- a) Riserva Naturale “Nazzano Tevere-Farfa” - L.R. 21 del 04/04/1979 - EUAP 0269 (~ 700 ha);
 b) Zona Umida di importanza internazionale “Lago di Nazzano” – D.M. 27/12/1977 (~ 28 ha);
 c) Zona di Protezione Speciale/Sito di Importanza Comunitaria “Riserva naturale Tevere Farfa” – DM 03/07/2008 - IT6030012 (~ 2000 ha).

La Riserva, localizzata nel Lazio e in Provincia di Roma, è stata istituita con L.R. 21/79 “Norme di tutela e di uso del suolo”; classificata come “riserva naturale parziale” è “destinata a conservare e valorizzare le caratteristiche dell’ ecosistema fluviale, in tutte le sue componenti biotiche e abiotiche”.

Alle misure di conservazione del decreto istitutivo della Riserva si affiancano quelle *ex lege* relative al D.M. 17-10-2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)” e smi e quelle previste dal recepimento regionale D.G.R. n. 363 del 16/05/2008 “Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione obbligatorie da applicarsi nelle zone di protezione speciale.” in cui la Riserva viene assegnata alle tipologie “zone umide, ambienti fluviali – ambienti misti mediterranei – ambienti agricoli” (vedi All. A). L’analisi degli strumenti di pianificazione esistenti a scala di bacino e a scala locale e l’individuazione degli elementi di interesse per la Riserva è stata effettuata prendendo in considerazione le indicazioni previste dalla WFD per l’integrazione delle misure di conservazione nelle aree protette di specie ed habitat di interesse comunitario legate all’ambiente acquatico.

3.7.1. Metodi

Per ogni strumento è stata effettuata un’analisi finalizzata ad individuare gli elementi riguardanti le misure di conservazione sia in termini di informazioni “grafiche” che “attuative”: le prime, suddivise in elaborati di analisi ed elaborati prescrittivi, consentono la localizzazione sul territorio delle informazioni e delle previsioni dei Piani, mentre le Misure di conservazione o alcuni articoli delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) specificano gli interventi previsti (Tab. 8).

Tabella 8 – *Analisi dello strumento di pianificazione: scheda tipo*

| Scheda ... - Strumento | | | | |
|---|--------------------|-------------|------------------|--|
| ELABORATI CARTOGRAFICI | ANALISI | | PRESCRIZIONI | |
| | Titolo elaborato | | Titolo elaborato | |
| | Scala | | Scala | |
| | | | | |
| | | | | |
| MISURE DI CONSERVAZIONE RELATIVE AL SITO NATURA 2000/A.P. | AZIONE/art. NTA | DESCRIZIONE | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| COMMENTI | • | | | |

3.7.2. Risultati

In Tab. 9 è riportato il quadro relativo agli strumenti di pianificazione elencati per ordine gerarchicamente decrescente; ad esclusione del PGDI, i due strumenti di gerarchia più elevata risultano vigenti e sussiste quindi l'obbligo del loro recepimento da parte degli strumenti sott'ordinati. L'analisi applicata conferma la complessità delle relazioni esistenti tra i vari strumenti di programmazione e gestione del territorio; con riferimento alla tabella citata si rileva che su un territorio "protetto" di modeste dimensioni come quello della Riserva (§ 3.7) coesistono:

- 10 strumenti di pianificazione;
- 3 stati di avanzamento dei relativi *iter*;
- 5 enti responsabili per la redazione;
- 7 ambiti territoriali di riferimento

Relativamente alle misure di conservazione la Tab. 10 riporta la sintesi delle analisi effettuate sulla base della Tab. 8 e le misure di conservazione generali e specifiche per specie e habitat di interesse comunitario (All. I, II e IV della Dir. Habitat e All. I della Dir. Uccelli) legate all'ambiente acquatico contenute in ciascuno strumento. In questo quadro l'analisi dei singoli strumenti ha evidenziato che il **Piano della Riserva** contiene indicazioni di carattere generale mentre il **Piano di gestione del SIC/ZPS** contiene in modo specifico le misure di conservazione per le specie e gli habitat dipendenti dall'ambiente acquatico.

Il **Piano della Riserva** riporta dati di presenza per le specie e, in particolare per i mammiferi, una valutazione sullo stato di conservazione sulla base di informazioni tratte dal "Piano pluriennale regionale per la tutela e la difesa della fauna autoctona in via di estinzione (L.R. 48/92)". Vengono inoltre indicate in modo generale le attività di monitoraggio (quinquennali) per la tutela di specie di flora e di fauna al fine di valutare la congruità delle previsioni del Piano. Le misure di conservazione riportate nel suddetto piano sono di carattere generale.

Il **Piano di gestione del SIC/ZPS** riporta per le specie animali di interesse comunitario valutazioni di tipo: presenza/assenza, status di conservazione in base alle liste rosse IUCN nazionali e regionali e, in particolare per gli uccelli, stato di conservazione a livello di Sito sulla base di dati di presenza nell'area tratti dalla bibliografia o rilevati sul campo, le minacce, le misure per la conservazione e le indicazioni per il monitoraggio. Per la tutela di alcune specie (ad es. alcune macrofite acquatiche, Testuggine palustre, Nitticora, Sgarza ciuffetto, Tarabuso) si specifica l'importanza del mantenimento o il ripristino di uno stato di qualità buono delle acque. Per le specie tutelate nel SIC/ZPS vengono indicati in linea generale anche gli obiettivi di gestione ed i fattori di minaccia: questi ultimi comprendono il degrado della qualità delle acque, la riduzione della superficie dei terreni umidi e la frammentazione degli habitat. Per le alcune specie floristiche di rilievo viene indicato lo stato di conservazione e le indicazioni per la tutela. Sono inoltre specificate le indicazioni per il monitoraggio degli habitat e della vegetazione di maggior interesse conservazionistico.

Relativamente agli altri strumenti di pianificazione il piano di Tutela delle Acque e il PGDI prevedono misure generali che possono avere una ricaduta positiva sulle specie e gli habitat acquatici presenti nella Riserva.

Le indicazioni presenti per le specie animali particolarmente legate alla qualità dell'ambiente acquatico (Piano di Gestione del SIC/ZPS) possono costituire una buona indicazione da considerare nel PGDI sulla base di quanto stabilito dall'art. 11 della WFD.³⁰

³⁰ Articolo 11- "Programma di misure."

| STRUMENTO | STATO ITER | ESTREMI ATTO | ENTE RESPONSABILE DELLA REDAZIONE | AMBITO AMMINISTRATIVO | ORDINE GERARCHICO STRUMENTI (1 max – 6 min) |
|---|------------|---|---|---|--|
| Piano di gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale | ADOTTATO | Delibera del Comitato Istituzionale (24/02/2010) | Autorità di bacino di rilievo nazionale | Distretto Idrografico | 1 |
| Piano di bacino Tevere - VI Stralcio funzionale per l'assetto idrogeologico P.A.I | APPROVATO | D.P.C.M. 10/11/2006 | Autorità di bacino | Bacino | 1 |
| Piano di Tutela delle Acque (1) | APPROVATO | D.C.R. n. 42 del 27/09/2007 | Regione | Regione | 1 |
| Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTR) (2) | ADOTTATO | D.G.R. n. 1025 del 21 dicembre 2007 | Regione | Regione | 2 |
| Piano Territoriale Paesistico n.4 "Valle del Tevere" | APPROVATO | L.R. 24 e 25/98 | Regione | Regione | 2 |
| Piano dell'area naturale protetta | ADOTTATO | Del C.D n. 9 del 03/06/2003 | Ente Gestore | Area Protetta "Riserva Naturale Nazzano Tevere-Farfa" | 3 |
| Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) | ADOTTATO | D.C.R. n. 35 del 24.07.2009 | Provincia | Provincia | 4 |
| PRG Nazzano (3) | APPROVATO | D.G.R. n. 6359 del 23/11/82; variante adottata con DGC n. 38 del 16/07/01 | Comune | Comuni | 5 |
| PRG Torrita Tiberina (3) | APPROVATO | D.G.R. n. 5913 del 10/11/98 | Comune | Comuni | 5 |
| Piano di gestione di SIC IT6030012 | APPROVATO | Del. C.D. n. 41 del 15/10/2004 | Ente Gestore | SIC/ZPS | 6 (attualmente non esiste obbligo di recepimento del Piano di Gestione nei Piani Regolatori Generali) |

(1) il Piano, redatto ai sensi della precedente normativa, D.Lgs 152/1999 e s.m.i., in vigore al momento della raccolta, elaborazione e valutazione dei dati, sarà oggetto di successive revisioni, in coerenza con gli indirizzi generali e gli atti di coordinamento emanati dallo Stato e dalle Autorità di bacino distrettuali, e sulla base della verifica dell'efficacia delle misure adottate.

(2) in particolare, relativamente alla ricognizione delle aree tutelate per legge Dlvo 42/04 art. 142 comma 1- zone umide, lett. i), è stato pubblicato l'avviso di rettifica di errata perimetrazione della Zona Umida "Lago di Nazzano" (Prot. n. 139682 del 01/08/2008).

(3) Il numero dei Comuni compresi nel SIC/ZPS è consistente: la scelta di analizzare solo i comuni di Nazzano e Torrita Tiberina è stata effettuata sulla base di quanto riportato nella relazione al Piano di Gestione del SIC SIC E ZPS IT 6030012 "Riserva Naturale Tevere Farfa (pag. 296) "I comuni interessati dall'area del SIC sono essenzialmente Torrita Tiberina e Nazzano, oltre a modeste porzioni di territorio appartenenti ad altri comuni"

Tabella 9 – Strumenti di pianificazione relativi alla Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere Farfa

Tabella 10 – Sintesi delle misure di conservazione incluse negli strumenti di pianificazione relativi alla Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere-Farfa

| STRUMENTO | INFORMAZIONI DERIVANTI DALLA FASE DI ANALISI | MISURE DI CONSERVAZIONE | MISURE DI CONSERVAZIONE PER SPECIE E HABITAT DIPENDENTI DALL'AMBIENTE ACQUATICO |
|--|---|---|--|
| <p>Piano di gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale (Rapporto Ambientale Preliminare - ed. del 10 giugno 2009)</p> | <p>I dati di analisi sono riferiti principalmente al PRTA e al PAI – Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino nazionale del Tevere (P.S.6) dai quali sono state estratte le sintesi tematiche indicate dalla WFD. Relativamente al monitoraggio dello stato delle acque delle aree protette ai sensi dell'art. 8 della WFD il PRTA non contiene dati specifici relativamente a SIC e ZPS</p> | <p>Le misure riportate si riferiscono a quelle previste dal PRTA (misure relative alla ricostituzione e ripristino delle zone umide attraverso la definizione di misure di tutela delle aree di pertinenza e riqualificazione fluviale dei corpi idrici) e dal P.S.6 (individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale). Non sono specificate misure di conservazione.</p> | <p>Non sono specificate misure di conservazione né riferimenti al Piano di gestione del SIC/ZPS, né alle norme del D.M. 17-10-2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" né e al D.G.R. n. 363 del 16/05/2008 di recepimento (Regione Lazio) e né al D.M. 3/09/2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000"</p> |
| <p>Piano di bacino Tevere - VI Stralcio funzionale per l'assetto idrogeologico P.A.I</p> | <p>Il PAI tratta le problematiche relative al Rischio idraulico (Aree inondabili delle pianure alluvionali), al Rischio geologico (Dissesti di versante e movimenti gravitativi) e all'efficienza dei bacini montani in termini di difesa idrogeologica attraverso interventi strutturali (prevenzione e riduzione del rischio) e norme per la corretta gestione del territorio</p> | <p>È perimetrata in scala 1:10.000 la zona del comune di Nazzano (Monte San Pietro) classificata come R3 (rischio elevato) e sono indicate nelle NTA le relative limitazioni all'attività edilizia e di trasformazione. La conservazione, difesa e valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato sono perseguite, tra l'altro, con l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale</p> | <p>Non ci sono informazioni specifiche a riguardo</p> |
| <p>Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)</p> | <p>Le analisi sono elaborate a scala regione (1:250.000) e per bacini (1:32.000). La RNR è compresa nel bacino 12-13 "Tevere medio corso" e le analisi di maggior interesse riguardano le acque a specifica destinazione e classi di qualità, il monitoraggio e zone di protezione, la protezione acquiferi e i fattori di pressione. Tutte le informazioni di dettaglio sono riportate nella specifica scheda di sintesi</p> | <p>Le tavole di progetto del bacino 12-13 (scala 1:32.000) riguardano la tutela, lo stato di qualità e gli obiettivi di qualità. Di particolare interesse è l'Art. 29 delle NTA "Misure di tutela delle aree di pertinenza e riqualificazione fluviale dei corpi idrici" che prevede, tra l'altro, l'approvazione da parte della Regione di un "Programma di riqualificazione fluviale"</p> | <p>Misure di tutela delle aree di pertinenza e riqualificazione fluviale dei corpi idrici che prevede un "Programma di riqualificazione fluviale"</p> |

(segue)

segue **Tabella 10** – Sintesi delle misure di conservazione incluse negli strumenti di pianificazione relativi alla Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere-Farfa

| STRUMENTO | INFORMAZIONI DERIVANTI DALLA FASE DI ANALISI | MISURE DI CONSERVAZIONE | MISURE DI CONSERVAZIONE PER SPECIE E HABITAT DIPENDENTI DALL'AMBIENTE ACQUATICO |
|---|---|---|---|
| <p>Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)</p> | <p>Ogni paesaggio è disciplinato nella tutela e nell'uso (art. 17) secondo tre tabelle: tab. A): definizione delle componenti elementari dello specifico paesaggio, obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio, fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità; tab. B) definizione degli usi compatibili rispetto ai valori paesaggistici – individuazione delle attività di trasformazione consentite con specifiche prescrizioni di tutela ordinate per uso e per tipi di intervento + obiettivi generali e specifici di miglioramento della qualità del paesaggio; tab. C) disposizioni regolamentari generali + direttive per il corretto inserimento degli interventi per ogni paesaggio + misure ed indirizzi per la salvaguardia delle componenti naturali architettoniche e geomorfologiche</p> | <p>L'ambito di studio ricade nel sistema "paesaggio naturale agrario" le cui normative sono contenute nell'art. 22. Ai sensi dell'art.37 "protezione dei parchi e delle riserve naturali" la disciplina di tutela dei piani paesistici [ex L. 394/91] si attua mediante le indicazioni contenute nei piani delle aree naturali protette</p> | <p>Non ci sono informazioni specifiche a riguardo</p> |
| <p>Piano dell'area naturale protetta "Riserva Naturale Nazzano Tevere-Farfa"</p> | <p>Gli elaborati cartografici (scala 1:10.000) trattano gli aspetti del sistema naturalistico-ambientale, aspetti del sistema insediativo-storico, aspetti del sistema sociale-economico ed aspetti del sistema infrastrutturale</p> | <p>Il piano individua le varie zone (zona "A" di protezione naturalistica, zona "B" di protezione generale, zone "C" di mantenimento, zona "D" di sviluppo e promozione economica e sociale, ambiti "TS" di tutela speciale e individuazione delle "aree contigue") riportando nelle NTA e per ciascuna delle zone suddette le azioni compatibili con il regime di tutela. Gli elaborati grafici (prevalentemente in scala 1:10.000) riportano la zonizzazione su base catastale, ambiti a tutela speciale, accessi e viabilità, attrezzature e aree di servizio, perimetrazione aree contigue, carta di sintesi e la rete ecologica.</p> | <p>Le NTA contengono misure generali per la flora e la fauna: "Norme per la gestione delle risorse"; aree faunistiche, vivai/orti botanici; indicatori per il monitoraggio della congruità delle previsioni del piano da effettuare ogni 5 anni</p> |

(segue)

segue **Tabella 10** – Sintesi delle misure di conservazione incluse negli strumenti di pianificazione relativi alla Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere-Farfa

| STRUMENTO | INFORMAZIONI DERIVANTI DALLA FASE DI ANALISI | MISURE DI CONSERVAZIONE | MISURE DI CONSERVAZIONE PER SPECIE E HABITAT DIPENDENTI DALL'AMBIENTE ACQUATICO |
|---|--|--|---|
| Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) | La scala degli elaborati di analisi (1:100.00 – 1:50.000) consente una visione a scala territoriale | Il PTGP si attua attraverso direttive e prescrizioni; queste ultime sono vincolanti nei confronti dei piani sott'ordinati. Le previsioni sono di massima e non contengono elementi in contrasto con gli obiettivi conservazionistici della Riserva. In particolare l'art. 91 della NTA include tra i progetti prioritari di iniziativa provinciale il "Progetto di conoscenza e tutela delle caratteristiche qualitative delle acque del reticolo idrografico minore" | Progetto di conoscenza e tutela delle caratteristiche qualitative delle acque del reticolo idrografico minore |
| Piano Regolatore Generale Comune di Nazzano | Le "Aree di importanza naturalistica", i "Valori storici ambientali e paesistici" e l'"Uso attuale del suolo Urbanizzato" riportano gli ingrandimenti (scala 1:10.000) delle tavole del PTP Ambito 4 | La zonizzazione prevista è riportata nelle tavole delle "Zone omogenee. Quantificazione della Variante" (scala 1:2000) e nella "Planimetria della Variante di P.R.G" (scala 1:5.000). L'art. 34 "Zone vincolate", c. f) <u>Riserva Naturale Tevere Farfa, vincolo di rispetto assoluto</u> e l'art. 39 "Tutela e sviluppo del verde" contengono norme specifiche relative alla conservazione. In generale il piano recepisce le indicazioni del Piano di Gestione della Riserva e presenta elaborati grafici a scala adeguata per la localizzazione delle eventuali pressioni riconducibili all'attuazione delle previsioni. | Recepimento delle specifiche relative alla conservazione riportate nel Piano di Gestione della Riserva. |
| Piano Regolatore Generale Comune di Torrita Tiberina | Il perimetro della Riserva è riportato nell'elaborato "Estratto del Piano Territoriale Paesistico" in scala 1:5.000) | La Riserva compare esclusivamente negli elaborati grafici; per quanto riguarda la normativa sulla fascia di rispetto fluviale si rimanda alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. Non sono previste destinazioni d'uso diverse da quelle stabilite dalla normativa nazionale e regionale e le pressioni ipotizzabili (C e F) risultano ben dettagliate graficamente e nelle NTA | Non ci sono informazioni specifiche a riguardo |

(segue)

segue **Tabella 10** – Sintesi delle misure di conservazione incluse negli strumenti di pianificazione relativi alla Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere-Farfa

| STRUMENTO | INFORMAZIONI DERIVANTI DALLA FASE DI ANALISI | MISURE DI CONSERVAZIONE | MISURE DI CONSERVAZIONE PER SPECIE E HABITAT DIPENDENTI DALL'AMBIENTE ACQUATICO |
|------------------------------------|--|--|--|
| Piano di gestione di SIC IT6030012 | Gli elaborati cartografici (scala 1:25.000) contengono informazioni relative alla localizzazione dei siti riproduttivi degli anfibi (specie di interesse comunitario, allegati II e IV Direttiva 92/43 CEE), alla localizzazione degli habitat della Direttiva, all'uso del suolo e alla geologia, con la localizzazione dei campionamenti e corsi d'acqua | Oltre ad azioni gestionali e di conservazione generali il Piano prevede 8 interventi (riportati graficamente in scala 1:25.000), ognuno dei quali corredato da una sintetica scheda descrittiva. | Le misure di conservazione sono specifiche in particolare per le specie faunistiche di interesse comunitario. Fra le azioni individuate nelle schede degli interventi vi è il monitoraggio della qualità delle acque e di specie indicatrici dei diversi livelli trofici. Vi sono anche misure mirate alla tutela di alcune specie e/o habitat |

3.8 Conclusioni

Appare evidente che le potenziali sinergie fra quanto previsto tra le tre direttive sono ampiamente presenti. Questo è particolarmente vero per quello che riguarda l'analisi dello stato di fatto, sia dal punto di vista fisico-ecologico che socio economico. Citando Arillo (2007) *“le sinergie fra il dlgs 152/2006 e le direttive 43/92 – 409/79 forniscono ottimi strumenti legislativi in grado di assicurare un successo nella tutela di una risorsa naturale sempre più preziosa. Il problema più difficile che dovrà essere affrontato non riguarda tanto la definizione delle forme di pianificazione e di disciplina che devono essere adottate per le acque in un'area protetta. Queste sono infatti già implicitamente definite dalle direttive 92/43 e 79/409 che impongono di armonizzare la conservazione della biodiversità ed il mantenimento del paesaggio ecologico fluviale con l'uso del territorio e delle risorse da parte dell'uomo”*.

Dal punto di vista della pianificazione le sinergie riguardano essenzialmente il quadro conoscitivo che, come detto nel paragrafo 3.3, rappresenta la “banca dati” fondamentale per la conoscenza del territorio. Ogni strumento, in relazione alla propria scala di rappresentazione, fornisce informazioni importantissime: i piani di gestione di SIC e ZPS consentono una conoscenza dettagliata delle caratteristiche fisiche, biologiche, socioeconomiche e dei beni ambientali dei siti, informazioni che, a loro volta, confluiscono nei piani sovraordinati che le coordinano e implementano con le altre offrendo quella “visione d'insieme” fondamentale per la corretta gestione del territorio.

A queste si aggiungono le indicazioni degli obiettivi di tutela che scaturiranno dalla completa attuazione della Direttiva Habitat e dagli obiettivi sito-specifici della Zone Speciali di Conservazione. Il recepimento delle indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione delle Aree Protette, la definizione stessa del registro delle Aree Protette andranno a costituire quell'insieme coerente in cui gli obiettivi specifici delle tre Direttive potranno essere raggiunti.

L'applicazione della WFD costituisce una grande opportunità di miglioramento della pianificazione integrata. L'integrazione e la razionalizzazione dei piani esistenti e dei processi avrà ottime ripercussioni soprattutto in termini di:

- evidenziazione dei potenziali conflitti, delle sinergie e delle interazioni tra le attività che si svolgono in tutto il distretto idrografico facendo sì che il processo di pianificazione vada a costituire un quadro territoriale completo;
- miglioramento dell'efficienza e della gestibilità dei vari attori coinvolti a varie scale territoriali nella pianificazione del bacino idrografico da parte delle AdB/Regioni e delle altre organizzazioni interessate.

Per una corretta pianificazione di distretto, quindi, è importante prevedere:

- misure in grado di incidere sulle diverse fasi del processo di inquinamento idrico (ad esempio fonte, pressione e misure di monitoraggio dell'impatto);
- le misure che operano su diverse scale geografiche;
- una opportuna tempistica di attuazione delle diverse misure da tararsi in base alle priorità di conservazione di specie ed habitat legate all'ambiente acquatico;
- azioni che consentano di controllare più impatti contemporaneamente;
- le interazioni tra le misure applicate a corpi idrici ricadenti nello stesso distretto idrografico;
- la possibilità di utilizzare o adattare misure già in vigore;
- il coordinamento con misure attuative di responsabilità di altri Enti Pubblici;
- costante aggiornamento sull'evoluzione tecnica dei sistemi di prevenzione e controllo degli impatti;
- alternative in grado di modificare le attuali cause di impatto.

Ogni PGDI dovrebbe definire, in termini generali, le politiche e le proposte che saranno alla base della gestione del distretto idrografico. Queste strategie politiche e le proposte devono essere sviluppate e supportate sulla base di informazioni provenienti da una serie di fonti tra cui:

- le altre strategie, piani e programmi - compresi quelli che sono di competenza di altri enti pubblici;
- informazioni raccolte dalla partecipazione e consultazione del pubblico;
- informazioni relative alle valutazioni d'impatto e alla valutazioni di incidenza;
- politiche e proposte relative ai distretti idrografici limitrofi e, se del caso, all'ambiente marino adiacente (cioè al di fuori di 1 miglio nautico dal confine).

Il processo di costruzione del Piano sarà iterativo per la diversa tempistica degli strumenti di pianificazione e per la differenza degli ambiti territoriali di riferimento dei vari strumenti di pianificazione sott'ordinati. È infine importante sottolineare come i piani sottordinati costituiscono una fonte importante di informazioni per la stima delle pressioni future sui corpi idrici che i Piani di Gestione di Distretto Idrografico hanno il dovere di recepire e coordinare al fine di prevenire impatti futuri. A tal fine è indispensabile che le Autorità Competenti alla gestione dell'intero *iter* dei Piani assicurino l'indispensabile integrazione di obiettivi e tempi tra i vari livelli di pianificazione.

In un auspicabile processo di *feed-back* (v. Fig. 2) ciascuno strumento rappresenterà il riferimento per i piani sovra e sottordinati:

- rispetto ai piani sovraordinati contribuirà a fornire le indicazioni necessarie per la formulazione del quadro conoscitivo e dei progetti e misure in atto;
- rispetto ai piani sottordinati fornirà le indicazioni di aerea vasta relative ad azioni, progetti, misure che consentiranno di effettuare previsioni e valutazioni a scala di rete.

A queste considerazioni va inoltre aggiunto la rilevanza degli altri livelli di pianificazione che riguardano le Aree Protette (Piani dei Parchi, la pianificazione Paesistica Provinciale e re-

gionale, la Pianificazione di settore) che, con diversa valenza dal punto di vista della gerarchia, concorrono all'attuazione delle strategie di conservazione di specie e habitat a priorità di conservazione; la base comune e imprescindibile è rappresentata dalla conoscenza di dettaglio del territorio e dei processi fisici e antropici in atto e previsti.

Indipendentemente dalla scala di restituzione grafica, quanto più accurata sarà tale conoscenza tanto maggiore sarà la possibilità di “costruire” un buon piano.

Nella convinzione della sostanziale efficacia della normativa esistente in materia di pianificazione e gestione delle aree protette in ambito fluviale “*il problema sarà quello di individuare le strategie per avere, nel territorio, il consenso per applicare con il necessario rigore le leggi esistenti. È questa una bella sfida, da vincere*” (Arillo, 2007).

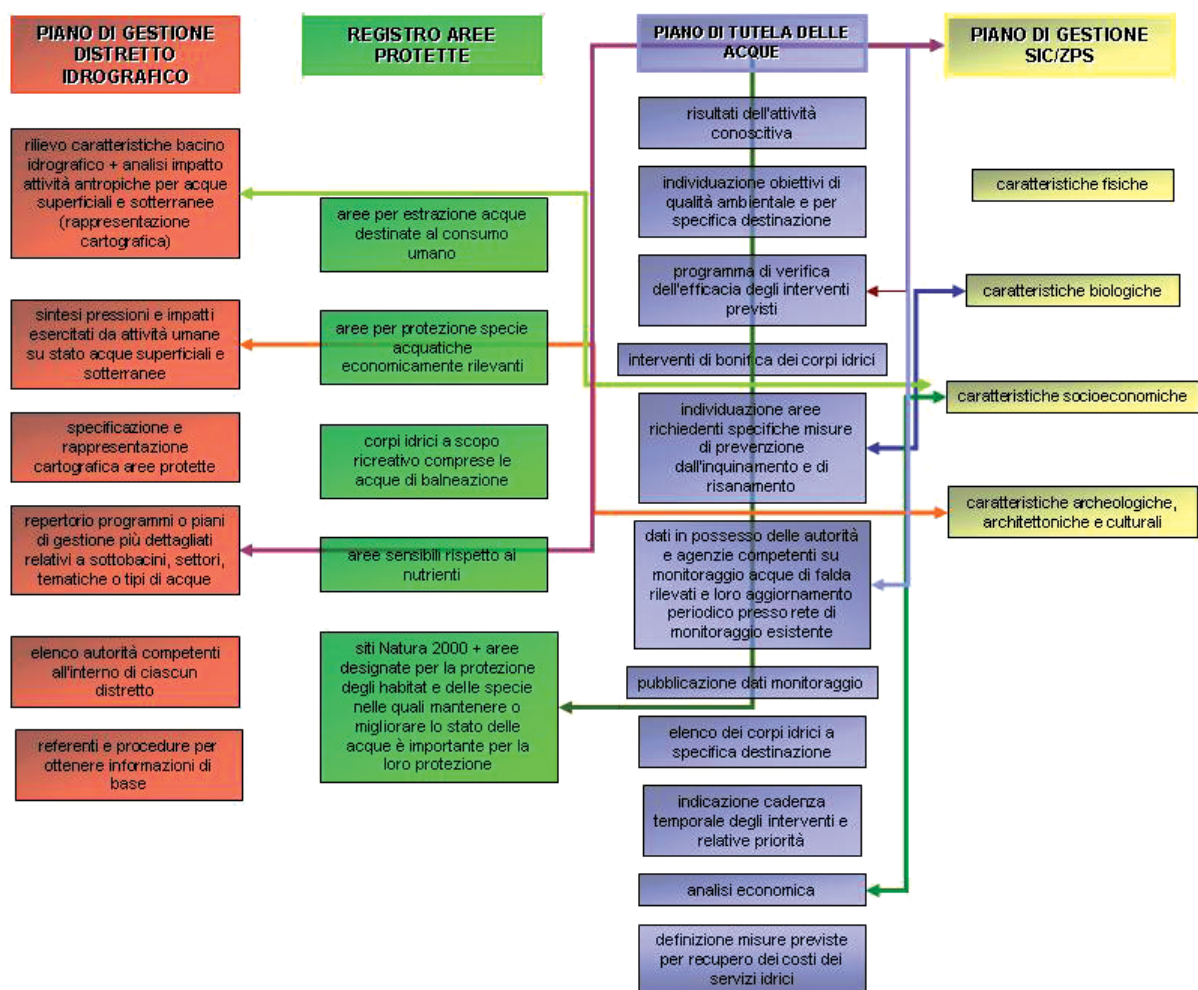


Figura 2 - Quadro conoscitivo degli Strumenti di Pianificazione e Gestione ex Dlgs 152/2006 e D.M. 3-9-2002: processo di feed-back delle informazioni

4. LE AREE PROTETTE DEL REGISTRO DEL PIANO DI GESTIONE DI DISTRETTO IDROGRAFICO

D'Antoni S., Arcangeli A., Benassi G., Bianco P.M., Biscardi S., Giacanelli V., Gori M., Pani F., Perinelli E., Pettiti L. e Vindigni V.

Elemento fondamentale dell'integrazione fra le diverse Direttive UE è il registro (o i registri) che i PGDI devono includere considerando tutte le aree sottoposte a particolare tutela, fra cui le aree istituite per la conservazione di specie ed habitat per le quali il mantenimento o il miglioramento dello stato delle acque è importante per la loro protezione. Fra queste aree sono compresi i Siti Natura 2000 (art. 6 Dir. 2000/60/CE, All. IV 1,v - § All. Ia).

4.1 L'individuazione delle aree protette per i registri dei distretti idrografici

Fra i documenti prodotti dalla *Common Implementation Strategy*, organismo creato in ambito europeo per fornire agli stati membri indirizzi e linee guida per una corretta applicazione della WFD, vi è la *Wetland Horizontal Guidance* (HWG - 2003). Questo documento offre uno schema logico, fondato su criteri ecologici, per l'individuazione delle aree protette da inserire nel registro di ciascun distretto idrografico in base alla presenza di specie ed habitat di interesse comunitario direttamente collegate all'ambiente acquatico. I criteri indicati in tale documento, riassunti in Tab. 11, sono stati proposti per la selezione delle specie e degli habitat da considerare per l'individuazione delle Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar da inserire nei registri dei PGDI.

Gli habitat e le specie riportati nelle tabelle sono stati inoltre selezionati considerando la loro distribuzione a livello nazionale, nei corpi idrici inclusi nel territorio di un bacino idrografico. La WFD definisce un bacino idrografico come “...il territorio nel quale scorrono tutte le acque superficiali attraverso una serie di torrenti, fiumi e eventualmente laghi per sfociare in mare in un'unica foce, a estuario o delta;” (art. 2 dir. 2000/60/CE, p. 13).

Nello specifico, i corpi idrici superficiali considerati sono le acque interne, fra cui i fiumi e i laghi, le acque di transizione e le acque costiere. Queste ultime sono identificate come “.. le acque superficiali situate all'interno rispetto ad una retta immaginaria distante, in ogni suo punto, un miglio nautico sul lato esterno dal punto più vicino della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali e che si estendono eventualmente fino al limite esterno delle acque di transizione” (art. 2, p. 7 dir. 2000/60/CE).

Le acque di transizione, come specificato nella WFD, sono “..i corpi idrici superficiali in prossimità della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce” (art. 2, p. 6 dir. 2000/60/CE).

Tabella 11 - Criteri ecologici proposti per l'identificazione degli habitat e delle specie che sono direttamente dipendenti dallo stato delle acque (Wetland Horizontal Guidance, 2003; UKTAG, 2003)

| Specie Natura 2000 | Habitat Natura 2000 |
|--|--|
| 1.a - Specie acquatiche che vivono in acque superficiali (es. <i>Austrapotamobius pallipes</i> , molluschi d'acqua dolce) | 2.a – Habitat che sono costituiti da acque superficiali o sono completamente coincidenti con le acque superficiali (es. <i>Callitricho-Batrachion</i>) |
| 1.b - Specie che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale (per riproduzione, incubazione, sviluppo giovanile, alimentazione) | 2.b – Habitat che dipendono da inondazioni frequenti delle acque superficiali o dal livello delle acque sotterranee (es. boschi alluvionali di ontano, paludi salmastre) |
| 1.c - Specie che dipendono da habitat non acquatici ma dipendenti dall'acqua (2.b e 2.c) (es. <i>Vertigo moulisiana</i>) | 2.c – Habitat non acquatici che dipendono dall'influenza delle acque superficiali (es. dipendenti da spray o umidità - briofite) |

4.2 Specie ed Habitat Natura 2000 per l'individuazione o la verifica delle aree protette dei registri dei distretti idrografici

L'applicazione del metodo proposto dalla “Wetland Horizontal Guidance” (2003) ha permesso l'individuazione delle specie e degli habitat dipendenti dall'ambiente acquatico quale supporto utile all'individuazione o alla verifica delle aree da includere nel registro delle aree protette per ciascun distretto idrografico.

La presenza di una o più specie e/o habitat (di seguito elencati) in una data Area protetta/Sito Natura 2000/Zona Ramsar dovrebbe comportare l'inserimento della stessa nel registro delle aree protette del Piano di Gestione di Distretto Idrografico in cui tale area ricade, come previsto dall'art. 6 della WFD (§ All. Ia).

L'allegato IV della WFD al punto v) specifica che nei registri devono essere incluse le aree designate per la protezione di habitat e di specie per le quali il mantenimento o il miglioramento dello stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i Siti Natura 2000 istituiti a norma delle Direttive Habitat e Uccelli. In particolare l'art. 2 dello stesso allegato specifica che nel registro va inserita la descrizione della normativa comunitaria, nazionale o locale che le ha istituite. Questo punto supporta la considerazione, sostenuta anche da Picchi e Pineschi (2007), che le aree da includere nei registri del PGDI possano essere di diversa tipologia, ovvero aree istituite da normative di livello regionale, nazionale o sopranazionale, purché siano presenti nel loro territorio habitat e specie dipendenti dall'ambiente acquatico.

Nei paragrafi seguenti sono definite le liste di specie dipendenti dall'ambiente acquatico estratte dagli allegati della Direttiva Uccelli (all.I) e della Direttive Habitat (all. II) in base alle quali è prevista l'istituzione di aree tutelate (rispettivamente Zone a Protezione Speciale e Siti di Interesse Comunitaria/Zone Speciali di Conservazione), secondo i criteri riportati in Tab. 11. Inoltre nelle liste di specie sono state inserite le specie animali tutelate dall'all. IV della Direttiva Habitat, in quanto per queste l'Italia ha l'obbligo di attuare mi-

sure di conservazione su tutto territorio (art. 12 Dir. Habitat) corrispondente alla loro area di ripartizione naturale (areale).

4.2.1. Specie tutelate dalla Direttiva Uccelli

Di seguito sono riportate le specie di uccelli inserite nell'all. I della dir. Uccelli, legate allo stato dei corpi idrici presenti sul territorio nazionale, comprese le specie nidificanti, gli svernanti regolari ed irregolari. Per la fenologia è stata considerata la lista CISO (Brichetti e Massa, 1997). Gli elenchi riportati qui di seguito sono stati tratti dalla tesi di stage di Giulia Benassi (2008) svolta presso il Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale.

Negli elenchi redatti sono presentate:

- 1) specie legate ad un maggior spettro di ambienti acquatici, compresi quelli costieri, palustri e fluvio – lacustri, nei quali svolgono tutto o parte del loro ciclo vitale e da cui dipendono per la riproduzione e/o per l'alimentazione (Tab. 12) e specie di passeriformi insettivori, legati strettamente ad aree umide, con presenza di canneto a *Phragmites australis*, utilizzato per la nidificazione o come dormitorio (Tab. 13); altre specie di rilevante importanza comunitaria (in Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409 CEE), che possono dipendere dalle risorse idriche per l'alimentazione (Tab. 14);
- 2) specie legate ad ambienti non acquatici, ma che dipendono da inondazioni frequenti delle acque superficiali o dalla presenza di acque sotterranee (criteri 2.b, 2.c; Tab. 11). Es. specie che si rinvergono in: prati allagati, boschi alluvionali, boschi igrofilo a ridosso di aree umide (Tab. 15).

1) Specie acquatiche che vivono in acque superficiali - criterio 1.b cfr. Tab. 11

Tabella 12 - Specie di uccelli strettamente legate ad ambienti acquatici costieri, lacustri, fluvio-lacustri e a zone umide. Legenda abbreviazioni: B = Breeding (nidificante); S = Sedentary (sedentario); M = Migratory, Migrant (specie migratrice); W = Wintering, Winter visitor (svernante, presenza invernale); A = Vagrant (accidentale); reg = regular (regolare); irr = irregular (irregolare); par = partial (parziale); ? = doubtful data (dato dubbio).

| Specie | | Fenologia |
|------------------------|--|------------------|
| Svasso cornuto | <i>Podiceps auritus</i> | M reg, W |
| Marangone dal ciuffo | <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> | SB, M irr |
| Marangone minore | <i>Phalacrocorax pygmeus</i> | M reg, W, B |
| Tarabuso | <i>Botaurus stellaris</i> | SB par, M reg, W |
| Tarabusino | <i>Ixobrychus minutus</i> | M reg, B |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | M reg, B, W par |
| Sgarza ciuffetto | <i>Ardeola ralloides</i> | M reg, B, W irr |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | M reg, B, W par |
| Airone bianco maggiore | <i>Casmerodius albus</i> | M reg, W, B |

(segue)

segue **Tabella 12** - Specie di uccelli strettamente legate ad ambienti acquatici costieri, lacustri, fluvio-lacustri e a zone umide. Legenda abbreviazioni: B = Breeding (nidificante); S = Sedentary (sedentario); M = Migratory, Migrant (specie migratrice); W = Wintering, Winter visitor (svernante, presenza invernale); A = Vagrant (accidentale); reg = regular (regolare); irr = irregular (irregolare); par = partial (parziale); ? = doubtful data (dato dubbio).

| Specie | | Fenologia |
|------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Airone rosso | <i>Ardea purpurea</i> | M reg, B, W irr |
| Mignattaio | <i>Plegadis falcinellus</i> | M reg, B, W par |
| Spatola | <i>Platalea leucorodia</i> | M reg, B, W par |
| Cigno selvatico | <i>Cygnus cygnus</i> | M reg, W par |
| Moretta tabaccata | <i>Aythya nyroca</i> | M reg, W, B |
| Falco pescatore | <i>Pandion haliaetus</i> | M reg, W par |
| Falco di palude | <i>Circus aeruginosus</i> | SB, M reg, W |
| Voltolino | <i>Porzana porzana</i> | M reg, W, B irr |
| Schiribilla | <i>Porzana parva</i> | M reg, W, B irr |
| Schiribilla grigiata | <i>Porzana pusilla</i> | M reg, W, B irr |
| Pollo sultano | <i>Porphyrio porphyrio</i> | SB, M irr, W irr |
| Avocetta | <i>Recurvirostra avosetta</i> | M reg, B, W par |
| Cavaliere d'Italia | <i>Himantopus himantopus</i> | M reg, B, W par |
| Pernice di mare | <i>Glareola pratincola</i> | M reg, B |
| Fratino | <i>Charadrius alexandrinus</i> | SB par, M reg, W par |
| Piviere dorato | <i>Pluvialis apricaria</i> | M reg, W |
| Combattente | <i>Philomachus pugnax</i> | M reg, W par |
| Croccolone | <i>Gallinago media</i> | M reg, W irr |
| Pittima minore | <i>Limosa lapponica</i> | M reg, W par |
| Chiurlottello | <i>Numenius tenuirostris</i> | M reg?, W par |
| Piro piro boschereccio | <i>Tringa glareola</i> | M reg, W irr |
| Gabbiano corallino | <i>Larus melanocephalus</i> | M reg, W, B |
| Gabbianello | <i>Larus minutus</i> | M reg ?, W par |
| Gabbiano roseo | <i>Larus genei</i> | SB par, M reg, W par |
| Gabbiano corso | <i>Larus audouinii</i> | SB, M reg, W par |
| Sterna maggiore | <i>Sterna caspia</i> | M reg, W par, B irr |
| Beccapesci | <i>Sterna sandvicensis</i> | M reg, B, W |
| Sterna comune | <i>Sterna hirundo</i> | M reg, B, W irr |
| Fratello | <i>Sterna albifrons</i> | M reg, B, W irr |
| Mignattino piombato | <i>Chlidonias hybridus</i> | M reg, B, W irr |
| Mignattino | <i>Chlidonias niger</i> | M reg, B, W irr |
| Gufo di palude | <i>Asio flammeus</i> | M reg, W par |
| Martin Pescatore | <i>Alcedo atthis</i> | SB, M reg, W |

Tabella 13 - Specie di passeriformi legati agli ambienti umidi, con canneto a *Phragmites australis*. Legenda abbreviazioni: B = Breeding (nidificante); S = Sedentary (sedentario); M = Migratory, Migrant (specie migratrice); W = Wintering, Winter visitor (svernante, presenza invernale); A = Vagrant (accidentale); reg = regular (regolare); irr = irregular (irregolare); par = partial (parziale).

| Specie | | Fenologia |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------|
| Pettazzurro | <i>Luscinia svecica</i> | M reg, W par, B irr |
| Forapaglie castagnolo | <i>Acrocephalus melanopogon</i> | SB par, M reg, W |
| Pagliarolo | <i>Acrocephalus paludicola</i> | M reg |

Tabella 14 - Specie di uccelli inserite nell'Allegato I della Direttiva 79/409 CEE che possono dipendere dalle acque superficiali per la loro alimentazione. Legenda abbreviazioni: B = Breeding (nidificante); S = Sedentary (sedentario); M = Migratory, Migrant (specie migratrice); W = Wintering, Winter visitor (svernante, presenza invernale); A = Vagrant (accidentale); reg = regular (regolare); irr = irregular (irregolare); par = partial (parziale).

| Specie | | Fenologia |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Berta maggiore | <i>Calonectris diomedea</i> | M reg, B, W par |
| Berta minore | <i>Puffinus yelkouan</i> | M reg, B, W par |
| Uccello delle tempeste | <i>Hydrobates pelagicus</i> | M reg, B, W par |
| Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | M reg, B, W par |
| Aquila anatraia maggiore | <i>Aquila clanga</i> | M reg, W par |
| Aquila di Bonelli | <i>Hieraetus fasciatus</i> | SB, M irr |
| Smeriglio | <i>Falco columbarius</i> | M reg, W |

2) Specie che dipendono da habitat non acquatici ma dipendenti dall'acqua – criterio 1.c cfr. Tab. 11

Tabella 14 - Specie di uccelli legate ad ambienti non acquatici, ma che dipendono da inondazioni frequenti delle acque superficiali o dalla presenza di acque sotterranee (es. specie che si rinvergono in boschi igrofilo, prati allagati, boschi alluvionali). Legenda abbreviazioni: B = Breeding (nidificante); S = Sedentary (sedentario); M = Migratory, Migrant (specie migratrice); W = Wintering, Winter visitor (svernante, presenza invernale); A = Vagrant (accidentale); reg = regular (regolare); irr = irregular (irregolare); par = partial (parziale).

| Specie | | Fenologia |
|------------------|--------------------------|-----------------------|
| Cicogna nera | <i>Ciconia nigra</i> | M reg, W irr, B |
| Cicogna bianca | <i>Ciconia ciconia</i> | M reg, B, W irr |
| Re di quaglie | <i>Crex crex</i> | M reg, W, B irr |
| Gru | <i>Grus grus</i> | M reg, W par (B est.) |
| Crocolone | <i>Gallinago media</i> | M reg, W irr |
| Ghiandaia marina | <i>Coracias garrulus</i> | M reg, B |

4.2.2 Specie tutelate dalla Direttiva Habitat

4.2.2.1 FLORA

Sono state prese in considerazione le specie di macrofite acquatiche utilizzate come bioindicatori che sono tutelate dall'allegato II della Direttiva Habitat (Temperilli, 2008). Le specie riportate nei 3 elenchi seguenti sono state suddivise in base alle esigenze ecologiche e al grado di dipendenza dall'ambiente acquatico (Pignatti, 1982; Pignatti et al. 2001; Abbate et al. 2005), così come indicato dalla *Wetland Horizontal Guidance* (2003). Per ciascuna specie sono indicati i relativi habitat Natura 2000 e i corrispettivi in altri sistemi di classificazione (CORINE Biotopes; EUNIS), in modo da poter utilizzare i diversi tipi di cartografie esistenti per l'analisi della distribuzione e l'individuazione delle Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar in cui tali specie sono presumibilmente presenti. Inoltre viene riportata la categoria di rischio in base alla lista rossa nazionale (Conti et al., 1997).

