

**MANTENIMENTO ED IMPLEMENTAZIONE DELLE AREE MARINE PROTETTE ALL'INTERNO DI
ASPIM**

ANNESSO 1

Associazioni vegetali marine del Mediterraneo

Tabella fitosociologia della vegetazione marina del Mediterraneo

Fonti : Giaccone G., Furnari G., Cormaci M., 2006 – Floristic similarity and discontinuity in phytogeographic Mediterranean Region. UNEP – MAP – RAC/SPA. Proceedings of the second Mediterranean symposium on marine vegetation (Athens, 12-13 December 2003). RAC-SPA edit. Tunis: 54-76.

Giaccone G., Alongi G., Cossu a., Di Geronimo R., Serio D., 1993 - La vegetazione marina bentonica del Mediterraneo: I. Sopralitorale e mesolitorale. Proposte di aggiornamento. Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania, 26 (341): 145-172.

Giaccone G., Alongi G., Pizzuto F., Cossu A., 1994 - La vegetazione marina bentonica fotofila del Mediterraneo: II. Infralitorale e Circalitorale. Proposte di aggiornamento. Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania, 27: 111-157.

Giaccone G., Alongi G., Pizzuto F., Cossu A., 1994 - La vegetazione marina bentonica sciafila del Mediterraneo: III. Infralitorale e Circalitorale. Proposte di aggiornamento. Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania, 27: 201-227.

Sopralitorale e Mesolitorale. Vegetazione su fondi rocciosi e/o duri.

CLASSE: ENTOPHYSALIDETEA Giaccone 1993.

Car. class. *Brachytrichia quojii*

ORDINE: ENTOPHYSALIDETALIA DEUSTAE Ercegovic 1932.

Car. ord. *Microcoleus lyngbyaceus*

All. Entophysalidion deustae Ercegovic 1932.

Car. all. *Microcoleus lyngbyaceus*

1 Ass. Entophysalidetum deustae Berner 1931.

Car. ass. *Entophysalis deusta*

Mastigocoleum testarum

Calothrix crustacea

Verrucaria amphibia

Verrucaria maura

ORDINE: BANGIETALIA FUSCOPURPUREAE Giaccone 1993.

Car. ord. *Hapalosporangidion macrocarpum*

All. Bangion fuscopurpureae Giaccone 1993.

Car. all. *Hapalosporangidion macrocarpum*

2 Ass. Bangietum fuscopurpureae Giaccone 1993.

Car. ass. *Bangia fuscopurpurea*

Ulothrix flacca

- 3 Ass. Porphyretum leucostictae Boudouresque 1971
 Car. ass. *Porphyra leucosticta*
Scytosiphon simplicissimus
Polysiphonia sertularioides
- 4 Ass. Nematium-Rissoelletum verruculosae Boudouresque 1971
 Car. ass. *Rissoella verruculosa*
Nematium helminthoides
Audouinella nemalionis
- 5 Ass. Polysiphonio-Lithophylletum papillosum Marino, Di Martino e Giaccone 1999
 Car. ass.: *Lithophyllum papillosum*
Polysiphonia opaca
Polysiphonia sertularioides

ORDINE: RALFSIETALIA VERRUCOSAE Giaccone 1993.

- Car. ord. *Ralfsia verrucosa*
Nemoderma tingitanum
Gastroclonium clavatum
Corallina elongata
- All. Ralfsion verrucosae Giaccone 1993.
 Car. all. *Ralfsia verrucosa*
Nemoderma tingitanum
Gastroclonium clavatum
Corallina elongata
- 6 Ass. Lithophylletum byssoidis Giaccone 1993.
 Car. ass. *Lithophyllum byssoides*
Chaetomorpha mediterranea
Chondrophycus papillosus
Pterocladia melanoidea
Lophosiphonia cristata
Taenioma nanum
- Subass. Lithophylletum trochanteris Marino, Di Martino, Giaccone 1999
 Sp. diff.: *Lithophyllum trochanter*
- 7 Ass. Ceramio-Corallinetum elongatae Pignatti 1962
 Car. ass. *Ceramium ciliatum*
Ceramium rubrum v. *barbatum*
Gelidium pusillum
Antithamnion cruciatum
Ceramium diaphanum
- 8 Ass. Fucetum virsoidis Pignatti 1962
 Car. ass. *Fucus virsoides*
Enteromorpha flexuosa
Schizothrix calcicola
Gelidium pusillum
Gelidium spathulatum
- Subass. Catenelletum caespitosae Battelli 2005
 Sp. diff. *Catenella caespitosa*
- 9 Ass. Phymatolithetum lenormandii Giaccone 1993.
 Car. ass. *Phymatolithon lenormandii*
Cruoriella armorica

