



AUTORITÀ PORTUALE DI CAGLIARI



INFRASTRUTTURA AREE G1W E G2W RETROBANCHINA DI PONENTE DEL PORTO CANALE DI CAGLIARI

PROGETTO DEFINITIVO

Responsabile unico del procedimento

AUTORITÀ PORTUALE DI CAGLIARI
Ing. Alessandra Mannai

Progettazione

R.T.I. ACQUATECNO S.r.l.
(capogruppo)

ROGEDIL Servizi S.r.l.
(mandante)

Dott. Geol. Daniele Cruciani
(mandante)



Titolo elaborato

STUDIO PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Elaborato

A.2212.13 | PD | | R

SVI 21

Scala

Data
Marzo 2016

Preparato
M. De Pirro

Controllato
T. D'Atria

Approvato
P. Turbolente

Revisione	Data

1. PREMESSA	2
2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO ED ASPETTI METODOLOGICI	3
2.1. Riferimenti normativi generali	3
2.2. Aspetti metodologici.....	4
3. LIVELLO I – SCREENING: RACCOLTA ELEMENTI NECESSARI PER LA VALUTAZIONE	8
3.1. Fase I: gestione del sito	8
3.2. Fase II: descrizione degli interventi di Progetto e stato dei luoghi	9
3.2.1. Caratteristiche principali del Progetto oggetto dello Studio	9
3.3. Aspetti funzionali ed interrelazionali del progetto	11
3.4. Fase III: sistema ambientale: inquadramento territoriale, caratteristiche dei siti protetti, aree ambientalmente sensibili, piani di gestione.....	18
3.4.1. Aree vincolate della Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta	21
3.4.2. Altre aree ambientalmente sensibili	42
3.4.3. Descrizione dell'area vasta indagini Uso del Suolo CORINE Land Cover	47
3.5. Fase IV: valutazione della significatività degli effetti e/o delle interferenze sul sistema ambientale.....	50
3.5.1. Descrizione degli effetti diretti, indiretti e secondari individuati sulle componenti ambientali abiotiche e biotiche	51
3.5.2. Impatti potenziali in fase di cantiere.....	51
3.5.3. Interferenze potenziali sulle connessioni ecologiche	62
3.5.4. Monitoraggio ambientale.....	63
3.5.5. Descrizione, in base agli elementi di interferenza o alla loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile.....	63
3.6. Sintesi delle misure di attenuazione(mitigazione)	65
4. CONCLUSIONI	67
5. ELENCO DEGLI ESPERTI	68
6. BIBLIOGRAFIA	71

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di fornire una proposta di screening per valutazione dell'eventuale incidenza significativa dell'interventi previsti nel Progetto Definitivo dei lavori di "Infrastrutturazione delle aree G1W e G2W - retrobanchina di Ponente del Porto Canale di Cagliari".

L'obiettivo dell'intervento in oggetto è quindi finalizzato a definire ed organizzare gli spazi a terra ovvero di infrastrutturare l'area retrostante le suddette banchine, attualmente sterrata ed inutilizzata.

L'intervento previsto dal presente progetto consiste nell'esecuzione delle opere di urbanizzazione primaria di un'area situata all'interno dell'area portuale, avente una superficie di mq. 279.778,18. In linea con gli strumenti pianificatori e programmatori dell'Autorità Portuale le banchine in corso di realizzazione sul lato di ponente del bacino di evoluzione del Porto Canale saranno utilizzate per merci alla rinfusa o, comunque, in colli, trasferendovi il traffico che attualmente gravita nel Porto Vecchio di Cagliari, non più idoneo a riceverle per i seri problemi ambientali che esso determina. Ecco quindi prioritario l'intervento in oggetto che vuole essere una risposta alla domanda degli operatori economici del settore che hanno manifestato interesse ad utilizzare le aree retrostanti la banchina per attività logistiche connesse ai traffici portuali.

Il progetto prevede quindi un'organizzazione dell'area di intervento secondo un layout ottimizzante la flessibilità di utilizzo delle aree da assegnare in concessione demaniale a seconda delle esigenze degli operatori.¹

Le opere oggetto dello Studio non si sovrappongono su Aree Protette inserite nel sistema Rete Natura 2000 in nessuna fase degli interventi di progettazione; esse sono comunque contigue alle aree del Sito di Interesse Comunitario SIC ITB040023 "Stagno di Cagliari, saline di Macchiareddu, laguna di S. Gilla" e la Zona di Protezione Speciale ZPS ITB044003 "Stagno di Cagliari".

Gli interventi progettati non risultano di tipo gestionale per il Sito Protetto, o direttamente connessi o necessari al mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel Sito Protetto presenti all'esterno dell'area di intervento.

Il presente Studio rappresenta lo Studio per la Valutazione di Incidenza è stato redatto secondo il principio di precauzione, elaborato sulla base del principio di precauzione e prendendo in considerazione la documentazione progettuale, le documentazioni gestionali del vicino Sito Protetto e di pianificazione del Piano Regolatore Portuale dell'area di intervento e dell'area vasta.

¹ Estratto della Relazione Generale del progetto definitivo febbraio 2016

2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO ED ASPETTI METODOLOGICI

2.1. Riferimenti normativi generali

- 92/43CEE “Habitat” del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- 79/409/CEE “Uccelli” del 2 Aprile 1979 relativa alla conservazione degli uccelli selvatici;
- D.P.R. 357/97 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e s.m.i.
- D.P.R. n°120/2003, Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- D.M. 25-3-2005, G.U. Repubblica Italiana del 21 Luglio 2005, n. 168 – Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE;
- D.L. 03-4-2006, G.U. Repubblica Italiana del 14 Aprile 2006, n. 88;
- D.M. 17-10-2007, G.U. Repubblica Italiana del 06 Novembre 2007, n. 258 – Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- D.L. n.4 del 16-01-2008, G.U. Repubblica Italiana del 29 Gennaio 2008, n. 24;
- Direttiva CE n. 147/2009 del 30/11/2009 - Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Deter. D. 6.12.2002, n. 2689/V Approvazione ai sensi art. 5 DPR 357/97 proposta di aggiornamento tecnico- scientifico della perimetrazione dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE
- L.R. n.23 - 29 Luglio 1998 - Norme per la protezione della fauna selvatica e per l’esercizio della caccia in Sardegna
- D.G.R 5/11 del 15.02.2005 Modifica della Delib. G.R. 2 agosto 1999, n. 36/39. Procedure per l’attuazione dell’art. 31 della L.R. 18 gennaio 1999, n.1 recante “Norma transitoria in materia di valutazione di impatto ambientale”

