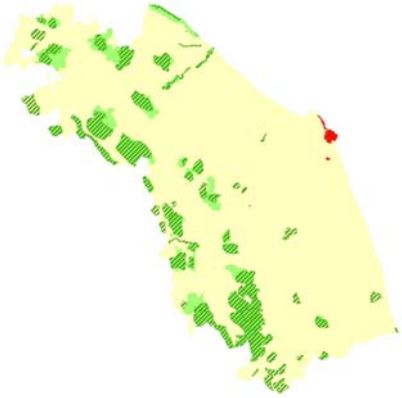
UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AMBIENTALI
E DELLE PRODUZIONI VEGETALI

PARCO NATURALE DEL CONERO

GIUNTA REGIONE MARCHE
ASSESSORATO AMBIENTE

POSIZIONE DI FUNZIONE
BIODIVERSITA' E RETE ECOLOGICA REGIONALE



Progetto di rete ecologica della Regione Marche (R.E.M.)

Coordinatore Prof. Edoardo Biondi

RELAZIONE
SIC COSTA TRA ANCONA E PORTONOVO
IT 5320005 (AB20)

AUTORI:
BIONDI Edoardo
CASAVECCHIA Simona
ZIVKOVIC Liliana

SCHEDA GENERALE DEL SIC IT 5320005 (AB20) COSTA TRA ANCONA E PORTONOVO

Con i dati della presente relazione e con quelli contenuti nel database della cartografia del SIC è possibile aggiornare il Formulario standard Natura 2000 per il SIC in oggetto

Localizzazione Geografica: rilievi collinari interni; rilievi collinari della bascia periadriatica (colline del Pesarese e dell'Anconateano).

Quota massima: 234 m

Quota minima: 0 m

Substrato geologico prevalente: SCHLIER. Marne e marne calcaree con livelli calcareo-marnosi.

Superficie complessiva: 168 ha

Superficie boschi: 12 ha

Superficie mantelli ed arbusteti: 98 ha

Superficie vegetazione rupicola: 0.5 ha

Superficie praterie e pascoli: 21 ha

Superficie vegetazione delle spiagge: 11 ha

Superficie vegetazione acquatica: 3 ha

Superficie vegetazione di scogliera: 0.2 ha

Superficie vegetazione antropogena: 16 ha

Superficie altro: 3 ha (aree urbane, strade ecc.)

Superficie Habitat Direttiva CEE: 15 ha

Superficie Habitat prioritari: 0 ha

Superficie Habitat non prioritari: 15 ha

Elenco habitat non prioritari

1160 (3 ha)
1170 (0,2 ha)
1210 (12 ha)
9340 (0,3 ha)

Tipo di protezione a livello regionale e nazionale:

Parco Naturale Regionale "Monte Conero"
ZPS "Monte Conero" (IT5320015)

1. GEOMORFOLOGIA

Unità geolitologica: calcareniti ed arenarie più o meno cementate con marne e sabbie, argille marnoso-siltose con sottili intercalazioni arenacee.
Litotipo prevalente: Schlier. Marne e marne calcaree con livelli calcareo-marnosi.
Altri litotipi di interesse vegetazionale: argille a Colombacci, formazione Gessoso solfifera, alluvioni attuali e recenti e terrazzate, formazione gessoso-solfifera, depositi pelitici.
Descrizione morfologica: grande falesia, caratterizzata da geologia che alterna strati arenacei a strati pelitici, con intercalati livelli marnoso calcarei. L'alternanza di tali strati genera, per differente erosione, sulla superficie della falesia, una struttura dentellata. Esempio tipico di erosione differenziale è un lungo strato di calcare marnoso che si protende verso il mare, chiamato "il trave", il quale testimonia l'erosione incessante delle onde del mare.

2. SUOLI

Caratteristiche pedologiche generali: rocce affioranti e litosuoli (rocce affioranti e Xerorthents lithici) su calcare; rocce affioranti e regosuoli (rocce affioranti e Xerothents lithici) su marne o detriti; regosuoli e litoregosuoli (Xerorthents typici e lithici) su marne e marne calcaree; suoli bruni calcarei/iniziali, a luoghi idromorfi (Haplustepts typici e aquici), su marne.

BIOCLIMA – DIAGRAMMA DI RIVAS-MARTINEZ

1. Ancona

Macrobioclima: Mediterraneo

Bioclima: pluvistagionale oceanico

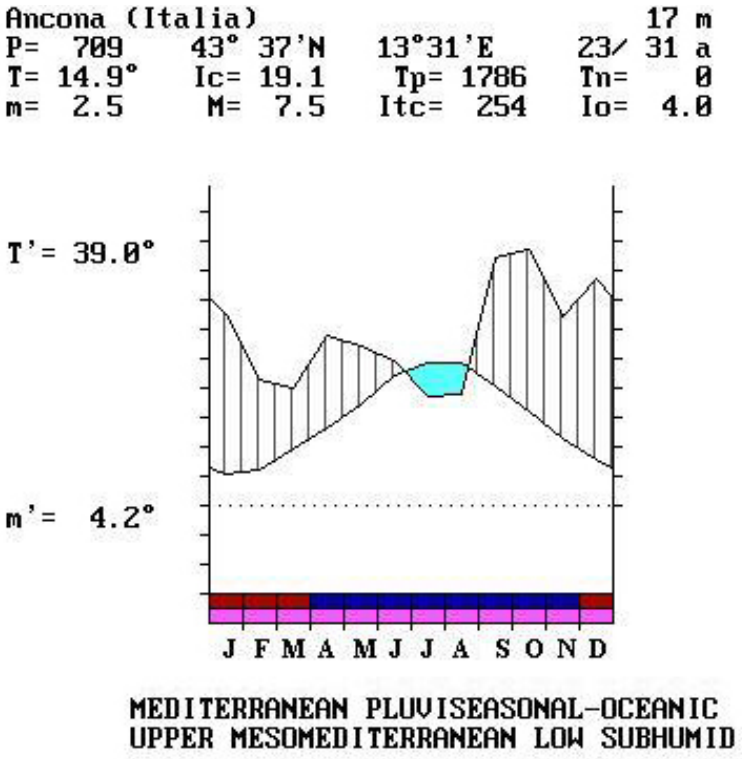
Piano bioclimatico: mesomediterraneo superiore

Ombrotipo: subumido inferiore

Termotipo mesomediterraneo superiore

T media annua (stimata) 14.9

P annue (stimate) 709



Le caratterizzazione climatica e fitoclimatica del territorio del SIC si basa sui dati relativi alla stazione termopluviotermica di Ancona-Torrette.

I diagrammi temopluviometrici evidenziano un carattere di mediterraneità del clima con aridità estiva nei mesi di luglio e agosto.
Per quanto riguarda i venti, tra quelli del primo primo quadrante domina la caratteristica "bora" vento discendente, asciutto e freddo che soffia a raffiche violente particolarmente durante il periodo invernale. Rilevante è anche la frequenza dello scirocco e del maestrale. I venti del terzo quadrante sono invece i meno frequenti.

In base agli indici bioclimatici di Rivas-Martinez *et al.* (1999) il territorio del Conero rientra nel macrobioclima mediterraneo, bioclima pluvistagionale oceanico, termotipo mesomediterraneo superiore, ombrotipo subumido inferiore. E' comunque evidente che la vegetazione risente soprattutto delle condizioni meso e microclimatiche, legate alle caratteristiche geomorfologiche dei luoghi.

FLORA

1. CARATTERIZZAZIONE DELLE ERBORIZZAZIONI

Il censimento sistematico della Flora del Parco del Monte Conero è attualemnte in fase di realizzazione e di elaborazione. Pertanto non si dispone ancora di un elenco esaustivo anche se le conoscenze realitive alla flora del Parco, e conseguentemente del territorio del SIC, sono sufficienti per indicare le specie di particolare interesse e le misure per la loro conservazione.

2. SPECIE DI PARTICOLARE INTERESSE BIOGEOGRAFICO, RARE O MINACCIATE

Viene di seguito presentato l'elenco, in ordine sistematico, delle entità rinvenute nel territorio del SIC, di particolare rarità e interesse fitogeografico. Esse sono state in parte rinvenute durante i numerosi sopralluoghi effettuati per il rilevamento dei dati floristici e vegetazionali e in parte desunte dai dati bibliografici. E' stata seguita la nomenclatura di Flora Europea (Tutin *et al.,* 1964-80, 1993) e Flora d'Italia (Pignatti, 1982).