1) Specie acquatiche o di ambienti dipendenti dall'acqua (Direttiva Habitat - All.II). HWG - criterio 1.a (cfr. Tab. 11)

Tabella 16 - Flora acquatica tutelata dall'all.II della Direttiva Habitat che dipende dall'ambiente acquatico

| SPECIE DI All.II | CATEGORIA DI RISCHIO | HABITAT NATURA 2000 | CORINE BIOTOPES | EUNIS |
|---|----------------------|---|--|--|
| <i>Aldrovanda vesiculosa</i> L. | CR | 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> | 22.13 Acque eutrofiche 22.416 Comunità ad <i>Aldrovanda vesiculosa</i> | C1.3 Laghi, pozze e stagni eutrofici permanenti C1.226 Comunità ad <i>Aldrovanda vesiculosa</i> |
| <i>Caldesia parnassifolia</i> (BASSI ex L.) Parl. | CR | 3110 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (Littorelletalia uniflorae) 3150 Laghi naturali eutrofici con vegetazione di <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> | 24.4 Vegetazione fluviale sommersa 22.31 Comunità perenni settentrionali 22.41 Vegetazione acquatica natante | C2.2 Corsi d'acqua permanenti a carattere torrentizio (ruscelli e torrenti), non influenzati dalle maree C2.3 Corsi d'acqua permanenti a carattere potamale (fiumi a lento decorso), non influenzati dalle maree C3.41 Comunità euro-sibiriche di piante perenni anfibie |
| <i>Eleocharis carniolica</i> Koch | VU | 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea | 22.312 Comunità erbacee a <i>Eleocharis</i> in acque poco profonde | C3.511 Comunità dulciacquicole di <i>Eleocharis</i> sp. (forme nane) |

(segue)

segue **Tabella 16** - Flora acquatica tutelata dall'all.II della Direttiva Habitat che dipende dall'ambiente acquatico

| SPECIE DI All.II | CATEGORIA DI RISCHIO | HABITAT NATURA 2000 | CORINE BIOTOPES | EUNIS |
|--|----------------------|---|---|--|
| <i>Isoëtes malinverniana</i> Ces. & De Not. | CR | 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculus fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i> 3170 Stagni temporanei mediterranei- Prioritario | 22.3412 Comunità acquatiche mediterranee a <i>Isoëtes</i> 24.43 Vegetazione fluviale mesotrofa | C3.4212 Comunità acquatiche mediterranee a <i>Isoëtes</i> C2.33 Vegetazione dei fiumi mesotrofici a lento decorso C2.1A Vegetazione dei ruscelli sorgivi mesotrofici |
| <i>Marsilea quadrifolia</i> L. | VU | 3110 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> | 22.312 Erbai a <i>Eleocharis</i> in acque poco profonde 22.32 Comunità a specie annuali settentrionali | C3.41 Comunità euro-sibiriche di piante perenni anfibie C3.511 Comunità dulciacquicole di <i>Eleocharis</i> sp. (forme nane) |
| <i>Myosotis rehsteineri</i> Watm. | CR | 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> | 54.112 Sorgenti a <i>Cardamine</i> | C2.18 Vegetazione acidofila dei ruscelli sorgivi oligotrofici |
| <i>Petagnaea gussonei</i> (Spreng.) Rausch. | EN | 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile 92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> | 37.71 Bordi dei corsi d'acqua 44.61 Foreste mediterranee ripariali a pioppo | E5.41 Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni G1.31 Foreste ripariali mediterranee a <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i> dominanti |

2) Specie che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale (DH - All. II). HWG - criterio 1.b (cfr. Tab. 11)

Tabella 17 - Specie floristiche tutelate dall'All. II della Dir. Habitat che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale

| SPECIE All.II | CATEGORIA DI RISCHIO | HABITAT NATURA 2000 | CORINE BIOTOPES | EUNIS |
|---|----------------------|--|--|---|
| <i>Armeria helodes</i> Martini & Poldini | CR | 7230 Torbiere basse alcaline | 54.21 Paludi a <i>Schoenus nigricans</i> | D4.11 Comunità di <i>Schoenus nigricans</i> |
| <i>Carex panormitana</i> Guss. | CR | 3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i> 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>) | 24.225 Greti dei torrenti mediterranei 44.8 Foreste e cespuglieti ripariali meridionali | C3.552 Habitat delle sponde ghiaiose dei fiumi alpini e dealpini F9.3 Bordure ripariali termofile dell'area mediterranea |
| <i>Erucastrum palustre</i> (Pirona) Vis. | CR | 7230 Torbiere basse alcaline | 53.16 Formazioni a <i>Phalaris arundinacea</i> 54.21 Paludi a <i>Schoenus nigricans</i> | C3.26 Comunità di <i>Phalaris arundinacea</i> 54.21 Paludi a <i>Schoenus nigricans</i> |
| <i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. | EN | 7230 Torbiere basse alcaline 7140 Torbiere di transizione e instabili | 54.5 Torbiere di transizione 54.23 Formazioni dominate da <i>Carex davalliana</i> | D4.13 Comunità sub-continentali di <i>Carex davalliana</i> D2.3 Torbiere di transizione e torbiere instabili e/o galleggianti |
| <i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb. | CR | 2190 Depressioni umide interdunari 1410 Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) | 15.5 Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee 16.3 Depressioni umide interdunali 53.21 Formazioni a grandi carici | A2.5 Paludi salse e canneti alofili litoranei B1.8 Acquittrini e specchi d'acqua delle dune costiere D5.21 Comunità di grandi <i>Carex</i> sp., su suoli generalmente privi di acqua superficiale |
| <i>Limonium insulare</i> (Bég. & Landi) Arrigoni & Diana | | 1510 Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)- Prioritario 1420 Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>) | 15.6 Steppe salate mediterranee 15.81 Steppe salate a <i>Limonium</i> | E6.11 Steppe alofile a <i>Limonium</i> sp., del Mediterraneo A2.52 Paludi salse del litorale superiore |

(segue)

segue **Tabella 17** - Specie floristiche tutelate dall'All. II della Dir. Habitat che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale

| SPECIE All.II | CATEGORIA DI RISCHIO | HABITAT NATURA 2000 | CORINE BIOTOPES | EUNIS |
|---|----------------------|--|---|--|
| <i>Limonium pseudolaetum</i> Arrigoni et Diana | VU | 1510 Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)- Prioritario 1420 Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>) | 15.81 Steppe salate a <i>Limonium</i> | E6.11 Steppe alofile a <i>Limonium</i> sp., del Mediterraneo |
| <i>Linum muelleri</i> Moris | EN | 1510 Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>) – Prioritario 1410 Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) | 15.5 Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee 15.81 Steppe salate a <i>Limonium</i> | E6.11 Steppe alofile a <i>Limonium</i> sp., del Mediterraneo A2.6 Paludi salse e canneti alofili litoranei |
| <i>Salicornia veneta</i> Pignatti & Lausi | EN | 1150 Lagune costiere - Prioritario 1310 Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose | 15.1132 Tappeti a <i>Salicornia veneta</i> | A2.5514 Comunità di <i>Salicornia veneta</i> X02 Lagune saline costiere |
| <i>Trifolium saxatile</i> All. | LR | 3220 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>) | 24.222 Greti montani con vegetazione erbacea 61.1 Breccie silicei alpini e nordici | C3.552 Sponde ghiaiose dei fiumi montani H2.3 Macereti mesotermici silicei delle montagne sud-europee H2.1 Macereti microtermici calcifughi delle regioni boreo-alpine |
| <i>Woodwardia radicans</i> (L.) Sm. | VU | 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica | 62.51 Rupi stillicidiose del Mediterraneo | H3.41 Rupi umide dell'area mediterranea |

**3) Specie di habitat non prettamente acquatici, ma dipendenti dall'acqua (DH – All.II).
HWG - criterio 1.c (cfr. Tab. 11)**

Tabella 18 - Specie floristiche tutelate dall'All. II della Dir. Habitat presenti in habitat non prettamente acquatici, ma dipendenti dall'acqua.

| SPECIE All. II | CATEGORIA DI RISCHIO | HABITAT NATURA 2000 | CORINE BIOTOPES | EUNIS |
|--|----------------------|--|---|---|
| <i>Botrychium simplex</i> E. ³¹ Hiotchc. | VU | 6230 Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) Prioritario 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion coeruleae</i>) 7140 Torbiere di transizione e instabili | 37.31 Prati umidi su uoli con ristagno d'acqua 36.31 Nardeti montani e subalpini e comunità correlate | E4.31 Prati alpini a <i>Nardus stricta</i> e altre comunità affini E3.51 Comunità prative di <i>Molinia coerulea</i> |
| <i>Brassica glabrescens</i> Poldini | VU | 3220 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili | 24.221 Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea 61.3 Brecciai termofili mediterranei incl. detriti su serpentini | C3.552 Sponde ghiaiose dei fiumi montani H2.61 Macereti xerotermici calcarei ed ultra-basici di Alpi e monti del centro-Europa |
| <i>Eryngium alpinum</i> L. | VU | 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile 6520 Praterie montane da fieno | 31.6 Cespuglieti e formazioni a megaforbie subalpine 36.41 Cariceti a <i>Carex ferruginea</i> 36.5 Pascoli alpini e subalpini fertilizzati 37.8 Ambienti alpini e subalpini ad alte erbe 38.31 Prati falciati montani e subalpini | E2.31 Prati falciati montani delle Alpi E4.41 Folte comunità erbacee delle praterie calcicole alpine E5.511 Comunità mesofile di alte erbe alpine e sub-alpine F2.31 Comunità arbustive montane di <i>Alnus</i> sp |

(segue)

³¹ L'Italia ha chiesto alla Commissione Europea di eliminare questa specie dalla Lista di Riferimento italiana.

segue **Tabella 18** - *Specie floristiche tutelate dall'All. II della Dir. Habitat presenti in habitat non prettamente acquatici, ma dipendenti dall'acqua.*

| SPECIE All. II | CATEGORIA DI RISCHIO | HABITAT NATURA 2000 | CORINE BIOTOPES | EUNIS |
|---|----------------------|---|---|--|
| <i>Euphrasia marchesettii</i> Wettst. | VU | 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i> 2190 Depressioni umide interdunari 7230 Torbiere basse alcaline 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion coeruleae</i>) | 37.4 Prati umidi di erbe alte mediterranee 16.3 Depressioni umide interdunali 54.21 Paludi a <i>Schoenus nigricans</i> 37.31 Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua | E3.1 Prati igrofilo mediterranei D4.11 Comunità di <i>Schoenus nigricans</i> E3.51 Comunità prative di <i>Molinia coerulea</i> |
| <i>Petagnaea gussonei</i> (Spreng.) Rausch. | EN | 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile 92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> | 37.7 Orli umidi e nitrofilo ad alte erbe lungo corsi d'acqua e dei margini forestali 44.6 Foreste mediterranee a pioppi olmi e frassini | E5.43 Bordure dei boschi sciafili (ombrofilo) G1.31 Foreste ripariali mediterranee a <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i> dominanti |
| <i>Silene velutina</i> Loisel. | VU | 1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici 1430 Praterie e fruticeti alonitrofilo (<i>Pegano-Salsoletea</i>) | 18.22 Scogliere e rupi marittime mediterranee 15.72 Cespuglieti alo-nitrofilo mediterranei | B3.33 Comunità degli habitat rocciosi mediterraneo-atlantico e del Mar Nero F6.82 Arbusteti nitrofilo mediterranei |

4.2.2.2 FAUNA

Qui di seguito si riportano le specie di invertebrati, pesci, anfibi, rettili e mammiferi tutelate dalla direttiva Habitat selezionate in base al legame con l'ambiente acquatico per il compimento delle proprie funzioni vitali (D'Antoni et al., 2003; Agnelli et al., 2004; Zerunian, 2004; Sindaco et al., 2006).

Il criterio con cui sono state selezionate le specie è indicato nell'ultima colonna a destra della tabella (Class. HWG), secondo l'approccio riportato in Tab. 11.

Le lettere riportate nella Tab. 19, colonna HWG, indicano:

- Specie acquatiche che vivono in acque superficiali in tutte le fasi del loro ciclo vitale;
- Specie che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale (per riproduzione, incubazione, sviluppo giovanile, alimentazione);
- Specie che dipendono da habitat non acquatici ma dipendenti dall'acqua.

È stata aggiunta inoltre la classe m) per indicare le specie legate all'ambiente costiero di pertinenza del bacino idrografico (cfr. prf. 2.4).

Tabella 19 - Specie animali tutelate dagli allegati II e IV della Direttiva Habitat legate all'ambiente acquatico per una o più funzioni vitali secondo i criteri in Tab. 11 riportati nella colonna HWG: a = specie che vivono in acque superficiali in tutte le fasi del ciclo vitale; b = specie che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale; c = specie che dipendono da habitat non acquatici ma dipendenti dall'acqua; m = specie legate all'ambiente marino-costiero (cfr. cap. 4.1).

| Classe | Ordine | Famiglia | Specie | HABITAT Ap.2 | HABITAT Ap.4 | Class. HWG |
|------------|-----------------|--|--|--------------|--------------|------------|
| CRUSTACEA | DECAPODA | Astacidae | <i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858) | x | | a |
| | | | <i>Austropotamobius torrentium</i> * (Schrank, 1803) | x | | a |
| HEXAPODA | COLEOPTERA | Dytiscidae | <i>Graphoderus bilineatus</i> (De Geer, 1774) | x | x | b |
| | LEPIDOPTERA | Lycaenidae | <i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1803) | x | x | c |
| | | Lycaenidae | <i>Maculinea teleius</i> (Bergstrasser, 1779) | x | x | c |
| | | Satyridae | <i>Coenonympha oedippus</i> (Fabricius, 1787) | x | x | c |
| | ODONATA | Coenagrionidae | <i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840) | x | | b |
| | | Cordulegasteridae | <i>Cordulegaster trinacriae</i> Waterston, 1976 | x | x | b |
| | | Corduliidae | <i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834) | x | x | b |
| | | Gromphidae | <i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier, 1825) | | x | b |
| | | Gromphidae | <i>Lindenia tetraphylla</i> (Van der Linden, 1825) | x | x | b |
| | | Gromphidae | <i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785) | x | x | b |
| | Libellulidae | <i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825) | x | x | b | |
| ECHINOIDEA | ECHINOIDEA | Diadematidae | <i>Centrostephanus longispinus</i> (Philippi, 1845) | | x | m |
| BIVALVA | MYTILOIDA | Mytilidae | <i>Lithophaga lithophaga</i> (Linnaeus, 1758) | | x | m |
| | | Pinnidae | <i>Pinna nobilis</i> (Linnaeus, 1758) | | x | m |
| | UNIONOIDA | Margaritiferidae | <i>Margaritifera auricularia</i> (Splenger, 1793) | | x | a |
| GASTROPODA | DOCOGLOSSA | Patellidae | <i>Patella ferruginea</i> Gmelin, 1791 | | x | m |
| | STYLOMMATOPHORA | Vertiginidae | <i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830 | x | | c |
| | | Vertiginidae | <i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849) | x | | c |

(segue)

segue **Tabella 19** - Specie animali tutelate dagli allegati II e IV della Direttiva Habitat legate all'ambiente acquatico per una o più funzioni vitali secondo i criteri in Tab. 11 riportati nella colonna HWG: a = specie che vivono in acque superficiali in tutte le fasi del ciclo vitale; b = specie che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale; c = specie che dipendono da habitat non acquatici ma dipendenti dall'acqua; m = specie legate all'ambiente marino-costiero (cfr. cap. 4.1).

| Classe | Ordine | Famiglia | Specie | HABITAT Ap.2 | HABITAT Ap.4 | Class. HWG |
|--------------|--------------------|-----------------|--|--------------|--------------|------------|
| AGNATHA | PETROMYZONTIFORMES | Petromyzontidae | <i>Lampetra fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758) | x | | a |
| | | Petromyzontidae | <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784) | x | | a |
| | | Petromyzontidae | <i>Lampetra zanandreae</i> (Vladykov, 1955) | x | | a |
| | | Petromyzontidae | <i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758 | x | | a |
| OSTEICHTHYES | ACIPENSERIFORMES | Acipenseridae | <i>Acipenser naccarii</i> * Bonaparte, 1836 | x | x | a |
| | CLUPEIFORMES | Clupeidae | <i>Alosa fallax</i> (Lacépède, 1803) | x | | a |
| | CYPRINIFORMES | Cobitidae | <i>Cobitis taenia bilineata</i> ³² Canestrini, 1865 | x | | a |
| | | Cobitidae | <i>Sabanejewia larvata</i> (De Filippi, 1859) | x | | a |
| | | Cyprinidae | <i>Alburnus albidus</i> (Costa, 1838) | x | | a |
| | | Cyprinidae | <i>Barbus plebejus</i> (Bonaparte, 1839) | x | | a |
| | | Cyprinidae | <i>Barbus meridionalis</i> Risso, 1826 | x | | a |
| | | Cyprinidae | <i>Chondrostoma genei</i> (Bonaparte, 1839) | x | | a |
| | | Cyprinidae | <i>Chondrostoma soetta</i> Bonaparte, 1840 | x | | a |
| | | Cyprinidae | <i>Leuciscus lucumonis</i> Bianco, 1982 | x | | a |
| | | Cyprinidae | <i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826 | x | | a |
| | | Cyprinidae | <i>Rutilus pigus</i> (Lacépède, 1804) | x | | a |
| | | Cyprinidae | <i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837) | x | | a |
| | CYPRINODONTIFORMES | Cyprinodontidae | <i>Aphanius fasciatus</i> Nardo, 1827 | x | | a |

(segue)

³² Nella Direttiva Habitat è riportata come *Cobitis taenia*.

segue **Tabella 19** - Specie animali tutelate dagli allegati II e IV della Direttiva Habitat legate all'ambiente acquatico per una o più funzioni vitali secondo i criteri in Tab. 11 riportati nella colonna HWG: a = specie che vivono in acque superficiali in tutte le fasi del ciclo vitale; b = specie che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale; c = specie che dipendono da habitat non acquatici ma dipendenti dall'acqua; m = specie legate all'ambiente marino-costiero (cfr. cap. 4.1).

| Classe | Ordine | Famiglia | Specie | HABITAT Ap.2 | HABITAT Ap.4 | Class. HWG |
|--------------|-----------------|----------------|--|--------------|--------------|------------|
| OSTEICHTHYES | PERCIFORMES | Gobiidae | <i>Gobius nigricans</i> Canestrini, 1867 | x | | a |
| | | Gobiidae | <i>Knipowitschia panizzeae</i> (Verga, 1841) | x | | a |
| | | Gobiidae | <i>Pomatoschistus canestrini</i> (Ninni, 1883) | x | | a |
| | SALMONIFORMES | Salmonidae | <i>Salmo (trutta) macrostigma</i> Duméril, 1858 | x | | a |
| | | Salmonidae | <i>Salmo (trutta) marmoratus</i> (Cuvier, 1817) | x | | a |
| | SYNGNATHIFORMES | Cottidae | <i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758 | x | | a |
| AMPHIBIA | ANURA | Bufo | <i>Bufo viridis</i> Laurenti, 1768 | | x | b |
| | | Discoglossidae | <i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758) | x | x | b |
| | | Discoglossidae | <i>Discoglossus pictus</i> Otth, 1837 | | x | b |
| | | Discoglossidae | <i>Discoglossus sardus</i> Tschudi, 1837 | x | x | b |
| | | Hylidae | <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758) | | x | b |
| | | Hylidae | <i>Hyla meridionalis</i> Boettger, 1874 | | x | b |
| | | Hylidae | <i>Hyla sarda</i> (De Betta, 1853) | | x | b |
| | | Pelobatidae | <i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768) | | x | b |
| | | Pelobatidae | <i>Pelobates fuscus insubricus*</i> Cornalia, 1873 | x | | b |
| | | Ranidae | <i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1758 | | x | b |
| | | Ranidae | <i>Rana dalmatina</i> Bonaparte, 1840 | | x | b |
| | | Ranidae | <i>Rana italica</i> Dubois, 1987 | | x | b |

(segue)

segue **Tabella 19** - Specie animali tutelate dagli allegati II e IV della Direttiva Habitat legate all'ambiente acquatico per una o più funzioni vitali secondo i criteri in Tab. 11 riportati nella colonna HWG: a = specie che vivono in acque superficiali in tutte le fasi del ciclo vitale; b = specie che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale; c = specie che dipendono da habitat non acquatici ma dipendenti dall'acqua; m = specie legate all'ambiente marino-costiero (cfr. cap. 4.1).

| Classe | Ordine | Famiglia | Specie | HABITAT Ap.2 | HABITAT Ap.4 | Class. HWG |
|----------|---------------|----------------|---|--|--------------|------------|
| AMPHIBIA | | Ranidae | <i>Rana latastei</i> Boulenger, 1879 | x | x | b |
| | | Ranidae | <i>Rana lessonae</i> Camerano, 1882 | | x | b |
| | URODELA | Plethodontidae | <i>Speleomantes genei</i> (Temminck & Schlegel, 1838) | x | x | c |
| | | Plethodontidae | <i>Speleomantes italicus</i> (Dunn, 1923) | | x | c |
| | | Plethodontidae | <i>Speleomantes flavus</i> (Stefani 1969) | x | x | c |
| | | Plethodontidae | <i>Speleomantes ambrosii</i> (Lanza, 1955) | x | x | c |
| | | Plethodontidae | <i>Speleomantes imperialis</i> (Stefani, 1969) | x | x | c |
| | | Plethodontidae | <i>Speleomantes strinatii</i> (Aellen 1958) | x | | c |
| | | Plethodontidae | <i>Speleomantes supramontis</i> (Lanza, Nascetti & Bullini, 1986) | x | x | c |
| | | Proteidae | <i>Proteus anguinus</i> * Laurenti, 1768 | x | x | a |
| | | | Salamandridae | <i>Euproctus platycephalus</i> (Gravenhorst, 1829) | | x |
| | Salamandridae | | <i>Salamandra atra aurorae</i> * Trevisan, 1982 | x | | c |
| | Salamandridae | | <i>Salamandra atra</i> Laurenti, 1768 | | x | c |
| | Salamandridae | | <i>Salamandra lanzai</i> Nascetti, Capula & Bullini, 1988 | | x | c |
| | Salamandridae | | <i>Salamandrina terdigitata</i> (Lacépède, 1788) | x | | b |
| | Salamandridae | | <i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768) | x | x | b |
| | Salamandridae | | <i>Triturus italicus</i> (Peracca, 1898) | | x | b |

(segue)

segue **Tabella 19** - Specie animali tutelate dagli allegati II e IV della Direttiva Habitat legate all'ambiente acquatico per una o più funzioni vitali secondo i criteri in Tab. 11 riportati nella colonna HWG: a = specie che vivono in acque superficiali in tutte le fasi del ciclo vitale; b = specie che dipendono dalle acque superficiali per almeno una fase del loro ciclo vitale; c = specie che dipendono da habitat non acquatici ma dipendenti dall'acqua; m = specie legate all'ambiente marino-costiero (cfr. cap. 4.1).

| Classe | Ordine | Famiglia | Specie | HABITAT Ap.2 | HABITAT Ap.4 | Class. HWG |
|----------|------------------|--------------------------------------|--|--------------|--------------|------------|
| REPTILES | SQUAMATA | Colubridae | <i>Natrix natrix cetti</i> Gené, 1839 | | x | b |
| | | Colubridae | <i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768) | | x | b |
| | TESTUDINES | Cheloniidae | <i>Caretta caretta</i> * (Linnaeus, 1758) | x | x | m |
| | | Emydidae | <i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758) | x | x | b |
| MAMMALIA | CARNIVORA | Mustelidae | <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758) | x | x | b |
| | | Phocidae | <i>Monachus monachus</i> * (Hermann, 1779) | x | x | m |
| | CETACEA | Delphinidae | <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821) | x | x | m |
| | CHIROPTERA | Vespertilionidae | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774) | x | x | c |
| | | Vespertilionidae | <i>Myotis bechsteini</i> (Leisler in Kuhl, 1818) | x | x | c |
| | | Vespertilionidae | <i>Myotis blythi</i> (Tomes, 1857) | x | x | c |
| | | Vespertilionidae | <i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845) | | x | c |
| | | Vespertilionidae | <i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837) | x | x | c |
| | | Vespertilionidae | <i>Myotis daubentoni</i> (Leisler in Kuhl, 1819) | | x | c |
| | | Vespertilionidae | <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy E., 1806) | x | x | c |
| | | Vespertilionidae | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797) | x | x | c |
| | | Vespertilionidae | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817) | | x | c |
| | Vespertilionidae | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1818) | | x | c | |

4.2.3 Habitat Natura 2000 dipendenti dall'ambiente acquatico

La selezione degli habitat legati all'ambiente acquatico è stata effettuata prendendo in considerazione gli Habitat Natura 2000 indicati nel Manuale per l'interpretazione degli habitat dell'Unione Europea (http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007_07_im.pdf) presenti nei bacini idrografici come descritto nel Prf. 4.1. Gli elenchi seguenti sono basati sui criteri ecologici indicati dalla *Wetland Horizontal Guidance* (Tab. 11).

Per la descrizione degli habitat e la loro distribuzione sul territorio nazionale è possibile fare riferimento al “Manuale nazionale di interpretazione degli habitat”, realizzato dalla Società Botanica Italiana per conto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare allo scopo di favorire l'identificazione degli habitat, in cui sono contenute descrizioni aderenti alla realtà italiana (<http://vnr.unipg.it/habitat/>). In allegato II del presente Rapporto tecnico sono riportate le schede, elaborate dal dr. Pietro Massimiliano Bianco del Servizio Carta della Natura di ISPRA, che descrivono gli Habitat corrispondenti a quelli del Manuale succitato, nelle quali sono state inserite: una descrizione dettagliata delle specie caratterizzanti e le categorie EUNIS, CORINE BIOTOPES che corrispondono a ciascun habitat. Quest'ultima informazione riportata nelle schede può costituire un utile strumento per l'individuazione della distribuzione di ciascun habitat tutelato dalla Direttiva Habitat, tramite l'utilizzo di diversi tipi di cartografia georiferita. I dati riportati nelle schede in allegato sono tratti anche dalle banche dati del progetto “Carta della Natura” (ISPRA, 2009).

1) Habitat che sono costituiti da acque superficiali o sono completamente coincidenti con le acque superficiali. HWG - criterio 2.a (cfr. Tab. 11)

Tabella 20 - *Habitat che sono costituiti da acque superficiali o sono completamente coincidenti con le acque superficiali*

| Codice Natura 2000 | Nome Natura 2000 |
|--------------------|--|
| 1110 | Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina |
| 1120* | Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>) |
| 1130 | Estuari |
| 1140 | Distese fangose o sabbiose emerse durante la bassa marea |
| 1150* | Lagune costiere |
| 1160 | Grandi cale e baie poco profonde |
| 1170 | Scogliere |
| 3110 | Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) |
| 3120 | Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp. |
| 3130 | Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> |
| 3140 | Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp |
| 3150 | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> |
| 3160 | Laghi e stagni distrofici naturali |
| 3260 | Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> |
| 7220* | Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>) |
| 8330 | Grotte marine sommerse o semisommerse |

2) Habitat che dipendono da inondazioni frequenti delle acque superficiali o dal livello delle acque sotterranee. HWG - criterio 2.b (cfr. Tab. 11)

Tabella 21 - Habitat che dipendono da inondazioni frequenti delle acque superficiali o dal livello delle acque sotterranee.

| Codice Natura 2000 | Nome Natura 2000 |
|--------------------|--|
| 1310 | Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose |
| 1320 | Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>) |
| 1340* | Pascoli inondati continentali (<i>Puccinellietalia distantis</i>) |
| 1410 | Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) |
| 1420 | Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>) |
| 1430 | Praterie e fruticeti alonitrofili (<i>Pegano-Salsoletea</i>) |
| 1510* | Steppe salate mediterranei (<i>Limonietalia</i>) |
| 3170* | Stagni temporanei mediterranei |
| 3220 | Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea |
| 3230 | Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Myricaria germanica</i> |
| 3240 | Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i> |
| 3250 | Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i> |
| 3270 | Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidenton</i> p.p. |
| 3280 | Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> |
| 3290 | Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> |
| 7110* | Torbiera alte attive |
| 7120 | Torbiera alte degradate ancora suscettibili di rigenerazione naturale |
| 7130* | Torbiera di copertura - prioritario (solo torbiere attive) |
| 7140 | Torbiera di transizione e instabili |
| 7150 | Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i> |
| 7210* | Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i> |
| 7230 | Torbiera basse alcaline |
| 7240* | Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i> |
| 91E0* | Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) |
| 91F0 | Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>) |
| 92A0 | Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> |
| 92C0 | Foreste di <i>Platanus orientalis</i> e <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>) |
| 92D0 | Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>) |

3) Habitat non acquatici che dipendono dall'influenza delle acque superficiali. HWG - criterio 2.c (cfr. Tab. 11)

Tabella 22 - Habitat non acquatici che dipendono dall'influenza delle acque superficiali.

| Codice Natura 2000 | Nome Natura 2000 |
|--------------------|---|
| 6410 | Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion coeruleae</i>) |
| 6420 | Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio Holoschoenion</i> |
| 6430 | Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile |
| 9160 | Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del <i>Carpinion betuli</i> |
| 9190 | Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i> |

4.3 Conclusioni

In seguito ad un'applicazione preliminare, si ritiene che le liste di specie legate agli ambienti acquatici almeno per una fase del loro ciclo vitale e gli habitat che sono costituiti da acque superficiali o che dipendono da inondazioni frequenti delle acque superficiali o dal livello delle acque sotterranee - individuate secondo i criteri 1.a, 1.b e 2.a,2.b (cfr. tab. 11) dell'*Wetland Horizontal Guidance* (2003) - possano costituire uno strumento utile all'identificazione delle aree tutelate che dovrebbero essere inserite nei registri delle aree protette di ciascun distretto idrografico.

I Siti Natura 2000 in cui sono presenti le specie e gli habitat riportati nelle tabelle 12-22 possono essere individuati interrogando la banca dati Natura 2000, scaricabile dal sito http://biodiversity.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/N2000_software. Le informazioni cartografiche georiferite relative ai Siti Natura 2000 sono scaricabili dal sito ftp://ftp.scn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000/data_base.

I dati georiferiti relativi alle aree protette istituite dalla normativa nazionale e regionale presenti nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (L. 394/91 - V Aggiornamento EUAP del 2003) possono essere richiesti al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Dipartimento Protezione Natura (Div. III).

Informazioni sulle zone umide importanti per la tutela degli uccelli acquatici sono scaricabili dal sito <http://www.infs-acquatici.it/> relativo al Catasto delle zone umide italiane realizzato da ISPRA (ex Istituto Nazionale Fauna Selvatica).

Le liste definite nel presente Rapporto sono utilizzate anche per l'individuazione delle zone umide dell'inventario on-line di MedWet (il Pan Mediterranean Wetland Inventory - PMWI), in corso di realizzazione. Pertanto le informazioni sulle aree umide del PMWI, che verrà via via aggiornato in base alla disponibilità di dati, possono costituire un utile strumento per la verifica e l'eventuale implementazione del Registro Nazionale delle aree protette in quanto presenta dati compatibili con le tipologie richieste dal D.M. n. 203/2009 (§ prf. 3.6), quali ad esempio il bacino idrografico di appartenenza, il codice univoco dell'area protetta, la superficie, le coordinate del centroide di ciascuna area umida identificata.

La banca dati dell'inventario sarà a breve disponibile on-line sul sito di MedWet (<http://www.wetlandwis.net>) e sul sito di ISPRA (www.isprambiente.it - Area riservata – Gruppo di lavoro zone umide)³³.

La valutazione delle soglie di criticità dei valori degli elementi di qualità dei corpi idrici che corrispondono ad uno stato di conservazione favorevole di habitat e specie dipendenti dall'ambiente acquatico, costituirà la base su cui effettuare la definizione degli obiettivi ambientali da raggiungere in ciascuna Area protetta/Sito Natura 2000/Zona Ramsar in ambito fluviale e marino-costiero inserita nel Registro delle aree protette. Gli obiettivi ambientali definiti per ciascuna area protetta costituiranno gli elementi utili per la definizione delle misure gestionali da attuare dalla scala di distretto idrografico a quella di Area protetta/Sito Natura 2000/Zona Ramsar fluviale e/o marino-costiera. Il monitoraggio dei diversi parametri relativi allo stato di conservazione di specie ed habitat tutelati dalle Direttive Habitat e Uccelli, integrato con il monitoraggio degli elementi di qualità indicati dalla WFD (come previsto dall'art. 8 della WFD), permetterà infine la verifica dell'efficacia delle suddette misure gestionali previste dai diversi strumenti di pianificazione, di cui al Cap. 3.

³³ Gli enti che ancora non dispongono del codice di accesso alla banca dati ed ai documenti del "Gruppo di lavoro zone umide" (istituito per la realizzazione del suddetto inventario), possono richiederli scrivendo a: zoneumide@isprambiente.it.

5. ELEMENTI PER L'INTEGRAZIONE DELLE DIRETTIVE NEI PIANI DI GESTIONE DI DISTRETTO IDROGRAFICO

D'Antoni S. e Natalia M.C.

Al fine di verificare il livello di integrazione delle Direttive UE per la tutela di specie ed habitat di interesse comunitario nei PGDI sono state elaborate una *check list* e una scheda di analisi sito-specifica che potrebbero essere utilizzate come strumento di verifica nella fase di attuazione dei PGDI e nelle future revisioni. Tali strumenti di analisi e controllo consentirebbero la valutazione del livello di integrazione degli obiettivi di tutela e delle misure di conservazione previste per i Siti Natura 2000, le Aree protette e le Zone Ramsar in ambito fluviale e marino-costiero nell'ottica di una completa applicazione dell'approccio ecosistemico della WFD e dell'individuazione di eventuali misure supplementari (WFD All. VI – Parte B). Inoltre la *check-list* e, in modo particolare, la scheda sito-specifica riportata in Tab. 24, sono proposte quali strumenti per gli enti gestori di Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar per identificare gli obiettivi e le misure di conservazione previste dal PGDI per la propria area protetta.

La *check list* e la tabella di sintesi sito-specifica (Tabb. 23 e 24) sono state elaborate prendendo spunto da documenti analoghi proposti da *Nature England* (UK) ed EUROSITE, adattati alla normativa vigente in Italia.

5.1 Chek list per la valutazione dell'integrazione delle Direttive WFD, Habitat e Uccelli nei PGDI

Qui di seguito si riportano i principali aspetti che riguardano l'integrazione tra le Direttive UE considerate, i riferimenti normativi e i concetti base, in parte già ampiamente trattati nei capitoli precedenti, cui fanno riferimento i diversi punti della *Check list* riportata in Tab. 23.

5.1.1 Identificazione dei Siti Natura 2000/Aree protette/Zone Ramsar per il registro delle aree protette

L'articolo 6 della WFD prevede che nei registri delle aree protette debbano essere incluse anche le aree designate in base alla Direttiva Uccelli (ZPS) ed alla Direttiva Habitat (SIC/ZSC) per la conservazione di specie e di habitat dipendenti dall'ambiente acquatico (per la lista delle specie e degli habitat cfr. si rimanda par. 4.2). Alle liste dei registri è possibile aggiungere aree protette istituite in base alla normativa nazionale o regionale in virtù di una possibile interpretazione dell'Allegato IV.2 della WFD; comunque **in tali registri devono essere inseriti almeno tutti i Siti Natura 2000 presenti nel Distretto Idrografico che tutelano specie ed habitat di cui al par. 4.2.**

| CHECK 1 | Registro delle aree protette | | |
|----------|--|----|----|
| Check 1A | Il Registro delle aree protette è stato realizzato inserendo tutti i Siti Natura 2000 presenti nel bacino idrografico? | SI | NO |
| Check 1B | I Siti Natura 2000 sono stati selezionati in base alla presenza di habitat e specie dipendenti dall'ambiente acquatico seguendo i criteri dell' <i>Wetland Horizontal Guidance</i> (2003) (§ 4.1)? | SI | NO |
| Check 1C | Oltre ai Siti Natura 2000 il registro contiene anche aree protette istituite dalla legislazione nazionale o regionale selezionate con l'approccio di cui al Check1B? | SI | NO |
| Check 1D | Sono stati considerati gli atti normativi più recenti relativi all'istituzione dei Siti Natura 2000, delle Aree protette e Zone Ramsar (normativa nazionale e regionale)? | SI | NO |

5.1.2 “Corpi idrici” e Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar

L'inclusione delle Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar in corpi idrici nell'ambito del processo di caratterizzazione delle acque superficiali e sotterranee è importante ai fini delle sinergie fra le Direttive UE: tale condizione garantisce l'integrazione degli obiettivi da raggiungere e l'eventuale individuazione dell'obiettivo più restrittivo cui fare riferimento per la definizione delle misure di conservazione.

La normativa nazionale di recepimento della WFD riguardante la caratterizzazione dei corpi idrici (D.M. 131/2008) specifica che le Regioni individuano nel proprio territorio i corpi idrici presenti, facendo riferimento alle diverse categorie di acque superficiali (fiumi, laghi/invasi, acque di transizione e acque costiere)³⁴, basandosi sull'utilizzo di descrittori abiotici (geografici, climatici e geologici; idromorfologici e idrologici)³⁵ e tenendo conto dell'analisi delle pressioni e degli impatti³⁶. Il D.M. 131/2008 stabilisce che tale processo di **tipizzazione** deve essere applicato a:

- fiumi che hanno un bacino idrografico $\geq 10 \text{ km}^2$;
- laghi di superficie $\geq 0,2 \text{ km}^2$ e per invasi $\geq 0,5 \text{ km}^2$;
- acque di transizione $> 0,5 \text{ km}^2$.

