

GENOVA Quinto

**Fondali Prospicienti L'Impianto di Depurazione per
Acque Reflue Urbane**

Rilievo e Monitoraggio della Prateria di *Posidonia oceanica*



Rapporto

A cura di

RSTA

Ricerca e Sviluppo Tecnologie Appropriate

Via Brigata Liguria 105/R

GENOVA

INDICE

- *INTRODUZIONE*
- *QUADRO DELLE ATTIVITA'*
- *OSSERVAZIONI E RISULTATI*
- *CONCLUSIONI*

- ***Introduzione.***

Come ben noto in letteratura e come già estesamente trattato, i fondali del settore costiero più a levante del Comune di Genova, sono interessati dalla presenza di un'estesa prateria di *Posidonia oceanica*, biocenosi di pregio dal particolare interesse ecologico ed ambientale.

Nello specifico, il seguente rapporto è inerente le attività di monitoraggio svolte nella "porzione" di prateria prospiciente il litorale di Genova Quinto, in corrispondenza dell'ivi presente impianto di depurazione per acque reflue urbane.

Il "posidonieto" di Quinto si presenta con alcune peculiarità che ne hanno definito il pregio e l'attribuzione di Sito di Importanza Comunitaria S.I.C.- Habitat prioritario secondo la direttiva Europea 92/43 recepita con DPR attuativo (n. 357/1997).

Come nel primo studio, approntato sulla base delle prospezioni svolte tra l'Estate e l'Autunno 2003, tale rapporto è stato realizzato sulla base delle caratteristiche di densità dei fasci fogliari (determinazione dello stato di conservazione della prateria), secondo *la metodologia per la definizione dello stato di conservazione dell'habitat* prevista dalla "Deliberazione della Giunta Regionale 16/07/2003, n° 773" ed ulteriormente integrato con le stime di ricopertura superficiale della prateria ed un completo rilievo video-fotografico.

- ***Quadro delle Attività.***

Nel pieno periodo primaverile (Aprile-Maggio) e in quello tardo estivo (Agosto-Settembre) si sono svolte le attività di rilievo e monitoraggio della prateria di *Posidonia oceanica* di Genova Quinto.

Per una comparazione delle osservazioni e dei risultati più probante, nel 2004 è stato fatto uso dei medesimi capisaldi di riferimento geografici e batimetrici utilizzati nel 2003.

Tutte le ricognizioni sono state svolte con squadra di n° 2 subacquei indipendenti con sistema A.R.A., su rotte rettilinee di esplorazione subacquea direzione costa-largo.

Le ricognizioni inerenti al periodo primaverile, hanno principalmente riguardato l'esplorazione dei margini (tipologia/stato/tendenza evolutiva), il rilievo fotografico dei punti cospicui (settori erosivi/osservazioni di interesse biologico), stato generale della prateria e del substrato associato (tipologia e crescita dei rizomi/bilancio sedimentario-processi di infangamento).

Le attività del periodo estivo hanno invece riguardato il conteggio dei fasci fogliari (stima di densità) e le osservazioni puntuali circa le stime di ricopertura superficiale del posidonieto.

Come nella campagna del 2003, tutti i rilievi sono stati eseguiti specificatamente in quattro fasce batimetriche: da 10 a 14m (sette individuante il margine superiore del posidonieto), da 14 a 18m, da 18 a 23m e oltre 23m fino al margine inferiore della prateria.

- ***Osservazioni e Risultati.***

1) Margini.

Le ricognizioni confermano quanto indicato nel 2003:

Il margine superiore è individuabile tra i 12 e 13 m, molto irregolare (grandi "isole"), substrato prevalentemente sabbioso ricco di detrito organogeno/carbonatico con evidenti *ripples* (testimonianza di forte idrodinamismo) ed estesa presenza di substrato duro (roccia) parzialmente emergente.



Trattasi di un margine tipicamente *erosivo*, come testimoniato dall'evidente comparsa a tratti del sottostante strato di *matte* e dall'elevato grado di scalzamento dei rizomi.



Il notevole idrodinamismo ed un bilancio sedimentario negativo limitano fortemente (se non addirittura impediscono), in questo settore, la riproduzione vegetativa della prateria, che evidenzia quindi limitate migrazioni areali ed elevate frammentazioni del posidonieto ad opera di ampi canali sabbiosi.

Il margine inferiore invece è individuabile tra i 28 e i 30m, caratterizzato da un repentino diradamento già a partire dai 26m e terminante su di un fondale sabbioso fortemente caratterizzato da una componente pelitica.



Tale margine è classificabile come *regressivo* e le sue caratteristiche, in termini di *status* e tendenza evolutiva, sono decisamente influenzate dagli apporti terrigeni del golfo genovese, caratterizzato da fenomeni erosivi del litorale e dal notevole trasporto solido anche ad opera delle piene dei corsi d'acqua.

Ne risulta un elevato grado di infangamento del substrato, come testimoniato dall'assenza di scalzamento dei rizomi e da una percentuale di rizomi plagiotropi a tratti superiore al 30%, indicante un certo grado di stress sedimentario.

