
Ambienti marini - mesolitorale ME

Le formazioni a *Spartina* ed il corteo di specie che spesso l'accompagnano (*Salicornia*, *Juncus*, *Limonium*, ecc.) sono caratteristiche delle sabbie fangose delle lagune e degli estuari delle zone di marea. Il substrato è talvolta ricoperto da una patina di Cianofite e di radi talli di *Ulva* ed *Enteromorpha* e crivellato dai fori di alcune specie di policheti tra cui predomina *Hediste diversicolor*.

Questi biotopi sono abbastanza comuni lungo le coste comprese tra il Villaggio del Pescatore e Punta Tagliamento, in aree protette dove è possibile una sedimentazione di materiali sabbiosi fini e fanghi (ME1). Prodromi di questo biotopo possono a volte essere individuati alla foce dell'Ospo e nella Valle di San Bartolomeo.

Alle medesime quote, in ambienti più aperti, si sviluppa l'habitat delle sabbie mesolitorali (ME2). Il substrato è costituito da sabbie fini le cui scarse opportunità biotiche vengono sfruttate da alcuni policheti e da un piccolo bivalve. Quando il substrato, in condizioni di maggior idrodinamismo, si arricchisce di elementi ghiaiosi o di clasti di maggiori dimensioni, nei cui interstizi vengono trattenuti relitti organici, il popolamento (ME3) si arricchisce di isopodi e anfipodi detritivori. L'endofauna è caratterizzata da *Perinereis cultrifera*, il comune verme da pescatori. Sui ciottoli più grossi si instaurano *Ulva* ed *Enteromorpha*.

I substrati solidi del piano mesolitorale sono occupati da due biotopi, ME5 sulla roccia mesolitorale superiore, in cui il grado di umettazione è controllato soprattutto dalle onde, ed ME4 dove questa funzione viene svolta dalle onde e dalle maree. Il primo è caratterizzato dal cirripede *Chthamalus stellatus* che ne marca il limite inferiore, spesso ricoperto da *Enteromorpha compressa*. Il secondo è caratterizzato da *Fucus virsoides*.

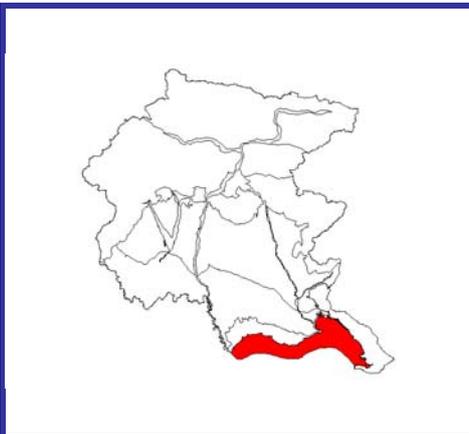
Queste fisionomie sono comuni a tutti i substrati duri marini, anche artificiali, compresi quelli delle zone portuali meno inquinate e quelli delle bocche lagunari e delle zone lagunari più prossime al mare.

Codice habitat ME1**Denominazione** Biocenosi delle sabbie fangose delle lagune e degli estuari**Sistema** ME Ambienti marini-Mesolitorale**Formazione** MEM Biocenosi di substrato mobile**Sintassonomia** SVLE - Peres et Picard 1964 - Guelorget et Perthuisot 1983

=

Natura 2000**Biotopes****Eunis** A2.37 - Spiagge di fango molle

>

Stazione di riferimento Laguna di Marano e Grado, estuari ed ampie anse costiere (Baia di Panzano).**Regione biogeografica****Flora**
S
P
E
C
I
E
G
U
I
D
A
Juncus maritimus
Salicornia veneta**Fauna**
Hediste diversicolor
Nephtys hombergi**Ecologia**

Il sedimento fangoso sabbioso riceve una certa consistenza da Cianofitiche ed è perforato da Policheti della famiglia dei Nereidi. Salicornia e Juncus consolidano il terreno, catturano sedimento e prefigurano una sopraelevazione dell' habitat.

Variabilità

La fisionomia varia in relazione alla presenza delle fanerogame del popolamento vegetale.

