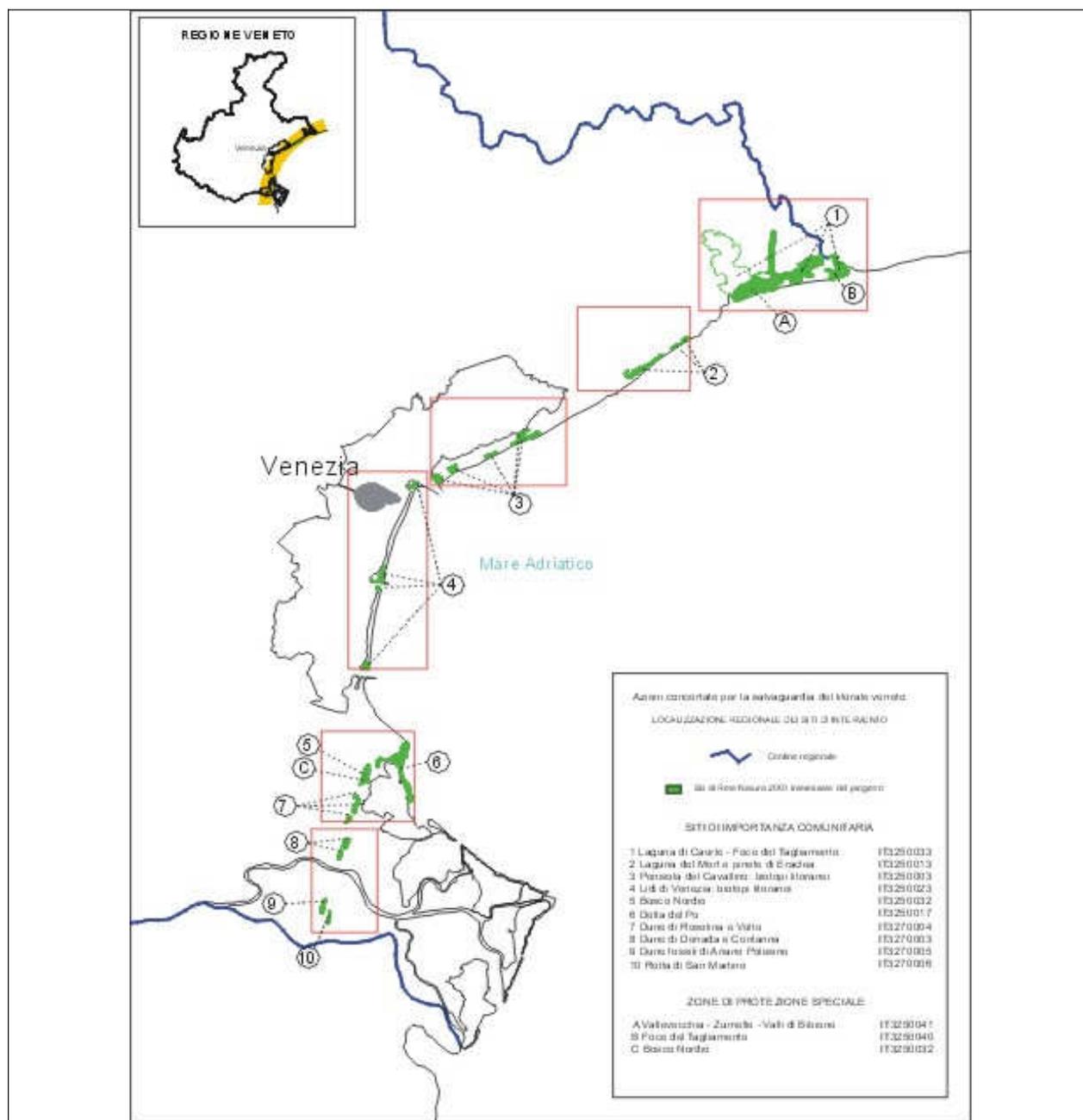


9e – Laguna di Caorle e Foce del Tagliamento



Inquadramento cartografico dei siti coinvolti nel Progetto LIFE
(dal sito www.lifedune.it)

"Azioni concertate per la salvaguardia del litorale veneto" è stato un progetto LIFE (LIFE03 NAT/IT/000141) che prevedeva la realizzazione di una serie di interventi lungo tutto il litorale regionale a favore degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali. Prevedeva, anche, il ripristino delle dune residue, assai degradate e frammentate, il loro collegamento con corridoi ecologici e la loro gestione secondo criteri ecosistemici univoci, al fine di conservarne ed incrementarne la biodiversità.