Per i fiumi che presentano un bacino idrografico di dimensioni minori a 10 km^2 , la tipizzazione deve essere effettuata nel caso in cui vi siano ambienti di particolare rilevanza paesaggistico-naturalistica, o ambienti riconosciuti come siti di riferimento³⁷, oppure in presenza di corsi d'acqua inquinati che possono avere un'influenza negativa sugli obiettivi da raggiungere per i corpi idrici ad essi collegati. Per le categorie di corpi idrici che obbligatoriamente bisogna sottoporre al processo di tipizzazione, il D.M. 131/2008 non fa riferimento specifico alle aree protette ma queste potrebbero comunque essere comprese, in tutto o in parte, nei suddetti corpi idrici.

Il suddetto D.M. specifica che la tipizzazione può essere effettuata anche a corpi idrici di minori dimensioni che potrebbero comprendere, in tutto o in parte, Siti Natura 2000/Aree protette/Zone Ramsar:

³⁴ Cfr. D.M. 131/2008 All. 1 sez.A

³⁵ Cfr. D.M. 131/2008 All. 1 sez.B

³⁶ Secondo le metodologie riportate nella sez. C dell'All. 1 del D.M. 131/2008

³⁷ I siti di riferimento sono individuati attraverso l'applicazione dei criteri di selezione basati sull'analisi delle pressioni esistenti e dalla successiva validazione biologica (D.M. 14/4/2009 n. 56).

-
- fiumi di dimensioni minori a 10 km² riconosciuti come siti di riferimento o come ambienti di particolare rilevanza paesaggistica (D.M. 131/2008 All. I, A.1.2);
 - laghi di superficie minore a 0,2 km² (A.2.2), se riconoscibili come ambienti di particolare rilevanza paesaggistica;
 - ecosistemi di transizione di dimensioni inferiori a 0,5 km² “...qualora sussistano motivazioni rilevanti ai fini della conservazione di habitat prioritari, eventualmente già tradotte in idonei strumenti di tutela, in applicazione di direttive Europee o disposizioni nazionali o regionali, o qualora sussistano altri motivi rilevanti che giustifichino questa scelta”. Fra le motivazioni su cui basare tale scelta vi è “l'appartenenza parziale o totale ad aree protette” (D.M. n. 131/2008 All. I, A.4.1).

Al processo di tipizzazione deve seguire **l'identificazione dei corpi idrici**.

I “corpi idrici” sono le unità a cui fare riferimento per definire la loro “..conformità con gli obiettivi ambientali” contenuti nel D.lgs. 152/2006. Un corpo idrico è un elemento distinto di acque superficiali a cui può essere attribuita una specifica classe di stato ecologico. I criteri per l'identificazione dei corpi idrici devono tenere conto principalmente delle differenze dello stato di qualità, delle pressioni esistenti sul territorio e dell'estensione delle aree protette. Gli obiettivi ambientali e le misure di conservazione si applicano in base alle “**caratteristiche**” e alle “**criticità**” dei singoli corpi idrici e alla descrizione dello “**stato**” degli ecosistemi acquatici in essi presenti (sulla base dei risultati dei monitoraggi effettuati).

Dato che l'identificazione di tutti gli elementi come “corpi idrici” separati comporterebbe notevoli difficoltà tecniche, questo processo si applica a:

- fiumi che hanno un bacino idrografico ≥ 10 km²
- laghi/invasi di superficie $\geq 0,5$ km²
- acque di transizione $> 0,5$ km²

Nella delimitazione dei corpi idrici deve essere inoltre considerata la **presenza di aree protette**³⁸ al fine di una individuazione razionale delle misure da attuare per la realizzazione della gestione integrata (D.M. n. 131/2008 All. I - B.3.4.2).

Un elemento di dimensioni minori a quelle su riportate deve essere identificato come un singolo corpo idrico nel caso in cui vi siano le condizioni³⁹ che interessano specificatamente le aree protette o di pregio naturalistico elencate qui di seguito:

- se il raggiungimento degli obiettivi di conservazione di un SIC/ZSC-ZPS dipende dal mantenimento o dal miglioramento dello stato delle acque superficiali di tale elemento;

³⁸ Vedi All. 9 del D.lgs. 152/2006, c.1: “Il registro delle aree protette comprende i seguenti tipi di aree protette:

i) aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano

ii) aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico;

iii) corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE;

iv) aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE;

v) aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE, recepite rispettivamente con la Legge dell'11 febbraio 1992, n. 157 e con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120”.

³⁹ Punto B.3.5.1, sez. B, All. 1 del D.M. 131/2008.

- se l'elemento può considerarsi di importanza ecologica in quanto il raggiungimento degli obiettivi di conservazione che lo interessano dipende dal mantenimento o dal miglioramento dello stato delle acque superficiali in esso comprese;
- se, all'interno del processo di pianificazione, si stabilisce che il raggiungimento di uno stato di qualità delle acque superficiali di tale elemento è importante per il raggiungimento di obiettivi nazionali e internazionali di tutela della biodiversità;
- nel caso in cui sia stato identificato come sito di riferimento;
- se costituisce un elemento importante nel bacino idrografico, tanto che gli impatti o le pressioni che agiscono su di esso possono compromettere il raggiungimento degli obiettivi ambientali di un corpo idrico di più corpi idrici dello stesso bacino.

Si sottolinea infine che il rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali per uno o più corpi idrici, deve essere gestito anche nel caso in cui piccoli elementi di acque superficiali non siano identificati come corpi idrici.⁴⁰

| CHECK 2 | Corpi idrici e Aree protette/Siti Natura2000 | | |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| Check 2A | Il Piano individua "Corpi idrici" considerando le aree protette che presentano specie ed habitat dipendenti dall'ambiente acquatico? | SI | NO |
| Check 2B | Se SI, sono indicati i Siti Natura 2000/Aree protette/Zone Ramsar individuati in tutto o in parte come "corpi idrici"? | SI | NO |

5.1.3 Obiettivi di tutela per i Siti Natura 2000

Gli obiettivi di conservazione per i Siti Natura 2000 sono definiti dai piani di gestione (qualora esistenti); per quanto riguarda le ZPS devono comunque essere recepite le indicazioni gestionali contenute nel D.M. 17/10/2007⁴¹ e smi, mentre per SIC /ZSC il riferimento è costituito dal D.M. 3/9/2002 «Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000» e dagli atti in corso di definizione per la designazione delle ZSC.

Nei Piani di Gestione di Distretto Idrografico dovrebbero essere considerate anche le indicazioni gestionali contenute negli strumenti di pianificazione e gestione delle aree protette istituite in base alla legislazione nazionale e regionale.

L'Articolo 4.2 della WFD e il suo recepimento nazionale⁴² stabilisce che nel caso in cui un "corpo idrico" sia interessato da più di un'obiettivo di qualità, deve essere perseguito quello più rigoroso.

⁴⁰ Punto B.3.5.1 f), sez. B, All. 1 del D.M. 131/2008

⁴¹ G.U. del 6/11/2007 n. 258 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale ZPS" e relativi atti normativi di recepimento regionale

⁴² DLgs. 152/2006, all. 1 "Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale" – c. 2. "Modalità per la classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici" -A.3. "Monitoraggio dello stato ecologico e chimico delle acque superficiali" -A.3.9. "Aree di protezione dell'habitat e delle specie: I corpi idrici che rientrano nelle aree di protezione dell'habitat e delle specie sono compresi nel programma di monitoraggio operativo (...) Il monitoraggio prosegue finché le aree non soddisfano i requisiti in materia di acque sanciti dalla normativa in base alla quale esse sono designate e finché non sono raggiunti gli obiettivi di cui all'articolo 77 del presente decreto legislativo. Qualora un corpo idrico sia interessato da più di uno degli obiettivi si applica quello più rigoroso".

| CHECK 3 | Obiettivi ambientali per Siti Natura 2000 | | |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| Check 3A | Per ciascun Sito Natura 2000 sono stati considerati gli obiettivi di conservazione per il “raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente”, in riferimento ai piani di gestione e ai D.M. 3/9/2002 e/o D.M. 17/10/2007? | SI | NO |
| Check 3B | Gli obiettivi di conservazione per il “raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente” sono stati definiti anche per aree protette che non sono Siti Natura 2000 ma in cui sono presenti specie ed habitat tutelati dalle Dir. Habitat e Uccelli, considerando il Piano per il Parco L. 394/91 ed eventuali recepimenti regionali? | SI | NO |
| Check 3C | Per Siti Natura 2000/Aree protette che ricadono o coincidono con “corpi idrici” sono stati applicati gli obiettivi più restrittivi da raggiungere entro il 2015? | SI | NO |
| Check 3D | Nel caso in cui vi siano Siti Natura 2000/Aree protette/Zone Ramsar non considerati come “corpi idrici”, è stato valutato il rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali definiti per l’area protetta? | SI | NO |

Alla luce di quanto esposto la *check list* è la seguente:

Tabella 23 – *Check list per la valutazione del livello di integrazione delle Direttive nei PGDI*

| CHECK 1 | Registro delle aree protette | | |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| Check 1A | Il Registro delle aree protette è stato realizzato inserendo tutti i Siti Natura 2000 presenti nel bacino idrografico? | SI | NO |
| Check 1B | I Siti Natura 2000 sono stati selezionati in base alla presenza di habitat e specie dipendenti dall’ambiente acquatico seguendo i criteri dell’ <i>Wetland Horizontal Guidance</i> (2003) (§ 4.1)? | SI | NO |
| Check 1C | Oltre ai Siti Natura 2000 il registro contiene anche aree protette istituite dalla legislazione nazionale o regionale selezionate con l’approccio di cui al Check 1B? | SI | NO |
| Check 1D | Sono stati considerati gli atti normativi più recenti relativi all’istituzione dei Siti Natura 2000, delle Aree protette e Zone Ramsar (normativa nazionale e regionale)? | SI | NO |
| CHECK 2 | Corpi idrici e Aree protette/Siti Natura2000 | | |
| Check 2A | Il Piano individua “Corpi idrici” considerando le aree protette che presentano specie ed habitat dipendenti dall’ambiente acquatico? | SI | NO |
| Check 2B | Se SI, sono indicati i Siti Natura 2000/Aree protette/Zone Ramsar individuati in tutto o in parte come “corpi idrici”? | SI | NO |
| CHECK 3 | Obiettivi ambientali per Siti Natura 2000 | | |
| Check 3A | Per ciascun Sito Natura 2000 sono stati considerati gli obiettivi di conservazione per il “raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente”, in riferimento ai piani di gestione e ai D.M. 3/9/2002 e/o D.M. 17/10/2007? | SI | NO |
| Check 3B | Gli obiettivi di conservazione per il “raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente” sono stati definiti anche per aree protette che non sono Siti Natura 2000 ma in cui sono presenti specie ed habitat tutelati dalle Dir. Habitat e Uccelli, considerando il Piano per il Parco L. 394/91 e recepimenti regionali? | SI | NO |
| Check 3C | Per Siti Natura 2000/Aree protette che ricadono o coincidono con “corpi idrici” sono stati applicati gli obiettivi più restrittivi da raggiungere entro il 2015? | SI | NO |
| Check 3D | Nel caso in cui vi siano Siti Natura 2000/Aree protette/Zone Ramsar non considerati come “corpi idrici”, è stato valutato il rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali definiti per l’area protetta? | SI | NO |

5.2 Scheda di sintesi per l’inserimento nei Piani dei dati riferiti a ciascuna area protetta e/o Sito Natura 2000

Constatando la complessità delle informazioni e delle previsioni contenute negli strumenti di pianificazione che dovrebbero essere riportate nei PGDI e per tradurre i concetti su esposti in strumenti operativi di concreto ausilio alla corretta pianificazione, è stata definita una scheda-tipo (vedi Tab. 24), prendendo spunto da quella proposta da EUROSITE e Nature England (UK), contenente le informazioni di base quali:

- gli obiettivi ambientali;
- le misure di conservazione;
- le attività di monitoraggio che dovrebbero essere effettuate per valutare il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i Siti Natura 2000 che presentano specie ed habitat dipendenti dagli ambienti acquatici;
- la data prevista per il raggiungimento degli obiettivi ambientali o l’eventuale richiesta di proroga (esenzione § prf. 3.6).

Tale scheda potrebbe essere utilizzata dalle Autorità di Bacino e dalle autorità competenti per la verifica dell’inserimento delle informazioni richieste dalla WFD riguardanti i Siti Natura 2000 all’interno dei PGDI, nonché dagli enti gestori delle aree protette e Siti Natura 2000 in ambito fluviale e marino-costiero, per riassumere le misure di gestione dalla scala locale a quella di bacino da attuare nel territorio di propria competenza per la tutela di specie ed habitat che necessitano di uno stato ecologico delle acque “buono”.

L’applicazione della scheda nella Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere-Farfa (§ 3.7) ha permesso la definizione di un quadro d’insieme e di sintesi degli strumenti di pianificazione, degli attori coinvolti nell’attuazione degli obiettivi e delle misure di tutela degli ecosistemi acquatici. Pertanto si ritiene che la scheda in Tab. 24 costituisca un utile strumento per la verifica dell’attuazione e dell’efficacia della gestione delle aree protette, dei siti Natura 2000 e delle zone Ramsar in ambito fluviale e marino-costiero.

5.3 Conclusioni

Alla luce dell'analisi effettuata appare evidente che l'aspetto prioritario da considerare per valutare l'integrazione delle tre Direttive UE è l'inclusione nel Registro delle aree protette almeno di tutti i Siti natura 2000 che presentano specie ed habitat di interesse comunitario dipendenti dagli ambienti acquatici.

Risulta inoltre molto importante che per ciascun Sito Natura 2000/Area Protetta/Zona Ramsar incluso nel registro delle aree protette siano definiti gli obiettivi ambientali prendendo in considerazione i Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e/o delle Aree Protette, il D.M. 258/2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale ZPS" e smi e relativi atti normativi di recepimento regionale, il D.M. 3/9/2002 «Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000», gli atti in corso di definizione per la designazione delle ZSC.

L'identificazione di Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar come "Corpi idrici" è un elemento fondamentale per la definizione di obiettivi di conservazione integrati fra quelli previsti dalle tre Direttive UE considerate. Inoltre la valutazione della possibilità di raggiungimento degli obiettivi ambientali di aree protette non considerate come corpi idrici, consentirebbe di attuare la gestione integrata anche in tali elementi del bacino idrografico, come previsto dalla WFD e dalla normativa di recepimento nazionale.

In conclusione, come già detto in premessa, la *Check list* in Tab. 23 e la scheda riportata in Tab. 24 possono costituire strumenti di verifica e di revisione dei PGDI per la valutazione delle integrazioni fra le Direttive WFD, Habitat e Uccelli previste nei singoli Piani e, al contempo, facilitare gli enti gestori delle Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar in ambito fluviale o marino-costiero alla lettura degli effetti che l'attuazione del PGDI di riferimento potrà avere sul territorio di propria competenza.

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Dalle analisi effettuate nel corso dello studio si ritiene fondamentale attuare tutte le sinergie possibili fra le Direttive che possono aver un effetto positivo sulla tutela degli ecosistemi acquatici, considerati a priorità di conservazione a livello globale.

La WFD offre l'opportunità alle Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar fluviali e marino-costiere di poter coordinare le proprie azioni a scala di distretto idrografico, rendendo più efficaci le misure di gestione previste dai propri piani e programmi finalizzate a contrastare il degrado degli ecosistemi acquatici.

Relativamente alla Pianificazione, le sinergie riguardano essenzialmente il quadro conoscitivo che rappresenta la “banca dati” fondamentale per la conoscenza del territorio. Ogni strumento, in relazione alla propria scala di rappresentazione, fornisce informazioni fondamentali: i piani di gestione di SIC/ZSC e ZPS consentono una conoscenza dettagliata delle caratteristiche fisiche, biologiche, socioeconomiche e dei beni ambientali dei siti, informazioni che, a loro volta, confluiscono nei piani sovraordinati che, organizzandole, offrono quella “visione d'insieme” fondamentale per la corretta gestione del territorio. In un auspicabile processo di *feed-back* ciascuno strumento di pianificazione rappresenterà il riferimento per i piani sopra e sottordinati.

A queste considerazioni va inoltre aggiunta la rilevanza degli altri livelli di pianificazione che riguardano le Aree Protette, con diversa valenza dal punto di vista della gerarchia, come i Piani dei Parchi, i Piani di gestione di Siti Natura 2000, la pianificazione Paesistica Provinciale e regionale, la Pianificazione di settore; la base comune e imprescindibile è rappresentata dalla conoscenza di base del territorio e dei processi fisici e antropici in atto e previsti. Indipendentemente dalla scala di restituzione grafica, quanto più accurata sarà tale conoscenza tanto maggiore sarà la possibilità di “costruire” un buon piano.

La *check list* (Tab. 23) può costituire un utile base per la definizione di eventuali misure supplementari da inserire nei PGDI, come previsto dall'All. VI della WFD o per la definizione delle integrazioni e/o modifiche che potranno essere apportate nelle successive revisioni dei PGDI⁴³.

In particolare si ritiene fondamentale che i PGDI presentino un registro delle aree protette in cui siano inclusi almeno tutti i Siti Natura 2000 che tutelano habitat e/o specie dipendenti dall'ambiente acquatico, prendendo in considerazione gli obiettivi e le misure di conservazione previsti dai singoli piani di gestione e dai decreti nazionali e regionali di attuazione delle Direttive Habitat e Uccelli.

L'identificazione di Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar come “Corpi idrici” è un elemento fondamentale per la definizione di obiettivi di conservazione integrati fra quelli previsti dalle tre Direttive UE considerate. A tal proposito si ribadisce che, sia per le Aree protette/Siti Natura 2000/Zone Ramsar considerate come “Corpi idrici”, sia per quelli che non lo sono, è necessario effettuare la valutazione della possibilità di raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalle Direttive Habitat e Uccelli (stato di conservazione soddisfacente di specie ed habitat)⁴⁴ e dalla WFD (stato ecologico delle acque).

⁴³ L'art. 13 “Piani di gestione dei bacini idrografici”, c. 7 recita “I piani di gestione dei bacini idrografici sono riesaminati e aggiornati entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e, successivamente, ogni 6 anni”. Ne discende che le revisioni future andranno effettuate nel 2015 e, successivamente, nel 2021, 2027, ecc.

⁴⁴ Lo stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat di interesse comunitario deve essere raggiunto a livello dell'intero range di distribuzione, nella porzione nazionale della regione biogeografia di appartenenza.

L'identificazione dei valori degli elementi qualitativi per la valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici (elementi biologici, elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici, elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici)⁴⁵ che corrispondono ad uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie dipendenti dall'ambiente acquatico, costituirà la base su cui effettuare la verifica dell'efficacia delle misure gestionali previste dai diversi strumenti di pianificazione, dalla scala di distretto a quella di Area protetta/Sito Natura 2000/Zona Ramsar in cui tali specie ed habitat sono presenti. In tale ottica ISPRA ha promosso un progetto pilota nella Riserva Naturale Nazzano, Tevere – Farfa (RM), finalizzato in particolare a definire una corretta integrazione delle attività di monitoraggio e degli obiettivi di tutela previsti dalle tre Direttive UE considerate.

L'inventario on-line secondo la metodologia messa a punto da Med/Wet (il Pan Mediterranean Wetland Inventory - PMWI) che sta realizzando ISPRA in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e l'ARPA Toscana con la partecipazione di circa 60 enti (costituiti da Regioni, Province, ARPA/APPA, Corpo Forestale dello Stato, Autorità di Bacino, Enti gestori di aree protette, ONG, Università, Enti di Ricerca, Agenzia Regionale Parchi Lazio), costituisce una banca dati sulle zone umide potenzialmente utile all'implementazione del Registro Nazionale delle aree protette e alla definizione di buone pratiche di gestione e di monitoraggio integrato degli ecosistemi acquatici presenti in tali ambienti.

In conclusione, per il raggiungimento di un buon livello di integrazione delle Direttive WFD, Habitat e Uccelli e, più in generale, degli scopi della WFD per la tutela degli ecosistemi acquatici, si ritiene necessario il coinvolgimento di tutti gli enti deputati alla pianificazione, al monitoraggio ed alla gestione del territorio, dalla scala di bacino alla scala locale. Per questo scopo, è indispensabile definire le modalità affinché gli enti coinvolti possano operare in sinergia, attivando un flusso di dati e di conoscenze per un utilizzo comune e condiviso delle risorse naturali.

⁴⁵ Dgls. 156/2006 - Allegato 1 - Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

- AEWA (Afro-Eurasian Waterbird Agreement) - <http://www.unep-aewa.org/>
www.apat.gov.it/site/it/IT/Temi/Acqua/Direttiva_quadro_sulle_acque_2000-60-CE/Caratterizzazione_dei_corpi_idrici_significativi/, 10/10/2007.
- Abbate G., Alessandrini A., Blasi C., Conti F., 2005 - An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi editore
- Anon, 2002 - Achieving a better quality of life: review of progress towards sustainable development. London: Department for the Environment, Food & Rural Affairs <http://www.defra.gov.uk/environment/statistics/wildlife>.
- APAT (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), 2005 – Zone umide in Italia. Elementi di conoscenza. CTN_NEB Centro Tematico Nazionale Natura e Biodiversità. Pagg. 213.
- APAT (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), 2003 – Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale. Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio e in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale. Vol. 26, Manuali e linee guida APAT.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. e P. Genovesi (a cura di), 2004 – Linee guida per il monitoraggio dei chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica
- Arcangeli A., D'Antoni S., Lo Russo L.C., Natalia M.C., Rago G., 2008 - Integrating management and environmental indicators to support adaptive management in marine protected areas: a guideline proposal. Poster, IUCN Congress, Barcellona 5-14 ottobre 2008.
- Arillo A., 2007 – Biodiversità fluviale in Italia e problematiche di conservazione. In: Aree protette fluviali in Italia. Biodiversità, gestione integrata e normative. A cura del Centro Studi sulle Aree protette e gli ambienti fluviali del Parco Montemarcello – Magra. Edizioni ETS. 262 pp.
- Arillo A., 2007 - Il Dlgs 152/2006 (parte terza) e Rete Natura 2000: integrazioni e sinergie. In “Atti del seminario *Parchi fluviali e bacini idrografici* (Sarzana 26 ottobre 2007) – vol. 3 *La pianificazione e la disciplina delle acque nelle aree protette*”, Edizioni ETS - Pisa, aprile 2008
- Arnolfi S., Filpa A., 2000 -. L'ambiente nel piano comunale – Guida all'éco-managément nel PRG, Il Sole 24 Ore S.p.A., Milano.
- Associazione Analisti Ambientali, 2002 - Glossario Normativo Ambientale, Quaderno di Valutazione Ambientale n. 3
- Astengo G, 1966 - URBANISTICA. In: Enciclopedia Universale dell'Arte, vol. XIV, Venezia, Sansoni
- Avarello A., 2000 - Il piano comunale. Evoluzione e tendenze, Il Sole 24 Ore S.p.A., Milano.
- Benassi G., 2008 – Gli uccelli come indicatori dello stato delle acque: il monitoraggio nella direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) e nella direttiva uccelli (79/409/CEE). Tesi di Stage ISPRA – Dip. Difesa della Natura, Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale.

-
- Berdini P., 2002 - I numeri, i diritti acquisiti e la compensazione, Roma, in <http://eddyburg.it/articche/articleview/482/0/39>
- Bosi R. audizione del 22/11/2005 della 13° commissione permanente del senato sul disegno di legge a.s. 3519 concernente “principi in materia di governo del territorio” intervento di Rodolfo Bosi a nome di vas osservazioni generali - giovedì 1 dicembre 2005 su <http://www.vasonline.it/home/archivio/politicheambientali/LEGGE3519>
- Bovio G., Ceccato R., Marzano R (a cura di), 2007 - Rapporti con gli altri strumenti di Pianificazione Forestale, in <http://sito.entecra.it/portale/index2.php>
- Brichetti P. & Massa B., 1997 - Check-list degli uccelli italiani aggiornata al dicembre 1995 (pp. 238-258). In: Brichetti & Gariboldi, Manuale pratico di Ornitologia. Edagricole, Bologna.
- Brichetti P., Fracasso G., 2003 - Ornitologia Italiana Vol. 1. Gaviide-Falconide. Alberto Perdisa Editore, Bologna, 463 pp.
- Brichetti P., Fracasso G., 2004 - Ornitologia Italiana Vol. 2. *Tetraonide-Scolopacidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, 396 pp.
- Brichetti P., Fracasso G., 2006 - Ornitologia Italiana Vol. 3 *Stercorariidae-Caprimulgidae*. Alberto Perdisa Editore 437 pp.
- Buffagni A., Erba S., Mignuoli C, Scanu G, Sollazzo C., (2007) - Individuazione di siti/ambienti di riferimento dei corpi idrici secondo la Direttiva 2000/60/CE. Criteri per i fiumi. Notiziario IRSA, Dic. 2007.
- Bussetini M., D’Antoni S., P. Gasparri, M.C. Natalia, 2007 - Water protection and protected areas: a multidimensional knowledge system. II International Conference on “Parks and Protected areas”. Organizzata dall’EWA (European Water Association) – Dubrovnik (Croazia) 25-27 aprile 2007.
- Colombo G., Pagano F., Rossetti M., 2001 - Manuale di urbanistica. – Strumenti urbanistici, tecnica, legislazione, procedure e giurisprudenza, Il Sole 24 Ore S.p.A., Milano.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d’Italia. WWF Italia, Società Botanica Italiana, Università di Camerino.
- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive 2000/69/CE, 2003 – Wetland Horizontal Guidance. Horizontal Guidance document on the role of wetland in the WFD, 17/12/2003.
- Cristaldi L., Minciardi M.R., Siniscalco C., 2006 – Gli habitat fluviali della Rete Natura 2000. Presentazione al corso “La vegetazione degli ecosistemi fluviali”. Salugia 29 novembre-1 dicembre 2006 – ENEA Centro di ecologia fluviale.
- D’Antoni S., Duprè E., La Posta S. e Verucci P., 2003 (a cura di) – Fauna italiana inclusa nella direttiva Habitat (92/43/CE). 432 pp. - pubbl. Ministero dell’Ambiente e per la Tutela del Territorio – D.P.N.
- D’Antoni S, Natalia M.C, 2009 – Verifica delle sinergie tra le direttive UE “Acqua, “Habitat” e “Uccelli” – in Quaderni Toscana parchi n. 5 “Parchi fluviali e bacini idrografici: esperienze europee” – Edizioni ETS - pagg. 62-69

-
- DEFRA, 2006 - "River Basin Planning Guidance", 2006, pag. 15
- Dudgeon D., A.H. Arthington, M. O. Gessner, Z. Kawabata, D.J. Knowler, C. Lévêque, R.J. Naiman, A. Prieur-Richard, D. Soto, M. L.J. Stiassny and Caroline A. Sullivan, 2006 - Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenge. *Biol Rev.* (2006) 81, pp. 163 – 182. 2005
- European Community, 2007 – Interpretation manual of European Union Habitat EUR27. DG Environment – Nature & Biodiversity
- EUROSITE – WFD/Check List for Natura 2000 Protected Areas, Novembre 2008 – Sintesi delle indicazioni scaturite dall' European Workshop: Integration of the Water Framework Directive and Natura 2000 – Peterborough (UK) 17-18/9/ 2008
- EEA, 2006 – Progress towards halting the loss of biodiversity by 2010 – EEA (Environmental European Agency) Report n. 5/2006
- Gibbs J.P., 2000 – Wetland loss for biodiversity conservation. *Con. Biol.* Pp. 314-317 – vol.14 n.1
- Girardi F., 2006 - Legge del governo del territorio: che fare?, 23 gennaio, in <http://eddyburg.it/article/articleview/5872/0/96>
- Gruppo 183, 2008. 2000-2008 che cosa (non) è successo in Italia dall'entrata in vigore della Water Framework Directive, 6 MARZO, <http://www.gruppo183.org/public/file/Direttiva%20acque%20Italia.pdf>.
- ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), 2009 – Gli habitat di Carta della Natura. Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000. Serie: Manuali e linee guida n. 49/2009 ISPRA.
- Med/Wet - <http://www.medwet.org/medwetnew/en/index.asp>
- Moreschini I., 2007 - Usi civici e governo del territorio, in <http://www.diritto.it/>
- Natalia M.C., 2009 - La pianificazione territoriale nelle aree protette marino-costiere, in Il ripristino degli ecosistemi marino costieri e la difesa delle coste sabbiose nelle aree protette. In: Rapporti ISPRA n. 100/2009, 21-44.
- Natalia M.C., 2008 - Gli strumenti di governo del territorio. In Trusiani E. *Orientarsi nell'urbanistica*. Carocci, Roma – 59-91
- Natalia M.C., 2003 - Urbanistica, in: *La valutazione di impatto ambientale nella difesa del suolo*, a cura di: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Ufficio Progetto Operativo Difesa Suolo, 53-57
- Natalia M.C e D'Antoni S., 2009 - Applicazione delle sinergie fra la Direttiva Quadro sulle Acque e le Direttive Habitat e Uccelli nella Riserva Naturale Nazzano, Tevere-Farfa: analisi delle misure per la conservazione di specie ed habitat acquatici negli strumenti di pianificazione. – in *Quaderni Toscana parchi* - Edizioni ETS (in stampa).
- Pignatti S., 1982 - *Flora d'Italia*. Ed agricole
- Pignatti S., Bianco P. M., Fanelli G., Paglia S., Pietrosanti S., Tescarollo P., 2001 - *Le piante come indicatori ambientali*. Manuale tecnico-scientifico. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

-
- Picchi S. e Pineschi G., 2007 – La Direttiva europea sulle acque: prospettive e opportunità per i parchi fluviali. In: Aree protette fluviali in Italia. Biodiversità, gestione integrata e normative. A cura del Centro Studi sulle Aree protette e gli ambienti fluviali del Parco Montemarcello – Magra. Edizioni ETS. 262 pp.
- Ramsar Convention on Wetland, 2002 – Climate Change and Wetlands. COP8 Doc. 11.
- Rapporto Ambientale del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, 2009, 184-211.
- Saunders D.L., Meeuwing J.J. and Vincent C.J., 2002 – Freshwater Protected areas: strategies for conservation. *Cons. Biol.* Pp. 30-41 – vol. 16 n.1.
- Shiva Vandana (2007) – Le guerre dell’acqua. IV Edizione, Saggi Universale Economica Feltrinelli. Giacomo Feltrinelli Editore Milano, pp.158.
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. e Bernini F. (Eds.), 2006 – Atlante degli anfibi e dei rettili. Soc. Herpetologica d’Italia, Ed. Polistampa, Firenze, pp. 792.
- Temperilli R., 2008 – Verifica delle sinergie fra le Direttive UE “Acqua” e “Habitat” nelle aree protette e nei Siti natura 2000. Tesi di stage, ISPRA, Dipartimento Difesa della Natura, Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale.
- Trusiani E., 2008 - Orientarsi nell’urbanistica, Carocci, Roma.
- Verdesca D., 2003 - Manuale di valutazione d’impatto economico-ambientale, Maggioli, Santarcangelo di Romagna.
- UK TAG Review, March 2003 - UK technical advisory group on the water framework directive. Guidance on the identification of natura Protected Areas (Final Draft).
- Wetland Horizontal Guidance - CIS Guidance Document No.12- 2003. http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/guidance_documents&vm=detailed&sb=Title.
- Zerunian S., 2004 – Pesci delle acque interne d’Italia. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

**ALLEGATO IA - DESCRIZIONE DEGLI STRUMENTI DI
PIANIFICAZIONE PREVISTI DALLE DIRETTIVE 2000/60/CE,
92/43/CE E 79/409/CEE E DEGLI E DALLA NORMATIVA DI
RECEPIMENTO NAZIONALE**

Natalia M.C.

Allegato Ia.1 – Dlgs 152/2006 - STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE: Piano di Bacino Distrettuale (art. 65)

| | |
|----------------------------|---|
| OBIETTIVI | strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato |
| AMBITO TERRITORIALE | Distretto Idrografico |
| VALORE | piano territoriale di settore - Le disposizioni del Piano di bacino approvato hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dallo stesso Piano di bacino. In particolare, i piani e programmi di sviluppo socio-economico e di assetto ed uso del territorio devono essere coordinati, o comunque non in contrasto, con il Piano di bacino approvato |
| CONTENUTO | <p>a) il quadro conoscitivo organizzato ed aggiornato del sistema fisico, delle utilizzazioni del territorio previste dagli strumenti urbanistici comunali ed intercomunali, nonché dei vincoli, relativi al distretto, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42</p> <p>b) la individuazione e la quantificazione delle situazioni, in atto e potenziali, di degrado del sistema fisico, nonché delle relative cause;</p> <p>c) le direttive alle quali devono uniformarsi la difesa del suolo, la sistemazione idrogeologica ed idraulica e l'utilizzazione delle acque e dei suoli;</p> <p>d) l'indicazione delle opere necessarie distinte in funzione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dei pericoli di inondazione e della gravità ed estensione del dissesto; 2. dei pericoli di siccità; 3. dei pericoli di frane, smottamenti e simili; 4. del perseguimento degli obiettivi di sviluppo sociale ed economico o di riequilibrio territoriale nonché del tempo necessario per assicurare l'efficacia degli interventi; <p>e) la programmazione e l'utilizzazione delle risorse idriche, agrarie, forestali ed estrattive;</p> <p>f) la individuazione delle prescrizioni, dei vincoli e delle opere idrauliche, idraulico-agrarie, idraulico-forestali, di forestazione, di bonifica idraulica, di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di ogni altra azione o norma d'uso o vincolo finalizzati alla conservazione del suolo ed alla tutela dell'ambiente;</p> <p>g) il proseguimento ed il completamento delle opere indicate alla lettera f), qualora siano già state intraprese con stanziamenti disposti da leggi speciali, da leggi ordinarie, oppure a seguito dell'approvazione dei relativi atti di programmazione;</p> <p>h) le opere di protezione, consolidamento e sistemazione dei litorali marini che sottendono il distretto idrografico;</p> <p>i) i meccanismi premiali a favore dei proprietari delle zone agricole e boschive che attuano interventi idonei a prevenire fenomeni di dissesto idrogeologico;</p> <p>l) la valutazione preventiva, anche al fine di scegliere tra ipotesi di governo e gestione tra loro diverse, del rapporto costi-benefici, dell'impatto ambientale e delle risorse finanziarie per i principali interventi previsti</p> <p>m) la normativa e gli interventi rivolti a regolare l'estrazione dei materiali litoidi dal demanio fluviale, lacuale e marittimo e le relative fasce di rispetto, specificatamente individuate in funzione del buon regime delle acque e della tutela dell'equilibrio geostatico e geomorfologico dei terreni e dei litorali;</p> <p>n) l'indicazione delle zone da assoggettare a speciali vincoli e prescrizioni in rapporto alle specifiche condizioni idrogeologiche, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici;</p> <p>o) le misure per contrastare i fenomeni di subsidenza e di desertificazione, anche mediante programmi ed interventi utili a garantire maggiore disponibilità della risorsa idrica ed il riuso della stessa</p> <p>p) il rilievo conoscitivo delle derivazioni in atto con specificazione degli scopi energetici, idropotabili, irrigui od altri e delle portate;</p> <p>q) il rilievo delle utilizzazioni diverse per la pesca, la navigazione od altre</p> <p>r) il piano delle possibili utilizzazioni future sia per le derivazioni che per altri scopi, distinte per tipologie d'impiego e secondo le quantità;</p> <p>s) le priorità degli interventi ed il loro organico sviluppo nel tempo, in relazione alla gravità del dissesto;</p> <p>t) l'indicazione delle risorse finanziarie previste a legislazione vigente.</p> |

Allegato Ia.2 - Dlgs 152/2006 - STRUMENTO DI TUTELA: Piano di Gestione di Distretto Idrografico
(art. 117 – all. IV, parte A)

| OBIETTIVI | |
|----------------------------|--|
| AMBITO TERRITORIALE | Distretto Idrografico |
| VALORE | articolazione interna del Piano di bacino distrettuale di cui costituisce piano stralcio |
| CONTENUTO | 1. Descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico, a norma dell'allegato 3 ("Rilevamento delle caratteristiche dei bacini idrografici e analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica"). Essa include: 1.1. Per le acque superficiali - rappresentazione cartografica dell'ubicazione e del perimetro dei corpi idrici, - rappresentazione cartografica delle ecoregioni e dei tipi di corpo idrico superficiale presenti nel bacino idrografico, - segnalazione delle condizioni di riferimento per i tipi di corpo idrico superficiale. 1.2. Per le acque sotterranee: - rappresentazione cartografica dell'ubicazione e del perimetro dei corpi idrici sotterranei. |
| | 2. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee, comprese: - stime sull'inquinamento da fonti puntuali, - stime sull'inquinamento da fonti diffuse, con sintesi delle utilizzazioni del suolo, - stime delle pressioni sullo stato quantitativo delle acque, estrazioni comprese, - analisi degli altri impatti antropici sullo stato delle acque |
| | 3. Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette, come prescritto dall'articolo 117 e dall'allegato 9 alla parte terza del presente decreto |
| | 4. Mappa delle reti di monitoraggio istituite ai fini dell'allegato 1 alla parte terza del presente decreto ("Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale") e rappresentazione cartografica dei risultati dei programmi di monitoraggio effettuati a norma di dette disposizioni per verificare lo stato delle: - 4.1. acque superficiali (stato ecologico e chimico); - 4.2. acque sotterranee (stato chimico e quantitativo); - 4.3. aree protette |
| | 5. Elenco degli obiettivi ambientali fissati per acque superficiali, acque sotterranee e aree protette, compresa in particolare la specificazione dei casi in cui è stato fatto ricorso all'articolo 77, commi 6, 7, 8, 10 e alle informazioni connesse imposte da detto articolo. |
| | 6. Sintesi dell'analisi economica sull'utilizzo idrico prescritta dall'allegato 10 alla parte terza del presente decreto. |
| | 7. Sintesi del programma o programmi di misure adottati, compresi i conseguenti modi in cui realizzare gli obiettivi. 7.1. Sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa comunitaria sulla protezione delle acque. 7.2. Relazione sulle iniziative e misure pratiche adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico. 7.3. Sintesi delle misure adottate per soddisfare i requisiti previsti. 7.4. Sintesi dei controlli sull'estrazione e l'arginamento delle acque, con rimando ai registri e specificazione dei casi in cui sono state concesse esenzioni. 7.5. Sintesi dei controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali e per altre attività che producono un impatto sullo stato delle acque. 7.6. Specificazione dei casi in cui sono stati autorizzati scarichi diretti nelle acque sotterranee. 7.7. Sintesi delle misure adottate sulle sostanze prioritarie. 7.8. Sintesi delle misure adottate per prevenire o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale. 7.9. Sintesi delle misure adottate per i corpi idrici per i quali il raggiungimento degli obiettivi enunciati è improbabile, 7.10. Particolari delle misure supplementari ritenute necessarie per il conseguimento degli obiettivi ambientali fissati. 7.11. Particolari delle misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marine. |
| | 8. Repertorio di eventuali programmi o piani di gestione più dettagliati adottati per il distretto idrografico e relativi a determinati sottobacini, settori, tematiche o tipi di acque, corredato di una sintesi del contenuto.. |
| | 9. Sintesi delle misure adottate in materia di informazione e consultazione pubblica, con relativi risultati e eventuali conseguenti modifiche del piano. |
| | 10. Elenco delle autorità competenti all'interno di ciascun distretto. |
| | 11. Referenti e procedure per ottenere la documentazione e le informazioni di base, in particolare dettagli sulle misure di controllo adottate e sugli effettivi dati del monitoraggio raccolti a norma dell'allegato 1 alla parte terza del presente decreto |

Allegato Ia.3 - Dlgs 152/2006 – STRUMENTO DI TUTELA: Registro Aree Protette (art. 117 – all. IX, parte III- D.M. 17/07/09 – All. C)

| | |
|----------------------------|--|
| OBIETTIVI | |
| AMBITO TERRITORIALE | Distretto Idrografico |
| VALORE | La sintesi del registro delle Aree Protette deve essere inserito nel Piano di Tutela delle Acque |
| CONTENUTO | i) aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano |
| | ii) aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico; |
| | iii) corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma delle direttive 76/160/CEE e 2006/7/CE; |
| | iv) aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/27/CEE; |
| | v) aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE, recepite rispettivamente con la Legge dell'11 febbraio 1992, n. 157 e con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120. |

Allegato Ia.4 - Dlgs 152/2006 – STRUMENTI DI TUTELA: Piani di Tutela delle Acque (art. 121 – all. IV, parte B)

| | |
|----------------------------|---|
| OBIETTIVI | definizione delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico |
| AMBITO TERRITORIALE | Distretto Idrografico |
| VALORE | articolazione interna del Piano di bacino distrettuale di cui costituisce piano stralcio |
| CONTENUTO | a) i risultati dell'attività conoscitiva; |
| | b) l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione; |
| | c) l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento; |
| | d) le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico; |
| | e) l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità; |
| | f) il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti; |
| | g) gli interventi di bonifica dei corpi idrici; |
| | g) bis) i dati in possesso delle autorità e agenzie competenti rispetto al monitoraggio delle acque di falda delle aree interessate e delle acque potabili dei comuni interessati, rilevati e periodicamente aggiornati presso la rete di monitoraggio esistente, da pubblicare in modo da renderli disponibili per i cittadini |
| | h) l'analisi economica di cui all'Allegato 10 alla parte terza del presente decreto e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all'articolo 119 concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici; |