Hildenbrandia rubra
Gymnothamnion elegans
10 Ass. Ulvetum compressae (Berner 1931) Giaccone 1993
Car. ass. *Ulva compressa*
Callithamnion granulatum
Cladophora pellucida
Blidingia minima

Infralitorale e Circalitorale. Vegetazione fotofila e/o di strato elevato su fondi rocciosi e/o duri.

CLASSE: CYSTOSEIRETEA Giaccone 1965

Car. Class.: *Jania rubens*
Lithophyllum incrustans
Padina pavonica
Dasycladus vermicularis
Dictyota fasciola v. *repens*
Laurencia obtusa
Acetabularia acetabulum
Pseudolithoderma adriaticum
Erythrocytis montagnei
Amphiroa rigida
Liagora viscida

ORDINE: CYSTOSEIRETALIA Molinier 1958 *emend.* Giaccone 1994

Car. Ord.: *Jania rubens*
Lithophyllum incrustans
Padina pavonica
Dasycladus vermicularis
Dictyota fasciola v. *repens*
Laurencia obtusa
Acetabularia acetabulum
Pseudolithoderma adriaticum
Erythrocytis montagnei
Amphiroa rigida
Liagora viscida

All. Cystoseirion crinitae Molinier 1958

Car. All.: *Jania rubens*
Lithophyllum incrustans
Padina pavonica
Dasycladus vermicularis
Dictyota fasciola v. *repens*
Laurencia obtusa
Acetabularia acetabulum
Pseudolithoderma adriaticum
Erythrocytis montagnei
Amphiroa rigida
Liagora viscida

1 Ass. Cystoseiretum strictae Molinier 1958

Car. Ass.: *Cystoseira amentacea* v. *stricta*

Feldmannia paradoxa

Subass. Cystoseiretosum tamariscifoliae Giaccone 1972

Sp. diff.: *Cystoseira tamariscifolia*

Mesophyllum lichenoides

Saccorhiza polyschides

Phyllariopsis brevipes

Asparagopsis armata

Schyzimonia dubyii

Desmarestia ligulata

Halurus equisetifolius

2 Ass. Dasycladetum vermicularis Mayhoub 1976

Car. Ass.: *Dasycladus vermicularis*

Polysiphonia ferulacea

3 Ass. Sargassetum vulgaris Mayhoub 1976

Car. Ass.: *Sargassum vulgare*

S. trichocarpum

4 Ass. Cystoseiretum crinitae Molinier 1958

Car. Ass.: *Cystoseira crinita*

Sphacelaria cirrosa

Stypocaulon scoparium

Cladostephus spongiosus f. *verticillatus*

Anadyomene stellata

Subass. Alsidietosum helmintochortonis Molinier 1958

Sp. diff.: *Alsidium helmintochorton*

Subass. Cystoseiretosum compressae Molinier 1958

Sp. diff.: *Cystoseira compressa*

Subass. Stypocauletosum scoparii Boudouresque 1971

Sp. diff.: *Stypocaulon scoparium*

Subass. Halopitetosum incurva Boudouresque 1971

Sp. diff.: *Halopitys incurva*

Dipterosiphonia rigens

Subass. Gelidietosum spinosi hystricis Marino, Di Martino e Giaccone 1999

Sp. diff.: *Gelidium spinosum* v. *hystrix*

5 Ass. Cystoseiretum barbatae Pignatti 1962

Car. Ass.: *Cystoseira barbata*

Halymenia floresia

Gracilaria bursa-pastoris

Hypnea musciformis

Nemastoma dichotoma

Ceramium diaphanum

C. deslongchampsii

C. siliquosum v. *lophophorum*

Bonnemaisonia asparagoides

6 Ass. Trichosoletum myurae Mayhoub 1976

Car. Ass: *Liagora farinosa*
Trichosolen myura
Hydroclathrus clathratus

7 Ass. Herposiphonio-Corallinetum elongatae Ballesteros 1988

Car. Ass.: *Herposiphonia secunda* f. *tenella*
Corallina elongata

8 Ass. Cystoseiretum sauvageauanae Giaccone 1994.

Car. Ass.: *Cystoseira sauvageauana*
C. foeniculacea f. *tenuiramosa*
Stilophora rhizodes