Note

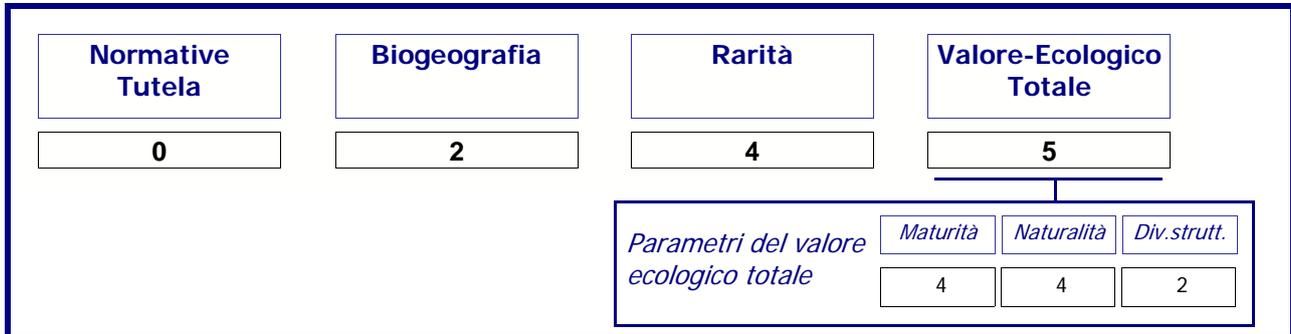
Se gli accumuli organici ed inorganici sono cospicui, il sito finisce per afferire al piano sopralitorale.

Rapporti seriali**Rapporti catenali**

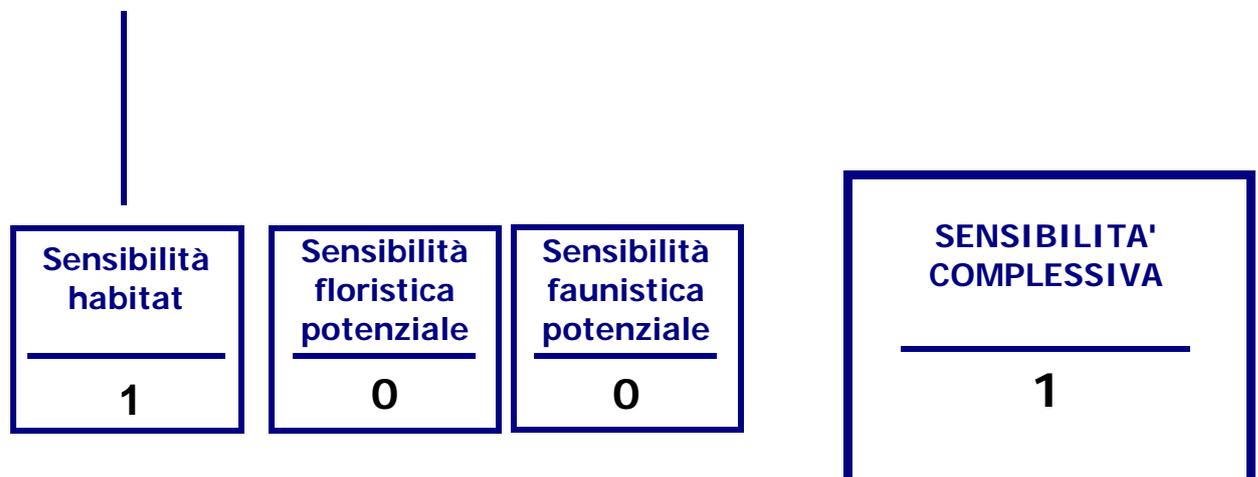
Codice habitat **ME1**

Denominazione Biocenosi delle sabbie fangose delle lagune e degli estuari

VALORE ECOLOGICO-AMBIENTALE



SENSIBILITA' ECOLOGICO-AMBIENTALE



Codice habitat ME1**Denominazione** Biocenosi delle sabbie fangose delle lagune e degli estuari

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	<i>basso</i>
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	<i>alto</i>
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	<i>alto</i>
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	-
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	-
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	<i>basso</i>
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	-
Incendio	-
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	-
Alterazioni microclimatiche dell'ambiente ipogeo	-
Inquinamento acustico	-
Inquinamento luminoso	-

Specie rilevanti**Flora****Specie**

Salicornia veneta (*DH II)

Famiglia

Chenopodiaceae

Fauna**Specie**

Hediste diversicolor

Nephtys hombergi

Famiglia

Nereididae

Nephtyidae

Codice habitat ME2

Denominazione Biocenosi delle sabbie mesolitorali

Sistema ME Ambienti marini-Mesolitorale

Formazione MEM Biocenosi di substrato mobile

Sintassonomia SM - Peres et Picard 1964

=

Natura 2000

Biotopes

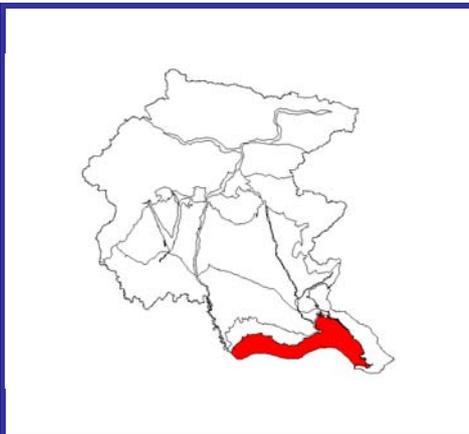
Eunis

A2.261 - Biocenosi delle sabbie mediolitorali-facies a *Ophelia bicornis*

>

Stazione di riferimento Livelli di mare dalla Quarantia a P.ta Tagliamento.