- Legge regionale n. 31 del 07/06/1989 - Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale
- Legge n. 157 del 11/02/1992 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 03/09/2002 - Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000
- Decreto Ministeriale Ambiente n. 428 del 25/03/2005 - Sostituzione dell'elenco dei proposti siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica mediterranea divulgati con D.M. 03/04/2000 n. 65.
- Decreto Ministeriale Ambiente n. 429 del 25/03/2005 - Sostituzione dell'elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) divulgate con D.M. 03/04/2000 n. 65
- Decisione della Commissione Europea del 19/07/2006 - Adotta a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 17/10/2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 22/01/2009 - Modifica del decreto 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) e Zone di protezione speciale (ZPS)
- Legge regionale n. 3 del 07/08/2009, art. 5, comma 24 - Disposizioni urgenti nei settori economico e sociale
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 8 agosto 2014 - Abrogazione del decreto 19 giugno 2009 e contestuale pubblicazione dell'Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) nel sito internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. (14A07097) (GU Serie Generale n.217 del 18-9-2014)

Nonché tutte le successive modificazioni ed integrazioni alle precedenti leggi.

2.2. Aspetti metodologici

Per quanto attiene alla metodologia impiegata, nella stesura del presente Studio di Incidenza Ambientale è stata seguita la procedura del “principio di precauzione” proposta nella “Guida Metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE” -

Commissione Europea-DG Ambiente, 2001 ed in accordo con quanto stabilito dal DPR 357/97 s.m.i..

La direttiva "Habitat" si basa implicitamente sull'applicazione del principio di precauzione, nella misura in cui essa prescrive che gli obiettivi di conservazione di Natura 2000 dovrebbero prevalere in caso d'incertezza. A tale proposito, la "Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione" (Commissione Europea, 2000a, COM(2000) 1 Final) stabilisce che l'applicazione del principio precauzionale presuppone:

- i) l'individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura;
- ii) una valutazione scientifica dei rischi che non possono essere determinati con sufficiente certezza in ragione della loro natura imprecisa o non definitiva o della insufficienza di dati (Commissione Europea, 2000a).

Nella Valutazione quindi occorre innanzitutto dimostrare in maniera oggettiva e documentabile che:

- **Livello I: Screening: non ci saranno effetti significativi su siti Natura 2000; oppure:**
- Livello II: valutazione appropriata - non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000; oppure:
- Livello III: valutazione di soluzioni alternative - non esistono alternative al piano o progetto in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000; oppure:
- Livello IV: valutazione delle misure compensative - esistono misure compensative in grado di mantenere o incrementare la coerenza globale di Natura 2000.

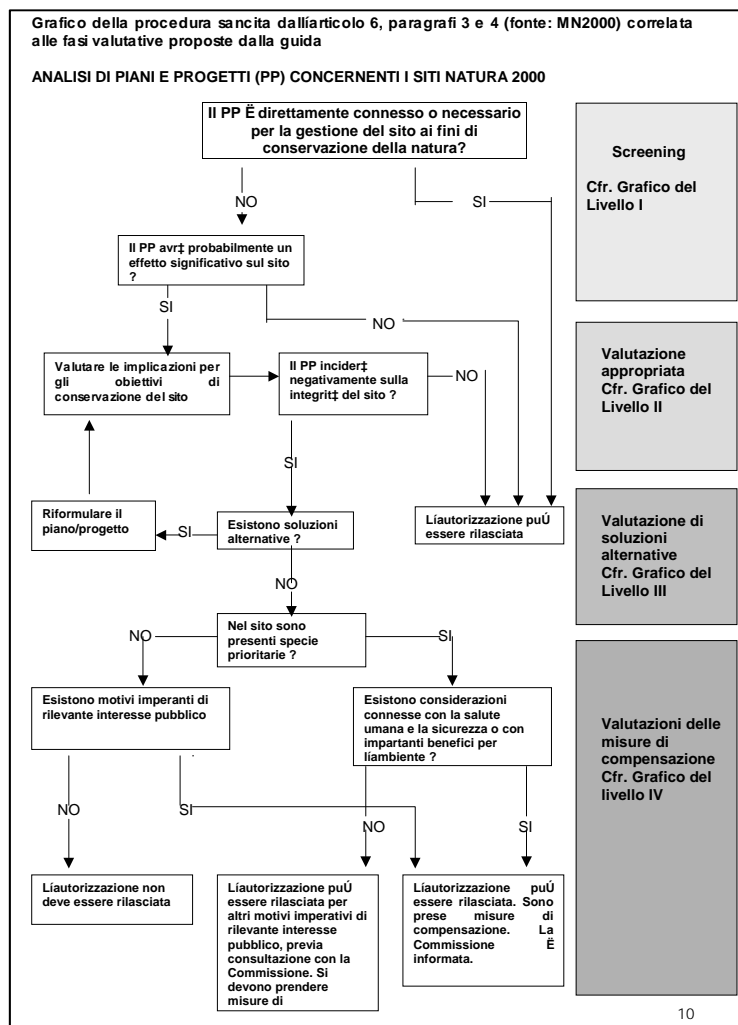


Figura 1. Estratto della “Guida Metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”

Sulla base del grafico in figura, la procedura di livello I “Screening” valuta la significatività degli effetti sul Sito del Progetto. In particolare il Livello I: screening - processo d’individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze.