Per le entità incluse nelle Lista Rossa Regionale (Conti *et al*., 1997) viene indicata la categoria U.I.C.N. (Unione mondiale per la Natura). Le "Liste Rosse Regionali" sono elenchi in cui vengono segnalate le specie da salvaguardare a livello regionale. Per ogni specie segnalata viene riportato lo *status* di conservazione all'interno del territorio regionale in conformità con le categorie dell'U.I.C.N. Tali categorie sono:

- EX (Extinct) = estinta. Tutti gli individui della specie sono scomparsi.
- EW (Extinct in the wild) = estinta in natura. Scomparsa nel suo areale di distribuzione ma presente al di fuori di questo come popolazione naturalizzata o come singoli individui coltivati.
- CR (Critically endangered) = gravemente minacciata. Esposta a gravissimo rischio di estinzione in natura in un prossimo futuro.
- EN (Endangered) = minacciata. Esposta a grave rischio di estinzione in natura in un prossimo futuro.
- VU (Vulnerable) = vulnerabile. Esposta a grave rischio di estinzione in natura in un futuro a medio termine.
- LR (Lower risk) = a minor rischio. La specie non rientra nelle categorie precedenti ma necessita comunque di forme di protezione.
- DD (Data deficient) = dati insufficienti. Mancano informazioni sulla distribuzione della specie e sul suo stato di conservazione.
- NE (Not evalutated) = non valutato. La specie non è stata ancora attribuita ad alcuna categoria.

Divisione *Pteridophyta*

FILICALES

FAMIGLIA: ADIANTACEAE

Genere e specie: *Adiantum capillus-veneris* L.
Biologia: geofita rizomatosa
Corologia: Pantropicale
Distribuzione in Italia: Penisola e isole
Distribuzione nelle Marche: in tutta la regione
Diffusione nelle Marche: rara
Distribuzione nel SIC: sentiero di Mezzavalle
Diffusione nel SIC: molto rara
Habitat: pareti stillicidiose
Dislivello altitudinale: 0-1500 m
Dislivello altitudinale nel SIC: 0-200
Fioritura: (Sporificazione) da luglio a settembre
Vulnerabilità IUCN:
Vulnerabilità nel SIC: alta per la scarsissima diffusione
Conservazione: inclusa nell'elenco di supporto alla Legge Regionale n.52 del 1974
Bibliografia:
Nota:

Divisione *Angiospermae*

DICOTYLEDONES

FAMIGLIA: CHENOPODIACEAE

Genere e specie: *Atriplex halimus* L.
Biologia: fanerofita cespitosa
Corologia: Sudafricana-Atlantica-Stenomediterranea
Distribuzione in Italia: Italia centro-meridionale
Distribuzione nelle Marche: aree costiere
Diffusione nelle Marche: poco comune
Distribuzione nel SIC: falesia marnoso-arenacea
Diffusione nel SIC: comune
Habitat: incolti presso il mare e lungo le strade dove costituisce delle siepi
Dislivello altitudinale: 0-600 m
Dislivello altitudinale nel SIC: 0-200 m
Fioritura: luglio-ottobre
Vulnerabilità IUCN: ----
Vulnerabilità nel SIC: bassa
Conservazione:
Bibliografia: Brilli-Cattarini, 1967

Nota: la pecie ha una distribuzione prevalentemente tirrenica, presente solo sporadicamente lungo le coste adriatiche. Nel territorio del Parco del Conero (spontaneizzata) trova il suo limite settentrionale di distribuzione.

Siepe di atriplice alimo (*Atriplex halimus*).

FAMIGLIA: CHENOPODIACEAE

Genere e specie: *Salsola soda* L.
Biologia: terofita scaposa
Corologia: Paleotemperata
Distribuzione in Italia: lungo le coste di tutta la penisola e le isole
Distribuzione nelle Marche: litorali sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi
Diffusione nelle Marche: poco comune
Distribuzione nel SIC: spiaggia di Mezzavalle
Diffusione nel SIC: rara
Habitat: duna ghiaiosa
Dislivello altitudinale: 0
Dislivello altitudinale nel SIC: 0
Fioritura: luglio-agosto
Vulnerabilità IUCN: EN (minacciata)
Vulnerabilità nel SIC: alta per la sua rarità
Conservazione: inclusa nell'elenco di supporto alla Legge Regionale n.52 del 1974
Bibliografia:
Nota: La specie non è di per sé da ritenersi rara anche se lo risulta per l'area del Conero. Con riferimento al SIC è stata rinvenuta solo nella spiaggia di Mezzavalle.

FAMIGLIA: BRASSICACEAE

Genere e specie: *Brassica oleracea* L. ssp. *robertiana* (Gay) Rouy et Fouc.
Biologia: emicriptofita bienne/perenne

Corologia: etrusco-ligure-provenzale
Distribuzione in Italia: areale frammentato di carattere relittuale
Distribuzione nelle Marche: è presente esclusivamente al Monte Conero
Diffusione nelle Marche: rara
Distribuzione nel SIC: falesia marnoso-arenacea (Monte dei Corvi, Mezzavalle)
Diffusione nel SIC: comune
Habitat: pareti rocciose prossime al mare
Dislivello altitudinale:
Dislivello altitudinale nel SIC: 0-200 m
Fioritura: marzo-aprile
Vulnerabilità IUCN: VU (vulnerabile)
Vulnerabilità nel SIC: bassa
Conservazione: inclusa nell'elenco di supporto alla Legge Regionale n.52 del 1974
Bibliografia: Brilli-Cattarini, 1967; 1968
Nota: nel territorio del Parco del Conero è piuttosto comune sulle falesie calcaree e in quelle marnoso-arenacee.

FAMIGLIA: LEGUMINOSAE
Genere e specie: *Argyrolobium zanonii* (Turra) P. W. Ball
Biologia: camefita suffruticosa
Corologia: W-Mediterranea
Distribuzione in Italia: penisola e isole
Distribuzione nelle Marche: aree costiere
Diffusione nelle Marche: poco comune
Distribuzione nel SIC: poco comune
Diffusione nel SIC: si rinviene all'interno di alcuni fruticeti della falesia marnoso-arenacea
Habitat: praterie e garighe
Dislivello altitudinale: 0-800 m
Dislivello altitudinale nel SIC: 0-200
Fioritura: maggio-giugno
Vulnerabilità IUCN: ----
Vulnerabilità nel SIC: media
Conservazione:
Bibliografia: Brilli-Cattarini, 1967
Nota: specie a distribuzione mediterraneo occidentale con areale molto frammentato. Lungo il litorale adriatico occidentale si rinviene in poche stazioni: in Puglia al Gargano, al Conero e nel Carso.

FAMIGLIA: PRIMULACEAE
Genere e specie: *Samolus valerandi* L.
Biologia: emicriptofita scaposa
Corologia: subcosmopolita
Distribuzione in Italia: in tutto il territorio italiano

Distribuzione nelle Marche:
Diffusione nelle Marche: poco comune
Distribuzione nel SIC: sentiero di Mezzavalle e parte inferiore della falesia
Diffusione nel SIC: molto rara
Habitat: zone umide
Dislivello altitudinale: 0-1200 m
Dislivello altitudinale nel SIC: 100-200 m
Fioritura: giugno-settembre
Vulnerabilità IUCN:
Vulnerabilità nel SIC: alta per la sua rarità
Conservazione:
Bibliografia:
Nota: La specie è rara nel Parco e nel SIC si rinviene solo in prossimità di acque stillicidiose presenti lungo il sentiero che porta a Mezzavalle e nella falesia prossima all'arenile della stessa località

MONOCOTYLEDONES

FAMIGLIA: LILIACEAE

Genere e specie: *Asphodeline liburnica* (Scop.) Rchb.
Biologia: Geofita rizomatosa
Corologia: NE-Mediterranea (steno), Anfiadriatica
Distribuzione in Italia: Italia meridionale e Marche
Distribuzione nelle Marche: Monte Conero
Diffusione nelle Marche: molto rara e localizzata
Distribuzione nel SIC: falesia tra Ancona e Portonovo (sentiero della Sardella)
Diffusione nel SIC: nel territorio del SIC si rinviene nell'unica stazione della falesia marnoso arenacea lungo il sentiero della Sardella .
Habitat: arbusteti e orli boschivi
Dislivello altitudinale: 200-1300 m
Dislivello altitudinale nel SIC: 100-200 m
Fioritura: aprile-maggio
Vulnerabilità IUCN: VU (specie vulnerabile).
Vulnerabilità nel SIC: alta
Conservazione: inclusa nell'elenco di supporto alla Legge Regionale n.52 del 1974
Bibliografia: Biondi, 1986
Nota: specie rara a distribuzione mediterranea Nord-orientale, diffusa lungo il litorale croato e presente in Italia nelle regioni meridionali fino al Gargano e lungo la costa adriatica centro-occidentale esclusivamente presso il Monte Conero.

Asfodelo di Liburnia (*Asphodeline liburnica*).

