

PROVINCIA DI CAGLIARI  
Comune di Cagliari

PORTO CANALE DI CAGLIARI  
NUOVO TERMINAL RO-RO  
Colmata di Ponente

SIC ITB040023 “Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Lagune di Santa Gilla”

Rilievo con GPS di *Limonium* sp. pl.

Habitat 1510\* - Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)

**COMMITTENTE:**



Il Responsabile del Procedimento

Dott. Ing. Alessandra Mannai

Il Tecnico Incaricato:

Dott. Francesco Lecis

Collaboratore:

Dott. Ing. Donatella Mereu (rilievi con GPS)



## INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. STATO ATTUALE.....	4
3. FINALITÀ DELL'INTERVENTO .....	7
4. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL RILIEVO .....	10



## **1. PREMESSA**

La presente relazione è finalizzata a fornire le integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Prot. 0003404/CTVA del 07/10/2016, Porto di Cagliari, per la procedura di VIA relativa alla realizzazione del Terminal Ro-Ro del Porto Canale, 1° lotto funzionale.

In particolare, è stato richiesto di *“analizzare e riportare in pianta la presenza di Limonium spp, che sembrerebbe di un'estensione di 10 mq per 15 piante, ma nella documentazione non è chiaro se si fa riferimento alle piante interferite dal progetto o a quelle dell'intero comparto di colmata ricadente in area SIC”*.

## 2. STATO ATTUALE

La colmata di Ponente è sostanzialmente una zona isolata rispetto al resto del territorio circostante ed in particolar modo dal SIC.

Questa situazione è la conseguenza delle importanti trasformazioni urbane e industriali del territorio che hanno portato alla nascita del Porto Canale di Cagliari e della riorganizzazione viaria di tutta l'area.

Più in dettaglio gli elementi naturali della Colmata di Ponente:

- è un'area di circa 20 ettari, realizzata artificialmente ed il cui substrato è variabile. questo fatto si riflette anche nella vegetazione ivi presente che si diversifica a seconda delle zone. La sua superficie è sostanzialmente pianeggiante (Fig. 1) ed è attraversata da diverse piste carrabili e sentieri.



Foto 1 – Scorcio della colmata di ponente, l'area è pianeggiante

Nonostante la sua natura sia artificiale, nel tempo è andata insediandosi una vegetazione che in generale è possibile definire pioniera ma che, come vedremo in dettaglio, nella colmata di ponente ha trovato solo poche zone dove insediarsi.

Per la sua origine, conformazione e posizione, infatti non esiste continuità fisica con il resto del SIC poiché l'area della colmata è circondata da strade, dalle strutture del Porto Canale, e dal mare (vedi Tav. 1).

Alcune piccole aree a ridosso dei massi della scogliera, come indicato nella planimetria allegata, sono state colonizzate da una specie floristica che da origine all'habitat **1510\*** (Steppe salate mediterranee - *Limonietalia*) (Fig. 2 e 3).



È verosimile che si tratti di piante sopravvissute alle opere di bonifica, dragaggio e deposito dei materiali dragati per la realizzazione delle infrastrutture del Porto Canale piuttosto che di nuova colonizzazione.



Fig. 2 – Area con presenza dell’habitat 1510\*



Fig. 3 – L’habitat 1510\*

Questo habitat 1510\* (Steppe salate mediterranee - *Limonietalia*) (Fig. 3) è considerato habitat prioritario in base alla Direttiva Habitat 92/43 CEE.

Nell’ambito di realizzazione del Terminal Ro Ro, tenuto conto che l’ormeggio lungo il canale d’accesso al Porto in parte va a incidere sul SIC, quale opera di compensazione sarà

prevista un'ampia zona di rispetto lungo la viabilità principale (ex SS 195) dove verrà trasferito il *Limonium* presente lungo la scogliera antistante l'avamposto ovest.

Ciò anche in considerazione del fatto che detta scogliera, per economicità, verrà rimossa e riutilizzata nell'ambito dell'intervento per realizzare quella prevista tra gli ormeggi 3 e 4 (vedi tav.05 del progetto).