Allegato Ia.5 – Contenuti dei Piani di Gestione di SIC e ZPS ex D.M. 3-9-2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”

| 1) Quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito. | |
|--|--|
| A) fisica; | descrizione dei confini; |
| | clima regionale e locale; |
| | geologia e geomorfologia; |
| | substrato pedogenetico e suolo; |
| | idrologia. |
| B) biologica; | i) Il primo passo è la verifica e l'aggiornamento dei dati di presenza riportati nelle schede Natura 2000. |
| | ii) Segue una ricerca bibliografica esaustiva della letteratura scientifica rilevante sul sito. |
| | <p>iii) Seguono gli studi di dettaglio che constano di un atlante del territorio (del sito ed eventualmente del paesaggio circostante) composto da alcune mappe tematiche e delle liste delle specie vegetali e animali presenti. La scala dell'atlante è da definirsi essenzialmente sulla base dell'estensione del sito. L'atlante è composto dai seguenti tematismi, la cui selezione è subordinata alle necessità ed opportunità di ciascun caso in esame:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uso del territorio; questa carta è ottenuta tramite interpretazione di immagini telerilevate (preferibilmente ortofoto) e validazione in campo ad opera di esperti. L'obiettivo è di mappare tutti gli habitat presenti, come codificati nell'allegato alla direttiva Habitat, e l'uso del suolo (inclusi i valori archeologici e architettonici); • distribuzioni reale e potenziale delle specie floristiche in allegato II e IV alla direttiva Habitat e delle specie di interesse nazionale, sulla base di rilievi di campo e, ove esistenti, di riferimenti bibliografici; • distribuzioni reale e potenziale delle specie zoologiche in allegato II e IV alla direttiva Habitat e in allegato I alla direttiva Uccelli, e delle specie di interesse nazionale; una particolare attenzione dovrà essere prestata alla localizzazione dei siti di riproduzione, di svernamento e di sosta delle specie di interesse, nonché alle aree ad elevata ricchezza di specie; • fitosociologia (di tutto il sito o di alcune aree campione) secondo l'approccio sinfitosociologico, capace di evidenziare oltre alla situazione reale anche quella potenziale. <p>Le liste delle specie botaniche e zoologiche sono messe a punto sulla base della bibliografia esistente e di rilievi di campo ad hoc. Tali liste possono fornire informazioni quantitative o semiquantitative circa l'abbondanza delle singole specie o limitarsi a segnalarne la presenza. Sono evidenziate le specie degli allegati II e IV della direttiva Habitat e I della direttiva Uccelli, le specie prioritarie, le specie appartenenti alla lista rossa nazionale e quelle protette da convenzioni internazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lista delle specie botaniche in allegato alla direttiva Habitat e altre specie di interesse nazionale; • lista delle specie zoologiche in allegato alla direttiva Habitat e alla direttiva Uccelli e altre specie di interesse nazionale. |
| C) socio-economica; | <p>La fase di inventario socio-economico identifica i fattori esistenti o potenziali che si suppone possano influenzare (positivamente o negativamente) la conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel sito. Anche questo inventario è costituito dall'atlante (insieme di tematismi socio-economici) e da raccolte di informazioni specifiche. Questa parte dell'atlante contiene i seguenti tematismi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aree protette, suddivise per tipologia come riportato nell'elenco ufficiale delle aree protette; • altri vincoli ambientali (paesaggistico, idrogeologico, ecc.); • uso del suolo (già contenuta nell'inventario biologico); • mappa catastale o almeno definizione di macro-zone demaniali, pubbliche o private ove possibile; • aree di programma per l'adozione di misure agro-ambientali (piano di sviluppo rurale). <p>Le ulteriori informazioni includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inventario dei soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito; • inventario dei piani, progetti, politiche settoriali, che interessano il territorio nel quale ricade il sito; • inventario delle tipologie di fondi (comunitari e di altra fonte) potenzialmente utilizzabili per il sito; • inventario e valutazione dell'intensità delle attività umane presenti all'interno del sito: agricoltura, selvicoltura, ittiocoltura, allevamento, pascolo, caccia, pesca commerciale, pesca sportiva, commercio, artigianato, turismo, servizi (in parte mappabili nell'atlante dell'uso del territorio); • inventario delle regolamentazioni legate ai vincoli esistenti sul territorio e in generale alle attività antropiche (ad esempio, norme statutarie, usi civici). <p>Per meglio comprendere le possibilità di accoglienza e di successo delle misure di conservazione, è comunque necessario chiarire se nel sito esista o meno popolazione e quali siano i diversi gruppi presenti, in base alle loro condizioni economiche, alla loro attitudine nei confronti delle azioni individuate (attivamente positive, passive, negative per ignoranza, negative per scelta) e alle loro motivazioni. Ciò può essere fatto anche tramite interviste presso gli uffici comunali e i soggetti informati. Indicatori consigliati (relativamente ai comuni nel cui territorio ricade il sito considerato):</p> |

Allegato Ia.5 – Contenuti dei Piani di Gestione di SIC e ZPS ex D.M. 3-9-2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”

| | |
|--|--|
| 1) Quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito. | |
| C) socio-economica; | <ul style="list-style-type: none"> • numero di persone impiegate e flussi economici per settore; • variazioni demografiche (es. variazione della popolazione residente); • tasso di attività totale della popolazione in età lavorativa (occupati/non occupati in età lavorativa); • tasso di disoccupazione giovanile; • tasso di scolarità (scuola dell'obbligo, scuola superiore, università); • presenze turistiche per abitante e per km². |
| D) Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali presenti nel sito | <p>Questa parte di inventario identifica i valori archeologici, architettonici e culturali, comprese le sistemazioni agrarie e forestali tradizionali, la cui tutela si suppone possa interagire con la conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel sito. Questa parte dell'atlante contiene i seguenti tematismi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aree archeologiche; • beni architettonici e archeologici sottoposti a tutela e eventuali aree di rispetto. |
| | Le ulteriori informazioni includono le prescrizioni relative a tali aree o beni derivanti dalla normativa nazionale di riferimento e dagli strumenti di pianificazione esistenti. |
| E) Descrizione del paesaggio | <p>Il paesaggio assume una importanza del tutto particolare in quanto, dopo la firma della Convenzione europea del paesaggio (Firenze, ottobre 2000), la rete dei paesaggi europei sarà la prossima tappa per la conservazione della diversità biologica e culturale. Il paesaggio non sarà quindi valutato in termini esclusivamente percettivi, ma sarà considerato come sintesi delle caratteristiche e dei valori fisici, biologici, storici e culturali. Poiché le popolazioni animali e vegetali e gli habitat presenti all'interno del sito rappresentano una unità gestionale che non può essere considerata isolata rispetto ad un contesto territoriale più ampio, è necessario individuare un'area circostante in cui indagare determinate caratteristiche, funzionalmente collegate al sito. Data la molteplicità degli aspetti ecologici e gestionali da considerare, risulta impossibile definire a priori l'ambito spaziale da considerare sulla base di principi ecologici: la scelta dell'estensione della fascia da considerare andrà quindi calibrata sulla base della fattibilità (risorse finanziarie disponibili) e delle caratteristiche di ciascun sito e dell'ambito territoriale in cui esso si colloca.</p> |
| 2) Analisi: valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie. | |
| a) mettere a fuoco le esigenze ecologiche delle specie e delle biocenosi degli habitat di interesse comunitario; | |
| b) utilizzare gli indicatori che consentano di valutare se le specie e gli habitat per i quali il sito è stato individuato versino in uno stato di conservazione favorevole e che consentano di valutarne l'evoluzione; | |
| c) valutare l'influenza sui suddetti indicatori da parte dei fattori biologici e socio-economici individuati nel quadro conoscitivo del sito. | |
| 3) Obiettivi | |
| Una volta individuati i fattori di maggior impatto, e quindi i problemi, dovranno essere formulati gli obiettivi gestionali generali (ad esempio, migliorare la qualità delle acque per le specie acquatiche, impedire l'interramento di zone umide, allungare i cicli di utilizzazione delle risorse boschive) e gli obiettivi di dettaglio. Vanno inoltre evidenziati eventuali obiettivi conflittuali (ad esempio, esigenze conflittuali tra due specie animali o tra una di queste e l'evoluzione delle componenti vegetali) e vanno definite le priorità d'intervento sulla base di valutazioni strategiche che rispettino le finalità istitutive del sito. | |
| 4) Strategia gestionale. | |
| Questa fase consiste nella messa a punto delle strategie gestionali di massima e delle specifiche azioni da intraprendere, unitamente ad una valutazione dei costi che devono supportare tali azioni e dei tempi necessari per la loro realizzazione. I risultati dovranno essere monitorati periodicamente tramite gli indicatori di cui ai paragrafi precedenti. Ciò consentirà di valutare l'efficacia della gestione ed eventualmente modificare la strategia. Ai fini di indirizzo generale, come accennato, la direzione conservazione della natura del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ha predisposto un manuale di orientamenti gestionali modulati per tipologia di sito. | |

Allegato Ia.6 – Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS) ex DM 17/10/2007 e smi

| | |
|---|---|
| OBIETTIVI | Integrare la disciplina afferente la gestione dei siti che formano la rete Natura 2000 dettando i criteri minimi uniformi sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree |
| | Garantire la coerenza ecologica della rete Natura 2000 e l'adeguatezza della sua gestione sul territorio nazionale |
| | Assicurare il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat di interesse comunitario e degli habitat di specie di interesse comunitario, nonchè a stabilire misure idonee ad evitare la perturbazione delle specie per cui i siti sono stati designati, tenuto conto degli obiettivi delle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE. |
| AMBITO TERRITORIALE | ciascuna ZSC e e ciascuna ZPS |
| MISURE DI CONSERVAZIONE PER LE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC). | <p>a) divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonchè della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2); ii. superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003. <p>Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;</p> |
| | <p>b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno. È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide; 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi; 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002; 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario; 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. <p>Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;</p> |
| MISURE DI CONSERVAZIONE PER LE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC). | c) divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; |
| | d) divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; |
| | e) divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile; |
| | f) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia; |
| | g) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciangioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (<i>Posidonia oceanica</i>) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06; |
| | h) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06; |
| i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonchè nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2009/10 (5). | |

ALLEGATO IB - VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICHE E VALUTAZIONE DI INCIDENZA: CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE E DELLO STUDIO DI INCIDENZA

Natalia M.C.

Allegato Ib.1 – *Contenuti dello Studio di Incidenza ex dall'art. 5, comma 4 e Allegato G DPR 357/97 e smi*

| CONTENUTI DELLA RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA DI PIANI E PROGETTI | |
|--|--|
| 1. Caratteristiche dei piani e progetti | - tipologie delle azioni e/o opere; |
| | - dimensioni e/o ambito di riferimento; |
| | - complementarità con altri piani e/o progetti; |
| | -- uso delle risorse naturali; |
| | - produzione di rifiuti |
| | - inquinamento e disturbi ambientali |
| 2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale | - rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate |
| | Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando: - componenti abiotiche; - componenti biotiche; - connessioni ecologiche. |

Allegato Ib.2 – *Contenuti del Rapporto Ambientale ex art. 13 e Allegato VI D.Lgs. 152/2006 e smi*

| CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE DI |
|---|
| a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi; |
| b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma; |
| c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate; |
| d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228; |
| e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale; |
| f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi; |
| g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma; |
| h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste; |
| i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare; |
| j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti. |

**ALLEGATO II - DESCRIZIONE DEGLI HABITAT NATURA 2000
DIPENDENTI DALL'AMBIENTE ACQUATICO (SECONDO
L'APPROCCIO DELL'WETLAND HORIZONTAL GUIDANCE, 2003)**

*A cura del dr. Pietro Massimiliano Bianco del Servizio Carta della Natura Dipartimento
Difesa della Natura ISPRA*

1. Habitat che sono costituiti da acque superficiali o sono completamente coincidenti con le acque superficiali – criterio 2.a cfr Tab. 11

| CODICE NATURA 2000 1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina | |
|--|---|
| <p>Eunis A2.61 Comunità di <i>Zostera</i> sp. su sedimenti litoranei A5 Sedimenti sublitorali A7.82 Zona mesopelagica in masse d'acqua non stratificata e a salinità normale</p> | <p>Corine Biotopes 11.125 Secche 11.22 Fondali marini sublitorali soffici 11.31 Banchi di sabbia sublitorali perennemente sommersi</p> |
| <p>Sintassonomia CAULERPETEA Giaccone e Di Martino 1997 Caulerpetalia Giaccone e Di Martino 1997 <i>Caulerpion</i> Giaccone e Di Martino 1997 Caulerpetum racemosae Giaccone e Di Martino 1995 Caulerpetum taxifoliae mexicanae Giaccone e Di Martino 1995 Caulerpetum scalpelliformis Mayoub 1976 emend Giaccone e Di Martino 1995 Caulerpetum taxifoliae taxifoliae Di Martino e Giaccone 1997 Caulerpetum proliferae Di Martino e Giaccone 1997 LITHOPHYLLETEA Giaccone 1965 <i>emend.</i> Giaccone 1994 Lithophylletalia Giaccone 1965 Lithophyllion stictaeformis Giaccone 1965 Phymatholitho-Lithothamnietum corallioidis Giaccone 1965</p> | |
| <p>Descrizione Banchi sublitoranei formati principalmente da sedimenti sabbiosi in acque saline o ipersaline circondati da acque più profonde. La profondità dell'acqua è raramente superiore a 30 m slm, ma è opportuno includere le zone dei banchi di sabbia che si estendono a profondità maggiori se fanno parte dell'elemento e ne ospitano i raggruppamenti biologici. Dal punto di vista vegetale sono presenti aggruppamenti di specie vascolari e fitocenosi algali a sviluppo rapido i cui popolamenti sono soggetti a modificazioni e spostamenti nello spazio e nel tempo in seguito ai movimenti di maree, correnti, mareggiate e grandi piene. Molte superfici possono essere prive di vegetazione macrofitica.</p> | |

Specie guida

Cymodocea nodosa (Ucria) Asch., *Zostera marina* L.

Alghe

Caulerpa sp.pl., *Ceramia* sp. pl., *Gracilaria* sp. pl., *Gracilariopsis* sp. pl., *Polysiphonia* sp. pl., *Rytiphlaea* sp. pl., *Cladophora* sp. pl., *Chaetomorpha* sp. pl., *Lamprothamnium papulosum* (Wallr.) J. Groves

Specie protette

Zostera marina L. (Convenzione di Berna)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Veneto, Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Sicilia, Sardegna

Note

CODICE NATURA 2000

1120* Praterie di Posidonie (Posidonion oceanicae) Prioritario

Eunis

A4.56 Comunità di *Posidonia* sp

Sottocategorie

A4.5611 Microhabitat dei solchi sabbiosi nelle praterie di *Posidonia oceanica*

A4.5612 Microhabitat delle barriere scogliose nelle; praterie di *Posidonia oceanica*

A4.5613 Facies a *Posidonia oceanica* morta con fitta epiflora

A4.5614 Associazioni di *Caulerpa prolifera* su banchi di *Posidonia*.

Corine Biotopes

11.34 Praterie a *Posidonia*

Sintassonomia

ZOSTERETEA S. Pignatti 1953

Posidonietalia Den Hartog 1976 (da alcuni autori incluso in Zosteretalia)

Posidonion oceanicae Br.-Bl. 1931 (da alcuni autori incluso in Zosterion)

Posidonietum oceanicae Br.-Bl. 1952

Descrizione

Praterie sottomarine del Mar Mediterraneo a *Posidonia oceanica* di acque mosse delle zone sublitorali ed eulitorali comprese tra 1 e 30 metri di profondità (in acque molto limpide fino ai 40 metri) e con temperature comprese fra i 10 e i 28 °C. Costituiscono la comunità climax dei fondi sabbiosi sublitoranei del mar Mediterraneo dove occupano un'area intorno al 3% pari a circa 38.000 Km². Queste formazioni esercitano una notevole azione nella protezione della linea di costa dall'erosione ed al loro interno vivono molti organismi animali e vegetali che nella prateria trovano nutrimento e protezione.

Questa formazione produce notevoli quantità di ossigeno e biomassa: 1 m² di prateria, grazie all'elevato sviluppo fogliare, è in grado di produrre sino a 14 litri di ossigeno al giorno e circa il 30% della sostanza organica sintetizzata è esportata verso gli ecosistemi limitrofi.

La *Posidonia* produce rizomi plagiotropi, che crescono in senso orizzontale ed ancorano la pianta al substrato, e rizomi ortotropi, che si accrescono in senso verticale contrastando l'insabbiamento dovuto alla continua sedimentazione. I due tipi di accrescimento danno luogo alla cosiddetta matte, una formazione a terrazzo costituita dall'intreccio degli strati di rizomi, radici e dal sedimento intrappolato di cui solo la parte sommitale è formata da piante vive. La matte ha un ritmo di crescita molto lento di circa 1 m al secolo. Un'alta velocità di sedimentazione può portare all'insabbiamento e al soffocamento dei rizomi mentre una sedimentazione troppo lenta può portare allo scalzamento dei rizomi ed alla regressione della prateria.

Specie guida

Posidonia oceanica (L.) Delile (Convenzione di Barcellona All. 2; Convenzione di Berna)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Segnalata in tutte le regioni costiere italiani con l'eccezione dell'Emilia Romagna.

Note

Il posidonieto è considerato un buon bioindicatore della qualità delle acque marine costiere. Rarefazione e scomparsa delle praterie sono causate da erosione meccanica dovuta agli attrezzi per la pesca a strascico, raschiamento provocato dalle ancore delle imbarcazioni da diporto, costruzione di opere costiere (porti, terrapieni, ecc.), inquinamento.

CODICE NATURA 2000

1130 Estuari

Eunis

X01 Estuari
A4 Accumuli di sedimenti infra- e
circa-litorali
A5 Sedimenti sublitorali

Corine Biotopes

11.2 Benthos (Fondi marini)
13.2 Estuari

Sintassonomia

ZOSTERETEA MARINAE Pignatti 1953
 Zosteretalia Bèguinot 1941
 Zosterion marinae Christiansen 1934
 Zosteretum marinae (Van Goor 1921) Harmsen 1936
 Nanozosteretum noltii Harmsen 1936

Descrizione

Tratto terminale dei fiumi, dove le acque dolci si mescolano con quelle salate del mare e sono sottoposti all'influenza delle maree. Il flusso del fiume e le maree causano il deposito di sedimenti fini e la formazione di cordoni e isolotti sabbiosi e fangosi, che costituiscono aree particolarmente importanti per l'avifauna. Dal punto di vista vegetazionale possono includere tipologie che vanno dalle comunità di alghe bentoniche alle formazioni di alofite (Salicornieti, Salsolo-Cakileti, spartineti e sarcocorneti).

Specie guida

Vedi: 1150, 1110, 1210, 1310, 1320, 1420

Regione biogeografica

Continente, Mediterraneo

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Liguria, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Lazio, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

Note

CODICE NATURA 2000

1140 Distese fangose o sabbiose emerse durante la bassa marea

Eunis

A2.2 Accumuli litoranei di sabbia, più o meno fine

A2.4 Sedimenti litoranei dalla granulometria varia

Sottocategorie

A2.21 Spiagge sabbiose esposte all'aria per il 90-100%

A2.22 Spiagge sabbiose esposte all'aria per il 70-90%

A2.23 Spiagge sabbiose esposte all'aria per < 70%

A2.24 Spiagge sabbiose

A2.241 Comunità di anfipodi *Talitridae* su depositi litoranei di alghe marcescenti in sedimenti litoranei grossolani

A2.242 Spiagge sabbiose prive di vegetazione

A2.243 Comunità fossorie di anfipodi ed *Eurydice pulchra* in spiagge sabbiose ben drenate

A2.244 Comunità fossorie di anfipodi e policheti in spiagge sabbiose

A2.2441 Comunità fossorie di anfipodi e policheti (spesso *Arenicola marina*)

A2.2442 Comunità fossorie di anfipodi *Pontocrates* sp. e *Bathyporeia* sp.

A2.245 Comunità fitte di *Lanice conchilega* in spiagge sabbiose lambite dall'alta marea

A2.411 Comunità a *Mytilus edulis* e *Fabricia sabella* in sedimenti litoranei grossolani

A2.415 Comunità di *Hediste diversicolor* e *Macoma balthica*

A2.416 Comunità di *Hediste diversicolor* e *Scrobicularia plana* in sedimenti litoranei grossolani a salinità variabile

A2.417 Comunità di *Hediste diversicolor* e *Streblospio shrubsolii* in sedimenti litoranei grossolani a salinità variabile

A2.418 Comunità di *Hediste diversicolor* e *Oligochaetes* in sedimenti litoranei grossolani

Corine Biotopes

14 Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree

Descrizione

Vegetazione ad alghe marine e popolamenti a invertebrati dell'infralitorale. Possono essere riferite a questo codice le "velme" delle lagune alto adriatiche. Si tratta di aree caratterizzate da terreni molli e normalmente sommerse che emergono in particolari condizioni di marea (basse maree di sizigie).

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Veneto: Laguna Veneta (Laguna Sud: acque libere e barene SIC IT3250002)

Friuli Venezia Giulia: Laguna di Marano e Grado (SIC IT3320037)

Emilia Romagna: Parco Regionale del Delta del Po (include le Valli di Comacchio, SIC-ZPS IT4060002)

Note

CODICE NATURA 2000

1150* Lagune costiere - Prioritario

Eunis

X02 Lagune saline costiere

Corine Biotopes

21 Lagune

Sintassonomia

ZOSTERETEA S. Pignatti 1953

Posidonietalia Den Hartog 1976⁴⁵

Cymodoceion nodosae Den Hartog 1976⁴⁶

Cymodoceetum nodosae Br.-Bl. 1952

Zosteretalia Bèguinot 1941

Zosterion marinae Braun-Blanquet & Tüxen 1943

Nanozosteretum noltii Harms. 1936 (Syn. Zosteretum nanae Pign. 1953)

Zosteretum marinae Harmsen 1936

LITHOPHYLLETEA Giaccone 1965

Ulvetalia Molinier 1958

Ulvion laetevirentis Berner 1931

Pterocladello-Ulvetum laetevirentis Molinier 1958

Ulvetum laetevirentis Berner 1931

CYTOSEIRETEA Giaccone 1965

Cystoseiretalia Molinier 1958

Cystoseirion crinitae Molinier 1958

Cystoseiretum strictae Molinier 1958

Chaetomorpha-Valonietum aegagropilae Giaccone 1974

Gracilariopsetum longissimae Giaccone 1974

ENTOPHYSALIDETEA Giaccone 1993

Ralfsietalia verrucosae Giaccone 1993

Ralfsion verrucosae Giaccone 1993

Enteromorphetum compressae (Berner 1931) Giaccone 1993

CHARETEA FRAGILIS Fukarek ex Krausch 1964

Lamprothamnetalia papulosi van Raam & Schaminée in Schaminée, Weeda & Westhoff 1995

Charion canescentis Krausch 1964 (syn. Halo-Charion Krausch 1964)

Lamprothamnetum papulosi Carillon 1957

Charetum canescentis Corillon 1957

RUPPIETEA MARITIMAE J. Tüxen 1950

Ruppialia maritima J. Tüxen 1960 (Incl. Zannichellietalia pedicellatae Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990)

Ruppion maritima Br.-Bl. 1931 em. Den Hartog et Segal 1964 (incl. Zannichellion pedicellatae Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990)

Ruppium maritima Pignatti 1953

⁴⁵ Da alcuni autori incluso in Zosteretalia

⁴⁶ Da alcuni autori incluso in Zosterion

Chaetomorfo-Ruppium cirrhosae Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 nom. corr. Berg 2004 (Syn. Chaetomorfo-Ruppium maritima Br.-Bl. 1952, Ruppium cirrhosae Brullo et Furnari 1976)

Ulveto intestinalis-Ruppium maritima Westhoff ex Tüxen & Böckelmann 1957

Ruppium spiralis Hocquette 1927 corr. Inversen 1936

Ruppium drepanensis Brullo & Furnari 1976

Riellion helicophyllae Cirujano, Velayos & P. García ex Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

Rielletum notarisii Cirujano, Velayos & P. García 1993

POTAMOGETONETEA Klika in Klika & V. Novák 1941 (Syn. Nymphaeetea Klika in Klika & Hadač 1944),

Potamogetonalia pectinati W. Koch 1929 corr. Oberd. 1979 (Syn. Hydrocharitetalia Rübél 1933,

Potamogetonion (Koch 1926) Libbert 1931 (Syn. Magnopotamogetonion (Vollmar 1947) Den Hartog & Segal 1964, Hydrocharition morsus-ranae Rübél 1933, Stratiotion Den Hartog & Segal 1964, Potamion pectinati (Koch 1926) Görs in Oberdorfer 1977, Potamogetonion (Koch 1926) Görs 1977, Potamogetonion natanti-obtusifolii Passarge 1996. Incl. Elodeo-Potamogetonion crispum Passarge 1996)

Potamogetonetum pectinati Carstensen 1955

Ranunculion aquatilis Passarge 1964 (Syn. Callitricho-Batrachion Den Hartog & Segal 1964, Ranunculion peltati Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990)

Ranunculetum baudotii Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 (Syn. Callitricho-Ranunculetum aquatilis O. Bolòs, Molinier & P. Montserrat 1970, Callitricho-Ranunculetum baudotii O. Bolòs, Molinier & P. Montserrat 1970)

Zannichellion pedicellatae Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990 em. Pott 1992 (Syn. Najadion marinae Passarge 1978)

Zannichellion obtusifoliae Brullo & Spampinato 1990

Descrizione

Ambienti acquatici costieri con acque saline o ipersaline, in genere originatisi da penetrazioni di acqua marina separate dal mare aperto in seguito alla formazione di cordoni sabbiosi o argillosi. In senso stretto questo habitat può essere applicato alle aree di laguna aperte senza o con scarsa vegetazione vascolare.

Specie guida

Piante vascolari

Althenia filiformis Petit subsp. *filiformis*, *Cymodocea nodosa* (Ucria) Asch., *Eleocharis parvula* (R. & S.) Link, *Lamprothamnium papulosum* (Wallr.) J. Gr., *Potamogeton pectinatus* L., *Ranunculus baudotii* Godron, *Ruppia cirrhosa* (Petagna) Grande (incl. *R. spiralis*, *R. drepanensis*), *Ruppia maritima* L., *Stratiotes aloides* L., *Zostera marina* L., *Nanozostera noltii* Hornem., *Zannichellia obtusifolia* Talavera, Garcia Murillo et Smit.

Briofite

Riella notarisii (Mont.) Mont. .

Diffuse alghe dei generi *Audouinella*, *Ceramium*, *Chara*, *Cystoseira*, *Enteromorpha*, *Gracilaria*, *Gracilariopsis*, *Ulva*, *Polysiphonia*, *Cladophora*, *Tolypella*, *Ulva*

Specie minacciate

Althenia filiformis Petit subsp. *filiformis* (VU), *Stratiotes aloides* L. (CR)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna

Note

Può comprendere formazioni riferibili a 1110 e 1130, dove fondali di minore profondità ospitano tappeti algali a *Ruppia* e *Lamprothamnium*.

CODICE NATURA 2000

1160 Grandi cale e baie poco profonde

Eunis

A1 Formazioni rocciose ed altri substrati litoranei compatti
A2 Sedimenti litoranei
A4 Rocce ed altri substrati circalitorali compatti
A5 Sedimenti sublitorali
A7 Masse d'acqua pelagiche

Sottocategorie

A1.1 Rocce litoranee molto esposte all'azione dei marosi
A1.2 Rocce litorali ad energia moderata
A1.3 Rocce litoranee poco esposte all'azione dei marosi
A1.4 Emergenze delle rocce litoranee
A2.1 Sedimenti litoranei grossolani
A2.2 Accumuli litoranei di sabbia, più o meno fine
A2.3 Fanghi litoranei
A2.4 Sedimenti misti litoranei
A2.5 Paludi salse e canneti alofili litoranei
A2.6 Sedimenti litoranei dominati da Angiosperme acquatiche
A2.7 Scogliere biogeniche litoranee
A3.1 Rocce infralitorali atlantiche e mediterranee ad alta energie
A3.2 Rocce atlantiche e Mediterranee infralitorali molto esposte all'azione dei marosi
A3.3 Rocce Atlantiche e Mediterranee infralitorali riparate dall'azione dei marosi
A3.7 Emergenze delle rocce infralitorali
A4.1 Rocce atlantiche e Mediterranee circalitorali molto esposte all'azione dei marosi
A4.2 Rocce circalitorali moderatamente esposte all'azione dei marosi
A4.3 Rocce Atlantiche e mediterranee circalitorali riparate dall'azione dei marosi
A4.71 Biocenosi di caverne e mensole rocciose circalitorali
A5.1 Sedimenti grossolani sublitoranei

Corine Biotopes

12 Baie e canali stretti degli oceani e dei mari connessi

Sottocategorie

12.2 Coste semichiusure
12.4 Baie chiuse

| | |
|---|--|
| <p>A5.2 Sabbie sublitoranee A5.3 Fanghi sublitoranei A5.4 Sedimenti misti sublitoranei A5.5 Sedimenti sublitoranei ricoperti da macrofite A5.6 Scogliere biogeniche sublitoranee A7.1 Neuston A7.3 Masse d'acqua completamente rimescolate, a salinità elevata A7.2 Masse d'acqua completamente rimescolate, a salinità ridotta A7.8 Masse d'acqua prive di stratificazione, a salinità elevata A7.9 Masse d'acqua stratificate verticalmente a salinità elevata</p> | |
| <p>Descrizione Baie e canali stretti, fiordi e rientranze del litorale in cui, contrariamente agli estuari, l'influenza di d'acqua dolce è generalmente limitata. Comprendono ambienti di acque poco profonde, riparate dall'azione delle onde, su vari sedimenti e substrati con una zonazione ben sviluppata e un'alta diversità delle comunità bentoniche.</p> | |
| <p>Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007) <i>Ruppia maritima</i> L., <i>Zostera marina</i> L., Alghe bentoniche</p> | |
| <p>Regione biogeografica Continentale, Mediterranea</p> | |
| <p>Piano altitudinale Costiero</p> | |
| <p>Distribuzione Il codice è stato utilizzato solo nella descrizione di alcuni Siti Natura 2000 nonostante sia indubbiamente diffuso lungo le coste rocciose italiane. Marche: Costa tra Ancona e Portonovo (SIC IT5320015), Portonovo e falesia calcarea a mare (SIC IT5320006) Sardegna: Isola Asinara: (Sic ITB010001), Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) (SIC ITB010042), Punta del Giglio (SIC ITB010042)</p> | |
| <p>Note</p> | |

1170 Scogliere

Eunis

A1.1 Formazioni rocciose litoranee molto esposte all'azione dei marosi
 A1.2 Formazioni rocciose litoranee mediamente esposte all'azione dei marosi
 A1.3
 A3.1 Rocce infralitorali molto esposte all'azione di onde, correnti o maree
 A3.2 Rocce infralitorali moderatamente esposte all'azione di onde, correnti o maree
 A3.3 Rocce infralitorali riparate dall'azione di onde, correnti o maree
 A3.4 Caverne, mensole rocciose e canali d'erosione del piano infralitorale
 A3.5 Rocce circalitorali molto esposte all'azione di onde, correnti o maree
 A3.6 Rocce circalitorali moderatamente esposte all'azione di onde, correnti o maree
 A3.7 Emergenze delle rocce circalitorali
 A4.4 Sedimenti a granulometria variabile del piano infra- e circalitorale
 B3.1 Habitat rocciosi supralitorali influenzati dagli spruzzi marini

Sottocategorie

A1.122 Comunità di *Corallina officinalis* su rocce litoranee molto esposte
 A1.131 Associazioni a *Bangia atropurpurea*
 A1.132 Associazioni a *Porphyra leucosticta*
 A1.133 Associazioni a *Nemalion helminthoides* e *Rissoella verruculosa*
 A1.134 Associazioni a *Lithophyllum papillosum* e *Polysiphonia* sp.
 A3.136 Associazioni di *Corallina officinalis*
 A1.143 Associazioni a *Lithophyllum byssoides*
 A1.271 Associazioni a *Ceramium ciliatum* e *Corallina elongata*
 A1.351 Associazioni con *Enteromorpha compressa*
 A1.614 Associazioni con *Phymatolithon lenormandii* e *Hildenbrandia rubra*
 A3.132 Associazioni di *Cystoseira amentacea* var. *amentacea*, var. *stricta* e var. *spicata*

Corine Biotopes

11.24 Fondi rocciosi del sublitorale con associazioni di alghe
 11.25 Concrezioni organogene sublitorali

Sottocategorie

11.251 Concrezioni corallogeniche
 11.252 Pavimenti di alghe incrostanti
 11.253 Sporgenze a Gasteropodi e policheti
 11.254 Letti a mitili

A3.252 Associazioni di *Dasycladus vermicularis*

A3.253 Associazioni di *Alsidium helmenthochorton*

A3.255 Associazioni di *Gelidium spinosum* var. *hystrix*

A3.257 Associazioni di *Ceramium rubrum*

A3.25C Associazioni di *Cystoseira sauvageauana*

A3.25D Associazioni di *Cystoseira spinosa*

A3.25E Associazioni di *Sargassum vulgaris*

A3.25F Associazioni di *Dictyopteris polypodioides*

A3.341 Associazioni di *Stypocaulon scoparium* (= *Halopteris scoparia*)

A3.342 Associazioni di *Trichosolen myura* e *Liagora farinosa*

A3.343 Associazioni di *Cystoseira compressa*

A3.344 Associazioni di *Pterocladia capillacea* e *Ulva laetevirens*

A3.411 Alghe fogliose e coralline crostose sulle pareti dei canali d'erosione

A3.4121 Comunità di spugne crostose, anemoni di mare e *Tubularia* indivisa in canali d'erosione infralitorali poco profondi

A3.4131 Comunità di *Dendrodoa grossularia* e *Clathrina* coriacea su rocce verticali infralitorali influenzate dall'azione dei marosi

A3.4132 Comunità di spugne crostose, ascidie coloniali *Polyclinidae* e briozoi/idroidi su rocce verticali

A3.4151 Comunità di *Balanus crenatus* e/o *Pomatoceros triqueter* con vermi *Spirorbidae* e alghe coralline crostose su rocce verticali infralitorali estremamente erose

A3.4152 Comunità di alghe coralline crostose e crostacei su massi mobili in canali d'erosione infralitorali

A3.414 Comunità di spugne crostose sulle pareti di grotte e canali d'erosione infralitorali molto influenzate dall'azione dei marosi o mensole naturali infralitorali influenzate dall'azione dei marosi

A3.511 Comunità di alghe coralline crostose, *Parasmittina trispinosa*,

Caryophyllia smithii, *Haliclona viscosa*, *Corynactis viridis* e Polyclinidae su rocce circalitorali molto esposte

A3.512 Comunità tappezzanti di *Corynactis viridis* e Crisiidae/ *Bugula* sp./*Cellaria* sp. su rocce circalitorali esposte, ripide o verticali

A3.521 Comunità di *Alcyonium digitatum* con *Tubularia indivisa* e anemoni di mare su rocce circalitorali ben lambite dalle maree

A3.522 - Comunità di *Alcyonium digitatum* con grandi spugne (*Cliona celata* o *Pachymatisma johnstonia*) e *Nemertesia antennina* su rocce circalitorali esposte, moderatamente lambite dalle maree

A3.523 Comunità di *Alcyonium digitatum* con *Securiflustra securifrons* su rocce circalitorali moderatamente esposte, ed erose o poco lambite dalle maree

A3.524 Comunità di *Alcyonium digitatum*, *Pomatoceros triqueter*, alghe e briozoi crostosi su rocce circalitorali verticali esposte

A3.531 Comunità di *Balanus crenatus* e *Tubularia indivisa* su rocce circalitorali molto lambite dalle maree

A3.532 Comunità di *Tubularia indivisa*, spugne ed altri idroidi su banchi rocciosi circalitorali lambite dalle maree

A3.533 Comunità di *Balanus crenatus*, *Halichondria panicea* e *Alcyonidium diaphanum* su rocce circalitorali molto lambite dalle maree

A3.534 Comunità di spugne a cuscino, idroidi ed ascidie su rocce circalitorali ben lambite dalle maree

A3.535 Comunità di *Halichondria bowerbanki*, *Eudendrium arbusculum* ed *Eucratea loricata* su rocce circalitorali lambite dalle maree, a salinità ridotta

A3.611 Comunità di *Phakellia ventilabrum* e spugne Axinellidae su rocce esposte del circalitorale profondo

A3.612 Comunità di spugne erette, *Eunicella verrucosa* e *Pentapora foliacea* su rocce circalitorali poco esposte e poco lambite dalle maree

A3.613 Comunità di spugne a cuscino (*Polymastia boletiformis* o *Tethya* sp.), spugne picciolate, *Nemertesia* sp. e *Pentapora foliacea* su rocce circalitorali poco esposte

A3.614 Comunità di spugne erette e *Swiftia pallida* su rocce circalitorali poco esposte e poco lambite dalle maree

A3.621 Comunità di spugne rade, *Nemertesia* sp., *Alcyonidium diaphanum* e *Bowerbankia* sp. su sedimenti eterogenei circalitorali

A3.6222 Comunità di *Flustra foliacea*, idroidi, briozoi e spugne su sedimenti eterogenei circalitorali, moderatamente lambiti dalle maree

A3.6224 Comunità di *Flustra foliacea* e *Haliclona oculata* con ricca zoocenosi, su massi e macigni circalitorali, riparati e lambiti dalle maree

A3.6231 Comunità di *Urticina felina* su rocce circalitorali erose dall'azione della sabbia

A3.6232 - Comunità di *Urticina felina* e *Ciocalypta penicillus* su rocce circalitorali ricoperte di sabbia

A3.631 Comunità crostose di *Sabellaria spinulosa* su siltiti circalitorali di origine torbida

A3.641 Comunità di *Mytilus edulis* con idroidi ed ascidie su rocce circalitorali poco esposte e lambite dalle maree

A3.642 Comunità di *Musculus discors* su rocce circalitorali moderatamente esposte

A3.643 Comunità di *Modiolus modiolus* con idroidi e Rhodophyceae su depositi eterogenei circalitorali lambiti dalle maree

A3.6511 Comunità di *Ophiopholis aculeata* su rocce o sedimenti eterogenei circalitorali, moderatamente lambiti dalle maree

A3.6611 Comunità crostose animali ed algali con *Echinus esculentus*, *Alcyonium digitatum*, *Abietinaria abietina* e fauna resistente all'erosione, su rocce circalitorali poco esposte

A3.671 Comunità di *Stolonica socialis* e/o *Polyclinum aurantium* con *Flustra foliacea* su

rocce circalitorali poco esposte, erose dall'azione della sabbia e lambite dalle maree
 A3.6721 Comunità crostose di *Sabellaria spinulosa* con fitti briozoi, ascidie ed idroidi su rocce circalitorali lambite dalle maree
 A3.681 Comunità di Pholadidae con relative zoocenosi su rocce circalitorali tenere (gesso o argilliti) rivolte verso l'alto
 A3.682 Comunità tubulari di *Polydora* sp. su rocce tenere circalitorali rivolte verso l'alto
 A3.691 Comunità di *Antedon bifida* e briozoi/idroidi su rocce verticali circalitorali
 A3.692 Comunità di *Bugula* sp. ed altri briozoi su rocce verticali circalitorali poco esposte
 A3.6A1 Associazioni di *Cystoseira zosteroides*
 A3.6A2 Associazioni di *Cystoseira usneoides*
 A3.6A3 Associazioni di *Cystoseira dubia*
 A3.6A4 Associazioni di *Cystoseira corniculata*
 A3.6A7 Concrezioni algali di *Lithophyllum frondosum* e *Halimeda tuna*
 A3.731 Associazioni di *Rodriguezella strafforelli*
 A4.41A Associazioni di *Cystoseira barbata*
 A4.417 Associazioni di *Chaetomorhalinum* e *Valonia aegagropila*
 A4.416 Associazioni di *Gracilaria* sp.
 A4.418 Associazioni di *Halopitys incurva*
 A4.41C Associazioni di *Cladophora echinus* e *Rytiphloea tinctoria*
 A4.613 Facies a *Lithothamnion corallioides* e *Phymatolithon calcareum*
 A4.419 Associazioni di *Ulva laetevirens* e *Enteromorpha linza*
 B3.111 Comunità di licheni incrostanti gialli e grigi (*Xanthoria parietina*, *Caloplaca marina* e specie affini) degli habitat rocciosi supralitorali
 B3.112 Comunità nitrofile di *Prasiola stipitata* degli habitat rocciosi litoranei
 B3.1131 Comunità di *Verrucaria maura* e *Porphyra umbilicalis* degli habitat rocciosi litoranei
 B3.1132 Comunità di *Verrucaria maura* e *Balanidae* degli habitat rocciosi litoranei

B3.1133 Comunità di *Verrucaria maura* degli habitat rocciosi supralitorali molto esposti
 B3.114 Comunità di *Chrysophyceae* degli habitat rocciosi supralitorali verticali
 B3.115 Comunità calcicole di *Blidingia* sp. degli habitat gessosi litoranei verticali
 B3.116 Comunità di *Ulothrix* flacca e *Urospora* sp. delle scarpate terrose litoranei, con influenza di acque dolci
 B3.117 Associazioni di *Entophysalis deusta* e *Verrucaria amphibia*
 B3.117 - Associazioni di *Entophysalis deusta* e *Verrucaria amphibia*

Sintassonomia

ENTOPHYSALIDETEA Giaccone 1993

- Entophysalidetalia deustae Ercegovic 1932
 - Entophysalidion deustae Ercegovic 1932
 - Entophysalidetum deustae Berner 1931
- Bangietalia atropurpureae Giaccone 1993
 - Bangion atropurpureae Giaccone 1993
 - Bangietum atropurpureae Giaccone 1993
 - Porphyretum leucostictae Boudouresque 1971
 - Nemalio-Rissoelletum verruculosae Boudouresque 1971
 - Polysiphonio-Lithophylletum papilloso Marino, Di Martino e Giaccone 1999
- Ralfsietalia verrucosae Giaccone 1993
 - Ralfsion verrucosae Giaccone 1993
 - Lithophylletum byssoidis Giaccone 1993
 - Ceramio-Corallinetum elongatae Pignatti 1962
 - Phymatolithetum lenormandii Giaccone 1993
 - Enteromorphetum compressae (Berner 1931) Giaccone 1993

CYTOSEIRETEA Giaccone 1965

- Cystoseiretalia Molinier 1958;
 - Cystoseirion crinitae Molinier 1958
 - Cystoseiretum strictae Molinier 1958
 - Dasycladetum vermicularis Mayhoub 1976
 - Sargassetum vulgaris Mayhoub 1976
 - Cystoseiretum crinitae Molinier 1958
 - Cystoseiretum barbatae Pignatti 1962
 - Trichosoletum myurae Mayhoub 1976
 - Herposiphonio-Corallinetum elongatae Ballesteros 1988
 - Cystoseiretum sauvageauanae Giaccone 1994
 - Chaetomorpha-Valonietum aegagropilae Giaccone 1974
 - Gracilariopsetum longissimae Giaccone 1974
 - Cladophoro-Rytiphloetum tinctoriae Giaccone 1994
 - Myrionemo-Giraudietum shpacelarioidis Van der Ben 1971

| |
|---|
| <p>Microdictyetum tenuii Giaccone & Di Martino 1995 Laurencietum microcladiae Giaccone & Di Martino 1995 Acrothamnetum preissii Di Martino & Giaccone 1997 Sargassion hornschuchii Giaccone 1973 Cystoseiretum spinosae Giaccone 1973 Cystoseiretum zosteroidis Giaccone 1973 Cystoseiretum usneoidis Giaccone 1972 Cystoseiretum dubiae Furnari, Cormaci, Scammacca & Battiato 1977 Aggruppamento a <i>Cystoseira corniculata</i> Giaccone 1968.</p> <p>LITHOPHYLLETEA Giaccone 1965 Rhodymenietalia Boudouresque 1971 Schotterion nicaeensis Boudouresque & Cinelli 1971 Schotteretum nicaeensis Berner 1931 Rhodymenietum ardissoni Pignatti 1962 Pterothamnio-Compsothamnetum thuyoidis Boudouresque, Belsher & Marcot-Coqueugnot 1977</p> <p>Lithophylletalia Giaccone 1965 Lithophyllion frondosi Giaccone 1965 Lithophyllo-Halimedetum tunae Giaccone 1965 Rodriguezelletum strafforellii Augier & Boudouresque 1975 Phymatholitho-Lithothamnetum coralloididis Giaccone 1965</p> <p>Ulvetalia Molinier 1958 Ulvion laetevirentis Berner 1931 Ulvetum laetevirentis Berner 1931 Pterocладиello-Ulvetum laetevirentis Molinier 1958 Dictyopteretum polypodioidis Berner 1931 Ceramietum rubri Berner 1931 Corallinetum officinalis Berner 1931</p> |
| <p>Descrizione Sono substrati duri e compatti su fondi solidi e morbidi, che emergono dal fondo marino nella zona sublitoranea e litoranea. Le scogliere possono ospitare zonazioni di comunità bentoniche di alghe e specie animali e concrezioni corallogeniche di origine biogenica o geogenica su rocce, sassi e ciottoli (> 64 mm di diametro).</p> |
| <p>Specie guida Vedi elenco sottocategorie EUNIS</p> |
| <p>Specie protette <i>Cystoseira amentacea</i> Bory (inclus. var <i>stricta</i> et var. <i>spicata</i>), <i>Cystoseira mediterranea</i> Sauvageau, <i>Cystoseira spinosa</i> C. Agardh (inclus. <i>C. adriatica</i>), <i>Cystoseira sedoides</i> C. Agardh, <i>Cystoseira zosteroides</i> (Turner) C. Agardh (Convenzione di Berna; Convenzione di Barcellona All. 2) <i>Lithothamnium coralloides</i> Crouan frat. (All. V Dir. 92/43/CEE)</p> |
| |

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Coste rocciose della penisola e delle Isole al di sotto del limite di minima marea

Note

I substrati duri ricoperti da uno strato sottile e mobile di sedimento sono classificati come scogliere se la flora e la fauna associate sono dipendenti dal substrato duro piuttosto che dal sedimento soprastante.

