

1150\*

## LAGUNE COSTIERE

Coastal lagoons



*Laguna di Orbetello (GR)*

**Habitat CORINE Biotopes:** 21 Lagune, 23.12 Vegetazione algale sommersa delle acque salmastre, 23.211 Formazioni immerse di acqua salmastra o salata.

**Habitat EUNIS:** X02 Lagune salate costiere, X03 Lagune salmastre costiere.

**Codice Re.Na.To.:** H039.

**Frase diagnostica:** ambienti acquatici costieri, con acqua bassa, ferma, salata o salmastra, con variazione stagionale del livello e della salinità, in relazione al tipo/quantità di apporto e alle temperature, usualmente separata dal mare da una barriera sabbiosa o rocciosa, con o senza vegetazione.

### Descrizione generale

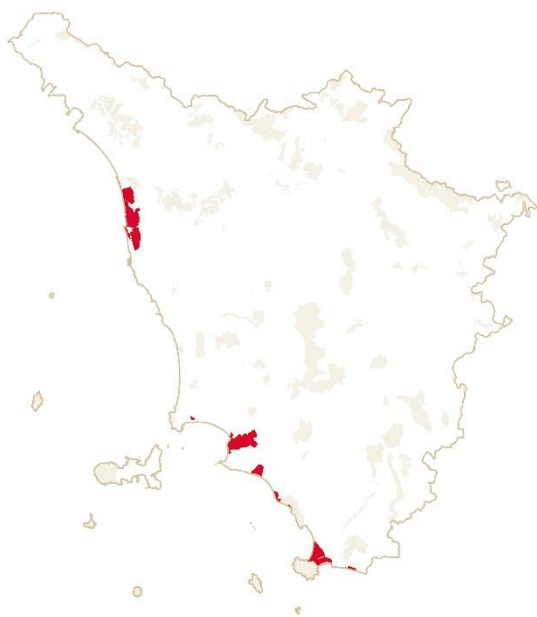
L'habitat è tipico di depressioni costiere poco profonde con acque salmastre, in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono isolate per opera di cordoni dunali di sabbia o ciottoli, meno frequentemente da coste basse rocciose. La salinità può variare da acque poco salmastre a iperaline, in relazione con la quantità di pioggia, l'evaporazione e l'arrivo di nuove acque marine durante tempeste e maree. La vegetazione acquatica delle lagune costiere è in contatto catenale

con la vegetazione delle sponde, rappresentata in genere da vegetazione alofila annuale dei *Thero-Salicornietea* (Habitat 1310), da vegetazione alofila perenne dell'Habitat 1420 (*Salicornietea fruticosa*), da vegetazione elofitica del *Phragmition australis* e da giuncheti dell'Habitat 1410 (*Juncetalia maritimi*).

**Stato delle conoscenze in Toscana:** scarso; più che dal punto di vista distributivo mancano dati su caratterizzazione e varietà delle comunità identificanti l'habitat.

## Distribuzione locale

Presenza dell'habitat nelle ZSC



In Toscana l'habitat è presente a Orbetello (considerata una delle lagune salmastre più grandi d'Italia), Diaccia Botrona, Burano ed in altri siti minori, come i paduli di Orti Bottagone e Scarlino e piccole aree del litorale dell'Uccellina e della Selva Pisana.

## Specie indicatrici

*Athenia filiformis*, *Cymodocea nodosa*, *Ruppia cirrhosa*, *R. maritima*, *Zostera marina*, *Z. noltii*.

## Riferimenti sintassonomici locali

Possono presentarsi prive di vegetazione o con aspetti di vegetazione piuttosto differenziati, riferibili alle classi: *Ruppion maritimae*, *Potamion graminei*, *Zosterion marinae*.

## Stato di conservazione in Toscana

Nei siti minori lo stato di conservazione sembra soddisfacente e le principali pressioni sono costituite dalla vicinanza con aree agricole o urbanizzate che possono causare un aumento del livello di inquinamento dovuto alla concentrazione di nutrienti. Più compromessi i siti di maggiori dimensioni: le acque salmastre possono subire alterazioni del livello di inquinanti o di nutrienti, in conseguenza delle attività di pesca e acquacoltura, come a Diaccia Botrona e Orbetello. All'interno della Selva Pisana e a Burano, in condizioni di salinità medio-bassa, l'habitat è a stretto contatto con le praterie di *Sporobolus pumilus* (= *Spartina versicolor*, *S. juncea*), una specie esotica nord Americana (Prieto *et al.*, 2011; Bertacchi & Lombardi, 2014; Baumel *et al.*, 2016). A Orbetello, inoltre, è caratterizzato da un equilibrio particolarmente precario in quanto, oltre alle minacce già elencate, si aggiunge la presenza di insediamenti urbani ed industriali di maggiori dimensioni.