La zona, poi, tra l'attuale linea di costa ed il limite dei nuovi piazzali operativi costituiranno una vasca di colmata in cui depositare i materiali dragati che presentano scarse caratteristiche meccaniche.



### 3. FINALITÀ DELL'INTERVENTO

Il rilievo effettuato è stato finalizzato all'individuazione delle aree con l'habitat prioritario **1510\*** (Steppe salate mediterranee - *Limonietalia*) e alla quantificazione della superficie interessata dall'habitat, al fine di poter prevedere le future operazioni di espianto e reimpianto prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera marittima.

Contestualmente sono state verificate anche le interferenze tra le aree interessate dall'habitat e quelle del progetto.

Nello specifico l'habitat è così caratterizzato:

➤ **1510\*** Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*); (**Prioritario**)

**Tipologia del sito:** Associazioni della costa mediterranea e delle bordure delle depressioni salate della Spagna ricche di erbe perenni (*Limonium* spp. o *Lygeum spartum*), su suoli temporaneamente invasi (ma non inondati) da acqua salata, esposti a una siccità estiva estrema, avente la formazione di efflorescenze salate.

La classificazione caratteristica le fa rientrare tra i *Limonietalia* (*Limonino catalaunico* - *viciosoi*, *Lygeo* - *Limonino furfuracei*, *Lygeo* - *Lepidion cardamines*); *Arthrocnemetalia* (*Suaedion braunblanquetii*, *Arthrocnemion glauci*); *Thero* - *Salicornietalia* (*Microcnemion coralloidis*, *Salicornion patulae*) e *Saginetalia maritimae* (*Frankenion pulverulenta*, *Thero* - *Suaedion*).

**Vegetali:** *Halopeplis amplexicaulis*, *Hymenolobus procumbens*; *Limonium* spp.; *Lygeum spartum*; *Microcnemion coralloidis*; *Salicornia patula*; *Senecio auricola*; *Sphenopus divaricatus*.

Di seguito vengono mostrati 2 esempi dell'habitat **1510** presenti in prossimità della scogliera antistante l'avamposto ovest.



Fig. 4 - *Limonium* sp. pl.





Fig. 5

Per l'espianto delle specie di *Limonium* spp. (nome volgare **Statrice**) si prevede di prelevare, con zolla di **almeno 25** cm di spessore, le porzioni di suolo sulle quali cresce, laddove possibile da solo.

Infatti in alcuni punti è prevalente il solo statico mentre il resto ne condivide gli spazi con altre essenze in accordo con quanto descrive il manuale di interpretazione degli habitat (Fig. 3 e 4).

Da sottolineare che nonostante tutta l'area sia molto grande, in realtà questo habitat è assai localizzato poiché necessita di un substrato pedologico ben definito (suolo limoso, sabbioso e salso) e quest'ultimo si rinviene solo in alcuni punti, mentre nel resto della colmata in realtà è rinvenibile troviamo sostanzialmente diverso e non adatto all'insediamento di questo habitat.

Successivamente all'espianto della zona di *Limonium* (1 x 1,20 mq x almeno 25 cm di spessore) verranno poste in essere le seguenti attività:

1. Posizionamento delle zolle su pedana in legno;
2. Trasporto delle zolle e loro reimpianto secondo indicazione e nelle zone individuate dalla D.L.;
3. Posizionamento di paletti e nastro ad alta visibilità per evitare il passaggio di mezzi nell'area del reimpianto;
4. Posizionamento di idonea cartellonistica che indica le operazioni eseguite.

Un intervento analogo è già stato realizzato nella Colmata di Levante (parte opposta alla Colmata in oggetto) e a distanza di 3 anni il *Limonium* spp. appare aver ben superato le operazioni di espianto e reimpianto, come è stato possibile accertare con i sopralluoghi all'uopo eseguiti con cadenza annuale.

Si ribadisce, inoltre, che mentre l'habitat prioritario **1510\*** è abbastanza diffuso nel resto del SIC, nella colmata di Ponente ha trovato solo poche zone per insediarsi.

La superficie totale, definita tramite rilievi con GPS, dove è presente l'habitat **1510\*** Steppe salate mediterranee ammonta complessivamente a circa **3.561** mq e risulta diviso in 9 aree, più o meno adiacenti fra loro.