CODICE NATURA 2000

3110 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (*Littorelletalia uniflorae*)

Eunis

C1.1 Laghi, pozze e acquitrini oligotrofici permanenti

C3.41 Comunità euro-sibiriche di erbe annuali anfobie

Sottocategorie

C3.4111 Prati a *Littorella*

C3.4112 Pratelli eurosiberiani a *Isoëtes*

C3.4114 Comunità flottanti di *Sparganium angustifolium*

C3.4116 Comunità a *Myriophyllum alterniflorum*

C3.412 Comunità a *Eleocharis acicularis*

Corine Biotopes

22.11 Acque oligotrofiche prive di calcare

22.31 Comunità perenni settentrionali

Sottocategorie

22.3111 Pratelli a *Littorella*

22.3112 Pratelli eurosiberiani a *Isoëtes*

22.3116 Comunità a *Myriophyllum*

alterniflorum

22.312 Comunità erbacee a *Eleocharis* in acque poco profonde

Sintassonomia

LITTORELLETEA UNIFLORAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946 (Syn. Isoëto-Littorelletea Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937)

Littorelletalia uniflorae Koch 1926

Eleocharition acicularis Pietsch 1966

Eleocharitetum acicularis W. Koch 1926

Littorello-Eleocharitetum acicularis Jouanne 1925

Potamion graminei (Den Hartog et Segal 1964) Den Held et Westh. 1949)

Myriophylletum alterniflori Lemée 1937 em. Siss. 1943

Littorellion uniflorae W. Koch ex Tx. 1937

Littorello-Eleocharitetum Malc. 1929

Isoëtetum echinosporae W. Koch 1925

Descrizione

Formazioni a specie perenni sommerse o anfobie della fascia litorale dei bacini lacustri con acque oligotrofiche fresche anche d'estate povere di minerali e basi, su sabbie e ghiaie fini povere di nutrienti.

Specie guida

Littorelletalia uniflorae Koch 1926

Eleocharis acicularis (L.) Roemer & Schultes, *Isoëtes echinospora* Durieu, *Isoëtes lacustris* L., *Juncus bulbosus* L., *Littorella uniflora*, (L.) Rafin., *Potamogeton gramineus* L., *Potamogeton polygonifolius* Pourr., *Sparganium angustifolium* Michx.

Specie protette

Marsilea quadrifolia L. (Convenzione di Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Hydrocotyle vulgaris L. (EN)

Isoetes echinospora Durieu, *Pilularia globulifera* L. (CR)

Littorella uniflora (L.) Asch., *Sparganium hyperboreum* Laest. ex Beurl., *Marsilea quadrifolia* L. (VU)

Regione biogeografica

Continente, Alpina

Piano altitudinale

Dal submontano all'alpino

Distribuzione

Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna, Calabria

Note

Spesso a mosaico o in contatto con 3130.

Si tratta di ambienti fragili facilmente compromessi e distrutti da artificializzazioni, bonifiche e inquinamenti.

CODICE NATURA 2000

3120 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp

Eunis

C1.1 Laghi, pozze e acquitrini oligotrofici permanenti

C3.42 Comunità mediterraneo-atlantiche di piante anfibie

Sottocategorie

C3.4211 Comunità terrestri a *Isoëtes*

C3.4212 Comunità mediterranee acquatiche a *Isoëtes*

Corine Biotopes

22.11 Acque oligotrofiche prive di calcare

22.34 Comunità anfibie meridionali

Sottocategorie

22.3411 Comunità terrestri a *Isoëtes*

22.3412 Comunità mediterranee acquatiche a *Isoëtes*

Sintassonomia

ISOËTO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

 Isoëtetalia Br.-Bl. 1936

 Isoëtion Br.-Bl. 1931

 Isoëteto hystricis-Radioletum linoides Quezel 1956

 Romuleo insularis-Isoëtetum durieuii Foggi 1999

 Isoëtetum durieuii Br.-Bl. (1031) 1935

 Serapio-Isoëtetum hystricis Pedrotti 1982

 Archidio-Isoëtetum velatae Brullo et Minissale 1998

Descrizione

Vegetazione delle acque oligotrofe e povere in minerali prevalentemente su suoli sabbiosi della regione Mediterranea con irradiazioni termo-atlantiche.

Specie guida

Isoëtes durieui Bory, *Isoëtes histrix* Bory, *Isoëtes velata* A. Braun subsp. *velata* (VU)

Specie protette

Pilularia minuta Durieu ex A. Braun (Convenzione di Berna)

Specie minacciate

Borago morisiana Bigazzi & Ricceri (EN)

Mentha requienii Benth. subsp. *bistaminata* Mannocci & Falconcini (LR)

Isoëtes durieui Bory, *Isoëtes histrix* Bory, *Isoëtes velata* A. Braun subsp. *velata*, *Pilularia minuta* Durieu ex A. Braun, *Romulea insularis* Sommier (VU)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero, Planiziale

Distribuzione

Toscana, Umbria, Lazio, Sicilia, Sardegna

Note

Le specie e le comunità possono presentarsi nelle depressioni umide interdunali (2190) e negli stagni temporanei mediterranei (3170)

CODICE NATURA 2000

3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*

Eunis

C1.2 Laghi, pozze e stagni mesotrofici
C3.41 Comunità euro-sibiriche di erbe annuali anfibe

Sottocategorie

C3.4111 Comunità a *Littorella uniflora*
C3.4114 Comunità flottanti di *Sparganium angustifolium*
C3.5132 Comunità erbacee a piccoli *Cyperus*
C3.5133 Comunità di erbe nane annuali dei fangosi

Corine Biotopes

22.12 Acque mesotrofiche
22.31 Comunità perenni settentrionali
22.32 Comunità a specie annuali settentrionali

Sottocategorie

22.3114 Comunità flottanti di *Sparganium angustifolium*
22.312 Comunità erbacee a *Eleocharis* in acque poco profonde
22.3232 Comunità erbacee a piccoli *Cyperus*
22.3233 Comunità d'erbe nane dei suoli fangosi

Sintassonomia

LITTORELLETEA UNIFLORAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946 (Syn. Isoëto-Littorelletea Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937)

Littorelletalia uniflorae Koch 1926

Eleocharition acicularis Pietsch 1966

Eleocharitetum acicularis W. Koch 1926

Hyperico helodis-Sparganion Br.-Bl. et R. Tx. ex Oberd. 1957

Ranunculo fontani-Potamogetonetum polygonifolii Brullo, Scelsi, Spampinato 1999

Callitricho-Sparganietum (Br.-Bl. 1919) Br.-Bl. 1949

Littorellion uniflorae W. Koch ex Tx. 1937

Littorello-Eleocharitetum Malc. 1929

Potamion graminei (Den Hartog et Segal 1964) Den Held et Westh. 1949)

Myriophylletum alterniflori Lemée 1937 em. Siss. 1943

ISOËTO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Nanocyperetalia Klika 1935 (Syn. Cyperetalia fusci Pietsch 1963)

Nanocyperion flavescens W. Koch 1929

Cyperetum flavescens Koch ex Aichinger 1933

Samolo valerandi-Caricetum serotinae Biondi, Vagge, Baldoni & Taffetani 1997

Cicendietum filiformis Allorge 1922

Samolo valerandi-Cyperetum fusci Müller-Stoll et Pietsch 1985

Descrizione

Vegetazione acquatica paucispecifica dominata da piccole erbe eliofile in acque ferme da oligotrofe a mesotrofe di modesta profondità (< 1 mt) sulle rive di stagni, laghi e in piccole depressioni.

Le depressioni umide soggette a periodiche sommersioni da parte di acque meteoriche sono caratterizzate da nanoterofite a breve ciclo biologico alle quali si associano piccole geofite

ed emicriptofite. Se la sommersione perdura durante la stagione estiva dominano le specie perenni dei Littorelletea uniflorae, se invece esiste una fase di emersione estiva si affermano entità annuali riferibili alla classe Isoëto-Nanojuncetea. Le comunità perenni e di ambiente oligotrofo possono anche comparire nelle depressioni inondate a contatto con vegetazione di torbiera.

Si tratta di comunità poco appariscenti, ma ricche floristicamente, in cui trovano il loro optimum igrofito rare esclusive di questi habitat umidi. Questo tipo di vegetazione si rinviene nei territori europei e circummediterranei dalla fascia costiera fino a quella altomontana, indipendentemente dalla natura del substrato.

Specie guida

Littorelletea uniflorae Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946

Eleocharis acicularis (L.) Roemer & Schultes, *Eleocharis carniolica* Koch, *Juncus bulbosus* L., *Elatine hydropiper* L., *Eleocharis palustris* (L.) R., *Isoëtes echinospora* Durieu, *Isoëtes lacustris* L., *Littorella uniflora* (L.) Asch., *Marsilea quadrifolia* L., *Ranunculus omiophyllus* Ten., *Ranunculus reptans* L., *Ranunculus trichophyllus* Chaix subsp. *eradicatus* (Laest.) Cook, *Sparganium hyperboreum* Laest. ex Beurl., *Sparganium natans* L.

Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Cyperus flavescens L., *Cyperus fuscus* L., *Cyperus michelianus* (L.) Delile, *Elatine alsinistrum* L., *Elatine hexandra* (Lapierre) DC., *Eleocharis obtusa* (Willd.) Schultes, *Eleocharis olivacea* Torrey, *Eleocharis ovata* (Roth) R. & S., *Elatine triandra* Schkuhr, *Gnaphalium uliginosum* L., *Gnaphalium luteo-album* L., *Juncus bufonius* L., *Juncus tenageja* Ehrh., *Lindernia palustris* Hartmann, *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb, *Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* (Fenzl) Walters, *Myosurus minimus* L., *Sagina micropetala* Rauschert, *Spergularia segetalis* (L.) Don, *Veronica acinifolia* L., *Veronica angaloides* Guss.

Specie protette

Coleanthus subtilis (Tratt.) Seidel, *Myosotis rehsteineri* Wartm. (Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Eleocharis carniolica Koch, *Lindernia palustris* Hartmann, *Ranunculus fontanus* C. Presl (Convenzione di Berna)

Specie minacciate

Anagallis crassifolia Thore, *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl., *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel, *Damasonium polyspermum* Coss., *Elatine macropoda* Guss., *Isoëtes echinospora* Durieu, *Myosotis rehsteineri* Wartm. (CR)

Eleocharis carniolica Koch, *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv., *Hypericum elodes* L., *Limosella aquatica* L., *Lindernia palustris* Hartmann, *Littorella uniflora* (L.) Asch., *Marsilea quadrifolia* L., *Ranunculus flammula* L., *Ranunculus fontanus* C. Presl, *Ranunculus lingua* L., *Sparganium angustifolium* Michx., *Sparganium hyperboreum* Laest. ex Beurl. (VU)

Ludwigia palustris (L.) Elliot, *Sisymbrella dentata* (L.) O.E. Schulz (EN)

Eryngium corniculatum Lam., *Ranunculus isthmicus* Boiss, *Sparganium natans* L. (LR)

Piano altitudinale

Costiero, Planiziale, Collinare, Montano

Distribuzione

Lombardia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Lazio

Note

La stabilità è condizionata da sedimentazione da parte di corsi d'acqua, variazioni del tenore di nutrienti delle acque, eutrofia, intorbidimento, invasione da parte della vegetazione palustre elofitica circostante (ad esempio i canneti).

CODICE NATURA 2000

3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp

Eunis

C1.1 Laghi, pozze e stagni oligotrofici permanenti

C1.2 Laghi, pozze e stagni mesotrofici

Sottocategorie

C1.141 Tappeti di *Chara*

C1.142 Tappeti di *Nitella*

Corine Biotopes

22.12 Acque mesotrofiche

22.15 Acque oligotrofiche ricche di calcare

22.44 Tappeti di *Chara* sp.pl. (*Charetea fragilis*)

Sottocategorie

22.441 Tappeti di *Chara*

22.442 Tappeti a *Nitella*

Sintassonomia

CHARETEA FRAGILIS Fukarek ex Krausch 1964

Charetalia hispidae Sauer ex Krausch 1964

Charion fragilis Krausch 1964

Charetum delicatulae Doll 1989

Charetum fragilis Corrillion 1957

Charetum hispidae Corrillion 1957

Charetum tomentosae Corillion 1957

Nitelletalia flexilis W. Krause 1969

Nitellion flexilis (Corillion 1957) W. Krause 1969

Nitelletum hyalinae Corillion 1957

Nitelletum flexilis Corrillion 1957

Descrizione

Tappeti sommersi paucispecifici di alghe a candelabro eliofile (*Chara* e *Nitella*) in acque ferme e pulite, trasparenti, da oligotrofe a mesotrofe, da neutre a basiche (pH > 6) nelle zone periferiche di laghi, stagni, depressioni inondate, paludi e specchi d'acqua artificiali a profondità molto variabili (da poche decine di cm a molti m).

Specie guida

Chara delicatula Desv., *Chara foetida* A. Braun., *Chara fragilis* L. (Syn. *Chara globularis* Thuill.), *Chara hispida* (L.) Vaillant, *Chara intermedia* Braun, *Chara tomentosa* L., *Nitella flexilis* L. Agardh., *Nitella hyalina* (DC.) Agardh., *Nitella opaca* (C. Agardh ex Bruzelius) C. Agardh, *Nitellopsis obtusa* (Desvaux) Groves

Regione biogeografica

Continentale

Piano altitudinale

Collinare, Montano

Distribuzione

Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Marche, Lazio

Note

CODICE NATURA 2000

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

Eunis

C1.22 Vegetazione liberamente galleggiante dei corpi idrici mesotrofici

C1.23 Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici mesotrofici

C1.33 Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici eutrofici

C1.32 Vegetazione liberamente galleggiante dei corpi idrici eutrofici

Sottocategorie

C1.221 Comunità galleggianti (lamineto) di *Hydrocharis morsus-ranae*

C1.224 Comunità galleggianti di *Salvinia natans*

C1.231 Letti a grandi *Potamogeton*

Corine Biotopes

22.13 Acque eutrofiche

22.41 Vegetazione acquatica natante

22.421 Comunità a grandi *Potamogeton*

Sottocategorie

22.411 Tappeti di Lenticchia d'acqua

22.412 Formazioni a *Hydrocharis morsus-ranae*

22.414 Colonie di *Utricularie*

22.415 Tappeti a *Salvinia*

Sintassonomia

LEMNETEA MINORIS de Bolos et Masclans 1955

Hydrocharietalia Rübel 1933

Hydrocharition morsus ranae Rübel 1933 (Syn. Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae; Incl. Ceratophyllion demersi Hartog & Segal ex H.Passarge 1996)

Ceratophylletum demersi (Hild 1956) Den Hartog et Segal 1964

Hydrocharitetum morsus-ranae van Langendonck 1935

Lemno minoris-Salvinietum natantis Slavni 1956

Salvinio-Spirodeletum polyrhizae Slavni 1956

Stratiotetum aloidis Nowinski 1930

POTAMOGETONETEA Klika in Klika & V.Novák 1941

Magnopotamogetonion Vollmar 1947 Den Hartog et Segal 1964 (Syn. Potamogetonion (Koch 1926) Libbert 1931, Potamogetonion (Koch 1926) Görs 1977, Stratiotion Den Hartog & Segal 1964, Potamogetonion pectinati (Koch 1926) Görs in Oberdorfer 1977.; Incl. Elodeo-Potamogetonion crispum Passarge 1996, Potamogetonion natanti-obtusifolii Passarge 1996)

Myriophyllo-Potamogetonetum lucentis Soó 1934

Potamogetonetum berchtoldii Wijnsen et al. 1995

Potamogetonetum perfoliati W. Koch 1926 em. Passarge 1964

Potamogetonetum filiformis Koch 1928

Potamogetono perfoliati-Ceratophylletum demersi Granetti 1965

Potamogetonetum lucentis Hueck 1931

Potamogetonetum praelongi Sauer 1937

Nymphaeion albae Oberd. 1957

Nymphaetum albae Vollm. 1947

Nymphaetum albo-luteae Nowinski 1928

| |
|---|
| <p>Myriophyllo-Nupharetum luteae W. Koch 1926 Trapetum natantis Müll. et Görs 1969 Nymphoidetum peltatae (Allorge 1922) Oberd. et Müller 1960 (Syn. Limnanthemetum) Polygono-Potametum natantis Soó 1964 Potamogetoneto-Polygonetum natantis Knapp et Stoffers 1962 Zannichellion pedicellatae Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990 em. Pott 1992 (Syn. Najadion marinae Passarge 1978) Zannichellietum palustris (Baum. 1911) Lang 1967 (Syn. Potamogetoneto-Zannichellietum palustris W. Koch 1926) Ceratophyllion demersi Den Hartog et Segal 1964 Ceratophylletum submersi Den Hartog et Segal 1964 Ceratophylletum demersi (Hild 1956) Den Hartog et Segal 1964 Utricularietalia minoris Den Hartog et Segal 1964⁴⁷ Utricularion vulgaris Passarge 1964 (Syn.: Ceratophyllion demersi Hartog & Segal ex H.Passarge 1996, Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae Rivas Mart., Fern.-Gonz. & Loidi 1998, Utricularion Hartog & Segal 1964 p.p) Polygono salicifolii-Utricularietum vulgaris Géhu et Biondi 1988 Utricularietum neglectae T. Müller et Görs 1960 Utricularietum australis Müller et Görs 1960 Lemno minoris-Utricularietum vulgaris (Soó 1928) Passarge 1964</p> |
| <p>Descrizione Vegetazione galleggiante lacustre di acque più o meno torbide ricche in soluti minerali con caratteristiche eutrofiche (abbondanza di nutrienti), di colore da grigio a verde-blu e ricche in basi (pH > 7).</p> |
| <p>Specie guida</p> <p>Hydrocharition morsus ranae Rübel 1933 (Incl. Ceratophyllion demersi Hartog & Segal ex H.Passarge 1996) <i>Azolla filiculoides</i> Lam., <i>Ceratophyllum demersum</i> L., <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., <i>Salvinia natans</i> (L.) All., <i>Stratiotes aloides</i> L.</p> <p>Magnopotamion Vollmar 1947 Den Hartog et Segal 1964 <i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber, <i>Potamogeton lucens</i> L., <i>Potamogeton nodosus</i> Poiret, <i>Potamogeton praelongus</i> Wulfen, <i>Potamogeton perfoliatus</i> L., <i>Potamogeton pusillus</i> L.</p> <p>Zannichellion pedicellatae Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990 em. Pott 1992 (Syn. Najadion marinae Passarge 1978) <i>Zannichellia palustris</i> L.</p> <p>Utricularion vulgaris Passarge 1964 <i>Utricularia australis</i> R. Br., <i>Utricularia vulgaris</i> L.</p> |

⁴⁷ In Lemnetea minoris secondo Poldini et al. 2006

Ceratophyllum demersi Den Hartog et Segal 1964
Ceratophyllum demersum L.

Nymphaeion albae Oberd. 1957

Nelumbo nucifera Gaertn., *nuphar lutea* (L.) Sm. in Sibth. & Sm., *Nymphaea alba* L. subsp. *alba*, *Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) Kuntze, *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre, *Potamogeton natans* L., *Ranunculus circinatus* Sibth., *Trapa natans* L.

Altre specie citate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Aldrovanda vesiculosa L., *Azolla* sp., *Ceratophyllum submersum* L., *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleiden, *Wolfia arrhiza* (L.) Wimm

Epatiche

Riccia sp., *Ricciocarpus* sp.

Specie protette

Aldrovanda vesiculosa L. (Convenzione di Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Salvinia natans (L.) All., *Trapa natans* L. (Convenzione di Berna)

Specie minacciate

Aldrovanda vesiculosa L., *Stratiotes aloides* L. (CR)

Nymphoides peltata (S. G. Gmel.) Kuntze, *Utricularia australis* R. Br., *Trapa natans* L. (EN)

Potamogeton berchtoldii Fieber, *Salvinia natans* (L.) All. (VU)

Regione biogeografica

Continentale

Piano altitudinale

Planiziale, Collinare, Montano

Distribuzione

Tutte le regioni

Note

La forte antropizzazione, l'inquinamento e le bonifiche delle zone planiziali e collinari italiane hanno sensibilmente ridotto l'estensione di questo habitat e sono frequenti le stazioni impoverite e disturbate.

CODICE NATURA 2000

3160 Laghi e stagni distrofici naturali

Eunis

C1.4 Laghi, pozze e stagni distrofici permanenti

Sottocategorie

C1.45 Comunità di Sfagni e Utricularia sp. dei corpi idrici distrofici

Corine Biotopes

22.14 Acque distrofiche (torbose)

Sintassonomia

UTRICULARIETEA INTERMEDIO-MINORIS Den Hartog et Segal 1943 em. Pietsch 1965

Utricularietalia intermedio-minoris Pietsch 1965

Sphagno-Utricularion Muell. et Gósk. 1960

Sparganietum minuti Schaaf 1925

Scorpidio-Utricularion minoris Pietsch 1965

Scorpidio-Utricularietum minoris Ilschner ex T. Müller et Görs 1960

Descrizione

Laghetti e pozze di aree torbose, in corrispondenza di depressioni che restano coperte di acqua libera, a scarsa profondità con comunità vegetali selezionate da pH acido (3-6) e acque oligo- o mesotrofe di colore brunoscuro per la presenza di acidi umici.

Specie guida

Sparganium minimum Wallr., *Utricularia australis* R. Br., *Utricularia minor* L., *Utricularia bremii* Heer, *Utricularia intermedia* Hayne

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Rhynchospora alba (L.) Vahl, *Rhynchospora fusca* (L.) W.T. Aiton

Specie minacciate

Utricularia australis R. Br., *Utricularia minor* L. (EN)

Rhynchospora alba (L.) Vahl, *Rhynchospora fusca* (L.) W.T. Aiton, *Utricularia intermedia* Hayne (CR)

Sparganium minimum Wallr. (LR)

Regione biogeografica

Continentale, Alpina

Piano altitudinale

Montano

Distribuzione

Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana

Note

Ambienti relittici, almeno nelle Alpi, estremamente vulnerabili, sensibili a qualsiasi intervento diretto ed anche ai fenomeni di eutrofizzazione (naturali o indotti). In ambito alpino questo habitat meriterebbe di essere considerato prioritario. Possono essere riferite a questa categoria situazioni floristicamente povere in cui il pH risulti chiaramente acido.

CODICE NATURA 2000

3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

Eunis

- C2.1 Sorgenti, fontanili e geysir
- C2.2 Corsi d'acqua permanenti a carattere torrentizio (ruscelli e torrenti), non influenzati dalle maree
- C2.3 Corsi d'acqua permanenti a carattere potamale (fiumi a lento decorso), non influenzati dalle maree

Sottocategorie

- 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
- C2.25 Vegetazione acidofila dei ruscelli oligotrofici a carattere torrentizio
- C2.26 Vegetazione calcicola dei ruscelli oligotrofici a carattere torrentizio
- C2.27 Vegetazione dei fiumi eutrofici a lento decorso
- C2.28 Vegetazione dei ruscelli eutrofici a carattere torrentizio
- C2.33 Vegetazione dei fiumi mesotrofici a lento decorso
- C2.34 Vegetazione dei fiumi eutrofici a lento decorso
- C2.43 Vegetazione dei fiumi eutrofici influenzati dalle maree
- C2.44 Vegetazione dei fiumi eutrofici influenzati dalle maree

Corine Biotope

- 24.4 Vegetazione fluviale sommersa

Sottocategorie incluse

- 24.41 Vegetazione acidofila dei fiumi oligotrofi
- 24.42 Vegetazione oligotrofica dei fiumi
- 24.43 Vegetazione fluviale mesotrofa
- 24.44 Vegetazione fluviale eutrofa

Sintassonomia

POTAMOGETONETEA Klika in Klika & V.Novák 1941

Callitricho-Potamogetonetalia Schipper, Lanjouw et Schaminée 1995

Ranunculon fluitantis Neuhaeusl 1959 (Syn. Batrachion fluitantis Neuhausl 1959)

Callitrichetum obtusangulae Seibert 1962

Callitricho-Ranunculetum penicillati Dethioux et Noirfalise 1985

Callitricho hamulatae-Ranunculetum fluitantis Oberd. 1957

Groenlandietum densae Segal 1965
Potamogetonatum colorati Allorge 1922
Ranunculetum fluitantis Allorge 1921
Ranunculetum penicillati Brullo et Spampinato 1990
Ranunculo trichophylli-Sietum erecto-submersi Th. Müller 1962
Sparganio emersi-Potamogetonatum pectinati Hilbig 1971
Veronico beccabungae-Callitrichetum stagnalis Th. Müller 1962
Zannichellietum palustri Lang 1967
Potamion polygonifolii Hartog & Segal 1964
Potamogetonatum polygonifolii Segal 1965

Descrizione

Vegetazione erbacea di acque fluenti e con un buon tenore di ossigeno (rami laterali del fiume, fontanili, canali irrigui naturaliformi) paucispecifica a macrofite acquatiche perenni, radicate, con fusti fluttuanti, sviluppo prevalentemente subacqueo ed apparati fiorali generalmente sopra il pelo dell'acqua. In condizioni di correnti veloci gli apparati fogliari sono sommersi mentre in condizioni di corrente moderata una parte delle foglie possono trovarsi alla superficie dell'acqua. L'habitat è sviluppato in corsi d'acqua ben illuminati di dimensioni medio-piccole e ai margini e in rami laterali dei fiumi maggiori. La disponibilità di luce è un fattore critico e questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati.

Specie guida

Ranunculion fluitantis Neuhaeusl 1959
Callitriche hamulata Kuetz., *Callitriche obtusangula* Le Gall, *Callitriche stagnalis* Scop., *Potamogeton nodosus* Poiret, *Ranunculus fluitans* Lam., *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab., *Ranunculus rionii* Lager, *Ranunculus trichophyllus* Chaix

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Berula erecta (Hudson) Coville, *Fontinalis antipyretica* L. ex Hedw., *Myriophyllum* sp., *Potamogeton* sp., *Ranunculus aquatilis* L., *Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *fucooides* (Freyn) Muñoz Garm., *Zannichellia palustris* L.

Altre specie frequenti

Piante vascolari

Callitriche cophocarpa Sendtner, *Ceratophyllum demersum* L., *Ceratophyllum submersum* L., *Elodea canadensis* Michx., *Groenlandia densa* (L.) Fourr., *Myriophyllum spicatum* L., *Nuphar lutea* (L.) Sm. in Sibth. & Sm., *Potamogeton coloratus* Vahl, *Potamogeton crispus* L., *Potamogeton lucens* L., *Potamogeton perfoliatus* L., *Ranunculus circinatus* Sibth., *Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *peltatus*, *Sagittaria sagittifolia* L., *Vallisneria spiralis* L., *Veronica anagallis-aquatica* L., *Veronica beccabunga* L.

Muschi

Amblystegium fluviatile (Hedw.) Loeske, *Brachythecium rivulare* Schimp., *Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) P. Beauv., *Fontinalis antipyretica* L. ex Hedw., *Fontinalis squamosa* Hedw., *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst., *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) C. E. O. Jens.

Algae

Batrachospermum spp., *Chara* spp., *Cladophora aegagropila* Moss Ball, *Cladophora/Rhizoclonium* agg., *Enteromorpha* spp., *Hildenbrandia rivularis* (Liebm.) J. Ag., *Hydrodictyon reticulatum* L., *Lemanea fluviatilis* (L.) C. Agardh, *Nitella* spp., *Vaucheria* spp.

Specie protette

Isoëtes malinverniana Ces. & De Not., *Petagnaëa gussonei* (Spreng.) Rausch. (Convenzione di Berna)

Caldesia parnassifolia (BASSI ex L.) Parl. (All. 2 e 4 Dir. 92/43/CEE; Convenzione di Berna)

Specie minacciate

Caldesia parnassifolia (BASSI ex L.) Parl., *Isoëtes malinverniana* Ces. & De Not. (CR)

Petagnaëa gussonei (Spreng.) Rausch., *Potamogeton filiformis* Pers., *Sagittaria sagittifolia* L., *Utricularia minor* L. (EN)

Hottonia palustris L., *Ranunculus fontanus* C. Presl (VU)

Regione biogeografica

Continentale, Alpina

Piano altitudinale

Planiziale, Collinare, Montano

Distribuzione

Piemonte, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia

Note

Nella zona Alpina e Prealpina i saliceti alluvionali di ripa sono relativamente diffusi ma spesso frammentati e residuali a causa dei prelievi idrici e delle opere di regimazione. Inoltre il trasporto torbido dovuto all'inquinamento antropico, intercettando la luce, può danneggiare gli organi sommersi e ricoprire le superfici fotosintetiche e causare fenomeni di sedimentazione rapida il cui risultato è la scomparsa della vegetazione.

CODICE NATURA 2000

7220* Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*) - Prioritario

Eunis

C2.12 Sorgenti d'acqua dura (ricca di minerali disciolti)
D4.1N Torbiere basofile in acque sorgive ricche di minerali

Sottocategorie

C2.121 Sorgenti d'acqua con alte percentuali di minerali carbonatici, formanti concrezioni di tufo o travertino
D4.1N11 Popolamenti a briofite delle sorgenti di acque dure

Corine Biotopes

54.12 Sorgenti di acque dure

Sottocategorie

54.121 Depositi tufigeni
54.1221 Sorgenti calcaree a briofite

Sintassonomia

MONTIO FONTANAE-CARDAMINETEA AMARAE Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hada 1944

Cratoneuro-Philonotidetalia Geissler 1976 (syn. Cardamino-Cratoneuretalia Maas 1959)

Cratoneurion commutati W. Koch 1928

Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae Gerdol et Tomaselli 1988

Cratoneureto-Arabidetum bellidifoliae W. Koch 1928

Cratoneuretum filicinocommutati Aichinger 1933

Cratoneuretum falcati Gams 1927

Descrizione

Sorgenti di acque dure con formazione di tufo o travertino. Queste formazioni si trovano in diversi ambienti come le foreste o le aperte campagne. Sono generalmente piccole (formazioni puntiformi o lineari) e dominate da briofite (*Cratoneurion commutati*).

Specie guida

Briofite

Catoscopium nigratum (Hedw.) Brid., *Cratoneuron commutatum* (Brid.) G. Roth, *Cratoneuron decipiens* (De Not.) Loeske, *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce, *Drepanocladus vernicosus* (Mitt.) Warnst., *Gymnostomum recurvirostrum* Hedw., *Philonotis calcarea* (Bruch, Schimper & W. Gümbel) Schimper, *Scorpidium cossoni* (Schimp.) Hedenäs, *Scorpidium revolvens* (Sw. ex Anon.) Rubers,

Erbe

Aquilegia thalictrifolia Schott & Kotschy, *Arabis soyeri* Reuter et Huet, *Cardamine amara* L., *Coeloglossum viride* (L.) Hartm., *Epilobium alsinifolium* Lam., *Pinguicola alpina* L., *Juncus triglumis* L., *Pinguicula leptoceras* Rchb., *Pinguicula vulgaris* L., *Saxifraga aizoides* L., *Saxifraga stellaris* L., *Stellaria alsine* Grimm

Specie minacciate

Carex appropinquata Schum. (EN)

Coeloglossum viride (L.) Hartm. (CITES B)

Regione biogeografica

Continentale, Mediterranea, Alpina

Piano altitudinale

Montano, Artico-Alpino

Distribuzione

Sorgenti di questo tipo sono rare e localizzate ma segnalate in tutte le regioni eccetto la Puglia

Note

CODICE NATURA 2000

8330 Grotte sommerse o parzialmente sommerse

Eunis

A3.71 Comunità delle grotte e degli anfratti rocciosi circalitorali

A4.71 Comunità delle grotte e degli anfratti rocciosi circalitorali

Corine Biotopes

11.26 Grotte sottomarine

Descrizione

Grotte situate sotto il livello del mare o comunque aperte ad esso almeno durante l'alta marea, incluse le grotte marine parzialmente sommersa. Il loro fondale e le pareti sono solitamente ricoperte da comunità di alghe e invertebrati marini.

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Lazio, Puglia, Campania, Sicilia, Sardegna

Localizzazione delle principali aree di interesse speleomarino lungo le coste italiane; i cerchi indicano i maggiori poli di interesse speleomarino (da Onorato et al.)

Note

2. Habitat che dipendono da inondazioni frequenti delle acque superficiali o dal livello delle acque sotterranee - criterio 2.b cfr tab. 11

| CODICE NATURA 2000 | |
|---|--|
| 1310 Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose | |
| <p>Eunis A2.55 Comunità di piante pioniere delle paludi salse</p> <p><i>Sottocategorie</i> A2.5511 Biocenosi delle sabbie in essiccamento, all'ombra delle fronde di <i>Salicornia</i> A2.5513 Comunità pioniera di <i>Salicornia</i> sp. delle paludi salse A2.5514 Comunità di <i>Salicornia veneta</i> A2.5512 Comunità pioniera di <i>Suaeda maritima</i> delle paludi salse A2.552 Comunità pioniera alo-nitrofile delle coste mediterranee</p> | <p>Corine Biotope 15.1 Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali</p> <p><i>Sottocategorie</i> 15.1112 Aggruppamenti a <i>Suaeda</i> e <i>Salicornia</i> 15.1131 Comunità a <i>Salicornia</i> delle basse coste mediterranee centro-occidentali 15.1132 Tappeti a <i>Salicornia veneta</i> 15.1133 Comunità a <i>Salicornia</i> delle alte coste mediterranee 15.12 Comunità alonitrofile a <i>Frankenia</i> 15.13 Comunità a <i>Sagina maritima</i> 15.14 Steppe salate a <i>Crypsis</i></p> |
| <p>Sintassonomia THERO-SALICORNIETEA STRICTAE Pignatti 1953 em. R.Tüxen in R.tx & Oberdorfer 1958</p> <p>Thero-Salicornietalia Pign. 1953 em. R.Tüxen 1974</p> <p>Salicornion patulae Géhu et Géhu-Franck 1984 (syn. Thero-Salicornion Br.-Bl. 1933)</p> <p>Salicornietum venetae Pignatti 1966</p> <p>Salicornietum emerici O. Bolòs 1962</p> <p>Salicornietum europaeae Bég. 1941 (Syn. Salicornietum herbaceae Van Langendonck 1933)</p> <p>Suaedo maritimae-Salicornietum patulae (Brullo et Furnari 1976) Géhu et Géhu-Franck 1984</p> <p>Thero-Suaedion Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952⁴⁸</p> <p>Suaedetum maritimae (Conard 1935) Pign. 1953</p> <p>Suaedo maritimae-Bassietum hirsutae⁴⁹ Br.-Bl. 1928</p> <p>Suaedo maritimae-Salsoletum sodae Mayer 1995</p> <p>Salsoletum sodae Pign. 1953</p> <p>SAGINETEA MARITIMAE Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962</p> | |

⁴⁸ Secondo Rivas-Martinez et al. 2002 va incluso nell'ordine Thero-Suaedetalia Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

⁴⁹ *Bassia hirsuta* (L.) Asch. è specie di interesse comunitario (CORINE Biotopes, 1991) considerata "vulnerabile" nel Libro Rosso della Flora d'Italia (Conti et al. 1992). Si rinviene nelle zone umide salmastre del Delta del Po, su substrati ricchi di sostanza organica e depositi dovuti al moto ondoso.

Saginietalia maritimae Westhoff, Van Leeuwen & Adriani 1962
 Saginion maritimae Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962
 Catapodio marini-Parapholidetum incurvae Géhu et de Foucault 1978
 Catapodio marini-Evacetum rotundatae Géhu et al. 1989
 Sagino maritimae-Catapodietum marinae Tx. in Tx. et Westh. 1963
 Parapholidetum filiformis Brullo, Scelsi et Siracusa 1994
 Frankenietalia pulverulentae Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976
 Crypsidion aculeatae Pignatti 1954
 Crypsidetum aculeatae (Bojko 1932 n.n.) Wenzel 1934
 Frankenion pulverulentae Rivas-Martinez ex Castroviejo et Porta 1976
 Parapholido incurvae-Spergularietum mediae Pign. (1953) 1966 nom. corr. hoc loco (Syn. Parapholido incurvae-Spergularietum marginatae Pign. (1953) 1966⁵⁰)
 Parapholido-Frankenietum pulverulentae Rivas Martinez ex Castroviejo & Porta 1976
 Isolepido cernui-Saginetum maritimae Brullo 1988
 Polypogonetum subspathacei Gamisans 1990
 Limonion avei Brullo 1988
 Limonio avei-Hymenolobetum procumbentis Brullo, Scelsi, Siracusa 1994
 Limonio avei-Parapholidetum marginatae Brullo, Scelsi, Siracusa 1994
 Spergulario rubrae-Limonietum avei (Brullo et Di Martino 1974) Brullo 1988⁵¹

Descrizione

Formazioni dominate da specie succulente alofile su suoli fini a diverso grado di salinità caratterizzati da specie alotolleranti sommerse almeno in alcune maree eccezionali.

Specie guida

Thero-Salicornietalia Pign. 1953 em. R.Tüxen 1974 (CORINE Biotopes: 15.11: Praterie a salicornie annuali):

Halopeplis amplexicaulis (Vahl) Ces., Pass. & Gibelli, *Salicornia dolichostachya* Moss., *Salicornia emerici* Duval-Jouve, *Salicornia patula* Duval-Jouve, *Salicornia veneta* Pignatti & Lausi, *Suaeda maritima* (L.) Dumort.,

Frankenion pulverulentae Rivas-Martinez ex Castroviejo et Porta 1976 (CORINE Biotopes: 15.12 Comunità alonitrofile a *Frankenia*)

Frankenia pulverulenta L. subsp. *pulverulenta*, *Hymenolobus pauciflorus* (Koch.) Schinz. & Th., *Hymenolobus procumbens* (L.) Nutt., *Polypogon subspathaceus* Req., *Silene sedoides* Poiret, *Spergularia media* (L.) Presl, *Spergularia heldreichii* Fouk., *Sphenopus divaricatus* (Gouan) Rchb., *Teucrium campanulatum* L.