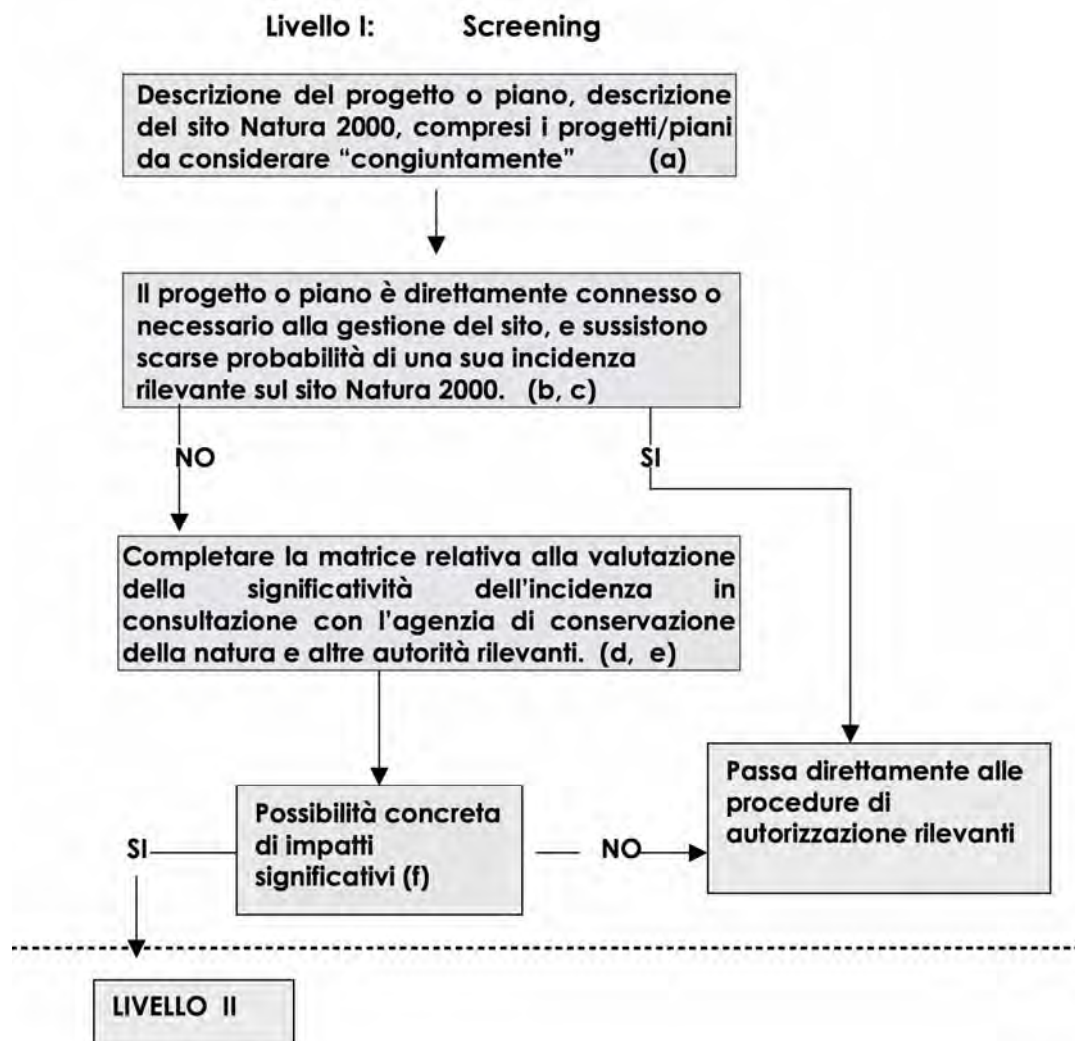


Figura 2. Estratto della “Guida Metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”

Quindi, una volta completata la matrice relativa alla valutazione delle significatività dell’incidenza e verificata la possibilità concreta di impatti significativi nel rispetto del principio di precauzione, qualora la risposta fosse negativa si può procedere al rilascio della autorizzazione, mentre qualora la risposta fosse positiva si dovrebbe procedere al Livello II denominato “Valutazione appropriata”.

Inoltre, in base alla vigente legislazione, citata nel precedente capitolo, le competenze specifiche per le Valutazioni di Incidenza Ambientale (di seguito VINCA) vengono individuate nelle Regione Sardegna dalla L.R. 31 del 1989 e s.m.ii.

Infine, per i contenuti delle relazioni per la Valutazione di Incidenza Ambientale dei piani e progetti si fa riferimento in particolare alla lista inserita nell’**Allegato G** del DPR 357/97, richiamata dall’art. 5 comma 4 e dall’art 6 del DPR 120/2003. Lista che a sua volta viene integrata e/o modificata a livello locale da specifiche leggi e da piani gestionali e/o dalle loro successive modificazioni e/o integrazioni.

3. LIVELLO I – SCREENING: RACCOLTA ELEMENTI NECESSARI PER LA VALUTAZIONE

3.1. Fase I: gestione del sito

L'area di Progetto è prossima al Sito di Importanza Comunitaria SIC ITB040023 “Stagno di Cagliari, saline di Macchiarèddu, laguna di S. Gilla” ed alla Zona di Protezione Speciale ZPS ITB044003 “Stagno di Cagliari”.



Mappa 1. Il cerchio tratteggiato indica l'area oggetto degli interventi. Immagine Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente (query del 15/02/2016)

Come evidenziato in mappa 1, non ci sono altri siti della Rete Natura 2000 nell'intorno dei 5 km, oltre ai SIC ITB040023 e ZPS ITB044003, di cui si riporta la descrizione al cap 3.4

Considerando che, le tipologie delle opere in progetto sono inserite nel progetto delle opere previste dal PRP del Porto Canale di Cagliari e rientrano nella tipologia “urbanizzazione primaria in ambito terrestre finalizzata all'infrastrutturazione delle aree a terra” si può affermare che gli **interventi in oggetto dello studio di incidenza non risultano essere di tipo gestionale dei SIC e/o ZPS e che quindi NON SONO IN DIRETTA CONNESSIONE** con la gestione dei SIC ITB040023 e/o con la ZPS ITB044003. Pertanto in base alla metodologia di studio applicata si procede con lo screening dello studio di incidenza valido ai fini della procedura di VINCA per progetti non connessi alla gestione dei siti natura 2000.

3.2. Fase II: descrizione degli interventi di Progetto e stato dei luoghi

Si riportano estratti della Relazione Generale e delle tavole allegate al Progetto Definitivo, cui si rimanda per maggiori dettagli.

3.2.1. Caratteristiche principali del Progetto oggetto dello Studio

Estratti Relazione Generale del Progetto Definitivo

Come richiesto all'art 5, comma 4 del D.P.R n. 357/97 allegato G con succ. mod. e int, si riportano nella presente relazione le descrizioni delle caratteristiche del progetto oggetto della valutazione. A tal fine e per limitare al minimo ripetizioni documentali, nella presente relazione “*in italico*” sono riportati solo alcuni estratti della Relazione Generale del progetto definitivo cui si rimanda per la descrizione completa delle opere. La presente descrizione sintetica descrive in particolare le tipologie delle azioni e/o opere, il dimensionamento, l'uso delle risorse naturali, la produzione dei rifiuti, l'inquinamento e i disturbi ambientali, il rischio incidentale.