Alcuni interventi "pilota" di ripristino, con tecniche di ingegneria naturalistica per contenere il fenomeno dell'erosione, e seguendo "Linee guida di gestione degli ambienti dunali del litorale veneto" appositamente elaborate, hanno consentito la conservazione e l'incremento quantitativo degli habitat di interesse comunitario. In particolare, la salvaguardia dell'unico Sito Natura 2000 in cui si trovano le "Dune con presenza di *Hippophaë rhamnoides*".

INTERVENTI REALIZZATI

Motivazioni

Il litorale dell'Alto Adriatico è sede del più lungo sistema dunale italiano (Audisio P. *et al.*, 2002). Le complesse dinamiche legate alla deposizione di materiale sabbioso da parte dei fiumi ed al modellamento operato dal mare, oltre alla storia geologica dei luoghi, hanno determinato, lungo l'arco di costa tra Grado e Rimini, la presenza di spiagge e dune la cui continuità è interrotta solamente in corrispondenza di foci e delta fluviali e delle bocche di porto lagunari.

L'ampia disponibilità di lidi sabbiosi ha favorito, soprattutto dalla seconda metà del novecento, lo sviluppo di una fiorente industria turistica che ha pesantemente colonizzato questo tratto di costa italiana, determinando la scomparsa di vaste aree naturali, la conversione ad uso balneare di spiagge e dune, l'interruzione delle dinamiche dunali spontanee e la fortissima espansione edilizia in corrispondenza dei maggiori centri balneari, alcuni dei quali sorti ex novo (ad esempio Bibione).

Nonostante la forte sottrazione di spazio operata dall'agricoltura da un lato e dal turismo dall'altro, la profondità della fascia dunale che rimane risulta essere maggiore di quella riscontrabile nelle altre regioni adriatiche. Si tenga conto, infatti, che nel Friuli Venezia Giulia la fascia dunale corrisponde ad una sottile striscia che separa le lagune di Grado e Marano dal mare aperto, senza esempi significativi di dune consolidate con vegetazione psammofila, mentre il litorale a sud di Rimini, decisamente antropizzato e con infrastrutture di comunicazione prossime al mare, presenta una sottile striscia sabbiosa priva di significative testimonianze di vegetazione dunale. (Audisio P., *op. cit.*).

Ricordiamo che tale situazione si protrae fino quasi al Gargano.

L'arco costiero del litorale veneto, lungo circa 100 km e compreso tra la foce del Tagliamento a nord-est ed il delta del Po a sud, nonostante la frammentazione dovuta all'urbanizzazione turistica, presenta ancora oggi una notevole valenza naturalistica, in relazione agli aspetti faunistici oltre che vegetazionali, derivata dalla stretta correlazione funzionale con i complessi lagunari e vallivi che lo caratterizzano. Non a caso tali lembi di territorio dunale residuali, i più significativi e meglio conservati dell'intero Adriatico centro settentrionale, sono stati dichiarati SIC ed oggetto del progetto LIFE. Questo elevato valore naturalistico deriva, soprattutto, dalla presenza di peculiarità vegetazionali e floristiche dovute alla posizione geografica del territorio, crocevia tra il distretto mediterraneo e quello eurosiberiano.