Saginion maritimae Westhoff, van Leeuwen & Adriani 1962 (CORINE Biotopes: 15.13: Comunità a *Sagina maritima*)

Bupleurum tenuissimum L., *Limonium echiodes* (L.) Miller, *Sagina maritima* G. Don, *Sagina nodosa* (L.) Fenzl.

⁵⁰ Talora riferito a *Saginion maritimae*

⁵¹ Isole dello Stagnone (TP)

Crypsidion aculeatae Pignatti 1954 (CORINE Biotopes: 15.14 Steppe salate a *Crypsis*)
Crypsis aculeata (L.) Aiton, *Lepidium latifolium* L., *Spergularia marina* (L.) Griseb.

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

CORINE Biotopes 15.12: Comunità alonitrofile a *Frankenia*
Cressa cretica L., *Hordeum marinum* Hudson subsp. *marinum*, *Parapholis incurva* (L.) Hubbard, *Parapholis strigosa* (Dumort.) Hubbard, *Salsola soda* L., *Suaeda splendens* (Pourret) G. & G.

Specie protette

Bassia hirsuta (L.) Asch. (Convenzione di Berna)
Salicornia veneta Pignatti & Lausi (Convenzione di Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Cressa cretica L. (EN, Scoppola et al. 2005; CR, Conti et al. 1997)
Aizoon hispanicum L., *Salicornia veneta* Pignatti & Lausi, *Teucrium campanulatum* L. (EN)
Hymenolobus pauciflorus (Koch.) Schinz. & Th. (CR)
Evax rotundata Moris (LR)
Bassia hirsuta (L.) Asch., *Halopeplis amplexicaulis* (Vahl) Ces., Pass. & Gibelli, *Limonium avei* (De Not.) Brullo & Erben, *Sagina nodosa* (L.) Fenzl. (VU)

Regione biogeografica

Continente, Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Sistemi lagunari e umidi costieri. Si tratta di habitat molto ridotti da bonifiche, inquinamento e impatto turistico.

Note

Nel tempo questi habitat possono essere sostituiti da specie perenni (15.6). Spesso formano mosaici con 15.2. Comprendono habitat primari e secondari (ricolonizzazione di casse di colmata di dragaggi).

CODICE NATURA 2000

1320 Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)

Eunis

A2.554 Comunità di *Spartina* sp. dalle foglie piatte

Corine Biotopo

15.21 Praterie a *Spartina maritima*

Sintassonomia

SPARTINETEA MARITIMAE R. Tx. in Beeftink 1962

 Spartinetalia maritimae (Conard 1935) Beeft. Géhu, Ohba et R. Tx. 1971

 Spartinion maritimae (Conard 1935) Beeft. Géhu, Ohba et R. Tx. 1971

 Spartinetum maritimae Corillion 1953

 Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae (Pign. 1966) Beeft. et Géhu 1973

 Limonio narbonensis-Spartinetum versicoloris (Pign. 1966) Beeft. et Géhu 1973

Descrizione

Comunità oloartiche alofile pioniere elo-alofitiche su suoli limosi, fangosi e salati della fascia compresa tra le comunità psammofile dunali e quelle alo-igrofile interdunali. Le praterie monospecifiche a *Spartina marittima* costituiscono una interfaccia tra fronte mare e fronte terra.

Specie guida

Spartina maritima (Curtis) Fernald

Specie frequenti

Aster tripolium L., *Limonium narbonense* Mill.

Specie minacciate

Spartina versicolor Fabre (VU)

Regione biogeografica

Continentale

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Sono diffuse nelle aree con intense escursioni di marea e limitate alle grandi lagune nord-adriatiche e nel Delta del Po.

Note

CODICE NATURA 2000

1340* Pascoli inondati continentali (*Puccinellietalia distantis*) - Prioritario

Eunis

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

Corine Biotopo

15.41 Prati salati continentali con *Puccinellia distans*

Sintassonomia

JUNCETEA MARITIMI Br.-Bl. 1956

Puccinellietalia distantis (Soó 1968) Géhu et Riv.-Mart. 1982

Puccinellion distantis Soó 1933 em. Géhu et Riv.-Mart. 1982

Spergulario marinae-Puccinellietum distantis Feekes 1934

Descrizione

Puccinellieti ipersalini delle depressioni, paludi e acquitrini dei siti salini dell'interno. Si tratta di formazioni degli ambienti naturali salati di bacini a clima continentale, non costieri, con infiltrazioni nel suolo di acque correnti o stagnanti con sali in soluzione. Tali condizioni si realizzano in corrispondenza, ad esempio, delle salse romagnole, in cui si assiste all'emissione di fanghi salati per la presenza di cloruri di sodio e magnesio. Sono da ricondurre a questo peculiare habitat le formazioni alofile a dominanza di *Puccinellia fasciculata* (= *Puccinellia borrieri*) dell'Emilia Romagna.

Specie guida

Puccinellia distans (Jacq.) Parl., *Puccinellia fasciculata* (Torr.) E.P.Bicknell

Specie frequenti

Aster tripolium L., *Atriplex hastata* L., *Atriplex patula* L., *Juncus gerardi* Loisel, *Plantago maritima* L., *Spergularia salina* J. & C. Presl, *Suaeda maritima* (L.) Dumort.

Regione biogeografica

Continentale

Piano altitudinale

Planiziale, Collinare

Distribuzione

Emilia Romagna: Barboj di Rivalta (SIC IT4020023), Salse di Nirano (SIC IT4040007),
Molise: Foce Biferno-Litorale di Campomarino (SIC IT7282216); Foce Saccione - Bonifica Ramitelli (SIC IT7282217)

Marche: Litorale di Porto d'Ascoli (SIC IT5340001)

Note

CODICE NATURA 2000

1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

Eunis

A2.51A Comunità di *Inula crithmoides* in paludi salse litoranee

A2.522 Comunità mediterranee di *Juncus maritimus* e *Juncus acutus* di paludi salmastre

A2.524 Comunità mediterranee di *Elymus* sp. o *Artemisia* sp.

A2.535 Paludi salse a *Juncus maritimus* del litorale medio-superiore

A2.543 Comunità prative mediterranee delle paludi salse costiere

A2.624 Comunità mediterranee di *Elymus* sp. o *Artemisia* sp.

B1.84 Canneti, tifeti e cariceti interdunali

Corine Biotope

15.51 Paludi salmastre mediterranee a *Juncus maritimus*

15.52 Paludi salmastre a piccoli carici e altre specie

15.53 Pascoli mediterranei alo-psammofili

15.55 Prati salati mediterranei a *Puccinellia*

15.57 Formazioni ad *Artemisia caerulscens* e *Agropyron* sp.pl.

Sintassonomia

JUNCETEA MARITIMI Br.-Bl. 1956

Juncetalia maritimi Br.-Bl. 1931

Juncion maritimi Br.-Bl. 1931

Limonio narbonensis-Caricetum extensae Géhu et Biondi 1994

Junco-Caricetum extensae Br.-Bl. et Del. 1936

Caricetum divisae Br.-Bl. 1931

Inulo-Juncetum maritimi Brullo 1988

Juncetum maritimi (Rubel) Pignatti 1953

Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi (Pignatti 1953) Géhu in Géhu et al. 1984

Juncetum subulati Caniglia et al. 1984

Juncetum acuti Molinier et Tallon 1970

Juncetum maritimi-acuti H.ic 1934

Limonio dictyocлади-Juncetum acuti Bartolo, Brullo, De Marco, Dinelli, Signorrello, Spampinato 1989

Plantaginion crassifoliae Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Négre 1952

Plantagini crassifoliae-Caricetum extensae Géhu et Biondi 1988

Schoeno-Plantaginetum crassifoliae Br.-Bl. (1931) 1952

Imperato-Juncetum tommasinii

Puccinellion festuciformis Géhu et Scopp. 1984 in Géhu et al. 1984

Junco gerardi-Obionetum Pignatti 1966

Puccinellio festuciformis-Aeluropetum littoralis (Corbetta 1968) Géhu et Costa 1984

Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis (Pign. 1966) Géhu et Scopp. 1984 in Géhu et al. 1984 (Corr. Limonio narbonensis-Puccinellietum palustris (Pignatti 1966) Géhu et Scoppola 1984 in Géhu et al. 1984)

Puccinellio festuciformis-Caricetum extensae Géhu et Biondi 1994
Agropyro-Artemision coerulescentis (Pign. 1953) Géhu et Scopp. 1984
Agropyro elongati-Inuletum crithmoidis Br.-Bl. (1931) 1952⁵²
Limonio narbonensis-Artemisietum coerulescentis Horvatic (1933) 1934 corr.
Géhu et Biondi 1996

Descrizione

Praterie salate con cotica compatta dominate da giuncacee ed altre emicriptofite delle porzioni interne dei sistemi lagunari, con salinità moderata e imbibizione per lo più per capillarità. Possono dominare diverse specie a seconda delle condizioni edafiche.

Specie guida

Juncetalia maritimi Br.-Bl. 1931

Juncus acutus L. subsp. *acutus*, *Cotula coronopifolia* L., *Melilotus siculus* (Turra) Steud., *Sonchus maritimus* L., *Spartina versicolor* Fabre

Juncion maritimi Br.-Bl. 1931 (Corine BIOTOPE 15.51 Paludi salmastre mediterranee a *Juncus maritimus*; 15.52 Paludi salmastre a piccoli carici e altre specie)

Juncus maritimus Lam., *Juncus subulatus* Forsskål, *Centaureum tenuiflorum* (Hoffm. & Lk.) Fritsch., *Tetragonolobus maritimus* (L.) Roth

Plantaginion crassifoliae Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 (Corine BIOTOPE 15.53 Pascoli mediterranei alo-psammofili; 15.52 Paludi salmastre a piccoli carici e altre specie)
Plantago crassifolia Forsskål, *Linum maritimum* L.

Puccinellion festuciformis Géhu et Scopp. 1984 in Géhu et al. 1984 (Corine BIOTOPE 15.55 Prati salati mediterranei a *Puccinellia*)

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl., *Puccinellia festuciformis* (Host) Parl.

Agropyro-Artemision coerulescentis (Pign. 1953) Géhu et Scopp. 1984 (Corine BIOTOPE 15.57 Formazioni ad *Artemisia caerulescens* e *Agropyron* sp.pl.)

Artemisia caerulescens L., *Elymus elongatus* (Host) Runemark subsp. *elongatus*

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Corine Biotope 15.51 Paludi salmastre mediterranee a *Juncus maritimus*: *Aster tripolium* L., *Carex extensa* Good., *Plantago cornuti* Gouan, *Samolus valerandi* L.

Corine Biotope 15.52 Paludi salmastre a piccoli carici e altre specie: *Alopecurus bulbosus* Gouan, *Carex divisa* Hudson, *Hordeum marinum* Hudson subsp. *marinum*, *Ranunculus ophio-glossifolius* Vill., *Trifolium michelianum* Savi, *Trifolium squamosum* L.

Corine BIOTOPE 15.53 Pascoli mediterranei alo-psammofili: *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson subsp. *imperfoliata* (L. F.) Franco & Rocha Alfonso, *Orchis coriophora* L.

Corine BIOTOPE 15.55 Prati salati mediterranei a *Puccinellia*: *Artemisia maritima* Bertol., *Carex punctata* Gaudin, *Frankenia laevis* L., *Juncus gerardi* Loisel., *Limbarda crithmoides*

⁵² Da alcuni autori incluso nel *Salicornion fruticosae* Br.-Bl. 1931

(L.) Dumort., Steud., *Sonchus maritimus* L., *Limonium densiflorum* (Guss.) O. Kuntze, *Limonium dictyocladum* (Boiss.) Kuntze, *Limonium serotinum* (Rchb.) Pignatti, *Limonium sinuatum* (L.) Miller, *Limonium vulgare* Miller P.P., *Orchis coriophora* L., *Plantago maritima* L., *Triglochin maritimum* L.

Specie protette

Anacamptis coriophora (L.) R.M.Bateman & Pridgeon & Chase (CITES B)
Kosteletzkya pentacarpos (L.) Ledeb. (All. 2 Dir. 92/43/CEE, Convenzione di Berna)
Linum muelleri Moris (All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Centaureum littorale (Turner) Gilmour subsp. *littorale*, *Kosteletzkya pentacarpos* (L.) Ledeb.,
Limonium catanzaroi Brullo, *Plantago cornuti* Gouan, *Puccinellia gussonei* Parl. (CR)
Linum muelleri Moris (EN)
Spartina versicolor Fabre (VU)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero

Distribuzione

Buono sviluppo nelle grandi lagune nord-adriatiche ed in Sardegna. Sporadico nelle basse coste sabbiose della Penisola e della Sicilia a causa di bonifiche e disturbo antropico.

Note

Formano spesso mosaici con gli altri habitat alofili.

CODICE NATURA 2000

1420 Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)

Eunis

A2.6 Paludi salse e canneti alofili litoranei

Sottocategorie:

A2.5261 Arbusteti a *Sarcocornia perennis*

A2.5262 Arbusteti a *Sarcocornia fruticosa*

A2.5263 Comunità mediterranee arbustive di paludi salmastre

A2.5264 Arbusteti alofili a *Suaeda*

A2.5265 Arbusteti mediterranei ad *Atriplex portulacoides* e *Sarcocornia fruticosa*

A2.5266 Cespuglieti ad *Halocnemum*

Corine Biotope

15.6 Bassi cespuglieti alofili

Sottocategorie:

15.611 Arbusteti bassi a *Sarcocornia perennis*

15.612 Arbusteti alti ad *Sarcocornia fruticosa*

15.613 Cespuglieti alofili a *Arthrocnemum glaucum*

15.614 Arbusteti alofite a *Suaeda*

15.616 Arbusteti mediterranei ad *Halimione portulacoides* e *Sarcocornia fruticosa*

15.617 Cespuglieti ad *Halocnemum*

15.63 Cespuglieti termofili a *Limoniastrum*

Sintassonomia

SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE Br.-Bl. & R. Tx. ex A. de Bolòs y Vayreda 1950 (Syn. Salicornietea Fruticosae Br.-Bl. & Tuxen ex A. & O. Bolòs 1950, Arthrocnemetea fruticosi Br.-Bl. & R. Tx. 1943)

Sarcocornietalia fruticosae (Br.-Bl. 1931) R. Tx. et Oberd. 1958 (Syn. Salicornietalia fruticosae Br.-Bl. 1933, Arthrocnemetalia fruticosi Br.-Bl. 1931 corr. O. Bolòs 1967)

Sarcocornion fruticosae Br.-Bl. 1931 (Syn. Arthrocnemion fruticosi Br.-Bl. 1931 corr. O. Bolòs 1967; Salicornion fruticosae Br.-Bl. 1933)

Aeluropo lagopoidis-Sarcocornietum perennis Brullo 1988

Cynomorio coccineae-Halimionietum portulacoidis Biondi 1992

Elymo elongati-Inuleto crithmoidis Br.-Bl. 1952 (Syn. Agropyro-Inuletum crithmoidis Géhu 1979)

Halimiono-Suaedetum verae Mol. et Tall. 1970 (Syn. Halimiono-Suaedetum fruticosae Mol. et Tall. 1970)

Halocnemetum strobilacei Oberd. 1952 em. Géhu 1994

Puccinellio festuciformis-Halimionietum portulacoidis Géhu, Biondi, Géhu Franck, Costa 1992

Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosi (Br.-Bl. 1928) Géhu 1976

Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum perennis (Br.-Bl. 1931) Géhu 1976 (Syn. Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum perennis (Br.-Bl. 1931) em. Géhu 1976, Puccinellio palustris-Arthrocnemetum perennis (Br.-Bl. 1931) em. Géhu 1976)

Junco subulati-Sarcocornietum fruticosae Brullo et Furnari 1988 (Syn. Junco subulati-Arthrocnemetum fruticosae Brullo et Furnari 1988)

Sarcocornietum fruticosae Br.-Bl. 1931 (Syn. Arthrocnemetum fruticosae Br.-Bl. 1931, Salicornietum fruticosae Br.-Bl. 1931)

Sarcocornietum deflexae (Br.-Bl. 1931) Lahondère, Géhu et Paradis 1992

Sarcocornietum perennis (Br.-Bl. 1931) Géhu 1976 (Syn. Salicornietum radicans Br.-Bl. (1931) 1933)

Arthrocnemion macrostachyi Rivas Martinez 1980 (Syn. Arthrocnemion glauci Rivas Martinez 1980)

Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi (Br.-Bl. (1928) 1933) Géhu 1984 (syn. Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi (Br.-Bl. (1928) 1933) Géhu 1984)

Arthrocnemetum macrostachyi-Halocnemetum strobilacei Oberd. 1952 (syn. Arthrocnemo glauci-Halocnemetum strobilacei Oberd. 1952)

Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi Br.-Bl. (1928) 1933 em. Géhu 1984 nom.corr. Bianco hic loco (Syn. Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum glauci Br.-Bl. (1928) 1933 em. Géhu 1984)

Limonietaalia Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Limoniastrion monopetali Pignatti 1953

Arthrocnemo-Limoniastrum monopetali Tadros 1952

Asparago-Limoniastrum monopetali Bartolo, Brullo, Marcenò 1982

Limoniastro-Limonietum siculi Brullo et Di Martino 1974

Descrizione

Formazioni dei suoli limosi, molto salati e con disseccamento estivo dominate da piccoli ceppugli a fusti carnosì (spesso frammisti ad alcune specie di *Limonium*)

Specie guida

Sarcocornietea fruticosae Br.-Bl. & R. Tx. ex A. de Bolòs y Vayreda 1950

Aeluropus lagopoides (L.) Trin., *Artemisia gallica* Willd., *Arthrocnemum macrostachyum* (Moris.) Moris, *Atriplex portulacoides* L., *Cynomorium coccineum* L. subsp. *coccineum*, *Halocnemum strobilaceum* (Pallas) M. Bieb., *Puccinellia convoluta* (Hornem.) Hayek, *Puccinellia festuciformis* (Host) Parl., *Sarcocornia fruticosa* (L.) A.J. Scott, *Sarcocornia perennis* (Mill.) A.J. Scott, *Limoniastrum monopetalum* (L.) Boiss, *Triglochin bulbosum* L. subsp. *barrelieri* (Loisel.) Rouy

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl., *Aster tripolium* L., *Limonium virgatum* (Willd.) Fourr., *Limonium bellidifolium* (Gouan) Dumort., *Limonium densissimum* (Pignatti) Pignatti, *Limonium ferulaceum* (L.) Chaz., *Sphenopus divaricatus* (Gouan) Rchb.

Specie protette

Limoniastrum monopetalum (L.) Boiss, *Limonium insulare* (Bég. & Landi) Arrigoni & Diana, *Limonium pseudolaetum* Arrigoni & Diana, (All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Limonium ferulaceum (L.) Chaz., *Tamarix passerinoides* Delile (CR)

Cynomorium coccineum L. subsp. *coccineum*, *Halocnemum strobilaceum* (Pallas) M. Bieb., *Limoniastrum monopetalum* (L.) Boiss, *Limonium bellidifolium* (Gouan) Dumort, *Limonium densissimum* (Pignatti) Pignatti, *Limonium insulare* (Bég. & Landi) Arrigoni & Diana, *Limonium pseudolaetum* Arrigoni & Diana (VU)

Triglochin bulbosum L. subsp. *barrelieri* (Loisel.) Rouy (LR)

Regione biogeografica
Mediterranea

Piano altitudinale
Costiero

Distribuzione
Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Lazio, Puglia, Marche, Calabria, Sicilia

Note

CODICE NATURA 2000

1430 Praterie e fruticeti alonitrofili (*Pegano-Salsoletea*)

Eunis

F6.8 Arbusteti xero-alofili (di terreni salsi ed aridi)

Sottocategorie

F6.82 Arbusteti nitrofili mediterranei

Corine Biotopo

15.7 Cespuglieti alofili semi-desertici

Sottocategorie

15.725 Cespuglieti alo-nitrofili siciliani

Sintassonomia

PEGANO HARMALAE-SALSOLETEA VERMICULATAE Braun-Blanq. & O.Bolòs 1958

Nicotiano glaucae-Ricinetalia communis Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

Nicotiano glaucae-Ricinion communis Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

Salsolo vermiculatae-Peganetalia harmalae Braun-Blanq. & O.Bolòs 1958

Artemision arborescentis Géhu et Biondi 1986 (incl. Salsolo vermiculatae-Artemision arborescentis Géhu et Biondi (1986) 1994

Atriplici halimi-Artemisietum arborescentis Biondi 1988

Suaedo verae-Atriplicetum halimi Biondi 1988

Salsolo vermiculatae-Peganion harmalae Br.-Bl. et Bolòs 1954

Suaedo-Salsoletum oppositifoliae (O. Bolòs 1957) Rivas Goday et Rigual 1958

Atriplici halimi-Polygonetum tenoreani Biondi, Ballelli, Taffetani 1992

Camphorosmo monspeliacae-Atriplicetum halimi Biondi, Ballelli, Taffetani 1992

Mesembryanthemetum crystallino-nodiflori Bolòs 1957

Salsoletum agrigentinae Brullo, Guglielmo, Pavone 1985

Helichryso-Santolinetalia Peinado et Martinez-Parras 1984

Artemision variabilis Biondi et al. 1994

Artemisio variabilis-Helichrysetum italici Brullo et Spampinato 1990 em. Biondi et al. 1994

Loto commutati-Artemisietum variabilis Taffetani et Biondi

Descrizione

Cespuglieti alo-nitrofili mediterranei in condizioni di climi aridi su suoli molto secchi d'estate.

Specie guida

Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae Braun-Blanq. & O.Bolòs 1958

Artemisia arborescens L., *Atriplex glauca* L., *Atriplex halimus* L., *Fagonia cretica* L., *Lycium intricatum* Boiss., *Nicotiana glauca* Graham, *Peganum harmala* L., *Ricinus communis* L., *Rumex lunaria* L., *Ruta angustifolia* Pers., *Salsola vermiculata* L., *Suaeda vermiculata* Forssk. ex J.f. Gmel., *Withania somnifera* (L.) Dunal

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Camphorosma monspeliaca L., *Capparis spinosa* L. (Sub. *Capparis ovata* Desf.)

Altre specie frequenti

Anagyris foetida L., *Asparagus stipularis* Forsskal, *Lycium europaeum* L., *Moricandia arvensis* (L.) DC.

Specie protette

Silene velutina Loisel. (All. 2 Dir. 92/43/CEE; Convenzione di Berna)

Specie minacciate

Artemisia variabilis Ten., *Herniaria fontanesii* Gays subsp. *empedocleana* (Lojac.) Brullo, *Limonium opulentum* (Lojac.) Brullo, *Suaeda pelagica* Bartolo, Brullo & Pavone, *Salsola oppositifolia* Desf. (EN)

Suaeda vermiculata Forssk. ex J.f. Gmel. (CR)

Salsola agrigentina Guss., *Salsola vermiculata* L., *Silene velutina* Loisel., *Spergularia tunetana* (Maire) Jalas (VU)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero, planiziale

Distribuzione

Abruzzo, Basilicata, Molise, Calabria, Sicilia, Sardegna

Note

CODICE NATURA 2000

1510* Steppe salate mediterranee (*Limonieta*) - Prioritario

Eunis

E6.11 Steppe alofile a *Limonium* sp., del Mediterraneo

Corine Biotopo

15.81 Steppe salate a *Limonium*

Sintassonomia

SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE Br.-Bl. & R. Tx. ex A. de Bolòs y Vayreda 1950 (Syn. Salicornietea Fruticosae Br.-Bl. & Tuxen ex A. & O. Bolòs 1950, Arthrocnemetea fruticosi Br.-Bl. & R. Tx. 1943)

Limonieta Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Limonium ferulacei Pignatti 1953

Frankenio laevis-Limonietum cancellati Mariotti 1992

Salicornio-Limonietum ferulacei Pignatti 1952

Limonio-Lygetum Brullo et Di Martino 1974

Descrizione

Associazioni vegetali alofile ricche in specie mioalofile (con caratteristiche intermedie tra vegetazione alofila e xerica) presso a rosetta su suoli permeati ma non inondati da acque saline e soggetti a notevole aridità estiva, con formazione di efflorescenze saline nel suolo.

Specie guida

Limonieta Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Hymenolobus procumbens (L.) Nutt., *Limonium aegusae* Brullo, *Limonium avei* (De Not.) Brullo & Erben, *Limonium bellidifolium* (Gouan) Dumort., *Limonium cancellatum* (Bernh.) O.Kuntze, *Limonium densissimum* (Pignatti) Pignatti, *Limonium etruscum* Arrigoni & Rizzotto, *Limonium exaristatum* (Murb.) P. Fourn., *Limonium ferulaceum* (L.) Chaz., *Limonium glomeratum* (Tausch) Erben, *Limonium halophilum* Pignatti, *Limonium laetum* Pignatti, *Limonium lilybaeum* Brullo, *Limonium narbonense* Mill., *Limonium pachynense* Brullo, *Limonium pulviniforme* Arrigoni et Diana, *Limonium ramosissimum* (Poir.) Maire, *Limonium secundirameum* (Lojac.) Brullo, *Limonium selinuntinum* Brullo, *Linum muelleri* Moris, *Limonium vulgare* Miller P.P.

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Lygeum spartum L., *Salicornia patula* Duval-Jouve, *Sphenopus divaricatus* (Gouan) Rchb.

Specie protette

Limonium pseudolaetum Arrigoni et Diana, *Linum muelleri* Moris (All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Limonium aegusae Brullo, *Limonium pachynense* Brullo, *Limonium pulviniforme* Arrigoni & Diana (CR)

Linum muelleri Moris, *Limonium secundirameum* (Lojac.) Brullo (EN)

Limonium exaristatum (Murb.) P. Fourn., *Limonium ferulaceum* (L.) Chaz., *Limonium ferulaceum* (L.) Chaz., *Limonium ramosissimum* (Poir.) Maire, *Limonium selinuntinum* Brullo (LR)

Limonium echioides (L.) Miller, *Limonium etruscum* Arrigoni & Rizzotto, *Limonium insulare* (Bég. & Landi) Arrigoni & Diana, *Limonium lausianum* Pignatti, *Limonium lilybaeum* Brullo, *Limonium pseudolaetum* Arrigoni & Diana, *Limonium turritanum* Diana (VU)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero, Planiziale

Distribuzione

Lagune dell'Alto Adriatico, Parco Nazionale del Circeo, Stagni costieri della Sardegna e della Sicilia.

Note

Spesso in combinazione con 1310, 1320, 1410, 1420

CODICE NATURA 2000

3170* Stagni temporanei mediterranei - Prioritario

Eunis

C3.42 Comunità mediterraneo-atlantiche di piante anfibie

Sottocategorie

C3.4211 Comunità terrestri a *Isoëtes*

C3.4214 Comunità Mediterranee a piccoli *Cyperus*

C3.4218 Comunità mediterranee anfibie a piante di taglia ridotta

C3.4219 Comunità mediterranee a *Scirpus* di bassa statura

C3.422 Comunità mediterranee di piante anfibie di statura elevata

C3.423 Comunità mediterranee anfibie di *Crypsis*

Corine Biotopes

Comunità anfibie meridionali

Sottocategorie

22.3411 Comunità terrestri a *Isoëtes*

22.3414 Comunità Mediterranee a piccoli *Cyperus*

22.3418 Comunità mediterranee anfibie a piante di taglia ridotta

22.3419 Comunità mediterranee a *Scirpus* di bassa statura

22.342 Comunità anfibie mediterranee a piante di taglia elevata

22.343 Tappeti erbosi mediterranei alonitrofilo

Sintassonomia

ISOËTO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

Nanocyperetalia Klika 1935 (Syn. Cyperetalia fusci Pietsch 1963)

Verbenion supinae Slavnic 1951 (Heleochloion Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952)

Crypsio alopecuroidis-Cyperetum fusci Biondi, Vagge, Baldoni & Taffetani 1999

Heliotropio-Crypsidetum schoenoidis Rivas Goday 1955 nom. corr. hoc loco

Nanocyperion flavescens W. Koch 1929

Cyperetum flavescens Koch ex Aichinger 1933

Cicendietum filiformis Allorge 1922

Isoëtetalia Br.-Bl. 1936

Isoëtion Br.-Bl. 1931

Archidio-Isoëtetum velatae Brullo et Minissale 1998

Crassulo-Elatinetum gussonei Bartolo, Brullo, Minissale, Spampinato 1988

Crassulo-Elatinetum macropodae Brullo et Minissale 1998

Isoëteto hystericis-Radioletum linoides Quezel 1956

Isoëtetum duriaei Br.-Bl. (1031) 1935

Isöeto-Ranunculetum parviflori Brullo, Di Martino, Marcenò 1977

Myosuro-Ranunculetum lateriflori Raimondo 1980

Serapio-Isoëtetum hystericis Pedrotti 1982

Spirantho aestivalis-Anagallidetum tenellae. Aubert & Loisel 1971

Cicendio-Solenopsis laurentiae Brullo et Minissale 1998

Centunculo-Corrigioletum litoralis Brullo, Scelsi, Spampinato 1999

Laurentio-Juncetum capitati Rivas Goday et Borja 1968

Sileno laetae-Isolepidetum cernuae Blasi, Stanisci, Filesi, Milanese, Perinelli, Riggio 2002

Preslion cervinae Br.-Bl. ex Moor 1937

Ranunculo-Antinorietum insularis Brullo, Grillo, Terrasi 1976

Descrizione

Associazioni pioniere, effimere, caratterizzate dalla frequenza di ciperacee nane e terofite dei terreni oligotrofi periodicamente inondati e fangosi su substrati limosi o limo-argillosi ricchi o relativamente ricchi di nutrienti, soggetti a prosciugamento superficiale durante la stagione tardo-estiva.

Sono diffuse nei corpi idrici in fase di prosciugamento, in prossimità di acque stagnanti, in ambienti ripariali a prosciugamento stagionale. Vengono qui riunite comunità riferibili alla classe Isoëto-Nanojucetea che nell'Italia settentrionale vengono prevalentemente attribuite ai Nanocyperetalia (a distribuzione eurasiatica), mentre nell'Italia centrale e meridionale vengono attribuite all'Isoëtalia Br.-Bl. 1931 (a distribuzione mediterranea e mediteraneo-atlantica).

Specie guida

Verbenion supinae Slavnic 1951 (Corine BIOTOPE: 22.343 Tappeti erbosi mediterranei alonitrofilo) *Centaureum spicatum* (L.) Fritsch, *Crypsis alopecuroides* (Pill. Et M.) Schr, *Crypsis schoenoides* (L.) Lam., *Digitaria debilis* (Desf.) Willd., *Eryngium barrelieri* Boiss., *Euphorbia camaesyce* L., *Fimbristylis bisumbellata* (Forssk.) Bubani, *Glinus lotoides* L., *Gnaphalium uliginosum* L. var. *prostratum* (Nym.) Huet, *Heliotropium supinum* L., *Hordeum geniculatum* All., *Coronopus squamatus* (Forsskal) Asch., *Lythrum tribracteatum* Sprengel, *Polygonum lapathifolium* L., *Pulicaria sicula* (L.) Moris, *Ranunculus sardous* Crantz, *Verbena supina* L.

Nanocyperion flavescens W. Koch 1929 (Corine BIOTOPE: 22.3414 Comunità Mediterranee a piccoli Cyperus)

Blackstonia perfoliata (L.) Hudson subsp. *serotina* (W.D.J.Koch ex Rchb.) Vollm., *Callitriche truncata* Guss., *Carex serotina* Mérat subsp. *serotina*, *Cicendia filiformis* (L.) Delarbre, *Cyperus flavescens* L., *Cyperus fuscus* L., *Cyperus michelianus* (L.) Delile, *Digitaria ischaemum* (Schreber) Muehlenb., *Fimbristylis annua* (All.) Roem. & Schult., *Isolepis cernua* (Vahl) Roem. & Schult., *Juncus bufonius* L., *Ludwigia palustris* (L.) Elliot, *Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* (Fenzl) Walters, *Montia verna* Necker., *Myosurus minimus* L., *Ranunculus muricatus* L., *Ranunculus ophioglossifolius* Vill., *Spergularia segetalis* (L.) Don

Isoëtion Br.-Bl. 1931 (Corine BIOTOPE: 22.3411 Comunità terrestri a Isoëtes)

Antinoria agrostidea (DC.) Parl. var. *algeriensis* Maire, *Apium crassipes* (Koch ex Rchb.) Rchb. f., *Centaureum maritimum* (L.) Fritsch., *Elatine gussonei* (Sommier) Brullo
Elatine macropoda Guss., *Herniaria glabra* L. subsp. *glabra*, *Isoëtes durieui* Bory, *Isoëtes histrix* Bory, *Isoëtes velata* A. Braun subsp. *velata*, *Isoëtes velata* A. Braun subsp. *adpersa*, *Juncus capitatus* Weigel, *Lotus conimbricensis* Brot., *Mentha requienii* Benth. subsp. *bistaminata* Mannocci & Falconcini, *Myosotis sicula* Guss., *Myosurus sessilis* S.Watson, *Pilularia minuta* Durieu ex A. Braun, *Polygonum romanum* Jacq., *Ranunculus parviflorus* L., *Ranunculus trilobus* Desf., *Riccia beyrichiana* Hempe Ex Lehm., *Riccia bifurca* Hoffm., *Riccia cilifera* Lindenb., *Sagina subulata* (Swartz) Presl, *Trifolium filiforme* L.

Cicendio-Solenopsion laurentiae Brullo et Minissale 1998 (Corine BIOTOPE: 22.3418 Comunità mediterranee anfibie a piante di taglia ridotta)

Aira elegantissima Schur, *Corrigiola litoralis* L., *Kickxia cirrhosa* (L.) Fritsch., *Illecebrum verticillatum* L., *Laurentia gasparrinii* (Tin.) Strobl, *Ophioglossum lusitanicum* L., *Ranunculus batrachioides* Pomel, *Riccia bischoffii* Hüben, *Riccia micheli* Raddi

Preslione cervinae Br.-Bl. ex Moor 1937 (Corine BIOTOPE: 22.342 Comunità anfibie mediterranee a piante di taglia elevata)

Antinoria insularis Parl., *Eryngium corniculatum* Lam., *Eryngium galioides* Lam., *Juncus foliosus* Desf., *Mentha cervina* L., *Ranunculus lateriflorus* DC., *Veronica angalloides* Guss.

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Agrostis pourretii Willd., *Chaetopogon fasciculatus* (Link) Hayek, *Crypsis aculeata* (L.) Aiton, *Damasonium alisma* Miller, *Exaculum pusillum* (Lam.) Caruel, *Gnaphalium uliginosum* L., *Juncus pygmaeus* Richard, *Juncus tenageja* Ehrh., *Lythrum junceum* Banks & Sol., *Serapias lingua* L., *Serapias neglecta* De Not., *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq.

Specie protette

Serapias lingua L., *Serapias neglecta* De Not., *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq. subsp. *vomeracea* (CITES B)

Specie minacciate

Baldellia ranunculoides (L.) Parl., *Crypsis aculeata* (L.) Aiton, *Elatine gussonei* (Sommier) Brullo, *Elatine macropoda* Guss. (CR)

Hydrocotyle vulgaris L., *Ludwigia palustris* (L.) Elliot, *Teucrium campanulatum* L. (EN)
Eryngium corniculatum Lam., *Evax rotundata* Moris, *Mentha requienii* Benth. subsp. *bistaminata* Mannocci & Falconcini (LR)

Gnaphalium uliginosum L. var. *prostratum* (Nym.) Huet, *Isoetes velata* A. Braun subsp. *velata*, *Pilularia minuta* Durieu ex A. Braun, *Ranunculus batrachioides* Pomel, *Ranunculus lateriflorus* DC. (VU)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero, planiziale

Distribuzione

Coste sabbiose della penisola. Molto raro in seguito alle bonifiche.

Note

Possono svilupparsi anche in depressioni umide di ambienti di origine antropica.

CODICE NATURA 2000

3220 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea

Eunis

C3.551 Sponde ghiaiose di ruscelli e torrenti boreo-alpini
C3.552 Sponde ghiaiose di fiumi alpini e sub-alpini

Sottocategorie

C3.5521 Comunità a *Chondrilla* delle ghiaie fluviali

Corine Biotopes

24.221 Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea
24.222 Greti alpini con vegetazione erbacea

Sottocategorie

24.2221 Comunità a *Chondrilla* delle ghiaie fluviali

Sintassonomia

THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1949

Epilobietalia fleischeri Moor 1958 (syn. Myricarietalia Br.-Bl. 1931)

Epilobion fleischeri G. Br.-Bl. ex Br.-Bl. 1949

Epilobietum fleischeri (Lüdi) Br.-Bl. 1923

Epilobio dodonaei-Schrophularietum caninae Br.-Bl. & Koch ex Müller 1974

Leontodonto berinii-Chondriletum T. Wraber 1965

Descrizione

Cenosi aperte di piante erbacee pioniere o suffrutici dei letti ghiaiosi dei corsi d'acqua a regime di flusso alpino. Si tratta di ambienti soggetti a forti variazioni delle condizioni ecologiche spesso sommersi nei periodi di piena e alla fusione delle nevi e dei ghiacciai.

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

24.221 Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea:

Erbe

Astragalus sempervirens Lam., *Dryas octopetala* L. subsp. *octopetala*, *Epilobium fleischeri* Hochst., *Gypsophila repens* L., *Rumex scutatus* L., *Saxifraga aizoides* L., *Saxifraga bryoides* L., *Trifolium pallescens* Schreb.

Muschi

Racomitrium canescens Brid.

24.222 Greti alpini con vegetazione erbacea:

Aethionema saxatile (L.) R. Br. subsp. *saxatile*, *Agrostis gigantea* Roth, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris* (Kit.) Asch. & Gr., *Buphtalmum salicifolium* L., *Calamagrostis pseudophragmites* (Haller f.) Koeler., *Campanula cochleariifolia* Lam., *Chondrilla chondrilloides* (Ard.) Karsten, *Dryas octopetala* L. subsp. *octopetala*, *Campanula cochleariifolia* Lam., *Epilobium dodonaei* Vill., *Erigeron acer* L. subsp. *angulosus* (Gaudin) Vaccai, *Erucastrum nasturtii-folium* (Poiret) O.E.Schulz subsp. *nasturtii-folium*, *Euphorbia cyparissias* L., *Fumana procumbens* (Dunal) G. & G. *Gypsophila repens* L., *Hutchinsia alpina* (L.) R.Br., *Leontodon berinii* (Bartl.) Roth

Altre specie di *Epilobion fleischeri* G. Br.-Bl. ex Br.-Bl. 1949

Carex repens Bellardi, *Hieracium staticifolium* Al., *Scrophularia canina* L. subsp. *canina*

Specie protette

Brassica glabrescens Poldini (All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Trifolium saxatile All. (Convenzione di Berna)

Specie minacciate

Brassica glabrescens Poldini (VU)

Trifolium saxatile All. (LR)

Regione biogeografica

Continente, Alpina

Piano altitudinale

Montano, Subalpino

Distribuzione

Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Abruzzo

Note

Spesso in serie catenale con 3230 e 3240 (Lasen, 2006)

CODICE NATURA 2000

3230 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*

Eunis

F9.111 Cespuglieti prealpini di *Salix* sp. e *Myricaria germanica*
F9.13 Cespuglieti fluviali montani su suolo ghiaioso

Corine Biotopes

44.111 Cespuglieti ripariali con salici e *Myricaria germanica*
24.223 Greti e isole fluviali con cespuglieti a Salici e *Myricaria germanica*

Sintassonomia

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

Salicetalia purpureae Moor 1958

Salicion eleagno-daphnoides (Moor 1958) Grass 1993

Myricarietum germanicae (Rübel 1912) Jenik 1955

Salici-Myricarietum germanicae Moor 1958

THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1949

Epilobietalia fleischeri Moor 1958 (syn. Myricarietalia Br.-Bl. 1931)

Epilobion fleischeri G. Br.-Bl. ex Br.-Bl. 1949

Myricario germanicae-Chondriletum Br.-Bl. 1938

Descrizione

Cespuglieti ripariali pionieri a Salici arbustivi e *Myricaria germanica* su substrati sabbiosi e limoso-fangosi delle barre fluviali, dei greti fluviali e delle alluvioni di fiumi o di torrenti con elevate portate, spesso in prossimità di confluenze.

Specie guida

Myricaria germanica (L.) Desv.

Altre Specie riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Salix daphnoides Vill., *Salix eleagnos* Scop., *Salix purpurea* L., *Salix myrsinifolia* Salisb.

Specie minacciate

Matthiola italica (P. Conti) Tammaro (LR)

Regione biogeografica

Continentale

Piano altitudinale

Montano

Distribuzione

Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna

Note

Spesso a mosaico con 3220

CODICE NATURA 2000

3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*

Eunis

F9.112 Cespuglieti prealpini di *Salix* sp. e *Hippophaë fluviatilis*
F9.14 Cespuglieti e boscaglie fluviali su sponde ghiaiose

Corine Biotopes

24.224 Cespuglieti e arbusteti dei banchi di ghiaia fluviali
44.112 Cespuglieti con salici e *Hippophaë fluviatilis*

Sintassonomia

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

Salicetalia purpureae Moor 1958

Salicion eleagno-daphnoides (Moor 1958) Grass 1993

Salicetum eleagno-daphnoidis (Moor 1958) Grass 1993

Salicion elaeagni (Aichinger 1933) Moor 1958

Hippophaëo rhamnoidis-Salicetum eleagni (Br.-Bl.) Br.-Bl. et Volk 1940

Salicetum eleagno-purpurei Sillinger 1933

Salicetum eleagni Moor 1958

Descrizione

Boscaglie pioniere a Salici ripariali dei greti sabbiosi e ghiaiosi dei torrenti montani e alpini e del medio-alto corso dei fiumi (300-1700m), su suoli privi di vero profilo, frequentemente sommersi ed esposti all'azione dei sassi spostati dalla corrente durante le piene. Queste formazioni sono in grado di sopportare sia periodi di sopralluvionamento che fenomeni siccitosi.