“All'interno della zona doganale sono presenti interventi già realizzati con precedenti appalti; tali interventi sono relativi alla costruzione della banchina portuale (mq 44.442,41), alla costruzione dell'edificio industriale edificato in corrispondenza del lotto L1D (mq 4.190,13) e all'edificio per uffici portuali edificato nell'ambito del lotto L0D (mq 2.031,35). Il totale della superficie occupata da interventi già realizzati è pari a mq 50.663,89 circa. L'area extradoganale risulta ad oggi completamente inedificata e delimitata dalla viabilità principale di penetrazione e dal canale esistente, adiacente alla SS 195.”



Figura 3. Graficizzazione aree Doganale e non Doganale

La superficie effettiva nella quale verranno realizzate le opere di urbanizzazione è pari a mq 279.778,18 data dall'intera superficie G1w e G2w (mq 324.220,59) decurtata della superficie di banchina già realizzata (mq 44.442,41). Per l'esattezza la viabilità di servizio del retro banchina, che occupa una superficie pari a 8.564,05 mq, ricade in area G1w e la rimanente zonizzazione, per una superficie di mq 271.214,13 ricade in area G2w.



Figura 4. Planimetria di zonizzazione

...omissis

3.3. Aspetti funzionali ed interrelazionali del progetto

L'intervento previsto dal presente progetto consiste nell'esecuzione delle opere di urbanizzazione primaria di un'area situata all'interno dell'area portuale, avente una superficie di circa mq. 271.214,13.

L'area si presenta abbastanza ondulata, con forma trapezoidale e con quota del terreno attuale variabile da circa mt. 1,50 a circa + mt 10,00 sopra il livello del mare.

L'area di intervento considera i seguenti limiti:

- *banchina esistente, con limite a circa 50 metri dalla banchina stessa;*
- *argine del canale adiacente alla SS 195;*
- *percorso non pavimento utilizzato per i movimenti di terra dal lato della colmata esistente.*

La soluzione progettuale prescelta divide l'area d'intervento in due aree lottizzate distinte, una doganale ed una extradoganale.

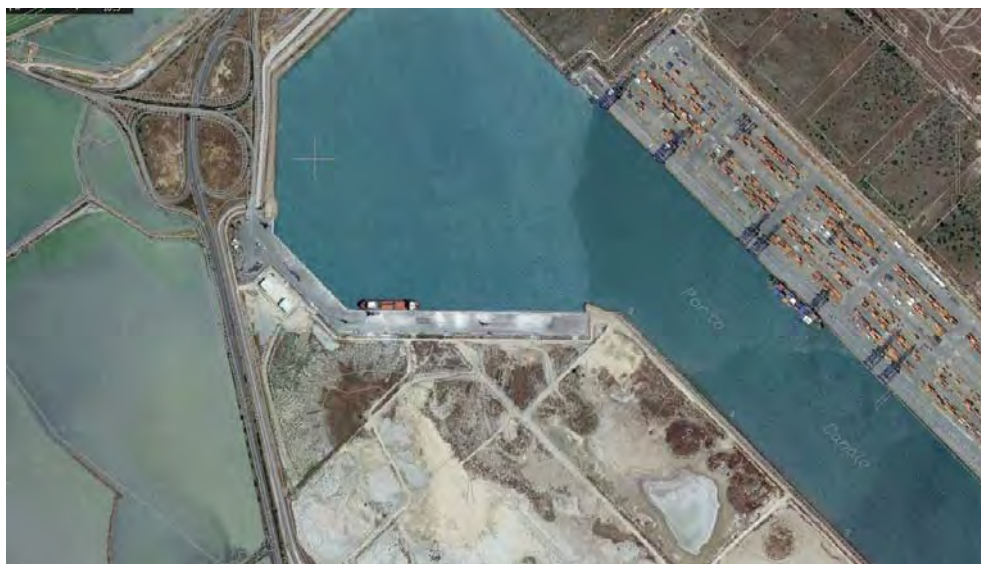


Figura 5. Foto aerea dell'area del Porto Canale

L'intervento riguarda la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria dell'area in oggetto, finalizzate alla realizzazione di lotti edificabili di diverse dimensioni destinati all'insediamento di attività industriali ed affini connesse ai traffici marittimi, operazioni commerciali connesse e interconnesse alla logistica e all'interscambio delle merci, attività produttive ed aree per servizi funzionali alle attività di interporto.