Già nel 1984, l'originalità, a livello europeo, dei suoi aspetti fitosociologici veniva messa in evidenza da uno studio commissionato dal Consiglio d'Europa ad un *team* di esperti francesi ed italiani, (Géhu *et al.*, 1984) che aveva riscontrato la presenza di ben tre associazioni endemiche (*Sileno coloratae-Vulpium*

membranaceae, Tortulo-Scabiosetum, Junipero communis-Hippophaetum fluviatilis) ed una subassociazione endemica (Eriantho schoenetum nigricantis, var. a Trachomitum venetum).

Il *team*, quindi, ha sottolineato la particolarità delle vegetazioni alto-adriatiche, a livello europeo, e la necessità di porre in atto misure di salvaguardia e di ripristino.

Da segnalare anche la presenza di singolari biotopi, con caratteristiche di unicità, a livello nazionale, per la sovrapposizione di componenti vegetazionali e floristiche afferenti a unità corologiche assai diverse derivate da cause diverse, quali la vicinanza della costa veneta all'arco alpino e la stretta correlazione tra le foci dei maggiori fiumi, arenili sabbiosi e sistemi dunali.

Obiettivi

Conservare ed incrementare la biodiversità degli ambienti dunali del litorale, attraverso interventi, diretti ed indiretti, a favore degli habitat naturali e delle specie, animali e vegetali, proprie di tali ambienti.

Risolvere i problemi legati ad un'impropria fruizione turistica del territorio, al degrado e all'erosione dovuti al disturbo antropico. Contrastare la presenza di specie aliene infestanti, favorita da interventi passati di gestione inappropriata (bonifiche di aree umide retrodunali, discariche etc.) associati a piantagioni artificiali di pini e di altre specie legnose non autoctone, effettuate a discapito della vegetazione naturale sia erbacea che legnosa.

Costi

Costo totale del progetto LIFE 1.350.000 euro (contributo CE 675.000 euro).

Enti finanziatori

Unione Europea (Fondi LIFE); Azienda Regionale Veneto Agricoltura.

Soggetti esecutori

Azienda Regionale Veneto Agricoltura; Servizio Forestale Regionale di Treviso/Venezia; Servizio Forestale Regionale Padova/Rovigo; WWF Italia.

Durata della realizzazione

Inizio lavori 01/01/2004; fine lavori 31/12/2006.

Eventuali programmi di riferimento

Interventi per la salvaguardia del litorale veneto, di Venezia e della sua laguna, avviati dal Magistrato alle Acque, tramite il Consorzio Venezia Nuova.

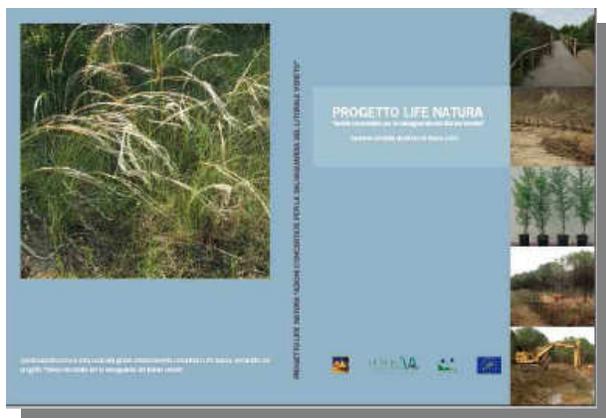
Risultati

- Rinaturalizzazione di circa 2,8 km di canali artificiali, di circa 5 ha di superfici a cenosi igrofile, di circa 40 ha di prateria arida e di circa 150 ha di superfici forestali litoranee;

- modifica di circa 200 m lineari di recinzione e realizzazione di sottopassaggi per la fauna;
- potenziamento di un centro di produzione di specie erbacee litoranee e di un centro studi e attività didattiche.