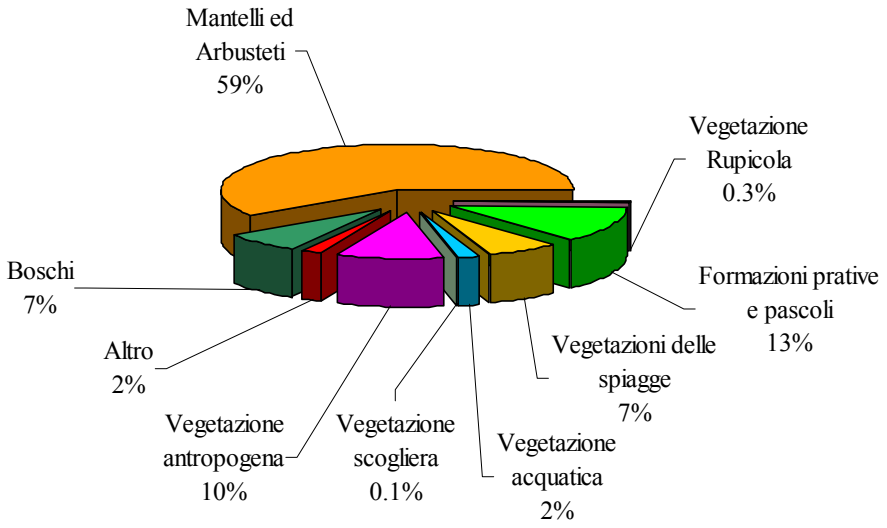
3 MISURE PER LA CONSERVAZIONE DELLE SPECIE DI INTERESSE FLORISTICO

Per quanto riguarda le specie rare, in pericolo di scomparsa o di interesse fitogeografico, si segnala l'assenza nel territorio del SIC di specie incluse negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat e nel Libro Rosso d'Italia. Le specie indicate come di particolare interesse, sono in parte riportate nell'elenco di supporto alla L.R. n.52 del 1974, presenti nelle liste Rosse Regionali e in parte segnalate in quanto rare nel territorio del SIC, sebbene comuni per il territorio regionale, o rare per il territorio regionale. Per queste occorre pertanto prevedere delle misure per la conservazione.

CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI

1. DESCRIZIONE FISIONOMICA DEL PAESAGGIO

Il paesaggio del SIC è caratterizzato dalla grande falesia pelitico-arenacea che occupa il territorio per tutta la sua estensione longitudinale. La falesia presenta una elevata instabilità idrogeologica in quanto a causa della natura dei materiali litoidi si verificano frequentemente frane per scivolamento degli strati lungo le linee di faglia. Infatti, nella falesia marnoso-arenacea interagiscono due tipi di roccia che determinano substrati con diversa capacità di trattenere l'acqua: le arenarie, rocce più o meno compatte che, per degradazione, liberano elevate percentuali di sabbia assicurando il drenaggio delle acque meteoriche e causando una forte aridità del substrato e le marne che determinano un substrato argilloso, capace di trattenere maggiormente e più a lungo l'umidità. Tutto ciò determina una morfologia molto accidentata caratterizzata da spuntoni rocciosi e vallecole strette. Conseguentemente la vegetazione che colonizza la falesia è prevalentemente arbustiva ed erbacea mentre piccoli nuclei boschivi possono svilupparsi in corrispondenza delle vallecole subbianeggianti che si rinvengono lungo i versanti. Si può infatti calcolare che circa 59% delterritorio del SIC è occupato da mantelli ed arbusteti (soprattutto vegetazione densa a canna del Reno ed arbusteti di ginestra) mentre la parte sommitale della falesia, subpianeggiante, è interessata da colture agrarie, campi abbandonati interessati dalla vegetazione post-coltura eda rimboschimenti che nel complesso raggiungono il 10 % della superficie totale del SIC. Buona parte della superficie del SIC (circa il 13%) è interessato dalla vegetazione erbacea pioniera a carota selvatica e farfaraccio che per prima colonizza le aree di distacco delle frane.
La vegetazione boschiva non è molt rappresentata nel territorio del SIC, interessa infatti il 7% del totale, ed è costituita prevalentemente da microboschi di olmo minore.
Di un certo interesse è inoltre la vegetazione delle spiagge che, seppure in maniera estremamente frammentaria, ricopre circa il 7% del territorio ed è rappresentata dall'associazione nitrofila *Salsolo kali-Cakiletum maritimae*. La vegetazione acquatica è rappresentata dalla fanerogama marina *Zostera marina* la cui superficie raggiunge il 2% del totale mentre la vegetazione di scogliera, rappresentata da sporadiche comunità a Crithmum maritimum è estremamente rara (0,1%). Altrettanto rara è la vegetazione rupicola (0,35) costutuita da comunità a *Brassica oleracea* ssp. *robertiana*.
I centri abitati interessano parzialmente il SIC per una superficie totale del 2%.



2. UNITÀ VEGETAZIONALI

2.1. VEGETAZIONE FORESTALE

2.1.1. Boschi di leccio

Fitosociologia: *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
subass. *cyclaminetosum hederifolii* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
Si tratta di un bosco termofilo di leccio che in Italia si localizza prevalentemente lungo la costa adriatica. Specie caratteristiche dell'associazione sono: *Cyclamen hederifolium*, C. repandum, *Asplenium onopteris*, *Viola alba* ssp. *dehnhardtii* e *Myrtus communis*.
Sinonimi: *Orno-Quercetum ilicis sensu* Autori Italiani
Riferimenti a tabella: ----
Codici forestali: Tipo: lecceta xerofila (LE20)
Codici CORINE: 45.318 e 45.319
Codice Habitat: 9340
Struttura: formazioni miste di sclerofille sempreverdi e caducifoglie. Lo strato arboreo è dominato da *Quercus ilex* e *Fraxinus ornus* mentre mnello strato alto arbustivo sono frequenti *Phillyrea media* ed *Arbutus unedo*. Nel sottobosco sono presenti *Rhamnus alaternus* e *Lonicera implexa* e numerose liane, quali: *Smilax aspera*, *Clematis flammula*, *Rosa sempervirens* e *Rubia peregrina* ssp. *longifolia*. Tra le poche specie erbacee presenti nel sottobosco si possono citare *Cyclamen hederifolim C. repandum, Carex distachya*, *Ruscus aculeatus* ecc.
Ecologia: bosco termofilo che si sviluppa in situazioni di suolo roccioso superficiale anche con forti pendenze. Si differenzia dalle leccete più mesofile dell'associazione *Cephalanthero longifoliae- Quercetum ilcis* Biondi & Venanzoni ex Biondi Gigante Pignatelli & Venanzoni 2002 (ritrovato in altre zone del Parco del Conero su versanti più freschi) per la presenza di un minor numero di caducifoglie.
Rapporti dinamici e catenali rappresenta la tappa matura della serie edafo-xerofila rupestre, neutrobasifila del leccio (*Cyclamino hederifolii- Querco ilicis* sigmetum).
Superficie: 0.3 ha
Stato di conservazione: discreto
Grado di diffusione: mentre nel territorio del Parco del Conero l'associazione è distribuita lungo i versanti caldi del Monte Conero esposti a sud, all'interno del SIC si rinviene lungo il versante settentrionale in un'area a bassa quota (circa 40 m .slm) e poco inclinata, in posizione riparata dai venti freddi provenienti da NE in corrispondenza del limite meridionale del SIC.
Diffusione nella regione: l'associazione è poco comune nella regione, si rinviene localizzata lungo le coste e lungo la catena appenninica in corrispondenza delle gole rupestri su affioramenti rocciosi calcarei.

2.1.2. Boschi di carpino nero

Fitosociologia: *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae* Biondi 1986
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: Tab. 1

Codici forestali: Tipo: Ostrieto meso-xerofilo (OS20)
Sottotipo: termofilo costiero (OS22X)
Codici CORINE: 41.811
Codice Habitat:
Struttura: le cenosi attribuite a questa associazione, descritta per il Conero e rinvenuta in numerose località dei versanti peninsulari adriatico e tirrenico, si presentano fisionomicamente simili agli ostrieti dei rilievi dell'Appennino calcareo, dai quali si differenziano per la composizione floristica che si arricchisce di specie mediterranee, quali *Smilax aspera, Rubia peregrina, Asparagus acutifolius, Ruscus aculeatus, Laurus nobilis, Quercus ilex, Clematis flammula, Rosa sempervirens, Rhamnus alaternus, Viburnum tinus*) mentre si impoverisce di specie più mesofile (*Helleborus bocconei, Scutellaria columnae, Melampyrum italicum, Lathyrus venetus*).
Si tratta di una cenosi forestale mesofila, mista, a dominanza di *Ostrya carpinifolia* alla quale si aggiungono *Fraxinus ornus, Acer obtusatum* e, talvolta, *Quercus ilex*.
Ecologia: il bosco a dominanza di carpino nero si rinviene sui versanti acclivi, su substrato pelitico-arenaceo ricoperto da colluvioni in cui prevale la componente limosa. Occupa gli ambienti più freschi e umidi, preferibilmente con esposizione settentrionale all'interno di vallecole.
Rapporti dinamici e catenali: rappresenta la tappa matura della serie climatofila dell'*Asparago-Ostryo carpinifoliae* sigmetum. A contatto seriale con il bosco di carpino nero è presente un mantello di vegetazione dell'associazione *Spartio juncei-Cytisetum sessilifoliae*. Altri elementi della serie sono le cenosi post coltura riferibili all'associazione *Senecio erucifolii-Inuletum viscosae.*
Superficie: 0.7 ha
Stato di conservazione: il nucleo boschivo si presenta in condizioni di forte alterazione
Grado di diffusione: nel territorio del SIC si rinviene solamente un piccolo nucleo di bosco a prevalenza di carpino nero su versante esposto a settentrione, al limite meridionale.
Diffusione nella regione:. l'associazione è ampiamente diffusa nei territori collinari che caratterizzano le aree subcostiere delle Marche, prevalentemente su substrati marnosi, dove rappresenta la vegetazione boschiva potenziale.