...omissis

Estratto progettuale degli interventi della progettazione delle opere a verde

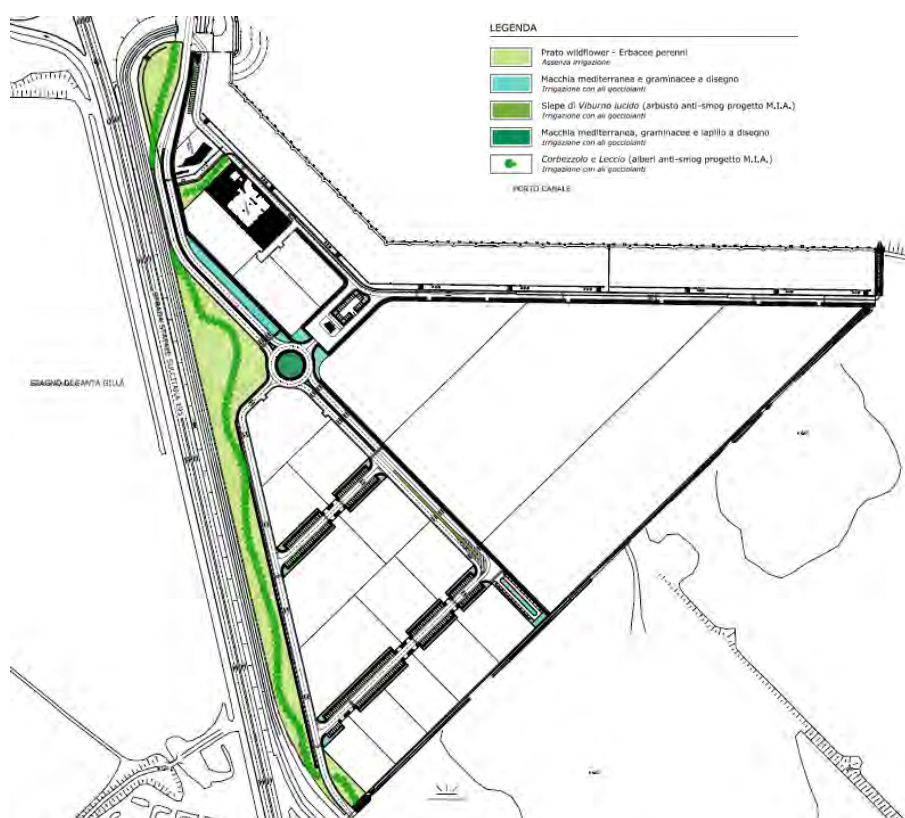
Il progetto del verde

I criteri che hanno guidato la scelta delle specie vegetali sono sintetizzabili in:

- *utilizzo di specie autoctone: specie caratterizzate da una forte rusticità ed adattabilità per garantire una maggiore capacità di attecchimento e una migliore resistenza agli attacchi esterni, in particolar modo alla siccità;*
- *aspetti economico gestionali: risparmio idrico e costi di manutenzione;*
- *mitigazione dell'inquinamento atmosferico: si sono seguite le raccomandazioni del Progetto MIA del Consiglio di Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Cra) che prevede l'inserimento di piante anti-smog in grado di accumulare CO₂ e particolato atmosferico ("Il ruolo del verde urbano nella mitigazione dell'inquinamento atmosferico", a*

cura di G. Zerbi e L. Marchiol). Questo studio è stato anche preso come riferimento per le future predisposizioni di verde urbano nel Comune di Cagliari come stabilito dalla delibera comunale del 3/03/2015 (in allegato);

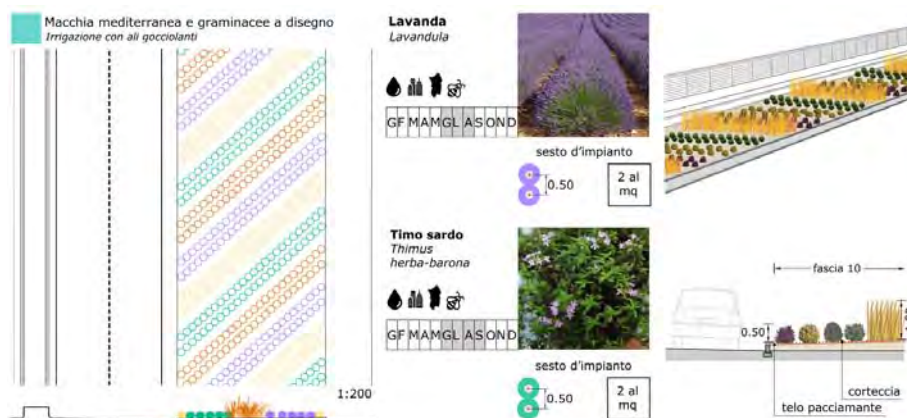
- *mitigazione impatto ambientale: rispettare l'ecosistema e la biodiversità dell'area (ZPS ITB040003 e SIC ITB020023 Stagno di Santa Gilla);*
- *effetto estetico.*



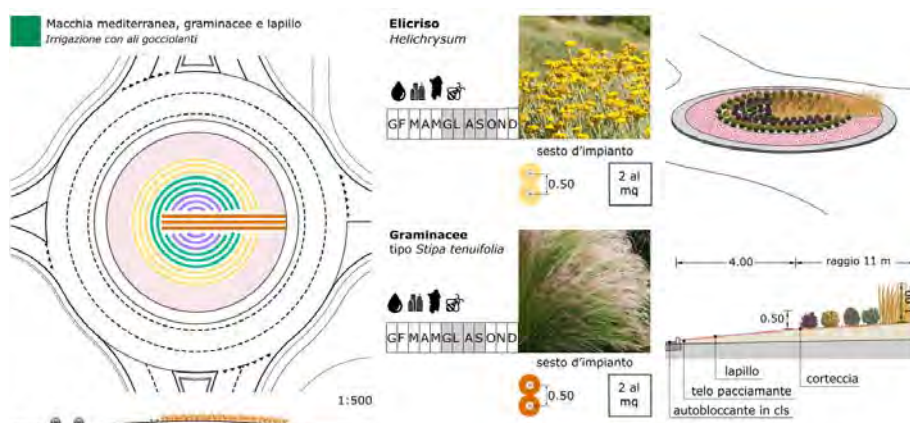
Il progetto del verde ha quindi previsto la realizzazione di:

- **siepi** perimetrali dei lotti e stradali in *Viburnum lucidum* (Viburno) con sistema di irrigazione ad ale gocciolanti. Il Viburno (sesto di impianto sulla fila tra una pianta e l'altra di 60 cm) è un arbusto tipico delle regioni mediterranee caratterizzato da grandi foglie di colore verde scuro lucido e particolare capacità di adattamento a terreni diversi e con scarsa necessità idrica. Ha un'ottima tolleranza all'inquinamento urbano e un'ottima capacità di sequestro degli inquinanti (Progetto MIA);
- **aiuole** a disegno di macchia mediterranea e graminacee con sistema di irrigazione ad ale gocciolanti. Sono state progettate delle zone sistemate con piccoli arbusti tipici della macchia

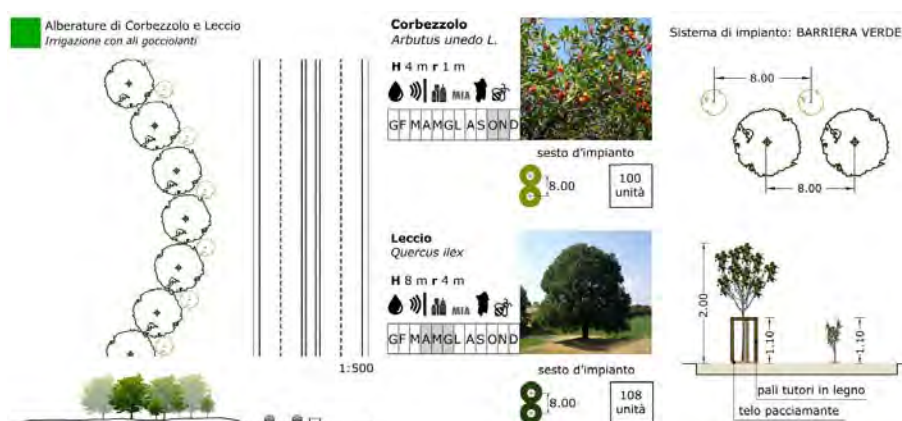
mediterranea sarda posti ogni 50 cm (Lavandula, Thimus herba-barona e Helichrysum) intervallate da fasce di Graminacee, Stipa tenuifolia. Queste specie sono caratterizzate da una forte rusticità ed adattabilità ma allo stesso tempo grazie alla variazione di colori ed altezze hanno un impatto estetico suggestivo;