Azioni di sensibilizzazione e informazione della comunità locale

Realizzazione di apposita cartellonistica (almeno 60 cartelli informativi) atta a spiegare le motivazioni dell'intervento e il giusto comportamento che gli utenti della spiaggia dovrebbero tenere per non danneggiare la duna. Realizzazione di percorsi di visita e contenimento del disturbo (5 km di percorsi, 2 km di staccionate e recinzioni, 5 km di siepi arbustive di protezione etc.). Realizzazione di pubblicazioni (pieghevole dimostrativo in 10.000 copie e manuale tecnico in 1.000 copie). Organizzazione di incontri pubblici sul territorio con gli *stakeholder*. Realizzazione di una banca dati, su supporto informatico, e di un sito WEB con informazioni scientifiche sul progetto e normative sui siti e sugli ambienti litoranei del Veneto (www.lifedune.it).



Brochure informativa di Veneto Agricoltura

(Da Layman's report di Veneto Agricoltura)



Cartellonistica informativa

Di seguito si riportano le schede informative dei principali SIC coinvolti dal progetto LIFE "Azioni concertate per la salvaguardia del litorale veneto".

Località

Sono due le località di intervento:

- San Michele al Tagliamento
- Vallevecchia Comune di Caorle

Coordinate

Longitudine E 13° 02' 39''

Latitudine N 45° 37' 52''

Regione

Veneto

Provincia

Venezia

Comuni

San Michele al Tagliamento, Caorle

Livello di protezione

SIC IT 3250033 Laguna di Caorle – Foce Tagliamento

Anno di istituzione

1995

Ente Gestore

Regione del Veneto Unità periferica Servizio Forestale Regionale di Treviso e Venezia.

Tratto di costa interessato

5 km, di lunghezza circa, con uno spessore di poche centinaia di metri.

Note

Interventi effettuati a San Michele al Tagliamento:

Migliorare le condizioni ecologiche del sito, nel tentativo di rafforzare la presenza degli habitat più delicati quali i Molinieti, le bassure umide interdunali e le successioni dunali, soggette a forte azione erosiva da parte del mare e del vento di bora.

Interventi effettuati a Vallevecchia di Caorle:

Miglioramento ambientale a favore della pineta e delle praterie aride e umide retrodunali. I principali habitat oggetto dell'intervento sono stati:

- dune mobili embrionali;
- dune mobili del cordone litorale con *Ammophila arenaria* (dune bianche);
- dune costiere fisse a presenza di vegetazione erbacea (dune grigie);
- dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*.

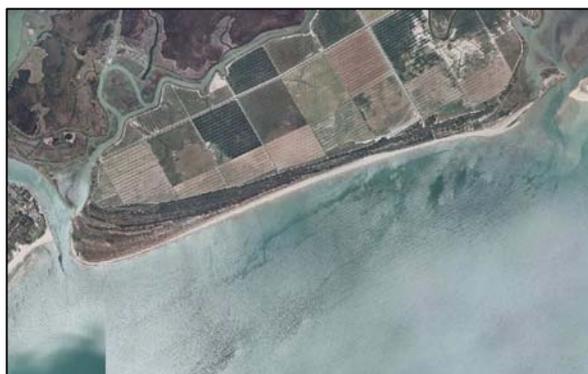


Cartografia del SIC Laguna di Caorle – Foce Tagliamento



Un area dell'intervento – località Foce del Tagliamento

Il particolare microclima, l'esposizione all'azione del vento freddo di bora e l'azione di trasporto operata dal fiume Tagliamento, contribuiscono a rendere quest'area un diversificato mosaico ambientale, costituito da sistemi dunosi recenti ed antichi, con numerose bassure umide ed acquitrini, valli arginate ed ambienti di foce



Un area dell'intervento – località Vallevecchia di Caorle

Il litorale di Vallevecchia è un cordone sabbioso che separa il mare Adriatico da una porzione della retrostante laguna di Caorle, bonificata in questa zona. Di forma allungata in senso est – ovest, è delimitato ad ovest dalla bocca di Porto Falconera e ad est dalla bocca di Porto Baseleghe. L'elemento paesaggistico più rilevante è la pineta artificiale messa a dimora sulle dune durante la bonifica.