2.1.3. Boschi di olmo

Fitosociologia: *Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris* Biondi & Allegrezza 1996
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: Tab. 2
Codici forestali:
Codici CORINE: 44.4
Codice Habitat:
Struttura: i boschi meso-igrofili di olmo sono riferibili all'associazione *Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris* le cui specie caratteristiche sono: *Ulmus minor*, *Symphytum bulbosum*, *Arum italicum e Ranunculus ficaria*. In particolare *Symphytum bulbosum,* specie ad areale Sud-Est europeo, concorre a

differenziare l'associazione italiana dall'iberica *Aro italici-Ulmetum minoris* Rivas-Martinez ex G. Lopez 1976. Un'altra specie interessante del sottobosco è la geofita *Petasites fragrans* con areale centro-mediterraneo e largamente naturalizzata nella penisola italiana. La presenza di *Rubia peregrina, Laurus nobilis* e *Rhamnus alaternus* indica la collocazione bioclimatica e biogeografica mediterranea della fitocenosi.
Ecologia: si rinviene su substrati pelitico-argillosi capaci di trattenere a lungo l'umidità, specialmente all'interno dei valloni di impluvio e nei microimpluvi.
Rapporti dinamici e catenali: i boschi di olmo rappresentano la testa di serie del *Symphyto bulbosi–Ulmo minoris* sigmetum e si collegano dinamicamente alle formazioni arbustive di mantello del *Lonicero etruscae-Cornetum sanguineae* e ai densi canneti a canna del Reno (*Arundinetum plinianae*), nella forma tipica e nella variante a *Spartium junceum.*
Superficie: 11.7 ha
Stato di conservazione: la naturale diffusione di questi boschi è spesso ostacolata dalla presenza di specie invasive, quali ailanto e robinia, che entrano in competizione con l'olmo minacciando anche le fitocenosi attualmente presenti.
Grado di diffusione: nuclei boschivi di olmo ben strutturati sono limitati a piccole aree distribuite omogeneamente all'interno del SIC e localizzate nelle zone di impluvio che si aprono ad imbuto sulla falesia.
Diffusione nella regione: l'associazione è diffusa nelle aree collinari subappenniniche e subcostiere.

2.2. VEGETAZIONE ARBUSTIVA

2.2.1. Arbusteti misti ad alterno e dondolino

Fitosociologia: *Coronillo emeroidis-Rhamnetum alaterni* Biondi, Bagella, Casavecchia & Pinzi 2002 subass. *loniceretosum etruscae* Biondi, Bagella, Casavecchia & Pinzi 2002
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: Tab. 3
Codici forestali:
Codici CORINE:
Codice Habitat:
Struttura: si tratta di cenosi dense di altezza variabile, a dominanza di *Rhamnus alaternus, Spartium junceum* e *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*. La subassociazione si caratterizza per una abbondante presenza di *Lonicera etrusca* che individua gli aspetti più mesofili dell'associazione.
Ecologia: l'associazione si insedia sugli strati di arenaria della falesia marnoso-arenacea, nelle esposizioni Est e Nord-Est, a quote comprese tra 80 e 130 m.
Rapporti dinamici e catenali: dal punto di vista sindinamico l'associazione rappresenta uno stadio bloccato della vegetazione in quanto i continui fenomeni erosivi, che determinano instabilità idrogeologica, impediscono l'evoluzione della vegetazione verso comunità meglio strutturate. La serie dell'alaterno (*Coronillo emeroidis-Rhamno alaterni* sigmetum) è la più

xerofila del sistema in quanto si sviluppa sulle arenarie, rocce più o meno compatte che per degradazione liberano elevate quantità di sabbia e hanno una scarsa capacità di trattenere l'acqua.
Superficie: 11.7 ha
Stato di conservazione: buono
Grado di diffusione: nuclei di arbusteti ad alaterno si rinvengono principalmente nella porzione più settentrionale del SIC.
Diffusione nella regione: non si conosce la diffusione dell'associazione in altre località della regione esterne al Parco del Conero.

2.2.2. Arbusteti di ginestra e citiso a foglie sessili con prevalenza di ginestra

Fitosociologia: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a *Spartium junceum*
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: ----
Codici forestali: Spartieto (AR20)
Codici CORINE:
Codice Habitat:
Struttura: si tratta di arbusteti a *Spartium junceum* e *Colutea arborescens* tavolta con *Rubus ulmifolius* e *Clematis vitalba*. Tendono a costituire nuclei densi e ben strutturati.
Ecologia: le formazioni arbustive a *Spartium junceum*, *Colutea arborescens* e *Osyris alba* tendono ad invadere gli ex-coltivi e le praterie con suoli profondi formando arbusteti che si rinvengono in tutto il settore sommitale del SIC.
Rapporti dinamici e catenali: l'arbusteto man mano che si struttura favorisce a sua volta le condizioni d'impianto per le essenze pre-forestali meno esigenti quali ad esempio *Fraxinus ornus.*
Superficie: 4.8 ha
Stato di conservazione: buono
Grado di diffusione: questi arbusteti si distribuiscono in modo omogeneo nelle aree con minore pendenza lungo i confini occidentali del SIC.
Diffusione nella regione: la variante a Spartium junceum dell'associazione Spartio-Cytisetum rappresenta l'aspetto più pioniero della stessa che va a colonizzare le praterie secondarie non più utilizzate. Pertanto tali formazioni hanno una grande diffusione nella regione, sia nei settori subcostieri e subappenninici, sia nelle aree collinari interne alla catena appenninica.

2.2.3. Arbusteti a sanguinello e caprifoglio etrusco

Fitosociologia: *Lonicero etruscae-Cornetum sanguineae* Biondi, Bagella, Casavecchia & Pinzi 2002
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: Tab. 4
Codici forestali: Arbusteto a rose, prugnolo e sanguinello (AR10)
Codici CORINE: 31.811 (*Pruno-Rubion*)
Codice Habitat:

Struttura: l'associazione è stata recentemente descritta per le aree di impluvio su substrato argilloso della falesia marnoso arenacea del settore costiero settentrionale del parco del Conero, dove si sviluppa in piccoli nuclei ben strutturati.
Sono specie caratteristiche dell'associazione: *Lonicera etrusca* e *Cornus sanguinea* e differenziali geografiche: *Arundo pliniana, Clematis flammula* e *Spartium junceum.*
Ecologia: l'associazione inquadra le dense formazioni arbustive che si localizzano sulle argille della falesia marnoso-arenacea, in zone di impluvio, spesso a contatto con lembi relitti di bosco ad olmo, di cui costituiscono il mantello, a quote comprese tra 50 e 200 m, su suoli poco evoluti.
Rapporti dinamici e catenali: dal punto di vista sindinamico queste cenosi costituiscono il mantello dei boschetti meso-igrofili dell'associazione *Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris*. Si rinvengono spesso a contatto con le cenosi dell'associazione *Arundinetum plinianae*.
Superficie: 7.2 ha
Stato di conservazione: buono
Grado di diffusione: tali arbusteti sono discretamente rappresentati prevalentemente nella parte meridionale del SIC.
Diffusione nella regione: l'associazione è stata recentemente rinvenuta nelle aree collinari marnoso-arenacee del nord della regione, lungo i versanti delle colline soggete ad erosione calanchiforme.

2.2.4. Vegetazione densa a canna del Reno con ginestra

Fitosociologia: *Arundinetum plinianae* Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza & Ballelli 1992
var. *a Spartium junceum*
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: Tab. 5
Codici forestali:
Codici CORINE:
Codice Habitat:
Struttura: si tratta di formazioni dense monospecifiche dominate da *Arundo pliniana* che si sviluppano su substrati pelitico-arenacei e su argille soggetti a frequenti frane per scivolamento (Biondi *et al.*, 1992). Nei settori caratterizzati da una maggiore stabilità, sui banconi di arenarie, specialmente in vaste zone al margine superiore della falesia, dove si creano le condizioni idonee per la penetrazione di arbusti, l'arundineto si arricchisce di ginestra, dando luogo a cenosi prevalentemente arbustive riferibili alla variante a *Spartium junceum*.
Ecologia: tali fitocenosi sono importanti per la regimazione delle acque superficiali in quanto gli apparati radicali di *Arundo pliniana* costituiscono un intreccio denso di rizomi e radici capace di trattenere il terreno fino ad una profondità di 40-50 cm o più. Pur non potendo impedire direttamente lo sviluppo delle frane, che si originano per distacco di strati posti ad una profondità ben più elevata, queste formazioni, riducendo il ruscellamento delle acque meteoriche, diminuiscono la principale causa di dissesto idrogeologico (Biondi, 1986).