Regione biogeografica



Flora

S
P
E
C
I
E

G
U
I
D
A

Fauna

Donacilla cornea
Nerine cirratulus
Ophelia bicornis

Ecologia

Il substrato è costituito dalla sabbia fine che orla verso terra le sabbie fini superficiali di MI5.

Variabilità

La variabilità è legata all' esposizione e quindi alla maggiore o minore presenza di materiali fini che favoriscono *Nerine*. *Donacilla* sembra evitare le sabbie calcaree.

Note

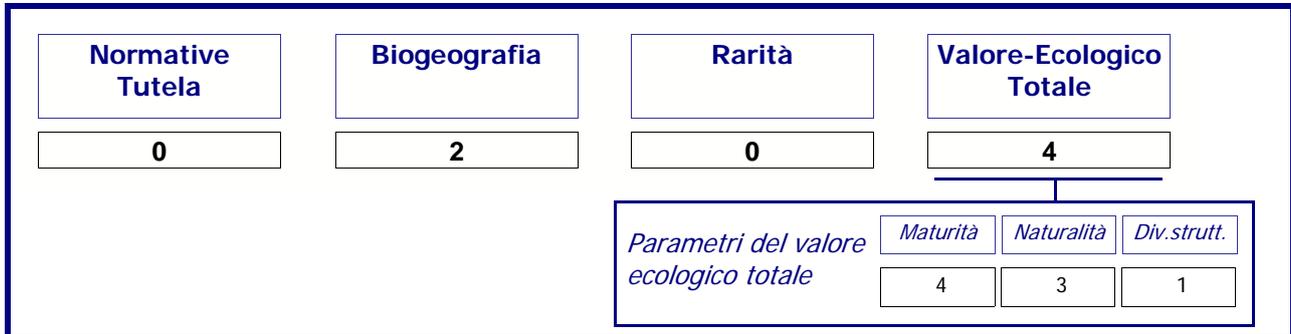
Rapporti seriali

Rapporti catenali

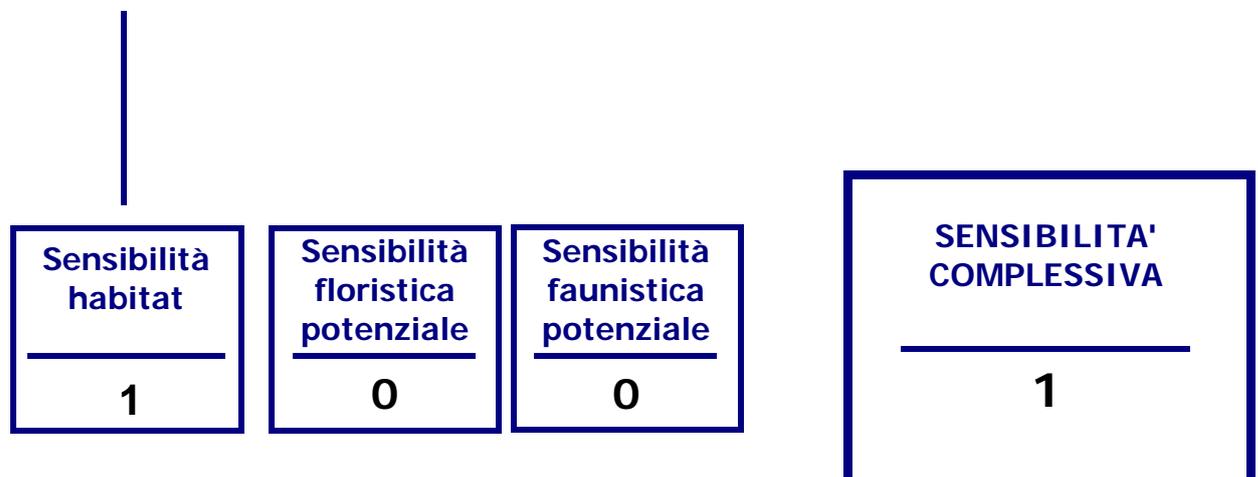
Codice habitat **ME2**

Denominazione Biocenosi delle sabbie mesolitorali

VALORE ECOLOGICO-AMBIENTALE



SENSIBILITA' ECOLOGICO-AMBIENTALE



Codice habitat ME2**Denominazione** Biocenosi delle sabbie mesolitorali

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	<i>medio</i>
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	<i>basso</i>
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	<i>alto</i>
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	-
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	-
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	<i>basso</i>
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	-
Incendio	-
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	-
Alterazioni microclimatiche dell'ambiente ipogeo	-
Inquinamento acustico	-
Inquinamento luminoso	-