L'AMBIENTE NATURALE**Lineamenti climatici** (vedi scheda 9a)**Lineamenti floristico-vegetazionali**

Interessanti sono le presenze di *Erica carnea*, a cui si aggiungono le meno evidenti, ma ben più importanti e preziose presenze di *Salix rosmarinifolia*, *Trachomitum venetum*, *Euphrasia marchesettii* e *salisburgensis*, *Campanule sibirica*, *Triglochin maritimum*, *Salix rosmarinifolia*. Quasi 20 le diverse specie di Orchidacee censite tra cui *Neottia nidus avis*, *Cephalanthera longifolia*, *Platanthera bifolia*, *Orchis coriophora*, *Epipactis atropurpurea* ecc.

Habitat Natura 2000 presenti

(Schema fitosociologico con codifica Natura 2000, CORINE Biotopes e EUNIS elaborato da ISPRA - Servizio Carta della Natura)

Rimboschimenti a *Pinus pinea*

Cod. Natura 2000: 2270 Foreste dunari di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* - prioritario

Cod. CORINE Biotopo: 16.29 Dune alberate; 42.837 Pinete a pino domestico dell'Italia peninsulare

Cod. EUNIS: G3.73 Foreste di *Pinus pinea*

Rimboschimenti a *Pinus pinaster*

Cod. Natura 2000: 2270 Foreste dunari di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* - Prioritario

Cod. CORINE Biotopo: 16.29 Dune alberate; 42.823 Pinete a pino marittimo franco-italiche

Cod. EUNIS: G3.723 Foreste franco-italiche di *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (o *P. mesogeensis*)

CAKILETEA MARITIMAE Tüxen et Preising ex Br.-Bl. & Tüxen 1952

Cakiletales integrifoliae Tüxen ex Oberdorfer 1949 corr. Rivas-Martínez, Costa & Loidi 1992

Euphorbion peplis Tüxen 1950 (Syn. *Cakilion maritimae* Pignatti 1953)

***Cakiletum maritimae* Pignatti** 1953 (syn. *Salsolo-Cakiletum aegypticae* Costa e Manzanet 1981)

Cod. Natura 2000: 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Cod. CORINE Biotopo: 16.12 Arenile con comunità vegetali annuali

Cod. EUNIS B1.13: Comunità atlantico-mediterranee e del Mar Nero delle spiagge sabbiose

AMMOPHILETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946 (syn. *Euphorbio paralias-Ammophileta australis* J.M. & J. Géhu 1988)

Ammophileta australis Br.-Bl. (1931) 1933 em. J.-M. et J. Géhu 1988

Ammophilion australis Br.-Bl. (1931) 1933 em. J.-M. et J. Géhu 1988 (syn. *Ammophilion*

arundinaceae Br.-Bl. (1931) 1932 em. J.M. et J. Géhu 1988

Medicago marinae-Ammophiletum arenariae Br.-Bl. (1921) 1923

Cod. Natura 2000: 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")

Cod. CORINE Biotopo: 16.2122 Dune bianche mediterranee

Cod. EUNIS: B1.322 Dune costiere supralitorali ricoperte di vegetazione erbacea

Elymion farcti Gehu et al. 1984 (syn. *Agropyron juncei* Gehu et al. 1984)

Sporobolo arenari-Elymetum farcti (Br.-Bl. 1933, Géhu, Riv. Mart., R. Tx. 1972) Géhu 1984

Cod. Natura 2000: 2110 Dune mobili embrionali

Cod. CORINE Biotopo: 16.2112 Dune mobili embrionali

Cod. EUNIS: B1.311 Complessi di giovani dune mobili, più o meno prive di vegetazione e prospicienti la linea di marea

KOELERIO GLAUCAE-CORYNOPHORETEA CANESCENTIS Klika in Klika et Novák 1941 (Syn. Sedo albi-Scleranthetea biennis Braun-Blanq. 1955, Festucetea vaginatae Soð 1968)

Artemisio-Koelerietalia albescentis, Sissingh 1974

Koelerion arenariae R. Tx. 1937 corr. Gutermann et Mucina 1993 (incl. Sileno conicae-Cerastion semidecandri Korneck 1974)