9 Ass. Chaetomorpha-Valonietum aegagropilae Giaccone 1974.

Car. Ass.: *Valonia aegagropila*
Chaetomorpha linum

10 Ass. Gracilariopsetum longissimae Giaccone 1974.

Car. Ass.: *Gracilariopsis longissima*

11 Ass. Cladophoro-Rytiphloeetum tinctoriae Giaccone 1994.

Car. Ass.: *Cladophora echinus*
Rytiphloea tinctoria

12 Ass. Myrionemo-Giraudietum sphacelarioidis Van der Ben 1971

(nel *Posidonetum oceanicae* Molinier 1958)

Car. ass.: *Myrionema orbiculare*
Giraudia sphacelarioides
Cladosiphon cylindricus
C. irregularis
Miriactula gracilis
Chondria mairei
Spermothamnion flabellatum.

13 Ass Microdictyetum tenuii Giaccone & Di Martino 1995

(nel *Caulerpetum racemosae* Giaccone & Di Martino 1995)

car. ass.: *Microdictyon tenuius*
Champia parvula
Halodictyon mirabile
Lejolisia mediterranea.

14 Ass Laurencietum microcladiae Giaccone & Di Martino 1995

(nel *Caulerpetum taxifoliae mexicanae* Giaccone & Di Martino
1995)

car. ass.: *Laurencia microcladia*
Aglaothamnion byssoides
Crouania attenuata.

15 Ass Acrothamnetum preissii Di Martino & Giaccone 1997

(nel *Caulerpetum taxifoliae taxifoliae* Di Martino & Giaccone 1997 e nel
Caulerpetum proliferae Giaccone & Di Martino 1997)

car. ass.: *Acrothamnion preissii*
Womersleyella setacea.

All. Sargassion hornschurchii Giaccone 1973

Car. All.: *Sargassum hornschurchii*
Codium bursa
Spatoglossum solieri
Zanardinia prototypus
Zonaria tournefortii

16 Ass. Cystoseiretum spinosae Giaccone 1973

Car. Ass.: *Cystoseira spinosa*
C. foeniculacea f. *latiramosa*
Valonia macrophysa
Halopteris filicina
Dictyota dichotoma v. *intricata*

17 Ass. Cystoseiretum zosteroidis Giaccone 1973

Car. Ass.: *Cystoseira zosteroides*
Arthrocladia villosa
Sporochnus pedunculatus
Polysiphonia foeniculacea

Subass. Laminarietosum rodriguezii Giaccone 1973

Sp. diff.: *Laminaria rodriguezii*

18 Ass. Cystoseiretum usneoidis Giaccone 1972

Car. Ass.: *Cystoseira usneoides*
Laminaria ochroleuca
Phyllariopsis purpurascens
Umbraulva olivascens
Callophyllis laciniata
Phyllophora heredia

Subass. Laminarietosum ochroleucae Giaccone 1994.

Sp. diff.: *Laminaria ochroleuca*
Lithothamnion philippii

19 Ass. Cystoseiretum dubiae Furnari, Cormaci, Scammacca & Battiato 1977

Car. Ass.: *Cystoseira dubia*
Nitophyllum tristromaticum
Kallymenia patens

Aggruppamento a *Cystoseira corniculata* Giaccone 1968.

Car.: *Cystoseira corniculata*

Vegetazione di ambienti alterati su fondi rocciosi e/o duri.