Specie rilevanti**Flora****Specie****Famiglia**

Fauna**Specie****Famiglia**

Donacilla cornea
Nerine cirratulus
Ophelia bicornis
Ophelia radiata

Mesodesmatidae
Spionidae
Opheliidae
Opheliidae

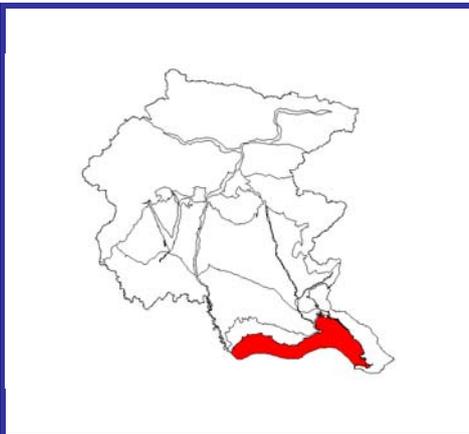
Codice habitat ME3**Denominazione** Biocenosi del detritico grossolano mesolitorale**Sistema** ME Ambienti marini-Mesolitorale**Formazione** MEM Biocenosi di substrato mobile**Sintassonomia** DM - Peres et Picard 1964

=

Natura 2000**Biotopes****Eunis**

A2.13 - Comunità mesolitorali di depositi detritici grossolani

>

Stazione di riferimento Costiera muggesana, Riserva di Miramare, costiera triestina.**Regione biogeografica****Flora**

SPECIE GUIDA

Enteromorpha compressa
Ulva rigida**Fauna**Pachygrapsus marmoratus
Perinereis cultrifera
Sphaeroma serratum**Ecologia**

Il substrato è costituito da ciottoli e massi rimovibili poggiati su sabbie e ghiaie fini conchigliari con ricca componente fangosa in cui Perinereis (verme dei pescatori) scava le sue tane. In caso di dissalazione Perinereis è vicariata da Hediste diversicolor.

Variabilità

In funzione della variabilità delle componenti su cui poggiano i ciottoli ed i massi la biocenosi si differenzia e si arricchisce di Perinereis (sedimenti fini) o Sphaeroma (sedimenti grossolani).

Note

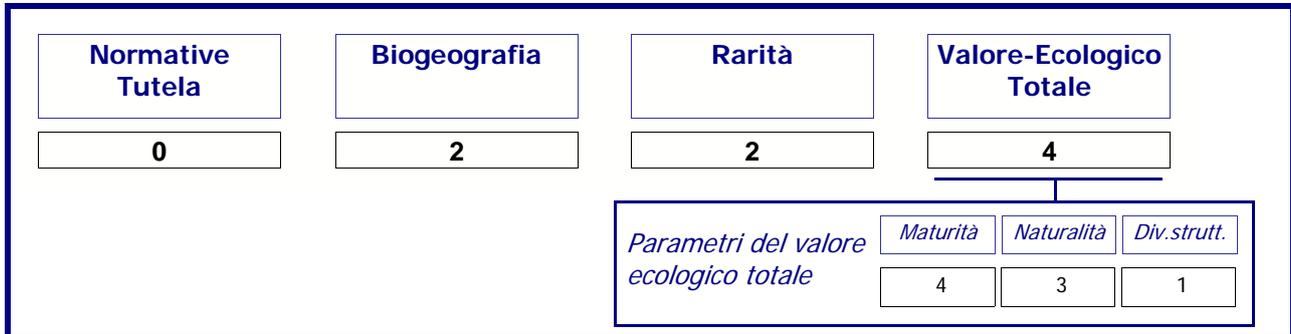
Come in altri ambienti ciottolosi la catena alimentare parte dal detrito spiaggiato, mangiato da Isopodi ed Anfipodi, a loro volta prede di Pachygrapsus o pesci risalenti nel biotopo ad alta marea.