Tortulo ruralis-Scabiosetum gramuntietum Pign. 1953

Cod. Natura 2000: 2130 Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie") – Prioritario

Cod. CORINE biotope: 16.2211 Comunità delle dune a *Tortula*

Cod. EUNIS B1.44 Dune costiere stabili del Mediterraneo centro-orientale

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)

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

Cod. Natura 2000: 1420 Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (Sarcocornetea fruticosi); 2190 - Depressioni umide interdunari

Cod. CORINE Biotope: 15.611 Arbusteti bassi a *Arthrocnemum*

Cod. EUNIS: A2.658 Comunità pioniera di *Arthrocnemum perenne* delle paludi salse, a volte con *Halimione* sp., *Puccinellia* sp. e *Suaeda* sp

POTAMOGETONETEA Klika in Klika & V. Novák 1941

Potamogetonetalia pectinati W. Koch corr. Oberd. 1979

Nymphaeion albae Oberd. 1957

Hottonietum palustris Tx. 1937

Cod. Natura 2000: 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition); 2190 Depressioni umide interdunari

Cod. CORINE Biotope: 16.31 Corpi idrici interdunali permanenti

Cod. EUNIS: C1.341 Comunità galleggianti di *Hottonia palustris* in acque poco profonde

MOLINIO CAERULEAE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS Tüxen 1937 (Syn.: Molinio-Juncetea Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947)

Holoschoenetalia vulgaris Braun-Blanq. ex Tchou 1948

Molinio arundinaceae-Holoschoenion vulgaris Braun-Blanq. ex Tchou 1948

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, Schoeneto-Molinietum altissimae (Bég. 1941) Pign. 1953 p.m.p.)

Cod. Natura 2000: 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion; 2190 Depressioni umide interdunari

Cod. CORINE Biotope: 16.34 Praterie umide interdunali

Cod. EUNIS: B1.82 Acquittrini e paludi calcicole (occasionalmente acidofile) interdunali

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

Cod. Natura 2000: 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del Caricion davallianae – Prioritario

Cod. CORINE Biotopo: 53.3 Cladieti

Cod. EUNIS: D5.24 Comunità palustri di *Cladium mariscus*

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em Rivas-Martínez 1975

Quercion ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

Fraxino orni-Quercetum ilicis Horvatic (1956) 1958 (Syn. Orno-Quercetum ilicis)

Cod. Natura 2000: 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Cod. Corine Biotopo: 45.318 Leccete dell'Italia centrale e settentrionale

Cod. EUNIS: G2.122 Foreste supra-mediterranee di *Quercus ilex* del Mediterraneo nord-occidentale e del Mare Adriatico

Habitat Natura 2000 presenti

(dati tratti dal formulario standard del sito)

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Codice | 1120* | 1150 | 1210 | 1240 | 1310 | 1420 | 1510 | 2110 | 2120 | 2130* | 2190 | 2210 |
| Copertura % | | 15 | 1 | | 4 | 3 | 16 | 1 | 1 | 2 | | |
| Stato di conservazione | | buono | medio | | medio | medio | buono | medio | medio | medio | | |
| Codice | 2230 | 2240 | 2250 | 2260 | 2270* | 3150 | 6410 | 6420 | 7210* | 9340 | | |
| Copertura % | 1 | | 2 | | 12 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | | |
| Stato di conservazione | buono | | medio | | buono | | buono | medio | buono | buono | | |

* Habitat prioritario

Elementi faunistici

Presenze significative sono rappresentate da *Caprimulgus europaeus* (succiacapre) e *Merops apiaster* (gruccione). Le comunità faunistiche dei cordoni dunali e gli ambienti ad essi connessi comprendono *Podarcis sicula*, *Charadrius alexandrinus*, *Galerida cristata*, *Lanius collurio*. E' presente una popolazione di dubbio indigenato di *Testudo hermanni*.



Mappa di tutti gli interventi censiti da ISPRA, al 2009
(Immagine elaborata da Massimo Paone e Valentina Piacentini)