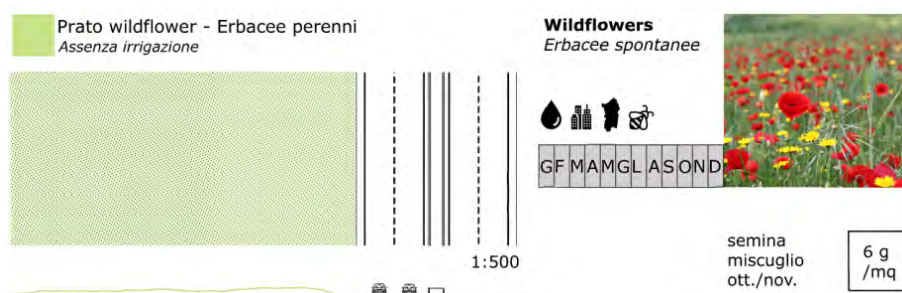
- **rotatoria** a disegno di macchia mediterranea, graminacee e lapillo con sistema di irrigazione ad ale gocciolanti. La sistemazione a verde della rotatoria riprende quella delle aiuole con l'utilizzo di Lavandula, Thimus herba-barona e Helichrysum posizionate, questa volta dopo una prima zona di 4 m in lapillo, in maniera concentrica. Le circonferenze di macchia mediterranea sono attraversate da una fascia di Stipa tenuifolia che identifica idealmente la direzione dell'ingresso dell'area doganale;



- alberature** di *Arbutus unedo* (Corbezzolo) e *Quercus ilex* (Leccio) con sistema di irrigazione ad ale gocciolanti. Gli elementi arborei, grazie al sistema di impianto studiato che sfrutta le caratteristiche dimensionali e prestazionali di queste specie (sesto d'impianto di 8 m per quanto riguarda l'*Arbutus unedo* e 8 m per il *Quercus ilex* sfalsati per un totale di 100 Corbezzoli e 108 Lecci), creano una fitta barriera verde con la funzione di limitazione del rumore e di mitigazione dell'inquinamento atmosferico (Progetto MIA);



- erbacee** perenni spontanee mediterranee: utilizzo di un miscuglio di wildflowers, per la creazione di un prato di fiori selvatici auto sostenibile con un livello di manutenzione ridotto, seminato in autunno non necessita di irrigazione. Questa tipologia di vegetazione è molto usata negli ultimi anni per la riqualificazione di ambienti antropici grazie alla sua forte capacità di avviare processi di naturalizzazione e di potenziamento della biodiversità. (Manuale linee guida ISPRA "Specie erbacee spontanee mediterranee per la riqualificazione di ambienti antropici", 2013).



Estratto progettuale degli impianti di raccolta acque meteoriche

La rete di raccolta delle acque bianche esistente raccoglie le acque bianche della banchina, dell'area dedicata agli uffici (LD0) e del lotto già realizzato (LD1) ed è costituita da un canale di scolo posto a ridosso della nuova banchina (lotti 1° e 2°); le acque di banchina, dopo opportuno trattamento, sono convogliate nel canale retrostante in punti ben definiti e sagomati mediante getti di cls.



Figura 6. Canale di scolo esistente

La restante area oggetto del presente intervento è attualmente priva di una rete di drenaggio delle acque bianche canalizzata.



Figura 7. Area oggetto di lottizzazione

La rete di raccolta di progetto utilizza come canale ricettore il canale di raccolta retrostante la nuova banchina realizzata (lotti 1° e 2°), modificando in parte quanto indicato nel progetto preliminare che prevedeva l'utilizzo in parte anche del canale prossimo alla strada Statale SS195.

L'impianto di smaltimento delle acque meteoriche è calcolato sia per le acque provenienti dalle strade, sia per la superficie impermeabile dei lotti, avendo stimato una percentuale dell'80% della superficie totale da infrastrutturare.

Al fine di garantire il passaggio delle merci e dei mezzi tra la banchina portuale e la lottizzazione retrostante, l'attuale canale deve essere intubato per permettere la realizzazione della viabilità di raccordo e accesso.

Il drenaggio delle acque bianche, tanto per quel che riguarda la banchina esistente, quanto per quel che riguarda la superficie lottizzata adiacente alla banchina stessa, sarà pertanto garantito da un canale scatolare interrato e carrabile di larghezza variabile da 1,00 a 4,00 metri, in funzione del tratto considerato, disposto nella sede occupata attualmente dal canale di scolo.

3.4. Fase III: sistema ambientale: inquadramento territoriale, caratteristiche dei siti protetti, aree ambientalmente sensibili, piani di gestione

L'area degli interventi in progetto non risulta inclusa in nessuna area inserita nel sistema della Rete Natura 2000 (vedi mappa 1) e risulta esterna in area contigua alle seguenti Aree Protette:

- Sito di Importanza Comunitaria SIC ITB040023 “Stagno di Cagliari, saline di Macchiareddu, laguna di S. Gilla”;
- Zona di Protezione Speciale ZPS ITB044003 “Stagno di Cagliari”;
- Zona Umida di Importanza Internazionale (Ramsar) “Stagno di Cagliari”;
- IBA 188 – Stagni di Cagliari;

Segue la descrizione delle componenti biotiche, abiotiche ed ecologiche del sistema ambientale oggetto dello studio:



Mappa 2. SIC, ZPS, EUAP, IBA e Zona Ramsar contigue all'area di intervento. La linea tratteggiata bianca indica l'area di intervento. Immagine Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente (query del 15/02/2016)



Mapa 3. SIC e ZPS contigue all'area di intervento. Immagine Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente (query del 15/02/2016)