ORDINE: ULVETALIA Molinier 1958

Car. Ord.: *Ulva laetevirens*
Spermothamnion irregulare

Gymnogongrus griffithsiae

All. Ulvion laetevirentis Berner 1931

Car. All.: *Ulva laetevirens*
Spermothamnion irregulare
Gymnogongrus griffithsiae

20 Ass. Ulvetum laetevirentis Berner 1931

Car. Ass.: *Ulva linza*
Pterosiphonia parasitica
Ulva laetevirens

21 Ass. Pterocладиello-Ulvetum laetevirentis Molinier 1958

Car. Ass.: *Pterocладиella capillacea*
Colpomenia sinuosa
Chondracanthus acicularis
Nitophyllum punctatum
Ulva laetevirens

22 Ass. Dictyopteretum polypodioidis Berner 1931

Car. Ass.: *Dictyopteris polypodioides*

23 Ass. Ceramietum rubri Berner 1931

Car. Ass.: *Ceramium rubrum* v. *rubrum*

24 Ass. Corallinetum officinalis Berner 1931

Car. Ass.: *Corallina officinalis*

Vegetazione ad Angiosperme marine su sabbie o fango nel Mesolitorale e nell'Infralitorale.

CLASSE: ZOSTERETEA MARINAE Pignatti 1953

Car. Class.: *Nanozostera noltii*

ORDINE: ZOSTERETALIA Bèguinot 1941

Car. Ord.: *Nanozostera noltii*

All. Zosterion Christiansen 1934

Car. All.: *Nanozostera noltii*

25 Ass.: Posidonietum oceanicae (Funk 1927) Molinier 1958

Car. Ass.: *Posidonia oceanica*

26 Ass.: Cymodoceetum nodosae Giaccone e Pignatti 1967

Car. Ass.: *Cymodocea nodosa*

27 Ass. Zosteretum marinae (Van Goor 1921) Harmsen 1936

Car. Ass.: *Zostera marina*

28 Ass. Nanoosteretum noltii Harmsen 1936

Car. Ass.: *Nanozostera noltii*

Aggruppamento ad *Halophila stipulacea* Giaccone 1968
Car.: *Halophila stipulacea*

Vegetazione a rizofite algali su sabbie e fango nell'Infralitorale e nel Circalitorale.

Classe CAULERPETEA Giaccone & Di Martino 1997

Tipo nomenclaturale CAULERPETALIA Giaccone & Di Martino 1997

Car. class.: *Caulerpa prolifera* e *Caulerpa racemosa*

Ordine CAULERPETALIA Giaccone & Di Martino 1997

Tipo nomenclaturale CAULERPION Giaccone & Di Martino 1997

Car. ordine: *Caulerpa prolifera* e *Caulerpa racemosa*

Alleanza *Caulerpion* Giaccone & Di Martino 1997

Tipo nomenclaturale: *Caulerpetum racemosae* Giaccone & Di Martino 1995

Car. all.: *Caulerpa prolifera racemosa*

1 Ass. *Caulerpetum racemosae* Giaccone & Di Martino 1995

Car. Ass.: *Caulerpa racemosa*

2 Ass. *Caulerpetum taxifoliae mexicanae* Giaccone & Di Martino 1995

Car. Ass.: *Caulerpa taxifolia* ead *mexicana*

3 Ass. *Caulerpetum scalpelliformis* Mayoub 1976 emend

Giaccone & Di Martino 1995

Car. Ass.: *Caulerpa scalpelliformis*

Schizotrix arenaria

4 Ass. *Caulerpetum taxifoliae taxifoliae* Di Martino & Giaccone 1997

Car. Ass.: *Caulerpa taxifolia* ead *taxifolia*

5 Ass. *Caulerpetum proliferae* Di Martino & Giaccone 1997

Car. Ass.: *Caulerpa prolifera*

Infralitorale e Circalitorale. Vegetazione sciafila e/o di sottostrato su fondi rocciosi e/o duri e su substrato clastico.