Di seguito vengono indicate le "caratteristiche tecniche del rilievo" e la tavola che mostra i perimetri delle aree dove è stato individuato l'habitat **1510\*** (vedi Tav. 1).

#### 4. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL RILIEVO

L'area di rilievo si presenta eterogenea e non continua, l'unico elemento comune è la vicinanza alla zona dei massi e della futura banchina.

Nella Tav. 1 allegata a questa relazione vengono riportate in maniera più chiara le zone di rilevamento dell'habitat.

Le 9 aree rilevate con presenza di *Limonium* sppl. totalizzano una superficie complessiva di **3.561 mq.**

Di seguito si indicano le aree di rilevamento con le coordinate dei punti battuti.

Area 1° Superficie m <sup>2</sup> 441		
Punti	Gauss - Boaga	
	Nord	Est
100	4338913.69	1506636.01
101	4338919.03	1506629.04
102	4338925.38	1506632.07
103	4338934.56	1506638.70
104	4338948.72	1506654.44
105	4338945.80	1506663.55
106	4338934.47	1506655.24

Area 2° Superficie m <sup>2</sup> 1.013		
Punti	Gauss - Boaga	
	Nord	Est
200	4338946.14	1506623.79
201	4338936.08	1506621.01
202	4338930.19	1506615.84
203	4338939.39	1506610.97
204	4338947.51	1506604.17
205	4338961.05	1506606.14
206	4338970.04	1506612.39
207	4338971.14	1506624.08
208	4338963.65	1506640.55
209	4338941.64	1506645.95

Area 3° Superficie m <sup>2</sup> 212		
Punti	Gauss - Boaga	
	Nord	Est
300	4338953.57	1506673.18
301	4338963.45	1506660.76
302	4338970.63	1506653.73
303	4338968.48	1506664.46
304	4338971.45	1506669.19
305	4338965.36	1506677.69
306	4338958.34	1506678.29



<b>Area 4°</b>	<b>Superficie m2</b>	<b>775</b>
Punti	Gauss - Boaga	
	Nord	Est
400	4338967.68	1506681.69
401	4338979.24	1506680.71
402	4338995.08	1506696.23
403	4339010.00	1506719.54
404	4339003.89	1506726.99
405	4338998.60	1506728.18
406	4338995.12	1506726.95
407	4338990.84	1506719.79
408	4338984.68	1506708.87
409	4338974.33	1506692.39

<b>Area 5°</b>	<b>Superficie m2</b>	<b>202</b>
Punti	Gauss - Boaga	
	Nord	Est
500	4339007.67	1506739.07
501	4339015.60	1506749.73
502	4339020.11	1506752.00
503	4339028.04	1506750.01
504	4339018.76	1506732.88

<b>Area 6°</b>	<b>Superficie m2</b>	<b>295</b>
Punti	Gauss - Boaga	
	Nord	Est
600	4339040.46	1506765.30
601	4339033.67	1506771.77
602	4339049.06	1506790.11
603	4339057.59	1506800.70
604	4339062.75	1506795.65
605	4339049.70	1506778.92

<b>Area 7°</b>		
	<b>Superficie m2</b>	<b>214</b>
Punti	Gauss - Boaga	
	Nord	Est
700	4339063.56	1506810.65
701	4339078.76	1506826.80
702	4339087.27	1506820.24
703	4339074.55	1506807.01

<b>Area 8°</b>		
	<b>Superficie m2</b>	<b>228</b>
Punti	Gauss - Boaga	
	Nord	Est
800	4339086.10	1506837.88
801	4339090.59	1506826.31
802	4339104.51	1506843.02
803	4339101.48	1506852.97
804	4339093.20	1506846.26

<b>Area 9°</b>		
	<b>Superficie m2</b>	<b>181</b>
Punti	Gauss - Boaga	
	Nord	Est
900	4339102.92	1506857.84
901	4339110.52	1506852.24
902	4339121.61	1506868.53
903	4339117.71	1506875.15
904	4339113.03	1506871.04
905	4339105.32	1506860.08

Cagliari, 04 Novembre 2016

**Il Tecnico**

Agr. Dott. Francesco Lecis