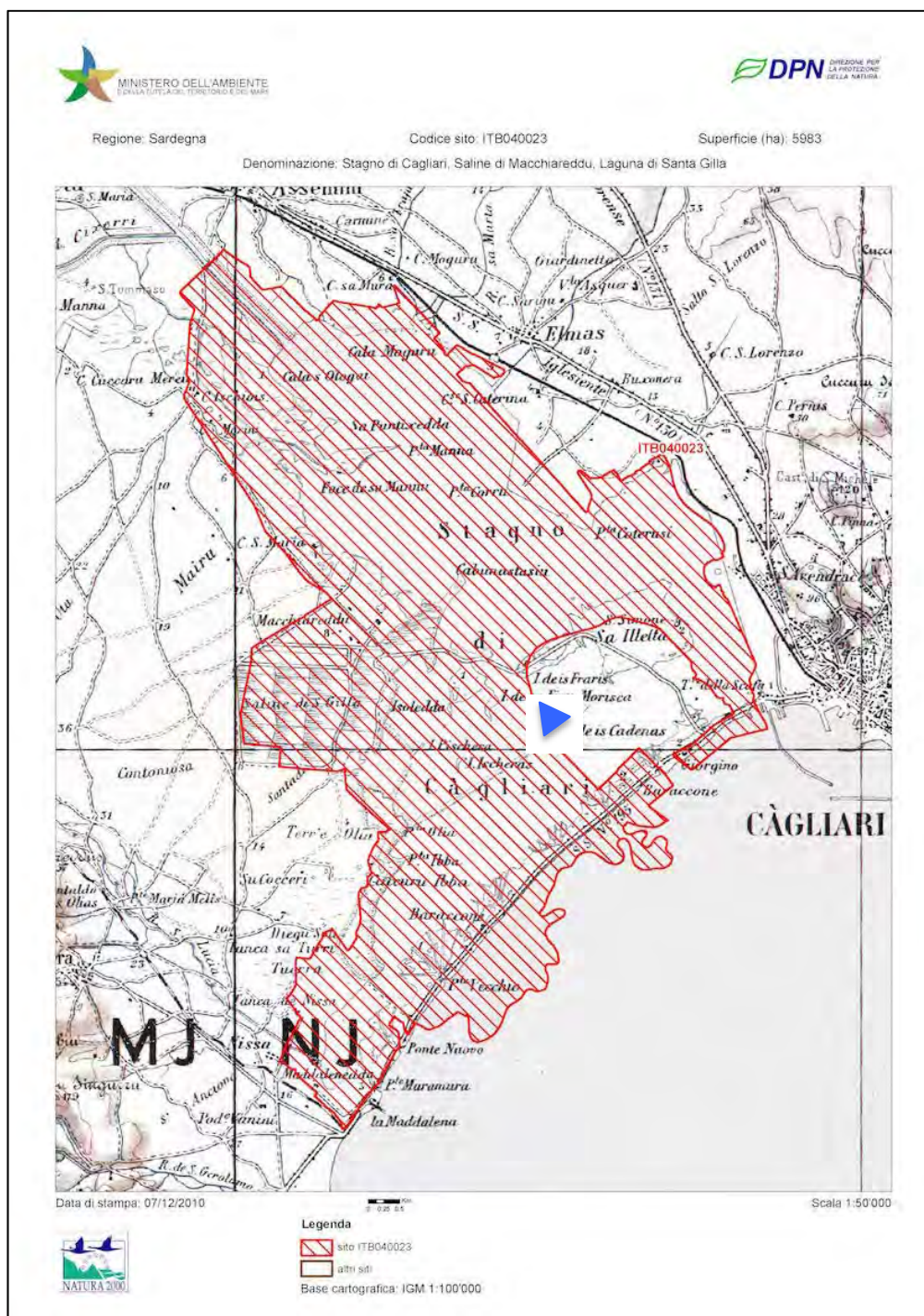
Mapa 4. IBA 188 contiguo all'area di intervento. Immagine Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente (query del 15/02/2016)



Mappa 5. Zona Ramsar contigua all'area di intervento. Immagine Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente (query del 15/02/2016)

3.4.1. Aree vincolate della Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta

Descrizione del sito Natura 2000 SIC ITB040023 “Stagno di Cagliari, saline di Macchiareddu, laguna di S. Gilla”



Tav. 1 – Mappa del SIC ITB040023. Il triangolo blu rappresenta l'area d'intervento; fonte ftp.dpn.miniambiente.it febbraio 2016 (mappa elaborata non in scala)

Segue estratto rielaborato dello standard dataform del Network Natura 2000 fonte:www.natura2000.eea.europa.eu:

 NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM For Special Protection Areas (SPA), Proposed Sites for Community Importance (pSCI), Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SAC)	
SITE	ITB040023
SITENAME	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla
TABLE OF CONTENTS	
<ul style="list-style-type: none"> • 1. SITE IDENTIFICATION • 2. SITE LOCATION • 3. ECOLOGICAL INFORMATION • 4. SITE DESCRIPTION • 5. SITE PROTECTION STATUS • 6. SITE MANAGEMENT • 7. MAP OF THE SITE 	
1. SITE IDENTIFICATION	
1.1 Type	1.2 Site code Back to top
B	ITB040023
1.3 Site name	
Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	
1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1995-06	2015-12
1.6 Respondent:	
Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della difesa dell'ambiente - Servizio Tutela della Natura
Address:	Comune di Cagliari Via Roma 80 09123 Cagliari Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della difesa dell'Ambiente
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it
Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	No data
National legal reference of SAC designation:	No data
2. SITE LOCATION	

....omissis....