Rapporti seriali**Rapporti catenali**

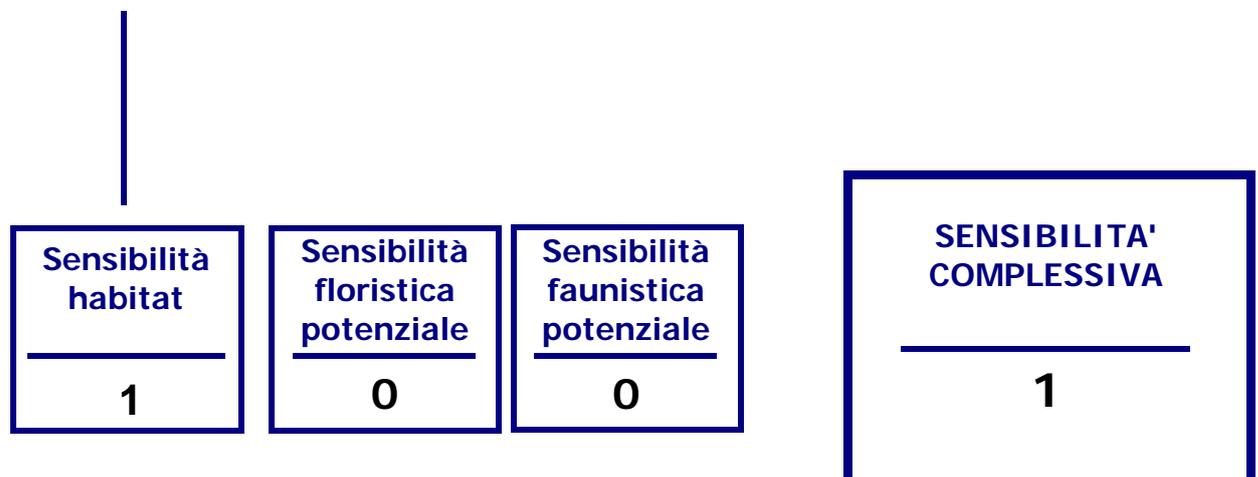
Codice habitat **ME3**

Denominazione Biocenosi del detritico grossolano mesolitorale

VALORE ECOLOGICO-AMBIENTALE



SENSIBILITA' ECOLOGICO-AMBIENTALE



Codice habitat ME3**Denominazione** Biocenosi del detritico grossolano mesolitorale

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	<i>alto</i>
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	<i>medio</i>
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	<i>alto</i>
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	-
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	-
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	-
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	-
Incendio	-
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	-
Alterazioni microclimatiche dell'ambiente ipogeo	-
Inquinamento acustico	-
Inquinamento luminoso	-

Specie rilevanti**Flora****Specie**Enteromorpha linza
Ulva rigida**Famiglia**Ulviceae
Ulviceae

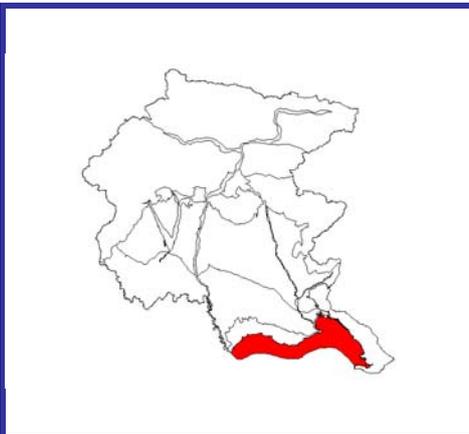
Fauna**Specie**Pachygrapsus marmoratus
Parhyale aquilina
Perinereis cultrifera
Sphaeroma serratum**Famiglia**Grapsidae
Hyalidae
Nereididae
Sphaeromatidae

Codice habitat ME4**Denominazione** Biocenosi della roccia mesolitorale inferiore**Sistema** ME Ambienti marini-Mesolitorale**Formazione** MED Biocenosi di substrato duro**Sintassonomia** RMI - Peres et Picard 1964

=

Natura 2000**Biotopes****Eunis** A1.317 - Associazione a *Fucus virsoides*

>

Stazione di riferimento Tutti i substrati duri regionali (naturali o artificiali) della zona di bassa marea.**Regione biogeografica****Flora**

SPECIE GUIDA

Bangia atropurpurea
Bryopsis sp.
Catenella repens
Enteromorpha compressa
Enteromorpha linza
Fucus virsoides
Ulva rigida

Fauna

Actinia equina
Middendorfia caprearum
Mytilus galloprovincialis

Ecologia

L' habitat è cromaticamente individuabile come una fascia bruno-nera a *Fucus* e *Mytilus* tra cui si trovano talvolta tratti di roccia nuda che costituiscono le zone di pascolo di *Patella*.

Variabilità

In condizioni di relativa calma e di apporti di acque dolci pure la facies a *Fucus* si arricchisce. Con moderati apporti di nutrienti *Fucus* viene sostituito da *Bangia fuscopurpurea* o da *Ulva rigida*.