Rapporti dinamici e catenali: nelle zone di impluvio l'arundineto si arricchisce di specie dell'alleanza *Pruno-Rubion* ed evolve verso formazioni ad arbusti mesofili che vengono riferiti all'associazione *Lonicero etruscae-Cornetum sanguineae*.
Superficie: 13.2 ha
Stato di conservazione: buono
Grado di diffusione: l'associazione è ben distribuita in tutto il territorio del SIC. La variante a *Spartium junceum* si localizza prevalentemente nel settore nord del sito.
Diffusione nella regione: l'associazione è diffusa in tutto il settore collinare pelitico-arenaceo della regione.

2.3. VEGETAZIONE RUPICOLA

2.3.1. Vegetazione rupicola erbacea a violacciocca e cavolo di roberto

Fitosociologia: Aggr. a *Brassica oleracea* ssp. *robertiana*
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: ---
Codici forestali:
Codici CORINE:
Codice Habitat:
Struttura: vegetazione casmofitica caratterizzata da *Brassica oleracea* ssp. *robertiana* e *Matthiola incana*
Ecologia: vegetazione casmofitica che colonizza le pareti rocciose poste a maggiore altitudine e non raggiunte dall'areosol marino.
Rapporti dinamici e catenali: vegetazione durevole che non evolve a causa delle particolari condizioni ecologiche.
Superficie: 0.5 ha
Stato di conservazione: buono
Grado di diffusione: cenosi a *Brassica oleracea* ssp. *robertiana* si rinvengono soprattutto nella parte settentrionale del SIC.
Diffusione nella regione: l'associazione è nota solo per il territorio del Parco del Conero dove si rinviene particolarmente diffusa sulle pareti rocciose verticali del massiccio calvcareo.

2.4. FORMAZIONI PRATIVE E PASCOLIVE

2.4.1. Vegetazione erbacea a carota selvatica, tossilaggine comune ed erba mazzolina

Fitosociologia: *Dauco carotae-Tussilaginetum farfarae* Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza & Ballelli 1992
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: Tab. 6
Codici forestali:
Codici CORINE:
Codice Habitat:

Struttura: nella falesia marnoso-arenacea, nelle aree di recente distacco delle frane, il substrato si presenta nudo o colonizzato da specie pioniere tipiche delle argille quali *Daucus carota, Tussilago farfara, Hedysarum coronarium*, che costituiscono formazioni caratterizzate da bassi valori di copertura.
Ecologia: vegetazione pioniera delle aree di recente distacco delle frane
Rapporti dinamici e catenali: vegetazione durevole che non evolve a causa delle particolari condizioni ecologiche.
Superficie: 20.1 ha
Stato di conservazione: buono
Grado di diffusione: questa vegetazione pioniera si distribuisce uniformemente all'interno di tutto il SIC, pur concentrandosi nelle porzioni più settentrionali.
Diffusione nella regione: l'associazione è diffusa in tutta la regione, in corrispondenza di suoli argillosi soggetti ad erosione.

2.4.2. Vegetazione ad enula cepittoni e sencione serpeggiante con falasco

Fitosociologia: *Senecio erucifolii-Inuletum viscosae* Biondi & Allegrezza 1996 var. a *Brachypodium rupestre*
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: Tab. 7
Codici forestali:
Codici CORINE:
Codice Habitat:
Struttura: praterie post-coltura a dominanza di *Agropyron repens* ed *Inula viscosa* che si affermano in seguito all'abbandono delle attività agricole. *Inula viscosa* è una specie eurimediterranea che concorre a differenziare le formazioni dell'Italia centrale rispetto a quelle analoghe dei territori a bioclima marcatamente temperato. Nelle situazioni caratterizzate da aridità edafica, l'associazione *Senecio erucifolii-Inuletum viscosae* si presenta nella variante a *Brachypodium rupestre,* in cui questa specie diventa dominante.
Ecologia: vegetazione post-coltura che si sviluppa su terreni più o meno profondi.
Rapporti dinamici e catenali: la variante a *Brachypodium rupestre* del *Senecio erucifolii-Inuletum viscosae* prelude alla formazione di praterie dense a *Bromus erectus*.
Superficie: 0.1 ha
Stato di conservazione: discreto
Grado di diffusione: l'associazione è presente in maniera frammentaria e su piccole superfici nel settore sommitale della falesia.
Diffusione nella regione: l'associazione, frequentemente nella variante a Brachypodium rupestre, è diffusa in tutto il settore collinare pre-appenninico della regione.

2.5. VEGETAZIONE DELLE SPIAGGE

2.5.1. Prateria annuale terofitica a salsola erba-cali e ravastrello marittimo

Fitosociologia: *Salsolo kali-Cakiletum maritimae* Costa & Mansanet 1981
Sinonimi: *Salsolo kali-Cakiletum aegyptiacae* Costa & Mansanet 1981
Riferimenti a tabella: Tab. 8
Codici forestali:
Codici CORINE: 16.12
Codice Habitat: 1210
Struttura: comunità paucispecifica altamente specializzata costituita prevalentemente da *Cakile marittima* e *Salsola kali* diffusa su tutte le coste del Mediterraneo.
Ecologia: si tratta di una vegetazione annuale che colonizza i cordoni discontinui di spiaggia ghiaioso-sabbiosa, alle spalle della zona afiotica.
Rapporti dinamici e catenali: vegetazione durevole che non evolve a causa delle particolari condizioni ecologiche.
Superficie: 11.9 ha
Stato di conservazione: l'uso periodico di mezzi meccanici per la pulizia del litorale limita fortemente lo sviluppo di questo tipo di vegetazione che si presenta in forma frammentaria. Nelle zone del Parco del Conero dove l'attività balneare è più intensa, l'associazione è molto rara, in quanto le specie pioniere, caratteristiche di questa associazione, vengono periodicamente asportate.
Grado di diffusione: è presente in maniera frammentaria lungo quasi tutto il litorale compreso all'interno dei confini del SIC.
Diffusione nella regione: l'associazione è piuttosto rara lungo tutto il litorale regionale a causa del disturbo antropico.

2.6. VEGETAZIONE ACQUATICA

2.6.1. Vegetazione sommersa alofila a zostera maggiore

Fitosociologia: *Zosteretum marinae (*Borgesen 1905) Den Hartog & Segal 1964
Sinonimi:
Riferimenti a tabella: ---
Codici forestali:
Codici CORINE: 14
Codice Habitat: 1160
Struttura: si tratta di comunità bentiche cormofitiche che raggiungono profondità njon superiori ai 5 m.
Ecologia: la comunità si sviluppa su substrati lagunari fangosi e sabbiosi con acque poco profonde e temperate.
Rapporti dinamici e catenali:
Superficie: 2.9 ha
Stato di conservazione: discreto
Grado di diffusione: è presente in maniera frammentaria tra lo Scoglio del Trave e Portonovo
Diffusione nella regione: poco comune

2.7. VEGETAZIONE DI SCOGLIERA

2.7.1. Popolamenti algali della porzione sommersa della scogliera

Fitosociologia:
Sinonimi:
Riferimenti a tabella:
Codici forestali:
Codici CORINE: 14
Codice Habitat: 1170
Struttura:
Ecologia:
Rapporti dinamici e catenali:
Superficie: 0.2 ha
Stato di conservazione:
Grado di diffusione: raro (si trova solamente in prossimità dello Scoglio del Trave).
Diffusione nella regione: poco comune.

2.8. VEGETAZIONE ANTROPOGENA

2.8.1. Bosco deciduo di robinia

Formazioni forestali a prevalenza di *Robinia pseudoacacia* sono prevalentemente diffuse nell'unità di paesaggio dei substrati pelitico-sabbiosi.
Riferimenti a tabella: ---
Codici forestali:
Codici CORINE:
Codice Habitat:
Struttura: si tratta di boscaglie più o meno degradate a prevalenza di *Robinia pseudoacacia* che, nelle migliori condizioni presenta uno strato arbustivo
Ecologia: tali formazioni forestali si sviluppano preferibilmente nelle aree impluvianti, in condizioni di substrato fresco e umido.
Rapporti dinamici e catenali: tali rimboschimenti occupano la potenzialità dei boschi di carpino nero dell' associazione *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae* e di olmo dell'associazione *Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris*.
Superficie: 0.1 ha
Stato di conservazione: discreto
Grado di diffusione: raro
Diffusione nella regione: le boscaglie di *Robinia pseudoacacia* sono molto diffuse nella regione, prevalentemente nei settori collinari pre-appenninici e subcostieri.