Specie guida

Hippophaë rhamnoides L., *Salix apennina* A.K. Skvortsov, *Salix daphnoides* Vill., *Salix elaeagnos* Scop., *Salix myrsinifolia* Salisb. (Syn. *Salix nigricans* Sm.), *Salix purpurea* L., *Salix triandra* L.,

Regione biogeografica

Continentale, Alpina

Piano altitudinale

Montano

Distribuzione

Valli alpine e prealpine, torrenti appenninici

Note

Nelle zone di fondovalle più disturbate dall'attività antropica si ha la diffusione di entità alloctone come *Buddleja davidii* e *Impatiens* spp..

CODICE NATURA 2000

3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*

Eunis

C3.553 Sponde ghiaiose di fiumi mediterranei

Corine Biotopes

24.225 Greti dei torrenti mediterranei

Sintassonomia

THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1949

Andryaetalia ragusinae Rivas Goday ex Rivas Goday & Esteve 1972

Glaucion flavi Braun-Blanquet 1947

Glauco flavi-Scrophularietum caninae (Br.-Bl.) Tchou 1946 nom. corr. hoc loco

Polygono scoparii-Helichrysetum microphylli Biondi, Vagge, Fogu, Mossa 1995

Raphano maritimi-Glaucietum flavi Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza, Ballelli 1992

SCROPHULARIO-HELICHRYSSETEA ITALICI Brullo, Scelsi & Spampinato 1998

Scrophulario-Helichrysetalia italici Brullo 1984

Euphorbion rigidae Brullo et Spampinato 1991

Artemisio variabilis-Helichrysetum italici Brullo & Spampinato em. Biondi, Ballelli, Allegrezza, Taffetani & Francalancia 1994

Descrizione

Vegetazione erbacea pioniera meso -, sopra - e submediterranea su alvei, terrazzi e barre fluviali ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati dell'Europa sudoccidentale presso corsi d'acqua caratterizzati da basso flusso estivo.

Specie guida

Glaucion flavi Braun-Blanquet 1947

Erucastrum nasturtiifolium (Poiret) O.E.Schulz subsp. *nasturtiifolium*, *Glaucium flavum* Crantz, *Oenothera biennis* L., *Plantago indica* L., *Plantago cynops* L.

In Sardegna anche *Polygonum scoparium* Req.

Altre Specie riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Myricaria germanica (L.) Desv.

Altre specie frequenti

Artemisia alba Turra, *Artemisia campestris* L. ls, *Epilobium dodonaei* Vill., *Helichrysum italicum* (Roth) Don, *Helichrysum stoechas* (L.) Moench

Specie minacciate

Carex panormitana Guss. (CR)

Artemisia campestris L. subsp. *variabilis* (Ten.) Greuter, *Limonium optimae* Raimondo (EN)

Lereschia thomasi (Ten.) Boiss, *Ranunculus gracilis* E. D. Clarke (VU)

Santolina etrusca (Lacaita) Marchi & D'Amato (LR)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero, pianiziale, collinare

Distribuzione

Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

Note

CODICE NATURA 2000

3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.

Eunis

C3.53 Comunità euro-sibiriche di piante annuali delle sponde fluviali fangose

Corine Biotopes

24.52 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano

Sintassonomia

BIDENTETEA TRIPARTITI Tüxen, Lohm. et Preising ex von Rochow 1951

Bidentetalia tripartitae Br. -Bl. et Tüxen ex Klika et Hadac 1944

Bidention tripartitae Nordhagen 1940 em. Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960

Alopecuretum aequalis Runge 1966

Bidentetum tripartitae Koch 1926

Bidenti-Polygonetum mitis (Roch. 1951) Tüxen 1979

Polygono hydropiperis-Bidentetum tripartitae Lohm. 1950 (Syn. Bidenti-Polygonetum hydropiperis Lohm. in R. Tx. 1950 n. inv.)

Ranunculetum scelerati R. Tx. 1950

Chenopodion rubri J. Tüxen in Poli & J. Tüxen 1960

Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum Pirola e Rossetti 1974

Descrizione

Comunità delle rive fluviali su suoli sabbiosi e limosi periodicamente inondati e ricchi di nitrati dominate da specie erbacee annuali a rapido accrescimento a fenologia tardo estivo-autunnale. In primavera e all'inizio dell'estate questi ambienti appaiono come affioramenti fangosi pressochè privi di vegetazione.

Specie guida

Bidention tripartitae Nordhagen 1940 em. Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960

Alopecurus aequalis Sobol., *Bidens cernua* L., *Bidens frondosa* L., *Bidens tripartita* L., *Cyperus glomeratus* L., *Cyperus eragrostis* Lam., *Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre, *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre subsp. *lapathifolia*, *Persicaria minor* (Hudson) Opiz, *Persicaria dubia* (Stein.) Fourr., *Ranunculus sceleratus* L.,

Chenopodion rubri J. Tüxen in Poli & J. Tüxen 1960

Chenopodium chenopodioides (L.) Aellen, *Chenopodium ficifolium* Lm., *Chenopodium glaucum* L., *Chenopodium rubrum* L.

Altre specie frequenti

Echinochloa crus-galli (L.) Beauv., *Pulicaria vulgaris* Gaertner, *Rumex sanguineus* L.

Specie minacciate

Carex vulpina L., *Erianthus hostii* Griseb. (CR)

Potentilla supina L. (EN)

Regione biogeografica

Continentale, Mediterranea

Piano altitudinale

Planiziale, Collinare

Distribuzione

In tutte le regioni solitamente a bassa quota

Note

Tra le specie presenti molte non sono autoctone (*Aster novi-belgii* aggr., *Bidens* sp. pl., *Echinochloa crus-galli*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens balfourii*, *Impatiens glanduliflora*, *Impatiens parviflora*, *Lepidium virginicum*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Xanthium italicum*).

CODICE NATURA 2000

3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*

Eunis

E5.44 Praterie mediterranee di aree fluviali alluvionali

Corine Biotopes

24.53 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere mediterraneo

Sintassonomia

MOLINIO CAERULEAE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS Tüxen 1937 (Syn.: Molinio-Juncetea Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947)

Paspalo-Heleochoetalia Br. Bl. 1952 (Syn. Crypsio-Ppaspaletalia distichi Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952)

Paspalo-Agrostidion semiverticillatae Br.-Bl. 1952 (Syn. Paspalo-Polypogonion semiverticillatae Br.-Bl. 1952)

Paspalo-Agrostidetum Br.-Bl. 1936 (syn. Paspalo paspaloidis-Polypogonetum viridis Br.-Bl. 1936)

Descrizione

Sponde e fasce perilacustri colonizzate da formazioni erbacee nitrofile annuali o perenni di contesti fluviali mediterranei dominati da comunità tendenzialmente monospecifiche con filari di salici e pioppi spesso residuali

Specie guida

Alberi

Populus alba L., *Salix alba* L.

Erbe

Agrostis stolonifera L., *Lythrum junceum* Banks & Sol., *Paspalum dilatatum* Poretz, *Paspalum distichum* L., *Paspalum vaginatum* Sw., *Polypogon adscendens* Guss., *Polypogon viridis* (Gouan) Breistr.

Specie minacciate

Borago pygmaea (DC.) Chater & Greuter (VU)

Cornucopiae cucullatum L. (LR)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero, Planiziale, Collinare

Distribuzione

Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia

Note

CODICE NATURA 2000

3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*

Eunis

C2.5 Corsi d'acqua temporanei durante il periodo umido
E5.44 Praterie mediterranee di aree fluviali alluvionali

Corine Biotopes

24.16 Corsi d'acqua intermittenti (DH)
24.53 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere mediterraneo

Sintassonomia

MOLINIO CAERULEAE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS Tüxen 1937 (Syn.: Molinio-Juncetea Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947)

Paspalo-Heleochoetalia Br. Bl. 1952 (Syn. Crypsio-Ppaspaletalia distichi Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952)

Paspalo-Agrostidion semiverticillatae Br.-Bl. 1952 (Syn. Paspalo-Polypogonion semiverticillatae Br.-Bl. 1952)

Paspalo-Agrostidetum Br.-Bl. 1936 (syn. Paspalo paspaloidis-Polypogonetum viridis Br.-Bl. 1936)

Descrizione

Associazioni mediterranee paucispecifiche caratterizzate da specie annuali che si sviluppano su limo e fango alluvionale ricchi in nitrati e periodicamente allagati.

Specie guida

Le erbacee di 3280: *Agrostis stolonifera* L., *Lythrum junceum* Banks & Sol., *Paspalum dilatatum* Poretì, *Paspalum distichum* L., *Paspalum vaginatum* Sw., *Polypogon adscendens* Guss., *Polypogon viridis* (Gouan) Breistr.

Specie minacciate

Borago pygmaea (DC.) Chater & Greuter (VU)
Cornucopiae cucullatum L. (LR)

Regione biogeografica

Mediterraneo

Piano altitudinale

Costiero, Planiziale, Collinare

Distribuzione

Liguria, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna

Note

CODICE NATURA 2000

7110* Torbiere alte attive - Prioritario

Eunis

D1.1 Torbiere alte

Sottocategorie

C1.46 Depressioni acquitrinose sommitali delle torbiere alte ("kolk")

D1.1111 Hummocks di *Sphagnum magellanicum*

D1.1112 Hummocks di *Sphagnum fuscum*

D1.1114 Sommità e pendii erbosi delle torbiere alte a *Trichophorum caespitosum*

D1.112 Specchi d'acqua sommitali delle torbiere alte ("schlenken")

D1.113 Pozze poco profonde ed aree saturate d'acqua alla sommità di torbiere alte

Corine Biotopes

51.1 Torbiere alte prossimo naturali

Sottocategorie

51.1111 Cumuli di *Sphagnum magellanicum*

51.1112 Cumuli di *Sphagnum fuscum*

51.114 Comunità a Tricoforo cespitoso

51.121 Depressioni saltuariamente riempite di acqua piovana ("schlenken") a Sfagni

51.122 Depressioni saltuariamente riempite di acqua piovana con fondo fangoso

51.13 Pozze d'acqua

51.14 Aree di sgrondo

Sintassonomia

OXYCOCCO PALUSTRIS-SPHAGNETEA MAGELLANICI Braun-Blanq. & Tüxen ex V.West., Dijk & Paschier 1946

Sphagnetalia magellanicus (Pawl. 1928) nom. mut. propos. ex Steiner 1992 (Syn. Sphagnetalia medii M.Kästner & Flössner 1933)

Sphagnion magellanicus (Pawl. 1928) nom. mut. propos. ex Steiner 1992 (incl. Sphagnion fusci Br.-Bl. 1920)

Sphagnetum magellanicus (Kästner et Flößner 1933) Dierssen in Oberd. 1977

Sphagnetum magellanicus sphagnetosum fusci (Kästner et Flößner 1933) Dierssen in Oberd. 1977

Sphagnetum fusci Luquet 1926

Eriophoro vaginalis-Trichophoretum cespitosi (Zlatnik 1928, Rudolph et al. 1928) em. Rübél 1933

Descrizione

Torbiere acide, ombrotrofiche, alimentate principalmente dalle piogge, in cui il livello dell'acqua si mantiene generalmente più alto rispetto alla falda freatica circostante. I suoli sono oligotrofi, con elevato rapporto carbonio/azoto e molto acidi. Le torbiere alte attive (Hochmoor) trovano condizioni ideali di umidità nelle regioni atlantiche e sui rilievi dell'Europa centrale. Sulle Alpi hanno carattere relitto e rappresentano una rarità a causa delle condizioni climatiche, raramente favorevoli, della morfologia tormentata e del disturbo antropico.

Sono caratterizzate da un'alternanza di cumuli (Bulten, Hummock) edificati da diverse specie di briofite del genere *Sphagnum*, sui quali crescono poche piante vascolari specializzate, e di depressioni (Schlenken) con acqua sempre affiorante in superficie. Nei cumuli di sfagni si individuano un piano sommitale, leggermente convesso, i fianchi (rand) e un solco (lagg) che si forma al livello del suolo e delimita lateralmente il rand. La superficie convessa della

torbiera alta è caratterizzata da cumuli, buche e canalicoli che confluiscono nel lagg. Il lagg, a seconda delle dimensioni della torbiera, può determinare la formazione di un piccolo ruscelletto che circonda l'area rialzata del tappeto di sfagni e raccoglie l'eccesso di acqua non trattenuta dal tappeto stesso. Le particolari condizioni ombrotrofiche rallentano la decomposizione della sostanza organica e favoriscono la formazione della torba.

Specie guida

Arbusti

Vaccinium oxycoccos L., *Vaccinium microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Shmalh

Erbe

Andromeda polifolia L., *Carex limosa* L., *Carex pauciflora* Lightf., *Drosera anglica* Hudson, *Drosera intermedia* Hayne, *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum vaginatum* L.

Briofite

Aulacomnium palustre Schwägrichen, *Odontoschisma sphagni* (Dicks.) Dum., *Sphagnum compactum* de Candolle ex Lamarck & de Candolle, *Sphagnum fuscum* Nodum, *Sphagnum imbricatum* Hornschuch ex Russow, *Sphagnum magellanicum* Brid.

Sopra alcuni cumuli si osserva spesso anche lo sviluppo di piante legnose dei generi *Vaccinium*, *Pinus*, *Betula*.

Specie protette

Hammarbya paludosa (L.) Kuntze (CITES B)

Sphagnum magellanicum Brid., *Sphagnum imbricatum* Hornschuch ex Russow (All. V Dir. 92/43/CEE; Lista Rossa Nazionale)

Sphagnum compactum de Candolle ex Lamarck & de Candolle, *Sphagnum fuscum* Nodum (Lista Rossa Nazionale)

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó subsp. *cruenta* (O.F. Müll.) P.D. Sell (CITES A; Convenzione di Berna)

Specie minacciate

Eriophorum gracile W.D.J. Koch ex Roth (EN)

Andromeda polifolia L., *Carex pauciflora* Lightf., *Drosera anglica* Hudson, *Scheuchzeria palustris* L., *Utricularia ochroleuca* R.W. Hartm., *Vaccinium oxycoccos* L. (VU)

Drosera rotundifolia L., *Utricularia bremii* Heer ex Koell., *Utricularia intermedia* Hayne, *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze (CR)

Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Shmalh. (LR)

Regione biogeografica

Alpina, Continentale

Piano altitudinale

Montano, Subalpino

Distribuzione

Le più estese erano localizzate nelle Prealpi settentrionali e in Alto Giura, dove sono state in buona parte distrutte da bonifiche ed estrazione di torba. Nell'arco alpino italiano in particolare, nonostante il clima continentale, ospita aspetti significativi di questo tipo di habitat la Provincia di Bolzano.

Piemonte: Stazione di *Carex Pauciflora* di Chialvetta (SIC IT1160030)

Lombardia: Rifugio Falk (SIC IT2040037), Torbiere di Val Braone (SIC IT2070012)

Trentino Alto Adige: Masi Carretta (SIC IT3120031), Biotopo Torbiera di Rasun, Biotopo Torbiera Wölfl, Biotopo Wiesesmoos, Parco Naturale Monte Corno, Pian degli Uccelli (SIC IT3120070)

Veneto: SIC Torbiere di Val Braone (SIC Torbiere di Val Braone), Parco Naturale Mont Avic (SIC IT1202000)

Liguria: Riserva Naturale Orientata delle Agoraie

Emilia Romagna: Monte Cimone, Libro Aperto, Lago di Pratignano (SIC IT4040001)

Lazio: Monti della Laga (ZPS IT6020003)

Note

A sud delle Alpi mancano le condizioni per uno sviluppo completo della cupola di sfagno e queste vegetazioni si presentano come singoli piccoli cumuli distribuiti a mosaico con Torbiere basse o intermedie. Le torbiere alte (Hochmoore) sono ambienti di eccezionale importanza naturalistica, giustamente considerati prioritari

CODICE NATURA 2000

7120 Torbiere alte degradate ancora suscettibili di rigenerazione naturale

Eunis

D1.12 Torbiere degradate inattive

Corine Biotopo

51.2 Torbiere a *Molinia caerulea*

Sintassonomia

I tipi di vegetazione riferibili a questo codice mostrano livelli di alterazione più o meno marcati fino alla scomparsa degli aspetti tipici risultano a causa delle attività antropiche.

OXYCOCCO PALUSTRIS-SPHAGNETEA MAGELLANICI Braun-Blanq. & Tüxen ex V.West., Dijk & Paschier 1946

Sphagnetalia magellanici (Pawl. 1928) nom. mut. propos. ex Steiner 1992 (Syn. *Sphagnetalia medii* M.Kästner & Flössner 1933)

Sphagnion magellanici (Pawl. 1928) nom. mut. propos. ex Steiner 1992 (incl. *Sphagnion fusci* Br.-Bl. 1920)

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA NIGRAE nom. mut. propos. ex Steiner 1992 (Syn. *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae* Tüxen 1937)

Scheuchzerietalia palustris Nordhagen 1936

Caricetalia nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 1992 (Syn. *Caricetalia fuscae* Koch 1926)

Caricion nigrae Koch 1926 em. Klika 1940 (Syn. *Caricion fuscae* Koch 1926)

Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949

Caricion davallianae Klika 1934

Le torbiere alte degradate possono subire l'invasione da parte di specie idrofite, soprattutto nei casi in cui siano state interessate da attività di estrazione della torba e/o bonifica.

POTAMOGETONETEA Klika in Klika & V.Novák 1941 (Syn. *Nymphaeetea* Klika in Klika & Hada 1944), *Stratiotetea* Den Hartog & Segal 1964, *Ceratophylletea* Den Hartog & Segal 1964, *Utricularietea neglectae* Den Hartog & Segal 1964)

Potamogetonetalia pectinati W. Koch 1929 corr. Oberd. 1979 (Syn. *Hydrocharitetalia* Rübel 1933, *Magnopotametalia* Den Hartog & Segal 1964, *Parvopotametalia* Den Hartog & Segal 1964, *Callitricho-Ranunculetalia* Passarge 1978, *Nymphaeetalia albo-tetragonae* Passarge 1978, *Callitricho-Potametalia* Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990, *Nupharo-Potametalia* Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990, *Ranunculo-Myriophylletalia* Passarge 1996)

Potamogetonion (Koch 1926) Libbert 1931 (Syn. *Magnopotamogetonion* (Vollmar 1947) Den Hartog & Segal 1964, *Potamogetonion* (Koch 1926) Görs 1977, *Potamogetonion natanti-obtusifolii* Passarge 1996. Incl. *Elodeo-Potamogetonion crispum* Passarge 1996, *Stratiotion* Den Hartog & Segal 1964, *Potamion pectinati* (Koch 1926) Görs in Oberdorfer 1977)

LEMNETEA MINORIS de Bolos et Masclans 1955

Hydrocharitetalia Rübel 1933

Hydrocharition morsus ranae Rübel 1933 (syn. *Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae*)

In assenza di interventi specifici, si assiste alla spontanea ricolonizzazione della vegetazione dei *Phragmites australis-Caricetea elatae* Klika in Klika et Novak sui margini delle vasche

PHRAGMITO AUSTRALIS-CARICETEA ELATAE Klika in Klika et Novak 1941 (Syn. Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941)

Phragmitetalia australis W.Koch 1926

Phragmition australis W. Koch 1926 (=Phragmition communis W. Koch 1926)

Magnocaricetalia Pignatti 1954

Magnocaricion elatae Koch 1926 em. Neuhäusl 1957

Per quanto riguarda gli aspetti legati alle bonifiche nel caso di trasformazioni limitate alla formazione di prati stabili falciabili, si può osservare la comparsa di tipologie di vegetazione Molinio caeruleae-Arrhenatheretea elatioris Tüxen 1937

MOLINIO CAERULEAE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS Tüxen 1937 (Syn.: Molinio-Juncetea Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947)

Molinietaalia caeruleae Koch 1926

Molinion caeruleae W.Koch 1926 (Syn. Molinio-Juncion acutiflori Duvigneaud nom. illeg.)

Arrhenatheretalia elatioris Pawlowski 1928

Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 1925

Descrizione

Torbiera alte attive alimentate prevalentemente da acque meteoriche (ombrotrofe), acide, povere di nutrienti minerali, con vegetazione perenne a dominanza di specie del genere Sphagnum, degradate per cause antropiche, come l'escavazione, nel passato, ma suscettibili di rigenerazione naturale una volta rimossi o mitigati i fattori che ne ostacolano lo sviluppo naturale.

Specie guida (di torbiera)

Specie vascolari

Carex echinata Auct., *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Carex limosa* L., *Carex nigra* (L.) Reichard, *Carex rostrata* Stokes, *Drosera anglica* Hudson, *Drosera intermedia* Hayne, *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum vaginatum* L., *Scheuchzeria palustris* L., *Tricophorum caespitosum* (L.) Hartman, *Vaccinium oxycoccos* L.,

Licheni

Cladonia sp.

Epatiche

Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dum.

Muschi

Sphagnum fuscum Nodum, *Sphagnum magellanicum* Brid., *Sphagnum imbricatum* Hornschuch ex Russow,

Nelle situazioni degradate possono essere significative:

Carex elata All., *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Nymphaea alba* L. subsp. alba, *Nuphar lutea* (L.) Sm. in Sibth. & Sm., *Potamogeton* spp.,

Gli aspetti di interrimento possono essere caratterizzati da: *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Polytrichum juniperinum* Hedwig, *Vaccinium vitis-idaea* L.

Gli aspetti di ricolonizzazione delle vasche di escavazione possono comprendere canneti a

Phragmites australis (Cav.) Trin., *Typha angustifolia* L., *Typha latifolia* L.
Qualora siano state trasformate in prati da sfalcio possono comprendere formazioni dominate da:
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl subsp. *elatius*, *Molinia caerulea* (L.) Moench
In particolare gli aspetti a *Molinia caerulea* sono quelli a cui fa riferimento il Manuale Natura 2000 (2007) relativamente alla corrispondenza con CORINE Biotopes.

Specie protette

Hammarbya paludosa (L.) Kuntze (CITES B)
Sphagnum imbricatum Hornschuch ex Russow, *Sphagnum magellanicum* Brid. (All. 5 Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Carex appropinquata Schum., *Eriophorum gracile* W.D.J. Koch ex Roth., *Utricularia minor* L (EN)
Hammarbya paludosa (L.) Kuntze, *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Rhynchospora fusca* (L.) W.T. Aiton, *Utricularia intermedia* Hayne (CR)
Andromeda polifolia L., *Carex diandra* Schrank, *Carex pauciflora* Lightf., *Drosera anglica* Hudson, *Drosera intermedia* Hayne, *Scheuchzeria palustris* L., *Utricularia ochroleuca* R.W. Hartm., *Vaccinium oxycoccos* L. (VU)
Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Shmalh. (LR)

Regione biogeografica

Continentale, Alpina

Piano altitudinale

Collinare, Montano

Distribuzione

Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige

Note

CODICE NATURA 2000

7130* Torbiere di copertura - prioritario (solo torbiere attive)

Eunis

D1.21 Torbiere a tappeto planiziali atlantiche, con dominanza di *Trichophorum* sp.

D1.22 Torbiere a tappeto montane, con *Calluna* sp. ed *Eriophorum vaginatum* dominanti

Corine Biotopes

52.1 Formazione delle depressioni delle torbiere di copertura

52.2 Formazione delle terre alte delle torbiere di copertura

Sintassonomia

La sinsistemica è da chiarire, ma sono comunque presenti comunità di Sphagnetalia magellanici, Utricularietalia intermedio-minoris, Scheuchzerietalia palustris (*Caricetalia fuscae* pro parte).

Descrizione

Tappeti flottanti di sfagni e ciperacee di piccola taglia delle torbiere basse instabili (aggalati), oligotrofiche. Si possono rinvenire in corrispondenza di lame d'acque subaffioranti.

Specie guida

Erbe

Carex panicea L., *Eriophorum vaginatum* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Trichophorum alpinum* (L.) Pers., *Trichophorum caespitosum* (L.) Hartman

Nelle pozze sono segnalate:

Carex limosa L., *Drosera anglica* Hudson, *Drosera intermedia* Hayne

Briofite

Sphagnum compactum de Candolle ex Lamarck & de Candolle, *Sphagnum magellanicum* Brid., *Sphagnum papillosum* Lindberg,

Specie protette

Sphagnum compactum de Candolle ex Lamarck & de Candolle, *Sphagnum papillosum* Lindberg, *Sphagnum magellanicum* Brid. (All. V Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Rhynchospora alba (L.) Vahl (CR)

Drosera anglica Hudson, *Potentilla palustris* (L.) Scop. (VU)

Regione biogeografica

Alpina

Piano altitudinale

Montano, Subalpino

Distribuzione

Piemonte e Val D'Aosta: Parco Nazionale del Gran Paradiso

Lombardia: Paluaccio di Oga (SIC IT2040015), Riserva regionale di Pian Gembro (SIC IT2040025), Versanti dell'avio (SIC IT2070009)

Note

Si tratta di formazioni in natura relativamente stabili e durature, ma estremamente vulnerabili in contesti di influenza antropica in quanto e sono sensibili ad interventi di modifica del bilancio idrico e modifiche della qualità delle acque.

In Eunis e CORINE biotope sono presenti sottocategorie relative alle isole Britanniche

CODICE NATURA 2000

7140 Torbiere di transizione e instabili

Eunis

D2.3 Torbiere di transizione e torbiere instabili e/o galleggianti

Sottocategorie

D2.31 Comunità di *Carex lasiocarpa*

D2.32 Comunità instabili e/o galleggianti di *Carex diandra*

D2.3322 Torbiere di transizione a *Carex rostrata* e muschi

D2.34 Comunità di *Carex limosa*

Corine Biotopes

54.5 Torbiere di transizione

Sottocategorie

54.512 Formazioni a *Carex lasiocarpa* e sfagni

54.52 Torbiere di transizione a *Carex diandra*

54.5322 Torbiere di transizione a *Carex rostrata* e muschi

54.54 Formazioni a *Carex limosa*

Sintassonomia

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937 (Syn. Scheuchzerio-Caricetea nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 1992)

Scheuchzerietalia palustris Nordhagen 1936

Caricion lasiocarpae Van den Berghen in Lebrun et al. 1949

Caricetum lasiocarpae Koch 1926

Sphagno-Caricetum lasiocarpae Schaminée et al. 1996

Scorpidio-Caricetum diandrae Jasnowski 1962

Caricetum rostrato-vesicariae Koch 1926 (incl. Caricetum rostratae Rübel 1912 ex Osv. 1923)

Caricetum rostratae (Rübel 1912) Osvald 1923

Caricetum rostratae Koch 1926 calliergonetosum gigantei Gerdol et Tomaselli 1997

Caricetum rostratae Koch 1926 sphagnetosum flexuosi Steiner (1985) 1992

Rhynchosporion albae Koch 1926

Caricetum limosae Br.-Bl. 1921

Caricetum limosae scorpidietosum scorpioidis Braun 1968

Caricetum limosae sphagnetosum auriculati Dierssen 1982

Caricetum limosae sphagnetosum maji (Krisai 1966) Steiner 1992

Descrizione

Comunità di torbiera che occupano una posizione intermedia tra comunità acquatiche e terrestri, tra torbiere alte ombrogene e torbiere basse soligene, tra vegetazione oligotrofa e mesotrofa e tra situazioni acide e neutro-basiche. Si sviluppano poco sopra il livello dell'acqua e la loro estensione è molto variabile. Sono particolarmente caratteristici carici di taglia medio-piccola, muschi pleurocarpi e sfagni. Gli aspetti vegetali comprendono aggallati ai margini di piccoli specchi d'acqua e tappeti vegetali instabili dominati da fanerogame o dalle briofite

Specie guida

Erbacee

Carex chordorrhiza L. F., *Carex diandra* Schrank, *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Carex limosa* L.,

Carex rostrata Stokes, *Epilobium palustre* L., *Eriophorum gracile* W.D.J. Koch ex Roth, *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze, *Liparis loeselii* (L.) Rich., *Menyanthes trifoliata* L., *Pedicularis palustris* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Rhynchospora fusca* (L.) W.T. Aiton, *Scheuchzeria palustris* L.

Biofite

Aneura pinguis (L.) Dumort., *Calliergon giganteum* (Schimp.) Kindb., *Campylium stellatum* (Hedw.) C. Jens., *Drepanocladus revolvens* (Sw.) Warnst., *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr., *Sphagnum angustifolium* (C. Jens. ex Russ.) C. Jens., *Sphagnum flexuosum* Dozy & Molkenboer, *Sphagnum papillosum* Lindberg, *Sphagnum subsecundum* Nees ex Sturm, *Sphagnum fimbriatum* Wilson ex Wilson & J.D. Hooker in J.D. Hooker, *Sphagnum riparium* Ångstr.

Specie protette

Hammarbya paludosa (L.) Kuntze (CITES B)
Liparis loeselii (L.) Rich. (CITES A; Convenzione di Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE)
Sphagnum cuspidatum Ehrhart ex Hoffmann, *Sphagnum fimbriatum* Wilson ex Wilson & J.D. Hooker in J.D. Hooker, *Sphagnum flexuosum* Dozy & Molkenboer, *Sphagnum papillosum* Lindberg, *Sphagnum subsecundum* Nees ex Sturm (All. V Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Carex appropinquata Schum., *Eriophorum gracile* W.D.J. Koch ex Roth, *Liparis loeselii* (L.) Rich. (EN)
Carex chordorrhiza L. F., *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze (CR)
Carex nigra (L.) Reichard subsp. *intricata* (Tineo) Rivas Mart., *Eleocharis mamillata* H. Lindb. subsp. *mamillata* (LR)
Carex diandra Schrank, *Carex heleonastes* L. F., *Potentilla palustris* (L.) Scop., *Scheuchzeria palustris* L. (VU)

Regione biogeografica

Continente, Alpina

Piano altitudinale

Montano, Subalpino

Distribuzione

Piemonte: Alpi Veglia e Devero - monte Giove (SIC, ZPS IT1140016), Lagoni di Mercurago (SIC IT1150002), Alte Valli Pesio e Tanaro (SIC, ZPS IT1160057)
Lombardia: prealpi bresciane e bergamasche, Stazione di *Carex Pauciflora* di Chialvetta (SIC IT1160030)
Veneto: Foresta del Cansiglio (SIC, ZPS IT3230077)
Emilia Romagna: Passo del Cerreto (alto Appennino reggiano)

Note

Questo habitat è spesso discontinuo e spesso si trova a mosaico con altri tipi vegetazionali delle torbiere e confinato in piccole depressioni, nei fossetti e al margine degli specchi lacustri.

CODICE NATURA 2000

7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

Eunis

D2.3H Sabbie umide e torbiere acidofile con *Rhynchospora alba* e *Drosera* sp.

Corine Biotopes

54.6 Comunità a *Rhynchospora alba*

Sintassonomia

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937 (Syn. Scheuchzerio-Caricetea nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 1992)

Scheuchzerietalia palustris Nordhagen 1936

Rhynchosporion albae Koch 1926

Rhynchosporium albae Koch 1926

Sphagno tenelli-Rhynchosporium albae (Osvold 1923) em. Dierssen 1982

Descrizione

Comunità paucispecifiche pioniere a specie erbacee eliofile, perenni, di piccole dimensioni (*Rhynchospora*) e piante carnivore (*Drosera*) di depressioni tra dossi a sfagni su substrato torboso costantemente inondato da acque circolanti oligotrofe e acide. Si formano nelle zone nude delle torbiere a strati, nelle torbiere alte, nelle torbiere e nelle brughiere umide erose naturalmente ad opera dell'acqua e del ghiaccio, nelle zone di scarico e di fluttuazione di stagni oligotrofici con substrati sabbiosi, leggermente torbosi.

Specie guida

Drosera intermedia Hayne, *Drosera rotundifolia* L., *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Rhynchospora fusca* (L.) W.T. Aiton

Specie protette

Sphagnum auriculatum Schimp., *Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw., *Sphagnum majus* (Russ.) C. Jens., *Sphagnum palustre* L., *Sphagnum papillosum* Lindberg, (Ehrhart) Hedwig., *Sphagnum tenellum* (Brid.) Bory (All. V Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Carex diandra Schrank, *Drosera intermedia* Hayne, *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Scheuchzeria palustris* L. (VU)

Rhynchospora alba (L.) Vahl, *Rhynchospora fusca* (L.) W.T. Aiton (CR)

Dactylorhiza majalis (Rchb.) Soó (LR)

Regione biogeografica

Alpina, Continentale

Piano altitudinale

Dal planiziale al subalpino.

Distribuzione

Lombardia: prealpi della provincia di Varese e nelle alpi di Como.

Trentino Alto Adige: Alberè di Tenna, Laghetto di Vedes, Lago Pudro, Masi Carretta, Monte Barco e Monte Della Gallina, Palù Longa, Palù Longia, Palù Tremole, Paludi Del Dosson, Pian Degli Uccelli, Pra Delle Nasse, Prati Di Monte, Sorte Di Bellamonte, Torbiera Lomasona, Torbiere Di Monte Sous, Zona Umida Valfloriana

Note

Queste comunità sono molto affini alle torbiere basse degli avvallamenti (51.122) e alle torbiere di transizione (54.57).

CODICE NATURA 2000

7210* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* - Prioritario

Eunis

C3.2 Comunità di elofite di grandi dimensioni e canneti marginali
D5.2 Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale

Sottocategorie

D5.24 Comunità palustri di *Cladium mariscus*
C3.28 Comunità ripariali di *Cladium mariscus*

Corine Biotopes

Cladieti (DH)

Sottocategorie

53.31 Comunità palustri di *Cladium mariscus*
53.33 Comunità ripariali di *Cladium mariscus*

Sintassonomia

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 1941

Magnocaricetalia Pignatti 1954

Magnocaricion elatae Koch 1926 em. Neuhäusl 1957

Cladietum marisci Allorge 1922 ex Zobrist 1935

Scirpetalia compacti Hejny in Holub, Moravec, Neuhäusl 1967 em. Riv.-Mart. 1980 (Syn. Bolboschoenetalia compacti Dall & Hada 1941 corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980)

Scirpion maritimi Dahl & Hada 1941 (Syn. Bolboschoenion compacti Dall & Hadac 1941 Corr. Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980)

Junco maritimi-Cladietum marisci Géhu et Biondi 1988

Descrizione

Formazioni erbacee ripariali e perilacuali, torbigene, di transizione fra i canneti e le praterie a grandi carici dei suoli lungamente asciutti. *Cladium mariscus* colonizza aree periferiche dei laghi e dei fiumi in siti poco soggetti a variazioni del livello della falda, con terreni calcarei relativamente ben ossigenati e poveri di nutrienti.

Specie guida

Cladium mariscus (L.) Pohl

Specie minacciate

Orchis palustris Jacq. (CITES B ; EN)

Regione biogeografica

Continentale, Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero, Planiziale, Collinare

Distribuzione

Calabria: Laguna di Gizzeria

Lombardia: lago di Ganna (SIC IT2010001), Versante nord del Campo dei Fiori (SIC IT2010003), lago di Biandronno (SIC IT2010006), palude Brabbia (SIC IT2010007), lago di Comabbio (SIC IT2010008), Lago di Montorfano (SIC IT2020004), lago di Alserio (SIC IT2020005), Torbiere d'Iseo (SIC IT2070020), Torbiere del Sebino (SIC IT2070020)

Toscana: lago di Massaciuccoli, Sito di Importanza Regionale Selva Pisana (IT5160002)

Trentino Alto Adige: Biotopo Lago di Caldaro

Umbria: Lago di Piediluco (ZPS IT5220026), Monte Caperno (SIC IT5220018)

Veneto: Laguna Veneta, Bosco di Dueville e risorgive limitrofe (SIC IT3220040; ZPS IT3220013), Cave del Praello

Note

Cladium mariscus, un tempo non rara in zone di pianura, è ora sempre più minacciata dalla progressiva riduzione delle aree palustri.

CODICE NATURA 2000

7230 Torbiere basse alcaline

Eunis

D4.1 Torbiere ricche di nutrimento, inclusi acquitrini su terreno calcareo e prati torbosi eutrofici

Sottocategorie

D4.11 Comunità di *Schoenus nigricans*

D4.121 Torbiere basse peri-alpine a

Schoenus ferrugineus

D4.131 Torbiere basse a *Carex davalliana*

D4.132 Acquitrini a *Carex davalliana* e *Trichophorum caespitosum*

D4.15 Comunità di *Carex dioica*, *Carex pulicaris* e *Carex flava*

D4.18 Comunità di *Carex frigida*

D4.1C Comunità di *Carex rostrata* su suoli alcalini

D4.1I Comunità prative di Cyperaceae o Graminaceae di alta statura su suolo torboso

Corine Biotopes

54.2 Paludi neutro-basifile

Sottocategorie incluse

54.221 Paludi a *Schoenus ferrugineus* e *Primula farinosa*

54.231 Formazioni ricche in specie a *Carex davalliana*

54.232 Formazioni a *Carex davalliana* e *Trichophorum caespitosum*

54.25 Torbiere basse a *Carex dioica*, *Carex pulicaris* e *Carex flava*

54.28 Formazioni a *Carex frigida*

54.2A Torbiere a *Eleocharis quinqueflora*

54.2C Formazioni a *Carex rostrata*

54.2I Paludi invase da alte erbe

Sintassonomia

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937 (Syn. Scheuchzerio-Caricetea nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 1992)

Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949 (syn. Tolfiedietalia)

Caricion davallianae Klika 1934

Caricetum davallianae Dutoit 1924

Caricetum davallianae trichophoretosum Br.-Bl. 1948

Junco-Caricetum frigidae Pedrotti 1982

Primulo-Schoenetum ferruginei (Koch 1926) Oberd. 1957 em. 1962

Tofieldio-Schoenetum Br.-Bl. 1971

Orchio-Schoenetum nigricantis Oberd. 1957

Schoenetum nigricantis (All. 1922) Koch 1926 em. Oberd. 1957

Erucastro-Schoenetum nigricantis Poldini 1973 em. Sburlino et Ghirelli 1994

(Incl. Euphrasio marchesettii-Schoenetum nigricantis Marchiori et Sburlino 1982)

Campylio-Caricetum dioicae (Mc Vean et Ratcliffe 1962) Dierssen 1982

Pinguiculo vulgaris-Caricetum praetutianae Biondi, Ballelli, Allegrezza, Taffetani, Frattaroli, Guitian, Zuccarello 1999

Drepanoclado revolventis-Trichophoretum cespitosi Nordh. 1928 em. Dierssen 1982

Schoeno-Molinietum altissimae (Bég. 1941) Pign. 1953

Eleocharitetum pauciflorae Lüdi 1921

Descrizione

Torbiere europee collinari, montane e subalpina (200-1800 m) su depositi torbosi con buon apporto idrico.

Specie guida

Carex davalliana Sm., *Carex flava* L., *Carex hostiana* DC., *Carex lepidocarpa* Tausch, *Carex panicea* L., *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Soó, *Dactylorhiza traunsteineri* (Sauter ex Rchb.) Soó subsp. *traunsteineri* (Sauter ex Rchb.) Soó, *Eleocharis quinqueflora* (Hartman) Schwar, *Epipactis palustris* (Miller) Crantz, *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Herminium monorchis* (L.), *Juncus subnodulosus* Schrank, *Liparis loeselii* (L.) Rich., *Pinguicula vulgaris* L., *Primula farinosa* L., *Schoenus ferrugineus* L., *Schoenus nigricans* L., *Swertia perennis* L., *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb., *Tricophorum caespitosum* (L.) Hartman

Muschi

Acrocladium cuspidatum (Hedw.) Lindb., *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn. et. al., *Cratoneuron commutatum* (Brid.) G. Roth, *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt., *Drepanocladus intermedius* (Lindb.) Warnst., *Drepanocladus revolvens* (Sw.) Warnst., *Fissidens adiantoides* Hedw.

Specie protette

Epipactis palustris (Miller) Crantz, *Herminium monorchis* (L.), *Dactylorhiza traunsteineri* (Sauter ex Rchb.) Soó subsp. *traunsteineri* (Sauter ex Rchb.) Soó, *Orchis palustris* Jacq. (CITES B)

Armeria helodes Martini & Poldini, *Erucastrum palustre* (Pirona) Vis, *Liparis loeselii* (L.) Rich. (All. 2 Dir. 92/43/CEE), *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich. (CITES A, B; Convenzione di Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Euphrasia marchesettii Wettst. (Convenzione di Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Specie minacciate

Armeria helodes Martini & Poldini, *Erucastrum palustre* (Pirona) Vis. (CR)

Liparis loeselii (L.) Rich., *Orchis palustris* Jacq., *Salix rosmarinifolia* L., *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich.

Dactylorhiza majalis (Rchb.) Soó, *Sesleria uliginosa* Opiz (LR)

Carex microglochin Wahlenb., *Carex capitata* L., *Carex hartmanii* Cajander, *Carex pulicaris* L., *Centaurea forojulensis* (Poldini) Poldini, *Euphrasia marchesettii* Wettst., *Hierochloë odorata* (L.) P. Beauv., *Schoenus ferrugineus* L., *Swertia perennis* L. (VU)

Regione biogeografica

Continentale, Alpina

Piano altitudinale

Collinare, Montano, Subalpino

Distribuzione

Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Calabria, Sicilia

Note

Habitat frammentario in forte regressione per inquinamento e alterazioni del bilancio idrico.