Note

Su substrati calcarei questa fascia è ricca di bivalvi ed altri organismi perforatori.

Rapporti seriali**Rapporti catenali**

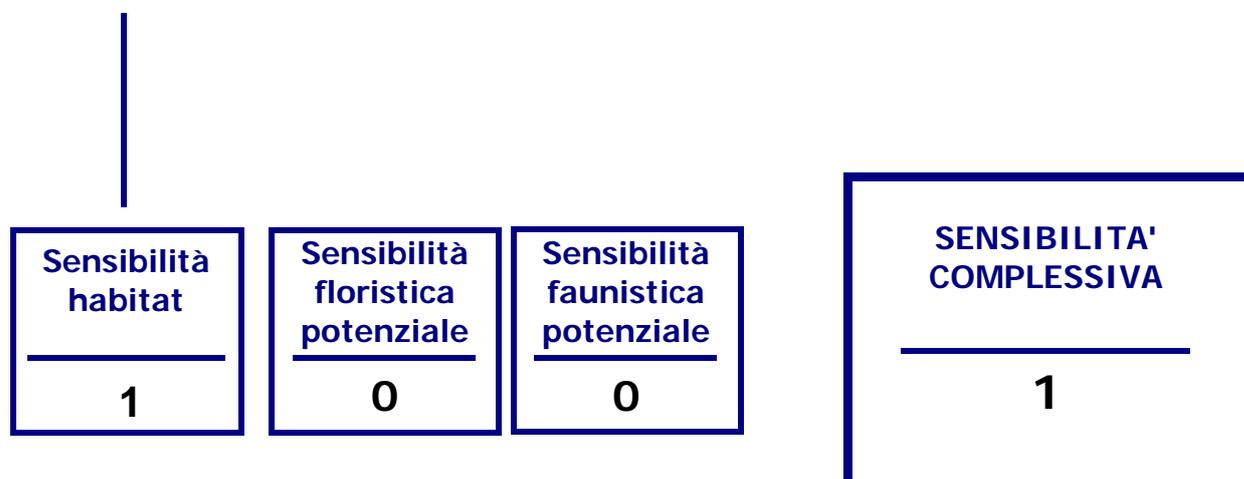
Codice habitat **ME4**

Denominazione Biocenosi della roccia mesolitorale inferiore

VALORE ECOLOGICO-AMBIENTALE



SENSIBILITA' ECOLOGICO-AMBIENTALE



Codice habitat ME4**Denominazione** Biocenosi della roccia mesolitorale inferiore

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	<i>basso</i>
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	<i>medio</i>
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	<i>basso</i>
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	-
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	-
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	<i>basso</i>
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	-
Incendio	-
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	-
Alterazioni microclimatiche dell'ambiente ipogeo	-
Inquinamento acustico	-
Inquinamento luminoso	-

Specie rilevanti**Flora**

Specie	Famiglia
Bangia atropurpurea	Corallinaceae
Catenella repens	Rhabdoniaceae
Enteromorpha compressa	Ulvaceae
Enteromorpha linza	Ulvaceae
Ulva rigida	Ulvaceae

Fauna

Specie	Famiglia
Actinia equina	Actiniidae
Irus irus	Veneridae
Lasaea rubra	Lasaeidae
Middendorfia caprearum	Ischnochitonidae
Mytilaster minimus	Mytilidae
Mytilus galloprovincialis	Mytilidae
Osilinus articulatus	Trochidae
Osilinus turbinatus	Trochidae
Patella coerulea	Patellidae

Codice habitat ME5

Denominazione Biocenosi della roccia mesolitorale superiore

Sistema ME Ambienti marini-Mesolitorale

Formazione MED Biocenosi di substrato duro

Sintassonomia RMS - Peres et Picard 1964

=

Natura 2000

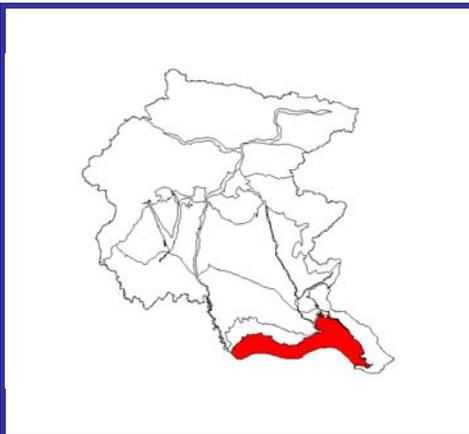
Biotopes

Eunis A1.13 - Comunità delle rocce del mediolitorale superiore

>

Stazione di riferimento Tutti i substrati duri regionali (naturali o artificiali) della zona alta di marea.