2.8.2. Rimboschimenti a pino d'Aleppo

Rimboschimenti a dominanza di *Pinus halepensis* realizzati a partire dagli anni '50.
Riferimenti a tabella: ---
Codici forestali: RC10
Codici CORINE: 83.31

Codice Habitat:
Struttura: si tratta di rimboschimenti puri di pino d'Aleppo realizzati nella parte sommitale della falesia e lungo i versanti scoscesi della stessa.
Ecologia: versanti e parti sommitali della falesia
Rapporti dinamici e catenali: tali rimboschimenti occupano la potenzialità dei boschi di roverella dell' associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* e di olmo dell'associazione *Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris.*
Superficie: 9.9 ha
Stato di conservazione: si evidenzia lo stato di sofferenza di alcuni nuclei dovuti all'instabilità idrogeologica che i pini, a causa dell'apparato radicale fittonante, tendono a favorire.
Grado di diffusione: i rimboschimenti a pino d'Aleppo sono molto diffusi nel territorio del Parco mentre nel SIC sono relativamente scarsi.
Diffusione nella regione: comuni nella fascia collinare, nel settore montano sono sostituiti da rimboschimenti a pino nero.

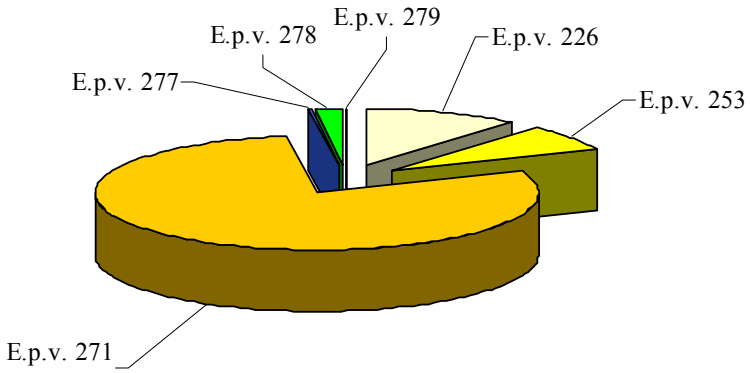
CARATTERISTICHE DELLE UNITA' DI PAESAGGIO

SCHEDA DESCRITTIVA

1. CARATTERISTICHE SINFITOSOCIOLOGICHE DEL PAESAGGIO

Lo studio delle comunità vegetali e dei loro rapporti dinamici ha permesso di ricostruire le serie di vegetazione dalla integrazione delle quali risultano le unità di paesaggio (elementi di paesaggio vegetale) presenti nel SIC. Il paesaggio vegetale si presenta diversificato in rapporto alle condizioni meso e microclimatiche, alla natura geolitologica e pedologica del substrato e alla morfologia e micromorfologia dei versanti che, in un territorio così ristretto, interagiscono in maniera piuttosto complessa, determinando la presenza di ambienti fortemente differenziati.
In base alla distribuzione delle serie, nel territorio del SIC sono state individuate 6 elementi di paesaggio vegetale:

- *Elemento di paesaggio vegetale dei substrati pelitico-sabbiosi, del piano bioclimatico mesotemperato inferiore variante submediterranea* (226)
- *Elemento di paesaggio vegetale delle coste alte calcaree del piano bioclimatico mesomediterraneo superiore* (277)
- *Elemento di paesaggio vegetale delle coste alte marnoso-calcaree-argillose del piano bioclimatico mesomediterraneo superiore* (271)
- *Elemento di paesaggio vegetale delle scogliere* (279)
- *Elemento di paesaggio vegetale delle spiagge sabbioso- ghiaioso- ciottolose* (253)
- *Elemento di paesaggio vegetale delle spiagge sommerse* (278)



Come il grafico evidenzia, l'Elemento di paesaggio vegetale che caratterizza maggiormente il territorio del SIC è il 271 (E.p.v. delle coste alte marnoso-calcaree-argillose del piano bioclimatico mesomediterraneo superiore) che interessa l'80% circa dell'intero territorio, mentre le coste calcaree (E.p.v 277) interessano appena lo 0,21%. Per quanto riguarda le spiagge, l'E.p.v. 253 (delle spiagge sabbioso- ghiaioso- ciottolose) copre circa il 7% del territorio, mentre l'E.p.v. delle spiagge sommerse (278) copre circa il 2%.
L'E.p.v. 226 (dei substrati pelitico-sabbiosi, del piano bioclimatico mesotemperato inferiore variante submediterranea) copre circa l'11%. L'ultimo Elemento di paesaggio vegetale, il 279 (E.p.v. delle scogliere), rappresentato dallo Scoglio del Trave, interessa invece lo 0,13% del territorio.

1.1. Elemento di paesaggio vegetale delle coste alte marnoso-calcaree-argillose del piano bioclimatico mesomediterraneo superiore

Le coste alte marnoso-arenacee della formazione dello Schlier che si estendono da Ancona a Portonovo, interessano gran parte del territorio del SIC.
La vegetazione della falesia si differenzia in relazione alla morfologia, alla natura del substrato e all'attività erosiva, pertanto è possibile individuare più serie.
La serie dell'olmo (*Symphyto bulbosi–Ulmo minoris* sigmetum) rappresenta la vegetazione climatofila del sistema e colonizza le marne calcaree e le argille con maggior capacità di ritenzione idrica.
La serie dell'alaterno (*Coronillo emeroidis-Rhamno alaterni* sigmetum), che è la più xerofila del sistema, si sviluppa sulle arenarie, rocce più o meno compatte che per degradazione liberano elevate quantità di sabbia e hanno una scarsa capacità di trattenere l'acqua. Gli arbusteti riferibili all'associazione *Coronillo emeroidis-Rhamnetum alaterni* costituiscono uno stadio durevole che non può ulteriormente evolvere a causa dei fenomeni erosivi che determinano instabilità idrogeologica impedendo l'evoluzione della vegetazione verso comunità meglio strutturate.
La serie edafo-xerofila della roverella (*Roso sempervirentis- Querco pubescentis* sigmetum) è rappresentata esclusivamente dalle cenosi di sostituzione del bosco quali *Arundinetum plinianae* var. a *Spartium junceum* e la vegetazione post-coltura del *Senecio erucifolii-Inuletum viscosae* nella sua variante più xerofila a *Brachypodium rupestre.*
Il paesaggio della falesia marnoso-arenacea si completa con la vegetazione pioniera delle aree di recente distacco delle frane colonizzata dall'associazione *Dauco carotae-Tussilaginetum farfarae* la cui estensione cartografica è solo da intendersi in senso potenziale in quanto tale associazione si sviluppa solamente ai margini del fornte di frana e con la vegetazione alofila che occupa le fessure delle pareti rocciose riferibile all'aggruppamento a *Brassica oleracea* ssp. *robertiana*.

Serie climatofila

Serie climatofila, neutro-basifila dell'olmo minore (Symphyto bulbosi-Ulmo minoris *sigmetum*)

Bosco di olmo dell'associazione *Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris* Biondi & Allegrezza 1996

Arbusteti a sanguinello e caprifoglio etrusco dell'associazione *Lonicero etruscae-Cornetum sanguineae* Biondi, Bagella, Casavecchia & Pinzi 2002

Vegetazione densa a canna del Reno dell'associazione *Arundinetum plinianae* Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza & Ballelli 1992

Serie edafo-xerofila

*Serie edafo-xerofila, basifila dell'alaterno (*Coronillo emeroidis-Rhamno alaterni *sigmetum)*

Arbusteti misti ad alterno e dondolino dell'associazione *Coronillo emeroidis-Rhamnetum alaterni* Biondi, Bagella, Casavecchia & Pinzi 2002

Serie edafo-xerofila

*Serie dafo-xerofila, neutrobasifila della roverella (*Roso sempervirentis-Querco pubescentis *sigmetum)*

Vegetazione densa a canna del Reno con ginestra dell'associazione *Arundinetum plinianae* Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza & Ballelli 1992 var. a *Spartium junceum*

Vegetazione ad enula cepittoni e sencione serpeggiante con falasco dell'associazione *Senecio erucifolii-Inuletum viscosae* Biondi & Allegrezza 1996 var. a *Brachypodium rupestre*

Serie edafo-xerofila

Serie edafo-xerofila neutrobasifila del carpino nero (Asparago acutifolii-Ostryo carpinifoliae *sigmetum)*

Bosco di carpino nero dell'associazione *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae* Biondi 1986

Vegetazione durevole a *Brassica oleracea* ssp. *robertiana*

Vegetazione rupicola erbacea a violacciocca e cavolo di roberto

Aggr. a *Brassica oleracea* ssp. *robertiana*

Vegetazione durevole a *Daucus carota*

Vegetazione erbacea a carota selvatica, tossilaggine comune ed erba mazzolina

dell'associazione *Dauco carotae-Tussilaginetum farfarae* Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza & Ballelli 1992

1.2 Elemento di paesaggio vegetale dei substrati pelitico-sabbiosi, del piano bioclimatico mesotemperato inferiore variante submediterranea

L'unità di paesaggio, individuabile nella parte più occidentale del SIC, si caratterizza per avere una morfologia collinare per lo più interessata da campi coltivati e rimboschimenti di conifere.