CODICE NATURA 2000

7240* Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris-atrofuscus* - Prioritario

Eunis

D4.2 Comunità artico-montane basofile di acquitrini e ruscelli montani

Sottocategorie

D4.21 Comunità artico-alpine di *Kobresia simpliciuscula* e *Carex microglochin*

D4.23 Comunità artico-alpine di *Equisetum* sp., *Typha* sp. e *Juncus* sp. in habitat fluviali

Corine Biotopes

54.3 Vegetazione dei torrenti alpini e glaciali

Sottocategorie

54.31 Zolle erbose ripariali artico-alpine a *Kobresia simpliciuscula*

54.33 Formazioni ripariali artico-alpine a *Typha*

Sintassonomia

SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937 (Syn. Scheuchzerio-Caricetea nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 1992)

Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949 (syn. Tolfiedietalia)

Caricion bicoloris-atrofuscus Nordhagen 1936

Caricetum incurvae Br.-Bl. 1918

Kobresietum simpliciusculae (Nordhagen 1928) Br.-Bl. in Nadig 1942 (syn. Kobresietum bipartitae Br.-Bl. in Nadig 1942)

Typhetum minimae (Br.-Bl.) Br.-Bl. et Volk 1940

Descrizione

Cariceti e giuncheti artico-alpini, su substrati da neutri a debolmente acidi, ghiaiosi, sabbiosi, pietrosi e qualche volta argillosi, torbosi o limosi bagnati da acque fredde, sulle morene, ai margini delle sorgenti, dei ruscelli e dei torrenti glaciali. Il permanente o continuo gelare del terreno durante lunghi periodi è essenziale all'esistenza di questo habitat.

Specie guida

Caricion bicoloris-atrofuscus Nordhagen 1936

Carex atrofuscus Schkur, *Carex incurva* Lightf., *Carex maritima* Gunnerus, *Carex microglochin* Wahlenb., *Carex vaginata* Tausch, *Juncus castaneus* Sm., *Juncus triglumis* L., *Kobresia simpliciuscula* (Wahlenb.) Mack., *Primula farinosa* L., *Typha minima* Hoppe

Altre specie frequenti

Bellidiastrum michelii Cass., *Carex capillaris* L., *Carex frigida* All., *Juncus alpinoarticulatus* Chaix

Specie minacciate

Carex atrofuscus Schkur (CR)

Carex microglochin Wahlenb. (VU)

Carex vaginata Tausch, *Tofieldia pusilla* (Michx.) Pers. (LR)

Altre specie protette

Typha minima Hoppe, *Typha shuttleworthii* W.D.J. Koch & Sond. (Convenzione di Berna)

Regione biogeografica

Alpina

Piano altitudinale

Artico-Alpino

Distribuzione

Piemonte, Valle d' Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto

Note

Minacciato dall'effetto dei cambiamenti climatici e dall'inquinamento.

CODICE NATURA 2000

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) - Prioritario

Eunis

G1.111 Foreste centro-europee di *Salix alba*, *Salix fragilis* e/o *Salix x rubens*
G1.12 Boscaglie ripariali boreo-alpine ad *Alnus* sp., *Betula* sp. o *Pinus* sp. dominanti
G1.2 Boschi e foreste ripariali di *Fraxinus* - *Alnus* sp. o *Quercus* - *Ulmus* - *Fraxinus* sp.

Sottocategorie

G1.121 Boscaglie ripariali montane di *Alnus incana*
G1.122 Boscaglie ripariali submontane di *Alnus incana*
G1.21 Boschi fluviali di *Fraxinus* sp. e *Alnus* sp., su suolo periodicamente umido
G1.2111 Boschi di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* a Carici
G1.2112 Boschi di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* presso sorgenti e ruscelli
G1.2113 Boschi fluviali di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* a megaforbie
G1.2115 Boschi di *Fraxinus excelsior* ed *Alnus glutinosa* ad *Equisetum telmateia*

Corine Biotopes

44.13 Gallerie di salice bianco
44.2 Gallerie ad ontano grigio
44.3 Boschi medioeuropei ripariali a frassini e ontani

Sottocategorie

44.211 Boscaglie ripariali montane ad Ontano grigio delle Alpi
44.212 Boscaglie ripariali montane ad Ontano grigio dell'Appennino
44.22 Ontanete sub-montane
44.311 Frassineti con *Alnus glutinosa* e carici
44.312 Frassineti con Ontano nero delle sorgenti
44.313 Frassineti con Ontano nero e megaforbie
44.315 Frassineti con Ontano nero ed *Equisetum telmateia*

Descrizione

Boscaglie ripariali di Salici e Ontani, lungo le sponde dei corsi d'acqua frequentemente inondati dalla pianura al piano montano (100-1500 mt). *Salix alba* tende a dominare su suolo sabbioso con falda idrica più o meno superficiale; *Alnus glutinosa* su suoli molto umidi o saturi d'acqua poco ossigenata affiorante; *Alnus incana* lungo i torrenti montani ad acque ossigenate, su morene umide di pendio e in bassi versanti freschi.

Specie dominanti

Alnus glutinosa (L.) Gaertner, *Alnus incana* (L.) Moench, *Salix alba* L.

Alnion incanae Pawloski in Pawloski, Sokolowoski et Wallisch 1928:

Elymus caninus (L.) L. subsp. *caninus*, *Festuca gigantea* Vill., *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl., *Geum rivale* L., *Malaxis monophyllos* (L.) Sw., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Rumex sanguineus* L., *Stachys sylvatica* L.

Alnion glutinosae Malcuit 1929:

Aquilegia barbaricina Arrigoni & E. Nardi, *Carex elata* All. subsp. *elata*, *Carex elongata* L., *Carex laevigata* Sm., *Carex pendula* Hudson, *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray, *Thelypteris palustris* Schott

Salicion albae Soò (ex Oberd. 1953) em. Moor
Salix atrocinerea Brot., *Salix fragilis* L., *Salix purpurea* L.

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Alberi

Betula pubescens Ehrh., *Fraxinus excelsior* L., *Populus nigra* L., *Ulmus glabra* Hudson

Erbe

Anemone nemorosa L., *Anemone ranunculoides* L., *Angelica sylvestris* L., *Cardamine amara* L., *Cardamine pratensis* L., *Carex acutiformis* Ehrh., *Carex pendula* Hudson, *Carex remota* L., *Carex strigosa* Hudson, *Carex sylvatica* Hudson, *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., *Corydalis solida* (L.) Swartz subsp. *solida*, *Equisetum telmateja* Ehrh., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *Geranium sylvaticum* L., *Geum rivale* L., *Lycopus europaeus* L., *Lysimachia nemorum* L., *Ranunculus ficaria* L., *Stellaria nemorum* L. subsp. *nemorum* L., *Urtica dioica* L.

Specie protette

Malaxis monophyllos (L.) Sw. (CITES B)

Specie minacciate

Aquilegia barbaricina Arrigoni & E. Nardi (CR)

Carex laevigata Sm., *Salix pentandra* L., *Salix rosmarinifolia* L. (EN)

Malaxis monophyllos (L.) Sw. (VU)

Regione biogeografica

Continentale, Alpina

Piano altitudinale

Planiziale, Collinare, Montano

Distribuzione

In tutte le regioni

Note

In pianura questi boschi si presentano molto degradati e ridotti arealmente a causa delle attività agricole, compresa la sostituzione con pioppeti artificiali e della regimazione delle acque. In montagna gli alneti di ontano bianco sono stati spesso sostituiti da prati stabili da sfalcio.

CODICE NATURA 2000

91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Eunis

G1.2 Boschi e foreste ripariali di *Fraxinus* - *Alnus* sp. o *Quercus* - *Ulmus* - *Fraxinus* sp.

Sottocategorie

G1.2231 Foreste fluviali di *Quercus* sp., *Alnus* sp. e/o *Fraxinus angustifolia* illirici
G1.224 Foreste fluviali di *Quercus* sp., *Alnus* sp. e *Fraxinus excelsior* della Val Padana (nord-Italia)

Corine Biotopes

44.4 Foreste miste a querce olmi e frassini dei grandi fiumi

Sottocategorie

44.431 Foreste balcaniche di frassini querce e ontani
44.44 Foreste padane a farnia, frassino ed ontano

Sintassonomia

POPULETEA ALBAE Br.-Bl. 1962

Populetalia albae Br.-Bl. ex Tchou 1948

Populion albae Br.-Bl. 1931 ex Tchou 1948

Fraxino oxycarpae-Quercetum roboris Gellini et Alii 1986

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 (Syn. Carpino-Fagetea Jacukks 1967)

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1927

Carpinion betuli Issl. 1931 em. Oberd. 1957

Querco roboris-Ulmetum minoris Issler 1924

Polygonato multiflori-Quercetum roboris Sartori 1980

Descrizione

Foreste miste temperate lungo le rive dei grandi fiumi inondate in occasione delle piene maggiori su suoli alluvionali sabbioso-limosi a pH neutro-subacido poco evoluti, ma ricchi di sostanze azotate.

Specie dominanti

Alnus glutinosa (L.) Gaertner, *Fraxinus angustifolia* Vahl, *Fraxinus excelsior* L., *Quercus robur* L. subsp. *robur*, *Ulmus laevis* Pall., *Ulmus minor* Miller,

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Alberi

Populus canescens (Aiton) Sm., *Populus nigra* L., *Populus tremula* L.,

Arbusti

Prunus padus L., *Ribes rubrum* L.

Liane

Hedera helix L., *Humulus lupulus* L., *Tamus communis* L., *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi

Erbe

Corydalis solida (L.) Swartz subsp. *solida*, *Phalaris rotgeisii* (Husn.) Litard.,

Regione biogeografica

Continentale

Piano altitudinale

Planiziale, Collinare

Distribuzione

Piemonte, Lombardia, Veneto

Note

In Italia, anche a causa del disturbo antropico, queste formazioni sono spesso a mosaico, compenstrate o in transizione con altre foreste delle valli fluviali: quercu-carpineti (9160), querceti di rovere (9170), saliceti (91E0), pioppeti (92A0), ontaneti di ontano nero.

CODICE NATURA 2000

92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Eunis

G1.31 Foreste ripariali mediterranee a *Populus alba* e *Populus nigra* dominanti
G1.1121 Boscaglie ripariali mediterranee di Salici bianchi (*Salix alba*, *Salix fragilis*)

Sottocategorie

G1.11212 Boscaglie euri-mediterranee di *Salix alba*
G1.313 Gallerie a pioppi cyrno-sarde
G1.314 Gallerie a Pioppo italico
G1.34 Boscaglie fluviali mediterranee di *Ostrya carpinifolia*

Corine Biotopes

44.141 Gallerie mediterranee di Salice bianco
44.6 Foreste mediterranee a pioppi, olmi e frassini

Sottocategorie

44.1412 Boscaglie ripariali mediterranee di Salice bianco
44.613 Populeti della Corsica e Sardegna
44.614 Boscaglie a galleria di pioppo italico
44.62 Foreste ripariali mediterranee a olmo
44.634 Boscaglie tirreniche a galleria di frassino e ontano
44.635 Gallerie italiane ad ontani
44.64 Gallerie ripariali mediterranee ad *Ostrya carpinifolia*

Sintassonomia

POPULETEA ALBAE Br.-Bl. 1962

Populetalia albae Br.-Bl. ex Tchou 1948

Populion albae Br.-Bl. 1931 ex Tchou 1948

Alnetum glutinoso-cordatae Brullo et Spampinato 1997

Alno glutinosae-Fraxinetum oxycarpae Tchou 1946

Aro italici-Ulmetum minoris Rivas-Martinez ex López 1976

Carici remotae-Fraxinetum oxycarpae Pedrotti 1970 corr. Pedrotti 1992

Clematido viticellae-Populetum albae Brullo et Spampinato 1997

Fraxino oxycarpae-Quercetum roboris Gellini et al. 1986

Lauro nobilis-Fraxinetum oxycarpae Pedrotti et Gafta 1993

Populetum albae Br.-Bl. 1931 ex Tchou 1947

Periploco graecae-Ulmetum minoris Vagge et Biondi 1999

Ranunculo-Fraxinetum oxycarpae Pedrotti et Venanzoni 1994

Roso sempervirentis-Populetum nigrae Pedrotti et Gafta 1992

Rubio longifoliae-Populetum albae Br.-Bl. & O. Bolòs 1957

Salici-Populetum nigrae (Tüxen 1931) Meyer-Drees 1936

Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris Biondi et Allegrezza 1996

Urtico-Populetum albae Zanotti et Lanzarini 1994

Osmundo-Alnion (Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956) Dierschke & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1975

Circaeolutesianae-Alnetum glutinosae (Br.-Bl. 1967) C. Navarro 1982 non Oberdorfer 1953

Glechomo sardoae-Alnetum glutinosae Arrigoni 1986 em. Pedrotti et Gafta 1996

Hyperico hircini-Alnetum glutinosae Gafta et Pedrotti 1995

Lauro-Alnetum glutinosae Brullo et Guarino 1998
Oenanthro crocatae-Alnetum glutinosae Arrigoni, Di Tommaso, Camarda, Satta 1996
Osmundo regali-Alnetum glutinosae Vanden Berghen 1971
Aro italici-Alnetum glutinosae Pedrotti e Gafta 1996 (syn. Alno-Fraxinetum oxycarpae Br.-Bl. 1915 Tchou 1946)
Salici arrigonii-Alnetum glutinosae Brullo 1993 nom. inv. em. Pedrotti et Gafta 1996

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

Salicetalia purpureae Moor 1958
Salicion albae Soò (ex Oberd. 1953) em. Moor
Salicetum albo-pedicellatae Brullo et Spampinato 1990
Salicetum albae Issler 1926
Salicetum albo-brutiae Brullo et Spampinato 1997

QUERCETEA PUBESCENTIS Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933 corr. Morav. In Béguin et Theurillat 1993
Ostryo-Carpinion orientalis Horvat 1954 (Syn. Carpinion orientali Horvat 1958, Orno-Ostryon Tomaži 1940 pp)
Scutellario-Ostryetum carpinifoliae Pedrotti, Ballelli e Biondi, 1979

Descrizione

Formazioni forestali ripariali ad impronta mediterranea su substrati sabbiosi con falda freatica superficiale, spesso giovanili ed influenzati dalle correnti di piena.

Specie dominanti

Alnus glutinosa (L.) Gaertner, *Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (Willd.) Franco & Rocha Afonso, *Populus alba* L., *Populus nigra* L., *Salix alba* L., *Ulmus minor* Miller

Regione biogeografica

Mediterraneo

Piano altitudinale

Costiero, Planiziale, Collinare

Distribuzione

Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Campania, Basilicata, Calabria, Puglia, Sicilia, Sardegna

Note

CODICE NATURA 2000

92C0 Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)

Eunis

G1.3 Boschi e foreste ripariali mediterranee di *Populus* sp., *Fraxinus* sp., *Ulmus* sp. ed affini

Sottocategorie

G1.383 Cañyons a *Platanus orientalis* in Sicilia

Corine Biotopes

44.7 Boschi orientali a platani e liquidambar

Sottocategorie

44.713 Cañyons a platani in Sicilia

Sintassonomia

NERIO OLEANDRI-TAMARICETEA AFRICANAE Braun-Blanq. & O.Bolòs 1958

Platanetalia orientalis Knapp ex I. et V. Karpati 1961

Platanion orientalis I. et V. Karpati 1961

Platano orientalis-Salicetum pedicellatae Barbagallo, Brullo, Fagotto 1979

Salici gussonei-Platanetum orientalis Brullo et Spampinato 1990

Descrizione

Boschi prevalentemente ripariali a *Platanus hybrida* e *Salix* sp. pl.

Specie guida

Platanus orientalis L.

Specie minacciate

Salix gussonei Brullo & Spampinato (LR)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Planiziale, Collinare

Distribuzione

Sicilia: bacini dei fiumi Alcantara, Agro, Patri, Dirillo, Ippari, Irminio, Tellaro, Cassibile, Anapo

Note

CODICE NATURA 2000

92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali

Eunis

F9.3 Bordure ripariali termofile dell'area mediterranea

Sottocategorie

F9.311 Boscaglie a galleria di *Nerium oleander*

F9.312 Bordure ripariali di *Vitex agnus-castus*

F9.3131 Bordure ripariali di *Tamarix* del Mediterraneo occidentale

Corine Biotopes

44.8 Foreste e cespuglieti ripariali meridionali

Sottocategorie

44.811 Boscaglie a galleria di oleandri

44.812 Boscaglie a *Vitex agnus-castus*

44.8131 Cespuglieti a *Tamarix* del Mediterraneo occidentale

Sintassonomia

NERIO OLEANDRI-TAMARICETEA AFRICANAE Braun-Blanq. & O.Bolòs 1958

 Tamaricetalia africanae Braun-Blanq. & O.Bolòs 1958

 Tamaricion africanae Braun-Blanq. & O.Bolòs 1958

 Tamaricetum gallicae Br.-Bl. et O. Bolòs 1957

 Rubo ulmifolii-Nerion oleandri O.Bolòs 1985

 Tamarici africanae-Viticetum agni-casti Brullo et Spampinato 1997

 Spartio-Nerietum oleandri Brullo et Spampinato 1990

 Rubo-Nerietum oleandri Bolòs 1956

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

 Salicetalia purpureae Moor 1958

 Nerio oleandri-Salicion purpureae De Foucault 1991

 Nerio oleandri-Salicetum purpureae Karp. 1962

Descrizione

Formazioni arbustive a galleria riparie delle zone umide, dei corsi d'acqua temporanei o permanenti della zona termo-mediterranea e della penisola iberica sud-occidentale e della maggior parte dei siti igromorfi all'interno delle zone del Sahara.

Specie dominanti

Nerium oleander L. subsp. *oleander*, *Tamarix africana* Poir., *Tamarix dalmatica* Baum, *Tamarix gallica* L., *Vitex agnus-castus* L.

Specie minacciate

Periploca graeca L. (VU)

Salix gussonei Brullo & Spampinato (LR)

Regione biogeografica

Mediterranea

Piano altitudinale

Costiero, Planiziale, Collinare

Distribuzione

Calabria, Sicilia, Sardegna

Note

3. Habitat non acquatici che dipendono dall'influenza delle acque superficiali - criterio 2.c cfr Tab. 11

| CODICE NATURA 2000 | |
|--|--|
| 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>) | |
| <p>Eunis E3.5 Praterie oligotrofiche, asciutte o umide</p> <p><i>Sottocategorie</i> E3.51 Comunità prative di <i>Molinia caerulea</i> E3.52 Comunità erbacee di <i>Juncus</i> sp. in brughiera e prati umidi a <i>Nardus stricta</i></p> | <p>Corine Biotopes 37.31 Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua</p> <p><i>Sottocategorie</i> 37.311 Molinieti calcifili 37.312 Molinieti acidofili</p> |
| <p>Sintassonomia MOLINIO CAERULEAE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS Tüxen 1937 (Syn.: Molinio-Juncetea Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947) Molinietalia caeruleae Koch 1926 Molinion caeruleae W.Koch 1926 (Syn. Molinio-Juncion acutiflori Duvigneaud nom. illeg.) Allio suaveolentis-Molinietum caeruleae Görs in Oberd. ex Oberd. 1983 Gentiano asclepiadeae-Molinietum caeruleae Oberd. 1957 em. Oberd. et al. 1967 Plantagini altissimae-Molinietum caeruleae Marchiori et Sburlino 1982 Selino-Molinietum caeruleae Kühn 1937 Serratulo-Plantaginetum altissimae Ilijani 1967 Trollio-Molinietum caeruleae Guinochet 1955 Juncion acutiflori Br.-Bl. 1947 Junco-Molinietum Preising in R.Tx. et Preising ex Klapp 1954</p> | |
| <p>Descrizione Fitocenosi erbacee igrofile secondarie dal piano collinare al subalpino (300-2000 mt) a specie perenni con dominanza di <i>Molinia caerulea</i> su terreni a falda elevata anche durante il periodo estivo e substrati calcarei, torbosi o argillosi più o meno umidi, poveri in nutrienti (azoto e fosforo). Derivano da attività di sfalcio e da stadi deteriorati di torbiera in via di prosciugamento. I suoli sono generalmente paleosuoli, derivanti da substrati acidi, talvolta su calcare ma su suoli acidificati almeno in superficie, con livello della falda fluttuante stagionalmente.</p> | |
| <p>Specie dominante <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench subsp. <i>caerulea</i></p> <p>Molinion caeruleae W.Koch 1926 <i>Adenophora liliifolia</i> (L.) DC., <i>Aquilegia vestinae</i> Pfenninger & D.M. Moser, <i>Carex tomentosa</i> L., <i>Dianthus superbus</i> L. subsp. <i>superbus</i>, <i>Galium boreale</i> L., <i>Genista tinctoria</i> L., <i>Glaucololus imbricatus</i> L., <i>Laserpitium prutenicum</i> L., <i>Oenanthe lachenalii</i> C. C. Gmel., <i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich, <i>Selinum carvifolia</i> (L.) L., <i>Silaum silaus</i> (L.) Sch. & Th., <i>Succisa pratensis</i> Moench, <i>Thalictrum simplex</i> L.</p> | |

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)**Molinieti calcifili**

Colchicum autumnale L., *Inula salicina* L., *Serratula tinctoria* L., *Tetragonolobus maritimus* (L.) Roth

Molinieti acidofili

Carex pallescens L., *Crepis paludosa* (L.) Moench., *Dianthus deltoides* L., *Galium uliginosum* L., *Juncus conglomeratus* L., *Lotus uliginosus* Schkuhr, *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. *Ophioglossum vulgatum* L., *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, *Viola palustris* L.

Specie minacciate

Euphorbia gasparrinii Boiss subsp. *gasparrinii* (EN, Scoppola et al.2005; CR, IUCN)
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich. (CITES A, B; Convenzione di Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE; EN)
Euphrasia marchesettii Wettst. (Convenzione di Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE; VU)
Orchis palustris Jacq. (CITES B ; EN)
Scutellaria minor Hudson (CR)
Gentiana pneumonanthe L. subsp. *pneumonathe*, *Hydrocotyle vulgaris* L., *Salix rosmarini-folia* L. (EN)
Allium angulosum L., *Allium suaveolens* Jacq., *Cirsium canum* (L.) All., *Cirsium tuberosum* (L.) All., *Hieracium caespitosum* Dumort, *Iris sibirica* L., *Plantago altissima* L., *Rorippa lip-pizensis* (Wulfen) Rchb. (VU)
Dactylorhiza majalis (Rchb.) Soó (LR)

Altre specie protette

Epipactis palustris (Miller) Crantz, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *fuchsii* (Druce) Hyl., *Dactylorhiza traunsteineri* (Sahter ex Rchb.) Soó subsp. *lapponica* (Laest. ex Rchb. f.) Soó, *Dactylorhiza traunsteineri* (Sauter ex Rchb.) Soó subsp. *traunsteineri* (Sauter ex Rchb.) Soó, *Epipactis palustris* (Miller) Crantz, *Orchis coriophora* L., *Orchis laxiflora* Lam., *Platanthera bifolia* (L.) Rchb., *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. (CITES B)

Regione biogeografica

Continentale, Alpina

Piano altitudinale

Collinare, Montano, Subalpino

Distribuzione

Piemonte: Valle di Susa, Valle Grana, Val Casternone, Valle Pesio, Alpi Marittime

Lombardia: Valli del Mincio

Friuli Venezia Giulia: Pianura Friulano-Veneta

Veneto: Pianura Friulano-Veneta

Note

Praterie umide legate al permanere delle pratiche colturali o a disturbi antropici (sfalcio e/o incendio). Il fieno veniva impiegato come strame per il bestiame dato lo scarso valore pabulare. Le praterie a Molinia della fascia pianiziale collinare (< 500) sono quasi scomparsi a causa dello sviluppo dell'agricoltura e dei fenomeni dinamici.

CODICE NATURA 2000

6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*

Eunis

E3.1 Prati igrofilo mediterranei

Corine Biotopes

37.4 Prati umidi di erbe alte mediterranee

Sintassonomia

MOLINIO CAERULEAE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS Tüxen 1937 (Syn.: Molinio-Juncetea Braun-Blanq. in

Holoschoenetalia vulgaris Braun-Blanq. ex Tchou 1948

Molinio arundinaceae-Holoschoenion vulgaris Braun-Blanq. ex Tchou 1948

Calamagrostio epigejotis-Erianthetum ravennae Taffetani et Biondi

Eriantho ravennae-Schoenetum nigricantis (Pign. 1953) Géhu in Géhu, Costa Scoppola, Biondi, Marchiori, Peris, Géhu-Franck, Caniglia, Veri 1984 (syn. Schoeno nigricantis-Erianthetum ravennae Pignatti 1953)

Holoschoenetum vulgaris Braun-Blanquet in Braun-Blanquet et al. 1952

Dactylorhizo-Juncetum effusi Brullo et Grillo 1978

Descrizione

Comunità elevate mesoigrofile mediterranee dei suoli inondati in inverno-primavera e asciutti d'estate dominate da juncaceae e ciperaceae di grande taglia.

Specie dominante

Molinio arundinaceae-Holoschoenion vulgaris Braun-Blanq. ex Tchou 1948

Cirsium monspessulanum (L.) Hill, *Erianthus ravennae* (L.) Beauv., *Galium debile* Desv., *Juncus conglomeratus* L., *Juncus inflexus* L., *Molinia caerulea* (L.) Moench subsp. *arundinacea* (Schrank) H. Paul, *Ranunculus bulbosus* L. subsp. *aleae* (Willk.) Rouy e Foucaud, *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják, *Senecio doria* L. subsp. *doria*, *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq. subsp. *vomeracea*, *Thalictrum flavum* L.

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Agrostis stolonifera L., *Asteriscus aquaticus* (L.) Less., *Briza minor* L., *Carex mairei* Coss. & Germ., *Cyperus longus* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Euphorbia pubescens* Vahl., *Genista tinctoria* L., *Hypericum tetrapterum* Fries, *Hypericum tomentosum* L., *Inula viscosa* (L.) Aiton, *Juncus acutus* L. subsp. *acutus*, *Juncus maritimus* Lam., *Lysimachia nemorum* L., *Oenanthe pimpinelloides* L., *Oenanthe lachenalii* C. C. Gmel., *Orchis laxiflora* Lam., *Prunella vulgaris* L., *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh., *Sanguisorba officinalis* L., *Schoenus nigricans* L., *Silaum silaus* (L.) Sch. & Th., *Sonchus maritimus* L., *Serratula tinctoria* L., *Succisa pratensis* Moench, *Tetragonolobus maritimus* (L.) Roth, *Trifolium resupinatum* L.

Specie protette

Epipactis palustris (Miller) Crantz, *Orchis laxiflora* Lam., *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq. subsp. *vomeracea* (CITES B)

Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich. (All. 2 Dir. 92/43/CEE; CITES A, B; Convenzione di Berna)

Specie minacciate

Carex mairei Coss. & Germ., *Ranunculus revelieri* Boreau (LR)

Centaureum littorale (Turner) Gilmour subsp. *littorale*, *Erianthus hostii* Griseb. (CR)

Cerastium palustre Moris, *Hydrocotyle vulgaris* L., *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich. (EN)

Allium suaveolens Jacq., *Plantago altissima* L., *Senecio doria* L. subsp. *doria*, *Romulea revelieri* Jord. & Fourr. (VU)

Regione biogeografica

Mediterranea, Continentale

Piano altitudinale

Costiero, planiziale

Distribuzione

Paludi, stagni, laghi delle regioni mediterranee

Note

Possono trovarsi in contatto o a mosaico con 3170.

6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

Eunis

E5.4 Megaforbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido
E5.5 Comunità sub-alpine di felci ed alte erbe, su suolo umido

Sottocategorie

E5.4111 Comunità fluviali ad *Angelica archangelica*
E5.4113 Sponde e barriere fluviali di *Althaea officinalis*
E5.42 Comunità di alte erbe dei prati umidi
E5.5112 Comunità Alpine a felci
E5.516 Comunità appenniniche ad alte erbe

Corine Biotopes

37.7 Orli umidi ad alte erbe
37.8 Ambienti alpini e subalpini ad alte erbe

Sottocategorie

37.711 Comunità riparie ad *Angelica archangelica*
37.713 Bordure ad *Althaea officinalis*
37.714 Comunità riparie a *Petasites*
37.715 Orli ripari misti
37.72 Frange ombrose dei bordi forestali
37.8112 Comunità Alpine a felci
37.816 Comunità appenniniche ad alte erbe
37.82 Praterie subalpine a *Calamagrostis arundinacea*
37.88 Megaforbieti a *Rumex alpinus*

Sintassonomia

GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecky 1969

Calystegietalia sepium Tx. ex Moor. 1958 (Syn. Convolvuletalia sepium Tüxen 50 em. Mucina 1993)

Calystegion sepium Tx. 1947 (Syn Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957, Senecionion fluviatilis Tüxen 1950; incl. Cynancho-Calystegion sepium Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963)⁵³

Arundini donax-Calystegietum sepium R.Tx. et Oberd. ex O. Bolós 1962

Althaeetum cannabinae Hruska 1984

Althaeo officinalis-Calystegietum sepium Beeftink 1965

Artemisietum verlotorum Lang 1973

Calystegio sepium-Rubetum caesii Pass. 1967 (syn. Convolvulo-Rubetum caesii Pass. 1967)

Calystegio sepium-Solanetum dulcamarae Pass. 1947 (Syn. Convolvulo-Solanetum dulcamarae Pass. 1947)

Calystegio sepium-Epilobietum hirsuti Hilbig. et al. 1972 (Syn. Convolvulo-Epilobietum hirsuti Hilbig. et al. 1972)

Calystegio sepium-Eupatorietum cannabini Görs 1974 (Syn. Convolvulo-Eupatorietum cannabini Görs 1974)

Helianthetum tuberosi (Moor 1958) Lohm. ap. Oberd. 1967

Calystegio sepium-Solanetum dulcamarae Pass. 1947

Galio-Alliarietalia Oberdorfer ex Görs et Müller 1969 (Syn. Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici Kopecky 1969, Glechometalia hederaceae Tüxen in Tüxen et Brun-Hool 1975)

Aegopodion podagrariae Tüxen 1967

Phalarido-Petasitetum hybridi Schwick 1933 (syn. Petasitetum hybridi Schwick. 1933)

Chaerophylletum aurei Oberd. 1957
 Eupatorietum cannabini Tx. 1937
 Urtico-Aegopodietum podagrariae (Tx. 1947) 1967
 Galio aparine-Smyrniatum olusatri Allegrezza, Ballelli, Biondi 1987
 Geo-Alliarion Lohmeyer et Oberdorfer ex Görs et Müller 1969 (Syn. Galio-Alliarion (Oberd. 1957) Lohmeyer et Oberdorfer in Oberdorfer et al. 1967)
 Alliarium petiolatae-Chaerophylletum temuli (Kreh 1935) Lohm. 1949
 Epilobio-Geraniatum robertiani Lohm., Görs, T. Müller 1969
 Galio aparines-Smyrniatum olusatri Allegrezza, Ballelli, Biondi 1987
 Smyrniatum rotundifolii Biondi, Allegrezza, Filigheddu 1990
 Symphyto bulbosi-Ranunculetum lanuginosi Hruska (1981) 1983
 Toriletum japonicae Lohm. in Oberd. et al. 1967 ex Görs et Müll. 1969
 Urtico dioicae-Sambucetum ebuli (Kaiser 1926) Br.-Bl. (1936) 1952
 Circaeum-Stachydetalia sylvatica Passarge 1967, Populetalia albae Br.-Bl. ex Tchou 1948
 Mycelido-Stachidion sylvatica Passarge (1967) 1979
 Petagnaetum gussonei Brullo et Grillo 2004
MOLINIO CAERULEAE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS Tüxen 1937 (Syn.: Molinio-Juncetea Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947)
 Filipenduletalia De Foucault & Géhu 1980
 Filipendulion ulmariae Segal 1966 (Incl. Filipendulo ulmariae-Petasition hybridi Br.-Bl. Ex Duvigneaud 1949)
 Filipenduleto-Geraniatum W. Koch 1926
 Personato-Petasitetum Oberd. 1957
 Petasitetum hybridi Tx. 1937
 Scirpo-Cirsietum Br.-Bl. 1948
 Valeriano officinalis-Filipenduletum ulmariae Sissingh apud Westhoff et al. 1946
 Thalictro flavi - Althaeetum officinalis (René Molinier & Tallon 1950) de Foucault 1984
BETULO-ADENOSTYLETEA Br.-Bl. et Tüxen 1943 (Syn. Mulgedio alpini-Aconitetea variegati Hada & Klika in Klika & Hada 1944, incl. Betulo carpatica-Alnetea viridis Rejmánek in Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979)
 Adenostyletalia alliariae G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931
 Adenostylion alliariae Br.-Bl. 1926
 Cirsio-Sanguisorbetum dodecandrae Pirola et Credaro 1979
 Adenostylo-Cicerbitetum Br.-Bl. 1949
 Cicerbitetum alpinae Bolleter 1921
 Rumicetalia alpinae Mucina in Karner et Mucina 1993
 Rumicion alpini Rübel ex Klika et Hada 1944
 Rumicetum alpini (Br.-Bl.) Beger 1922
 Peucedano ostruthii-Cirsietum spinosissimi Br.-Bl. G. et J. 1931 (Syn. Peucedanetum ostruthii Rübel 1912, Cirsietum spinosissimi Auct.)

⁵³ Convolvulo-Rubetum caesii Pass. 1967; Convolvulo-Solanetum dulcamarae Pass. 1947

Descrizione

Comunità nitrofile dei margini dei prati umidi, lungo i corsi di acqua, bordure dei terreni boscosi e comunità igrofile perenni. Include formazioni molto diversificate riferibili a diverse categorie sintassonomiche ed ecologiche:

Aegopodion podagrariae Tüxen 1967: Comunità eliofile dei margini e delle schiarite forestali su suoli ricchi in sabbia

Calystegion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957: Comunità dei tratti medi e superiore dei corsi d'acqua e delle rive lacustri

Filipendulion ulmariae Segal 1966: Vegetazione ad alte erbe, raramente falciate e pascolate, su suoli minerali acquitrinosi fertili e torbosi

Adenostylian alliariae Br.-Bl. 1926: Comunità mesoigrofile e sciafile ad alte erbe delle montagne dell'Europa centrale

Rumicion alpini Rübél ex Klika et Hada 1944: Comunità ruderali nitrofile del piano subalpino

Specie guida

Adenostylian alliariae Br.-Bl. 1926

Aconitum degeni Gáyér subsp. *valesiacum* (Gáyér) Mucher, *Aconitum lycoctonum* L. emend. Koelle subsp. *neapolitanum* (Ten.) Nyman, *Aconitum napellus* L. emend. Skalický subsp. *vulgare* Rouy & Foucaud, *Aconitum tauricum* Wulfen, *Allium victorialis* L., *Astrantia major* L. subsp. *involuta* (W.D.J. Koch) Ces., *Campanula latifolia* L., *Chaerophyllum hirsutum* L. subsp. *elegans* (Gaudin) Ces., *Cicerbita alpina* (L.) Wallr., *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop., *Delphinium elatum* L. subsp. *helveticum*, *Doronicum austriacum* Jacq., *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krockner, *Myrrhis odorata* (L.) Scop., *Oreopteris limbosperma* Holub, *Ribes petraeum* Wulfen, *Sanguisorba dodecandra* Moretti, *Senecio cacaliaster* Lam., *Valeriana sambucifolia* Mikan

Aegopodion podagrariae R.Tx. 1967

Aegopodium podagraria L., *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara & Grande, *Chaerophyllum aureum* L., *Chaerophyllum temulentum* L., *Cruciata laevipes* Opiz, *Lamium album* L., *Petasites hybridus* (L.) P. Gaertner, B. Meyer & Scherb., *Smyrniolum olusatrum* L., *Smyrniolum perfoliatum* L. subsp. *rotundifolium* (Mill.) Hartvig

Calystegion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957

Althaea cannabina L., *Artemisia verlotorum* Lamotte, *Arundo donax* L., *Aster lanceolatus* Willd., *Aster novi-belgii* L., *Aster tradescanti* Auct.Fl.Europ., *Calystegia sepium* (L.) R.Br., *Calystegia sylvatica* (Kit.) Griseb., *Carpesium abrotanoides* L., *Cucubalus baccifer* L., *Cuscuta europaea* L., *Cuscuta gronovii* Willd., *Epilobium hirsutum* L., *Eupatorium cannabinum* L. subsp. *cannabinum*, *Helianthus tuberosus* L., *Humulus lupulus* L., *Myosoton aquaticum* (L.) Moench, *Rubus caesius* L., *Solanum dulcamara* L.

Filipendulion ulmariae Segal 1966

Euphorbia lucida Waldst. & Kit., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Geranium palustre* L., *Hypericum tetrapterum* Fries, *Lysimachia vulgaris* L., *Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz, *Stachys palustris* L., *Telekia speciosissima* (L.) Less., *Thalictrum flavum* L., *Valeriana officinalis* L.

Rumicion alpini Rübel ex Klika et Hada 1944

Aconitum tauricum Wulfen, *Alchemilla impexa* Buser, *Alchemilla xanthochlora* Rothm., *Cerintho glabra* Miller, *Delphinium dubium* (Rouy & Fouc.) Pawl., *Peucedanum ostruthium* (L.) Koch, *Poa supina* Schrader, *Rumex alpinus* L., *Veratrum lobelianum* Bernh.

Rumicion alpini Rübel ex Klika et Hada 1944

Alchemilla impexa Buser, *Alchemilla xanthochlora* Rothm., *Cerintho glabra* Miller, *Peucedanum ostruthium* (L.) Koch, *Poa supina* Schrader, *Rumex alpinus* L., *Veratrum lobelianum* Bernh.

Specie protette

Eryngium alpinum L., *Petagnaea gussonei* (Spreng.) Rausch. (Convenzione di Berna; All. 2 Dir. 92/43/CEE)

Gentiana lutea L. (CITES D)

Specie minacciate

Sonchus palustris L. (CR)

Ipomoea sagittata Poir., *Petagnaea gussonei* (Spreng.) Rausch. (EN)

Wulfenia carinthiaca Jacq. (EN, Scoppola et al. 2005; LR Conti et al. 1997)

Carpesium abrotanoides L., *Inula helvetica* Weber, *Sanguisorba dodecandra* Moretti, *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers. (LR)

Cortusa matthioli L., *Euphorbia lucida* Waldst. & Kit., *Eryngium alpinum* L., *Lereschia thomasi* (Ten.) Boiss, *Soldanella calabrella* Kress (VU)

Regione biogeografica

Continentale

Piano altitudinale

Planiziale, Collinare, Montano

Distribuzione

In tutto il territorio eccetto le aree più aride del sud e delle isole.

Note

CODICE NATURA 2000

9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del *Carpinion betuli*

Eunis

G1.A14 Foreste sub-atlantiche di *Quercus* sp. e *Carpinus betulus*, con *Stellaria* sp.

Corine Biotopes

41.24 Querco-carpineti subatlantici con *Stellaria*

Sintassonomia

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAЕ Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 (Syn. Carpino-Fagetea Jacukks 1967)

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1927

Carpinion betuli Issl. 1931 em. Oberd. 1957

Carici-Quercetum petraeae Poldini 1982

Polygonato multiflori-Quercetum roboris Sartori 1980

Physospermo cornubiensis-Quercetum petraeae Oberd. et Hofmann 1967

Descrizione

Foreste planiziali e collinari (100-500 m) di *Quercus robur*, *Quercus petraea* e *Carpinus betulis* su suoli idromorfi o con falda freatica alta (valli umide, depressioni o foreste ripariali), su substrati sabbiosi, limosi e argillosi alluvionali e colluviali e rocce silicee con alto grado di saturazione e suoli da neutri a subacidi con humus di tipo mull o moder.

Specie dominanti

Carpinus betulus L., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Quercus robur* L. subsp. *robur*

Carpinion betuli Issl. 1931 em. Oberd. 1953

Asarum europaeum L., *Bromus ramosus* Hudson, *Carex pilosa* Scop, *Galanthus nivalis* L., *Galium schultesii* Vest, *Isopyrum thalictroides* L., *Loncomelos pyrenaicus* (L.) Hrouda ex J. Holub, *Physospermum cornubiense* (L.) DC., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Polygonatum verticillatum* (L.) All., *Primula vulgaris* Hudson subsp. *vulgaris*, *Ranunculus auricomus* L.

Altre Specie guida riportate nel Manuale Natura 2000 (2007)

Alberi

Acer campestre L., *Tilia cordata* Miller

Erbe

Carex brizoides L., *Dactylis polygama* Horvatovsky, *Galium sylvaticum* L., *Poa chaixi* Vill., *Potentilla sterilis* (L.) Garcke, *Ranunculus nemorosus* DC., *Stellaria holostea* L.

Specie minacciate

Polygonatum verticillatum (L.) All. (VU)

Potentilla sterilis (L.) Garcke (LR)

Specie protette

Galanthus nivalis L. (CITES B; All. 2 e 5 Dir. 92/43/CEE)

Regione biogeografica

Continentale, Alpina

Piano altitudinale

Collinare, montano

Distribuzione

Piemonte, Trentino Alto Adige, Lombardia

Note

Data la fertilità dei suoli e la forte antropizzazione delle zone pianiziali e collinare, quasi tutte le foreste di questi tipo sono state eliminate e sostituite da coltivazioni agrarie e zone urbane.

CODICE NATURA 2000

9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*

Eunis

G1.81 Querceti acidofili con *Quercus robur*
delle pianure sabbiose

Corine Biotope

41.51 Vecchi querceti acidofili con *Quercus robur*
delle pianure sabbiose

Sintassonomia

Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vl. 1937
 Quercetalia roboris Tüxen 1931
 Quercion robori-petraeae Br.-Bl. 1937
 Pino-Quercetum roboris Egger 1951

Descrizione

Boschi a Farnia dei suoli alluvionali lisciviati poveri in nutrienti e acidi in clima temperato-caldo, con abbondanti precipitazioni.

Specie guida

Quercus robur L. subsp. *robur*

Regione biogeografica

Continente

Piano altitudinale

Planiziale, Collinare

Distribuzione

Lombardia: segnalato sui terrazzi fluvio-glaciali mindeliani compresi tra i cordoni morenici e l'alta Pianura Padana, in provincia di Milano, Varese e Pavia

Note



ISBN 978-88-448-0428-2



9 788844 804282