CLASSE: LITHOPHYLLETEA Giaccone 1965 *emend.* Giaccone 1994

Car. Classe: *Lithophyllum stictaeforme*

Peyssonnelia rubra

Peyssonnelia inamoena

Rhodymenia ardissoni

ORDINE: RHODYMENIETALIA Boudouresque 1971 *emend.* Giaccone 1994

Car. Ord.: *Botryocladia botryoides*

Cutleria chilosa

Eupogodon planus

Mesophyllum lichenooides

Nereia filiformis

Phyllophora crispa

Rhodymenia ardissoni

Valonia macrophysa

All.: *Schotterion nicaeensis* Boudouresque & Cinelli 1971 *emend.* Giaccone 1994

Car.All.: *Lomentaria clavellosa*
Cruoria cruoriaeformis
Griffithsia flosculosa
Lomentaria articulata

1 Ass.: Schotteretum nicaeensis Berner 1931
Car. Ass.: *Gymnogongrus crenulatus*
Schottera nicaeensis

2 Ass.: Rhodymenietum ardissoni Pignatti 1962
Car. Ass.: *Chondracanthus acicularis*
Rhodophyllis divaricata
Rhodymenia ardissoni

3 Ass.: Pterothamnio-Compsothamnietum thuyoidis Boudouresque,
Belsher & Marcot-Coqueugniot 1977
Car. Ass.: *Compsothamnion thuyoides*
Pterothamnion crispum.

All.: Peyssonnelion squamariae Augier & Boudouresque 1975 *emend.* Giaccone

1994

Car. All.: *Botryocladia botryoides*
Cutleria chilosa
Eupogodon planus
Mesophyllum lichenoides
Nereia filiformis
Phyllophora crispa
Valonia macrophysa

4 Ass.: Flabellio-Peyssonnelietum squamariae Molinier 1958
Car. Ass.: *Flabellia petiolata*
Peyssonnelia squamaria
Osmundaria volubilis

Subass.: Osmundarietosum volubilis Serio & Pizzuto 1992
Sp. diff.: *Osmundaria volubilis*

5 Ass.: Halymenietum floresiae Giaccone & Pignatti 1967
Car. Ass.: *Alsidium corallinum*
Boergeseniella fruticulosa
Chrysimenia ventricosa
Cladophora prolifera
Halarachnion ligulatum
Halymenia floresia
Scinaia furcellata
Sphaerococcus coronopifolius
Thuretella schousboei

6 Ass.: Rhodymenio-Codietum vermilarae Ballesteros 1989
Car. Ass.: *Aglaothamnion tripinnatum*
Codium vermilara

Rhodymenia ardissoni
Spermothamnion flabellatum

ORDINE: LITHOPHYLLETALIA Giaccone 1965

Car. Ord.: *Halimeda tuna*
Peyssonnelia polymorpha
Peyssonnelia rosa-marina f. *saxicola*
Polysiphonia sanguinea
Rhodymenia pseudopalmata

All.: Lithophyllion stictaeformis Giaccone 1965

Car. All.: *Halimeda tuna*
Peyssonnelia polymorpha
Peyssonnelia rosa-marina f. *saxicola*
Polysiphonia sanguinea
Rhodymenia pseudopalmata

7 Ass.: Lithophyllo-Halimedetum tunae Giaccone 1965

Car. Ass.: *Halimeda tuna*
Lithophyllum stictaeforme
Sp. diff. di facies nella biocenosi del Coralligeno
Lithothamnion philippii
Mesophyllum alternans
Mesophyllum lichenoides
Neogoniolithon brassica-florida
Peyssonnelia rosa-marina f. *saxicola*
Peyssonnelia polymorpha
Spongites fruticulosus
Titanoderma (Lithophyllum) pustulatum

8 Ass.: Rodriguezelletum strafforelloii Augier & Boudouresque 1975

Car. Ass.: *Blastophysa rhizopus*
Ceramium bertholdii
Polysiphonia subulifera
Rodriguezella pinnata
Rodriguezella bornetii
Rodriguezella strafforelloii
Spermothamnion johannis
Sphacelaria plumula

9 Ass.: Phymatholitho-Lithothamnietum corallioidis Giaccone 1965

Car. Ass.: *Lithothamnion corallioides*
Phymatholithon calcareum
Sp. diff. di facies nelle biocenosi (DC e SGFC)
Lithophyllum racemus
Lithothamnion valens
Lithothamnion minervae
Mesophyllum alternans
Mesophyllum lichenoides
Neogoniolithon brassica-florida
Peyssonnelia magna

Peyssonnelia rosa-marina
Spongites fruticulosus
Titanoderma (Lithophyllum) pustulatum