La vegetazione climatofila è data dalla serie del carpino nero (*Asparago acutifolii-Ostryo carpinifoliae* sigmetum) la cui potenzialità si esprime lungo i versanti e nelle aree subpianeggianti occupati interamente da campi coltivati e boscaglie antropiche di *Robinia pseudoacacia*.

Lungo i versanti più acclivi esposti a sud, caratterizzati da suoli iniziali e poco profondi, la potenzialità è per formazioni vegetali riferibili alla serie edafo-xerofila della roverella (*Roso sempervirentis-Querco pubescentis* sigmetum). Nelle zone di fondovalle o al piede dei versanti in cui i suoli sono più profondi e umidi, si sviluppano le formazioni riferibili alla serie dell'olmo (*Symphyto bulbosi-Ulmo minoris* sigmetum).

Serie climatofila

Serie climatofila, neutrobasifila del carpino nero (Asparago acutifolii-Ostryo carpinifoliae *sigmetum*)

Boscaglia più o meno strutturata di *Robinia pseudoacacia*

Coltivi con vegetazione infestante dell'associazione *Biforo testiculatae-Adonidetum cupanianae*

Serie edafo-xerofila, neutrobasifila della roverella

Serie edafo-xerofila, neutrobasifila della roverella (Roso sempervirentis-Querco pubescentis querco pubescentis *sigmetum*)

Arbusteti di ginestra e citiso a foglie sessili con prevalenza di ginestra dell'associazione *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a *Spartium junceum*

Vegetazione ad enula cepittoni e sencione serpeggiante dell'associazione *Senecio erucifolii-Inuletum viscosae* Biondi & Allegrezza 1996

Vegetazione ad enula cepittoni e sencione serpeggiante con falasco dell'associazione *Senecio erucifolii-Inuletum viscosae* Biondi & Allegrezza 1996 var. a *Brachypodium rupestre*

Serie edafo-igrofila

Serie edafo-igrofila neutrobasifila dell'olmo minore (Symphyto bulbosi-Ulmo minoris *sigmetum*)

Bosco di olmo dell'associazione *Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris* Biondi & Allegrezza 1996

Vegetazione densa a canna del Reno con ginestra dell'associazione *Arundinetum plinianae* Biondi, Brugiapaglia, Allegrezza & Ballelli 1992

1.3. Elemento di paesaggio vegetale delle coste alte calcaree del piano bioclimatico mesomediterraneo superiore

L'elemento di paesaggio vegetale individua la falesia calcarea del versante a mare del Monte Conero e pertanto trova la sua massima estensione nel SIC IT 5320015 mentre nel SIC oggetto della presente monografia si stende per una superficie di pochi ettari al confine meridionale e comprende solamente il versante esposto a mare nei pressi di Portonovo costituito da litotipo di natura carbonatica. La morfologia è caratterizzata da pareti subverticali soggette a frane anche di grossa entità, come quella che ha dato origine alla baia di Portonovo.

La serie della lecceta termofila (*Ciclamino hederifolii-Querco ilicis* sigmetum) costituisce l'elemento dominante del paesaggio vegetale del versante meridionale del Monte Conero e rappresenta l'unica unità nel SIC di tale elemento di paesaggio vegetale.

Serie edafo-xerofila

Serie edafo-xerofila rupestre, neutrobasifila del leccio (*Cyclamino hederifolii-Querco ilicis* sigmetum)

Bosco termofilo di leccio dell'associazione *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003

1.4. Elemento di paesaggio vegetale delle scogliere

Questa unità di paesaggio si ritrova esclusivamente in corrispondenza dello scoglio del trave ed è colonizzata nella pozione sommersa da popolamenti algali.

1.5. Elemento di paesaggio vegetale delle spiagge sabbioso-ghiaioso-ciottolose

Le coste basse ghiaioso-sabbiose costituiscono una sottile fascia che si estende in maniera discontinua alla base della falesia marnoso-arenacea e di quella calcarea. La morfologia ondulata, tipica dell'azione rimodellante del mare e dei venti, è stata alterata dall'intervento dell'uomo finalizzato al livellamento delle dune. La vegetazione è quindi ridotta a piccoli nuclei superstiti tra gli insediamenti balneari.
Nel SIC in oggetto è stata rinvenuta unicamente la vegetazione annuale nitrofila dell'associazione *Salsolo kali-Cakiletum maritimae* che si sviluppa nel primo tratto di spiaggia, dopo la fascia afitoica, tra i depositi organici marini.

Microgeosigmeto – Vegetazione pioniera delle spiagge sabbioso-ghiaiose
Prateria annuale terofitica a salsola-erba cali e ravastrello marittimodell'associazione *Salsolo Kali-Cakiletum maritimae* Costa & Mansanet 1981

1.6. Elemento di paesaggio vegetale delle spiagge sommerse

L'unità di paesaggio è interessata dalla vegetazione a *Zostera marina* che si rinviene in prossimità della baia di Portonovo, al confine meridionale del SIC.

Microgeosigmeto - Vegetazione sommersa alofila a Zostera maggiore
*Zosteretum marinae (*Borgesen 1905) Den Hartog & Segal 1964

CRITERI DI GESTIONE DEGLI HABITAT (DIRETTIVA 92/43/CEE)

1160 – GRANDI CALE E BAIE POCO PROFONDE

L'habitat comprende le zone costiere poco profonde che, a differenza degli estuari, ricevono un limitato apporto di acqua. Tali zone generalmente sono riparate dall'azione delle onde e contengono una grande diversità di sedimenti e substrati con una zonazione ben sviluppata delle comunità bentiche. Queste comunità bentiche spesso hanno una biodiversità molto elevata. I limiti di questo habitat sono definiti dalla distribuzione delle associazioni attribuibili alle classi *Zosteretea* e *Potametea*.
Nel SIC in oggetto l'habitat si riferisce alla vegetazione a *Zostera marina* che si rinviene alla baia di Portonovo.

Uso e gestione attuale: nessun utilizzo
Tendenze dinamiche in atto: non si registrano tendenze dinamiche in questo tipo di vegetazione
Problemi della gestione in atto:
Vulnerabilità: elevata per la rarità dell'habitat
Criteri di management ottimale: evitare l'eccessivo transito di mezzi a motore e imporre il divieto di pesca.

1170 – SCOGLIERE (ZONA SOMMERSA)

L'habitat riguarda le formazioni rocciose e le concrezioni organogene sommerse o emergenti con la bassa marea che si innalzano dalle piattaforme marine nella zona sublitorale ma che possono penetrare anche nella zona litoranea, dove si sviluppa una ininterrotta zonazione di comunità animali e vegetali. Tali scogliere ospitano generalmente una zonazione di comunità bentoniche di alghe e specie animali includenti concrezioni, incrostazioni e concrezioni corallogene.
Nel SIC in oggetto l'habitat si localizza in corrispondenza dello Scoglio del Trave e nella parte sommersa della falesia su cui si sono sviluppate comunità algali e animali macrobentoniche.

Uso e gestione attuale: nessun utilizzo
Tendenze dinamiche in atto: non conosciute
Problemi della gestione in atto:
Vulnerabilità: non conosciuta
Criteri di management ottimale: evitare l'eccessivo transito di mezzi a motore inquinanti.

1210 – VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE

Comunità di piante annuali che occupano gli accumuli di meteriale sabbioso o ghiaioso fine ricchi in nitrati e materia organica. La presenza di sabbia permette l'instaurarsi di una vegetazione pioniera, psammofila con carattere nitrofilo, a *Cakile maritima* e *Salsola kali* che si sviluppa sfruttando il materiale organico trasportato dal mare. Nel territorio del SIC l'habitat si rinviene lungo quasi tutto il litorale.

Uso e gestione attuale: l'eccessiva ripulitura della spiaggia a fini turistici, con livellamento della stessa comporta l'estrema rarefazione dell'habitat.
Tendenze dinamiche in atto: l'ecologia dell'habitat non consente uno sviluppo dinamico di questo tipo di vegetazione.
Problemi della gestione in atto: alterazione dell'habitat per rimodellamento della spiaggia.
Vulnerabilità: l'habitat è mediamente minacciato dall'attività turistica che, se da una parte distrugge gli ambienti per il suo sviluppo, dall'altra non ne determina la scomparsa in quanto la vegetazione si rifugia tra gli stabilimenti o nelle aree non frequentate dai turisti.
Criteri di management ottimale: affinchè l'habitat possa svilupparsi al meglio sarebbe opportuno non intervenire con mezzi mecchinici per il livellamento della morfologia della spiaggia e con l'allontanamento della sostanza organica depositata dal mare. Ciò determinerebbe inoltre lo sviluppo di altri habitat dunali di vegetazione perenne (1220, 1320) collegati tramite rapporti di tipo catenale con l'habitat in oggetto. Si consiglia pertanto di ricavare anche piccoli ambiti tra le infrastrutture balneari nei quali far sviluppare la vegetazione psammofila.