2) Densità Fogliari e Stime di Ricopertura Superficiale

Le stime di densità sono state operate secondo la metodica accettata del conteggio dei fasci fogliari in un quadrato 40 x 40cm, mediato in n° 6 repliche per ciascun intervallo batimetrico precedentemente determinato.

Il dato è stato in seguito riportato a m² per fornire il valore di *densità assoluta* della prateria.

Per ogni intervallo batimetrico assunto, è stata anche operata la stima visuale della copertura della prateria (Abbiati et al,1991), che ha permesso di ricavare il grado di densità relativa (densità assoluta/m² X % ricopertura/100).

Secondo le indicazioni della Delibera della Giunta Regionale n°773 del 16/07/2003 "*Criteri per la valutazione degli impatti diretti ed indiretti sugli habitat naturali marini*", in riferimento alle Tabelle 1,2 e 3, vengono di seguito riportati i risultati dei rilievi svolti *in situ*.

In particolare si fa uso dell'algoritmo di correzione per la stima di ricopertura superficiale, proposto nella Tab.3 della citata Delibera.

Intervallo Batimetrico	Fasci fogliari / m² (Densità Assoluta)	Stima di Ricopertura %	Stima di Ricopertura % Corretta	Densità Relativa	STATO
10-14 m	166	60	80	133	Non Soddisfacente
14-18 m	214	80	96	206	Soddisfacente
18-23 m	315	90	99	312	Molto Soddisfacente
> 23 m	92	70	91	84	Soddisfacente

3) Esplorazione della Prateria.

Tralasciando le caratteristiche dei margini già precedentemente descritti, si procede ad una valutazione complessiva sullo stato della prateria.

Lungo transetti esplorativi paralleli (corridoio di 25 m circa di larghezza) e perpendicolari alla linea di costa (riferimento a terra dell'impianto di depurazione), è stato osservato quanto segue:

Da -4m a -12m, il fondale, a partire dalla massicciata a protezione del depuratore, è prevalentemente sabbioso, privo di particolari elementi di rilievo.

Da -12m a -20m il posidonieto assume via via la struttura di una vera e propria prateria, caratterizzata nel primo settore da alcuni focolai erosivi e canali sabbiosi, fino a raggiungere tra i 18 e i 20m di profondità il massimo stato di sviluppo in termini crescita fogliare e ricopertura superficiale.



La prateria di *Posidonia oceanica*, in questo intervallo batimetrico, evidenzia uno stadio di sviluppo particolarmente elevato, un'elevata percentuale di rizomi ortotropi (anche superiore all'85%) ed uno scarso infangamento del substrato.



Sempre nel medesimo settore batimetrico, è stato osservato e documentato un fenomeno certamente non frequente: fioritura e fruttificazione delle piante di *Posidonia oceanica*.



Pur non essendone ancora pienamente noti i meccanismi e i fattori scatenanti, sappiamo che si tratta di un evento biologico particolarmente importante oltre che di una certa rarità.

Testimonia la sussistenza di condizioni di naturalità ambientale particolarmente favorevoli, considerando che nelle nostre acque, anche quando il fenomeno si ripresenta, i frutti giungono piuttosto raramente alla piena maturazione e sovente le infiorescenze degenerano senza permettere la fruttificazione stessa (Caye e Meinesez, 1984).

All'interno della prateria, tra i 18 e i 25 m, si presenta anche un substrato duro emergente in associazione a popolamenti bentonici di particolare pregio tipici del *coralligeno*.



• *Conclusioni.*

In relazione allo studio del 2003, le condizioni del posidonieto riscontrate nella campagna del 2004 risultano piuttosto stabili.

Pur sussistendo nell'area molteplici fattori di pressione antropica, (di cui la *Posidonia oceanica* è in buon indicatore) si delineano condizioni di spiccata naturalità della prateria esistente sui fondali esplorati.

Il fenomeno di fioritura e fruttificazione osservato risulta di particolare interesse, in quanto evidenziante caratteristiche peculiari del posidonieto di Quinto non certo comuni.

La restituzione numerica della densità relativa dei fasci fogliari, presenta una notevole linearità con quanto mostrato nel rapporto del 2003.

Unica eccezione, è lo stato qualitativo della prateria risultante nella prima fascia batimetrica presa in considerazione (10 – 14m), in quanto si passa da uno stato *soddisfacente* (2003) a uno stato *non soddisfacente* (2004).

Nella realtà il valore numerico passa da 165 f.f./m² del 2003 a 133 f.f./m² del 2004 ed il limite tra *soddisfacente* e *non soddisfacente* è dato per 160 f.f./m² (Tab.2 - Delibera Regionale).

Trattasi quindi di una differenza puramente casuale di scarso valore ecologico, attribuibile ad un certo grado di errore statistico insito nella metodica stessa di rilievo e come tale suscettibile di alcune naturali *fluttuazioni*.

A cura di *R.S.T.A.* Srl

Ricerca e Sviluppo Tecnologie Appropriate

Via Brigata Liguria 105/R

GENOVA

Responsabile scientifico

Dott. Maurizio COSTA

Iscrizione all'albo professionale dei biologi n° 037976