## Fattori di criticità

- F01 - Acquacultura marina e d'acqua dolce: rilascio di inquinanti, nutrienti e/o diffusione di specie invasive.
- F02 - Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)
- H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri): eutrofizzazione e inquinamento dovuto alla presenza di aree limitrofe urbanizzate o industriali e/o destinate ad agricoltura intensiva.
- H03.03 - Macro-inquinamento marino (es. buste di plastica, schiuma di polistirene)/H05.01 - Spazzatura e rifiuti solidi: soprattutto negli specchi d'acqua prossimi alle zone di battigia.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Sporobolus pumilus* (= *Spartina versicolor*, *S. juncea*).

## BIBLIOGRAFIA

- Andreucci F., 2004 - La vegetazione alofila della laguna di Orbetello (Toscana, Grosseto). *Fitosociologia*, 41(2): 31-49.
- Baumel A., Rousseau-Gueutin M., Sapienza-Bianchi C., Gareil A., Duong N., Rousseau H., Coriton O., Amirouche R., Sciandrello S., Duarte B., Cacador I., Castillo J.M., Ainouche M., 2016 - *Spartina versicolor* Fabre: Another case of *Spartina* trans-Atlantic introduction? *Biol. Invasions* 18: 2123-2135.
- Bertacchi A., Lombardi T., 2014 - *Spartina versicolor* Fabre in coastal areas of Tuscany (Italy). *Contribuții Botanice*, 49: 49-60.
- Cartei P., Innamorati M., Melillo C., 1998 - Omeostasi trofica modulata dal mare ed ipertrofia autoctona lagunare. *Biol. Mar. Medit.*, 5(1): 41-46.
- Cognetti G., De Fraja Frangipane E. (a cura di), 1978 - Risanamento e protezione dell'ambiente idrobiologico delle lagune di Orbetello. Reg. Toscana, Comune di Orbetello. 144 pagine.
- Foggi B., Cartei L., Pignotti L., Signorini M.A., Viciani D., Dell'Olmo L., Menicagli E., 2006 - Il paesaggio vegetale dell'Isola d'Elba (Arcipelago Toscano). Studio di fitosociologia e cartografico. *Fitosociologia*, 43(1), Suppl. 1: 3-95.
- Innamorati M., 1998 - La Laguna di Orbetello: risanamento e gestione conservativa. *Biol. Mar. Medit.*, 5(3): 1352-1361.
- Lenzi M., Angelini M., 1985 - Indagine sulla macrovegetazione sommersa e sul carico microfitico dello stagno costiero di Burano (GR). *Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno*, 6: 27-35.
- Pedrotti F., Orsomando E., Cortini Pedrotti C., 1975 - Carta della vegetazione del lago di Burano e della Duna di Capalbio (Grosseto). Scala 1:5.000. Istituto Botanico Università di Camerino, CNR. L.A.C. Firenze.
- Prieto J., Cires E., Sánchez Corominas T., Vázquez V., 2011 - Systematics and management of natural resources: the case of *Spartina* species on European shores. *Biologia* 66: 1011-1018.
- Sani A., Tomei P.E., 2006 - La vegetazione psammofila del litorale di San Rossore (Toscana settentrionale) e la sua importanza conservazionistica. *Parlatorea*, 8: 99-119.
- Selvi F., Stefanini P., 2006 - Biotopi Naturali e Aree Protette nella Provincia di Grosseto. Componenti floristiche e ambienti vegetazionali. Quaderni delle Aree Protette, Prov. Grosseto. U.O.C. Aree Protette e Biodiversità, Città di Castello. 143 pagine.
- Sforzi A., Tonelli L., Cortés Selva F., Mastacchi R., Lanzi L., 2012 – Piano di gestione dei SIC/SIR IT51A0039 [SIR 113 e A113(ZPS)] Palude della Trappola e Bocca d'Ombro IT51A0014 [SIR 114] Pineta Granducale dell'Uccellina IT51A0015 [SIR 115] Dune costiere del Parco dell'Uccellina. Ente Parco Regionale della Maremma. 244 pagine.
- Tomei P.E., Guazzi E., Kugler P.C., 2001 - Le zone umide della Toscana: indagine sulle componenti floristiche e vegetazionali. Ed. Regione Toscana. 167 pagine.
- Viciani D., Gabellini A., Biagini P., 2001 - La vegetazione del Padule di Scarlino (con note illustrative della Carta della Vegetazione, scala 1:12.000). Reg. Toscana, Prov. Grosseto, Bandite di Scarlino. 46 pagine.
- Viciani D., Lombardi L., 2001 - La vegetazione del Padule di Orti-Bottagone (Piombino, Toscana meridionale) e la sua importanza botanica ai fini conservazionistici. *Parlatorea*, 5: 101-118.