Regione biogeografica



Flora

Enteromorpha compressa

S
P
E
C
I
E

G
U
I
D
A

Fauna

Chthamalus stellatus

Ecologia

L' habitat è spesso individuabile come una fascia verdeggiante (Enteromorpha) sovrapposta verso l'alto ad una superficie resa scabra dai nicchi di Chthamalus.

Variabilità

L' habitat è tanto più esteso in altezza quanto più battuta è la costa.

Note

Questa unità di popolamento, più ancora della precedente è indenne da rischi perché è capace di riproporsi su qualsiasi substrato solido.

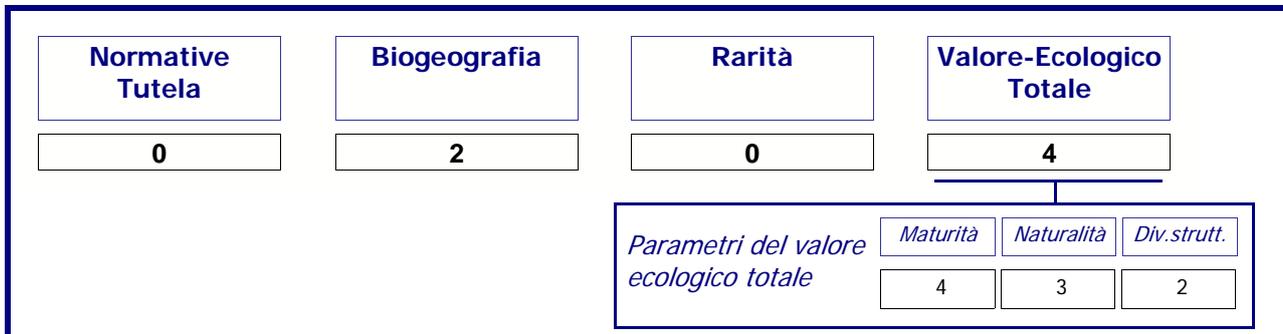
Rapporti seriali

Rapporti catenali

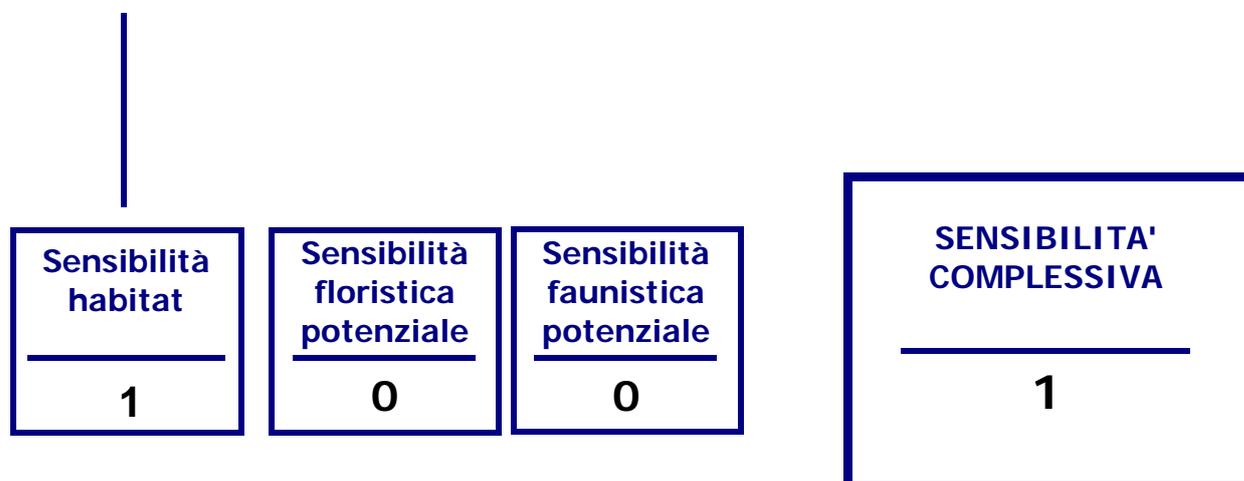
Codice habitat **ME5**

Denominazione **Biocenosi della roccia mesolitorale superiore**

VALORE ECOLOGICO-AMBIENTALE



SENSIBILITA' ECOLOGICO-AMBIENTALE



Codice habitat ME5**Denominazione** Biocenosi della roccia mesolitorale superiore

Rischio ecologico

Alterazione degli equilibri idrodinamici	-
Alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque	-
Alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo	-
Emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi	-
Sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo	-
Danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali	-
Immissione di specie esotiche o geneticamente modificate	-
Incendio	-
Abbandono attività agro-silvo-pastorali	-
Alterazioni microclimatiche dell'ambiente ipogeo	-
Inquinamento acustico	-
Inquinamento luminoso	-