9340 – FORESTE DI *QUERCUS ILEX* E *Q. ROTUNDIFOLIA*

L'habitat prevede vari subtipi diversificati in base all'areale di distribuzione e al piano bioclimatico di pertinenza. Le leccete del Conero appartengono ai subtipi 45.31 "meso-Mediterranean holm-oak forests" a cui viene riferita l'associazione di lecceta termofila *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 e che occupa il versante meridionale del promontorio e alcune aree del versante settentrionale, in condizioni di forte acclività e superficialità del suolo e 45.32 "Supra-Mediterranean holmoak forests" a cui viene invece riferita l'associazione di lecceta mesofila con carpino nero *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignatelli & Venanzoni 2002 che si sviluppa lungo il versante settentrionale del Conero.
Pertanto, nel SIC in oggetto, l'habitat corrisponde la subtipo 45.31 e ha uno sviluppo estremamente limitato, localiizzato lungo il confine meridionale in una stazione riparata dai venti freddi provenienti da NE.

Uso e gestione attuale: bosco ceduo matricinato, invecchiato
Tendenze dinamiche in atto: recupero di maggiore naturalità delle cenosi
Problemi della gestione in atto: nessuno

Vulnerabilità: bassa
Criteri di management ottimale: gli attuali

SCHEDA NATURA 2000: VERIFICA ED AGGIORNAMENTO

In questo paragrafo viene effettuato il confronto tra gli habitat attualmente presenti nella scheda del SIC Natura 2000 e quelli emersi nel presente studio da utilizzare a supporto dell'eventuale stesura di un Piano di Gestione per il SIC in oggetto e avente la finalità di aggiornare quanto contenuto nella scheda stessa.
Gli studi effettuati accertano la presenza di 3 habitat non prioritari (1160, 1170 e 1210) già segnalati nella Scheda Natura 2000 e di un altro habitat non prioritario (9340) non segnalato per il SIC in oggetto. Viene pertanto modificata la Scheda Natura 2000 del sito.

HABITAT	SCHEDA NATURA 2000	AGGIORNAMENTO	COPERTURA % nel Sic	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE RELATIVA	STATO DI CONSERVAZIONE	GIUDIZIO GLOBALE
1160 - Grandi cale e baie poco profonde	si	Confermato	2 % (2.9 ha)	A	C	B	A
1170 - Scogliere (zona sommersa)	si	Confermato	0.13 % (0.49 ha)	B	C	B	B
1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	si	Confermato	7 % (11.9 ha)	C	C	B	C
9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Q. rotundifolia*	no	Rinvenuto nell'area del SIC	0.21 % (0.3 ha)	B	C	B	B

SPECIE FLORISTICHE

Il SIC non presenta specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat.

ALTRE SPECIE FLORISTICHE IMPORTANTI A LIVELLO REGIONALE

Segnalato nella scheda Natura 2000	Vegetali	Nome scientifico	Popolazione	Motivazione
no	si	*Adiantum capillus-veneris*	R	D
no	si	*Atriplex halimus*	R	D
no	si	*Salsola soda*	R	D
si	si	*Brassica oleracea* subsp. *robertiana*	C	D
no	si	*Samolus valerandi*	R	D
no	si	*Argyrolobium zanonii*	C	D
no	si	*Asphodeline liburnica*	B	D

BIBLIOGRAFIA

Allegrezza M., Biondi E., Formica E., Ballelli S., 1997. La vegetazione dei settori rupestri calcarei dell'Italia centrale. Fitosociologia 32: 91-120.

Biondi E., 1986. La vegetazione del Monte Conero (con carta della vegetazione alla scala 1:10.000). Regione Marche, Ancona.

Biondi E., 1989. Flora und Vegetation des Mte. Conero (zentraladriatische Küste), eine pflanzengeographische und pflanzensoziologische Studie. Düsseldorfer Geobot. Kolloq., 6: 19-34.

Biondi E., 1994. The Phytosociological Approach to Landscape Study. Annali di Botanica, LII: 135-141.

Biondi E., Allegrezza M., Ballelli S., Calandra R., Crescente M.F., Frattaroli A.R., Gratani L., Rossi A. & Taffetani F., 1992. Indagini per una cartografia fitoecologica dell'altipiano di Campo Imperatore (Gran Sasso d'Italia). Boll. A.I.C., 86: 85-98.

Biondi E., Allegrezza M., Guitian J., 1988. Mantelli di vegetazione nel piano collinare dell'Appennino centrale. Doc. Phytosoc., 11:479-490.

Biondi E., Bagella S., Casavecchia S., Pinzi M., 2002 - La vegetazione arbustiva di un settore costiero dell'Adriatico centrale italiano. *Fitosociologia* 39 (1) - Suppl. 2: 75-80.

Biondi E., Bagella S., Casavecchia S., Pinzi M., Calandra R., 2001 - Analisi geobotaniche integrate per l'elaborazione del Piano di gestione naturalistica del parco del Conero. *Inf. Bot. Ital.* 33 (1): 130-133.

Biondi E., Bagella S., Casavecchia S., Pinzi M., Calandra R., 2001 - Il Piano di gestione naturalistica del Parco del Conero. In: Pianificazione e gestione delle aree protette. Analisi dell'ambiente e biodiversità, biomonitoraggio, agricoltura sostenibile. Atti IV Parco Produce - Fiera di Ancona. Ancona, 13 novembre 1999: 89-104.

Biondi E., Baldoni M., 1994. The climate and vegetation of peninsular Italy. Coll. Phytosoc., XXIII: 675-721.

Biondi E., Casavecchia S., Gigante D., 2003 - Contribution to the syntaxonomic knowledge of the *Quercus ilex* L. woods of the Central European Mediterranean Basin. *Fitosociologia* 40 (1): 129-156.

Biondi E., Casavecchia S., Nanni L., Paradisi L., Pesaresi S., Pinzi M., 2005 - Methodologies and processes for the analysis, conservation and monitoring of plant biodiversity. *Ann. Bot. (Roma) Nuova serie*, 5: 211-221.

Biondi E., Casavecchia S., Pesaresi S., 2006 - Spontaneous renaturalization processes of the vegetation in the abandoned fields (Central Italy). *Ann. Bot. (Roma) Nuova serie*, 6: 65-93.

Biondi E., Casavecchia S., Pinzi M., Allegrezza M., Baldoni M., 2002 - The syntaxonomy of the mesophilous woods of the Central and Northern Apennines (Italy). *Fitosociologia* 39 (2): 71-93.

Biondi E., Casavecchia S., Pinzi M., Bagella S., Calandra R., 2002 - Excursion to the Conero regional natural park. *Fitosociologia* 39 (1) - Suppl. 3: 5-32.

Biondi E., Géhu J.-M., 1987 – A study of some phytocoenoses of *Euphorbia dendroides* L. found in Greece. Acta Bot. Croat., 46: 81-84.

Brilli-Cattarini A.J.B., 1967. Il Monte Conero: aspetti floristici e fitogeografici. Esercitazioni Acc. Agr. Pesaro, 1: 11-32.

Coltorti M., Nanni T., Rainone M.L., 1991. Aspetti geologici del territorio del Parco. Le scienze della terra per l'elaborazione di un Piano Paesistico: il Piano del Monte Conero. In Paci V. e Perilli F. coordinatori "Il Piano del Parco del Conero". I Quaderni del Territorio. Il Lavoro Editoriale. Ancona pp. 33-54.

Géhu J.-M., Biondi E., 1997. Sur les variations floristico-chorologiques de l'*Oleo-Euphorbietum dendroidis* Trinajstic (1973) 1984. Fitosociologia, 32: 153-159.

Géhu J.-M., Rivas-Martinez S., 1981. Notions fondamentales de phytosociologie. Ber. Int. Simp. Int. Vereinigung Vegetationsk: 5-33.

Pesaresi S., Biondi E., Casavecchia S., Ferroni E., Nanni L., Paradisi L., Pinzi M. - Proposta metodologica per l'analisi e il monitoraggio del paesaggio vegetale ai fini della conservazione e gestione della biodiversità. 100° Congresso della Società Botanica Italiana, Roma 20-24 settembre 2005. Atti pubblicati in: Inf. Bot. Ital., 37 (1, parte A): 522-523.

Rivas-Martinez S., Sanchéz-Mata D., Costa M., 1999 – North American boreal and western temperate forest vegetation. Itinera geobotanica, 12: 5-316.

Theurillat J.P., 1992. L'analyse du paysage végétal en symphytocoenologie: ses niveaux et leurs domaines spatiaux. Bull. Ecol. t. 23 (1-2): 83-92.

Trinajstić I., 1973. O zoni sveze *Oleo-Ceratonion* u istoćnojadranskom dijelu balkanskog poluotoka. Acta Biologica Iugoslavica, Ekologija, 8 (2): 283-294

Trinajstic I., 1984. Vegetacija sveze *Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. u Jadranskom primorju Jugoslavije. Acta Bot. Croat. 43: 167-173.