Specie rilevanti**Flora****Specie**

Enteromorpha compressa

Famiglia

Ulvaceae

Fauna**Specie**

Chthamalus stellatus

Patella coerulea

Famiglia

Chthamalidae

Patellidae

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Ambiente marino – mesolitorale ME

- AA.VV., 1979. Le Lagune di Grado e Marano - Ricerche idrobiologiche ed esperimenti di acquicoltura. Reg. Auton. Friuli-Venezia Giulia, Assess. dell'Industria e del Commercio Servizio Pesca Marittima, pp. 109.
- ALEFFI F., BETTOSO N., 2001. Il macrozoobenthos del litorale di Barcola (Golfo di Trieste, Nord Adriatico). *Hydrores* 18(21): 7-15.
- ALEFFI F., DELLA SETA G., GORIUP F., LANDRI P., OREL G., 1995. Fattori climatici ed edafici dei popolamenti bentonici dell'Adriatico Settentrionale e del Golfo di Trieste. Atti Conv. "Evoluzione dello stato trofico in Adriatico: analisi degli interventi attuati e future linee di intervento": 81-99, 28-29 settembre 1995, Marina di Ravenna.
- ALEFFI F., GORIUP F., OREL G., ZUCCARELLO V., 1996. Analysis of macrobenthic community structure in three areas of the Gulf of Trieste. *Annales* 9: 39-44.
- BRAMBATI A., FONDA UMANI S., OLIVOTTI R., OREL G., PERCO F., SPECCHI M., 1988. Principi e proposte di gestione di ambienti lagunari alto-adriatici: la laguna di Grado e Marano. In: CORRADA G.C, CICOGLIA F., FRESI E., Le lagune costiere: Ricerca e gestione, pag. 157-190.
- CESCHIA G., ZENTILIN A., 1990. Indagine parassitologica su di un banco naturale di ostriche piatte (*Ostrea edulis*) della Laguna di Marano. *Boll. Soc. Ital. Patol. Ittica* 3: 26-27.
- CURIEL D., GRIMM F., OREL G., SOLAZZI A., 1998. Aspetti dei popolamenti fitobentonici delle lagune di Grado e Marano. *Boll. Mus. Civico Storia Nat. Venezia* 48: 225-235.
- OREL G., 1990. Aspetti trofici e biocenosi marine. *Scienza Diritto & Economia dell'Ambiente* 3(3): 12-18, Marzo.
- OREL G., FONTOLAN G., BURLA I., ZAMBONI R., ZENTILIN A., PESSA G., 2002. Aspetti dell'impatto della pesca della vongola verace filippina (*Tapes philippinarum*) con draghe al traino nella Laguna di Marano lagunare (Adriatico settentrionale). *Biol. Mar. Medit.* 9(1): 129-137.
- OREL G., MENNEA B., 1969. I popolamenti bentonici di alcuni tipi di fondo mobile del Golfo di Trieste. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli* 37(suppl. 2): 261-276.
- OREL G., PESSA G., PAVAN B., ZAMBONI R., CESCHIA G., GIORGETTI G., ZENTILIN A., 1998. Prove di allevamento di *Tapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850) in una valle da pesca della Laguna di Grado (Nord Adriatico). *Biol. Mar. Medit.* 5(3): 1937-1946.
- OREL G., SPECCHI M., 1968. I popolamenti dei fondi e delle rive del Vallone di Muggia presso Trieste. *Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat. Trieste* 56(1): 137-161.
- OREL G., ZAMBONI R., GRIMM F., ZENTILIN A., 2001. Evoluzione dei popolamenti bentonici della Laguna di Marano e Grado (Adriatico settentrionale) in un triennio di ricerche. *Biol. Mar. Medit.* 8(1): 424-431.
- OREL G., ZENTILIN A., ZAMBONI R., GRIMM F., PESSA G., 2001. Evoluzione delle produzioni ed impatto di alcuni sistemi di raccolta e di pesca di *Tapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850) in uso nella Laguna di Marano (Adriatico Settentrionale). *Biol. Mar. Medit.* 8(1): 432-440.
- ZENTILIN A., 1987. L'allevamento della Vongola Verace nella Laguna di Marano. Atti 2° Giornata dell'Acquacoltura Lagunare.

ZENTILIN A., 1995. La molluschicoltura lagunare nelle esperienze realizzate in Laguna di Marano Lagunare (Nord Adriatico). Atti Convegno "Acquacoltura in Friuli: produzione, ricerca e salvaguardia ambientale", 21 settembre 1995, Udine.