3. ECOLOGICAL INFORMATION									
3.1 Habitat types present on the site and assessment for them Back to top									
Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1110 B			134.67	0.00	P	D			
92D0 B			59.83	0.00	M	C	C	C	C
1150 B			1249.3	0.00	P	B	B	A	A
1420 B			478.64	0.00	M	C	C	C	C
1120 B			358.98	0.00	M	A	C	A	A
1430 B			119.66	0.00	P	C	C	C	C
1410 B			48.42	0.00	M	C	C	C	C
1510 B			1	0.00	M	B	B	A	A
1310 B			88	0.00	M	A	B	A	A
1210 B			59.83	0.00	P	A	C	B	B
2110 B			1.66	0.00	M	C	C	C	C
2240 B			239.32	0.00		B	C	C	C

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form. **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional) **Cover:** decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available. **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

Si riportano di seguito le descrizioni dei singoli codici degli habitat (in grassetto* gli habitat prioritari):

1110 **Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina**

92D0 Foreste riparie galleria termo-mediterranee(Nerio-Tamariceteae)e della penisola iberica sud-occidentale (*Securinegion tinctoriae*)

1150* Lagune

1120* Erbari di posidonie

1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarconietea fruticosi*)

1430 Praterie e fruticeti alonitrofili (*Pegano-Salsoletea*)

1510* Steppe salate (Limonietalia)

1310 Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

2110 Dune mobili embrionali

2240 Prati dunali di Brachypodietalia e vegetazione annua

.....omissis.....

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character [Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N02	70.00
N03	20.00
N04	5.00
N23	5.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Il complesso denominato Stagno di Cagliari è ubicato in un antico fondovalle, scavato dal Rio Mannu e dal Cixerri, colmato con depositi fluviali, palustri marini. E' attualmente compreso in un agglomerato urbano e industriale.

4.2 Quality and importance

Le cenosi sono in successione catenali con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Vegetazione psammofila, alofila annuale, alofila perenne, (Arthrocnemion glauci e Halocnemion strobilacei), idrofila (Phragmition australis), idrofila (Ruppion maritimae).

Si riporta descrizione delle singole classi di Habitat così come descritti nel sito rete natura 2000 (http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal):

N02 Tidal rivers, Estuaries, Mud flats, Sand flats, Lagoons (including saltwork basins)

N03 Salt marshes, Salt pastures, Salt steppes

N04 Coastal sand dunes, Sand beaches, Machair

N23 Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)

.....omissis.....

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts				Positive Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]	Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	D04.01			M	C01.05		
M	E02			L	F02.03		
L	E03.01			H	J02.07		
M	F02.01.02						
L	F02.03						
M	H01						
M	H01.01						
M	J02.01.02						
L	J02.03						

Rank: H = high, M = medium, L = low
 Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,
 T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
 i = inside, o = outside, b = both

Si riporta descrizione degli impatti negativi e positivi così come descritti nel sito rete natura 2000 (http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal):

Impatti negativi:

- **D04.01** *airport* (aeroporto)
- **E02** *Industrial or commercial areas* (Aree industriali e commerciali)
- **E03.01** *disposal of household / recreational facility waste* (rifiuti domestici/rifiuti generati dalle attività ricreative)
- **F02.01.02** *Professional passive fishing – netting* (pesca professionale da posta con reti)
- **F02.03** *Leisure fishing* (pesca sportiva)
- **H01** *Pollution to surface waters (limnic, terrestrial, marine & brackish)* (inquinamento delle acque superficiali (limnici , terrestre , marino e salmastra)
- **H01.01** *pollution to surface waters by industrial plants* (inquinamento delle acque superficiali da impianti industriali)

- **J02.01.02** *human induced changes in hydraulic conditions - reclamation of land from sea, estuary or marsh* (cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo umani - Recupero di terre dal mare, estuario o palude)
- **J02.03** *Canalisation & water deviation* (Canalizzazione e deviazione delle acque)

Impatti positivi

C01.05 Salt works (Saline)

F02.03 Leisure fishing (pesca sportiva)

J02.07 Water abstractions from groundwater (estrazione di acqua sotterranea)

.....*omissis*.....

4.5 Documentation

Habitat 1210, 92D0: habitat non segnalati nell'attuale Piano di Gestione, ma non si ritiene corretto escluderne la presenza senza ulteriori riscontri da indagini sul campo [progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2012. Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria presenti nei siti della rete Natura 2000 in Sardegna]. Habitat 2240: la presenza dell'habitat nel Sito è dubbia e necessita di ulteriori verifiche mirate, condotte mediante indagini sul campo [progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2012. Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria presenti nei siti della rete Natura 2000 in Sardegna]. Bibliografia: Censimento I.W.C., 2003-2007; Carta Faunistica Regionale; R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna; S. Nissardi e C. Zucca, dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna); Censimento I.W.C., 2008-2010; Sabatini A., dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2012. Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria presenti nei siti della rete Natura 2000 in Sardegna)

.....*omissis*.....

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di Gestione del SIC ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di S. Gilla" approvato con Decreto Regionale n. 71 del 30/07/2008. Decreto pubblicato sul BURAS n. 30 del 25/09/2008. Link: http://buras.regione.sardegna.it/custom/frontend/viewPart.xhtml?partId=f1566057-71c1-4f28-a170-4abe3c32e673
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

Piano di Gestione del SIC ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di S. Gilla" approvato con Decreto Regionale n. 71 del 30/07/2008. Decreto pubblicato sul BURAS n. 30 del 25/09/2008.

Descrizione del sito Natura 2000 ZPS ITB044003 “Stagno di Cagliari” e Ramsar IT134RIS



Tav. 2 – Mappa ZPS ITB044003 (tratteggiata), il triangolo rosso rappresenta l’area d’intervento; fonte ftp.dpn.miniambiente.it febbraio 2016 (mappa elaborata non in scala)

Segue estratto rielaborato dello standard dataform del Network Natura 2000 fonte:www.natura2000.eea.europa.eu:



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ITB044003**

SITENAME **Stagno di Cagliari**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code	Back to top
A	ITB044003	

1.3 Site name

Stagno di Cagliari

1.4 First Compilation date	1.5 Update date
1998-11	2015-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della difesa dell'ambiente - Servizio Tutela della Natura

Address: Comune di Cagliari Via Roma 80 09123 Cagliari Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della difesa dell'Ambiente

Email: difesa.ambiente@regione.sardegna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2009-07
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale della Sardegna n. 9/17 del 07/03/2007; Determinazione del Direttore del Servizio Tutela della Natura della Regione Sardegna n. 1699 del 19/11/2007

2. SITE LOCATION

[Back to top](#)

....omissis.....

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them [Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	AIBICID	AIBIC		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1150			1223.0		P	B	B	A	A
1310			62.8		M	D			
1410			0.87		M	C	C	C	C
1420			262.92		M	C	C	C	C
1430			1.12		M	C	C	C	C
1510			37.56		M	B	B	A	A

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form. **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional) **Cover:** decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Si riportano di seguito le descrizioni dei singoli codici degli habitat (in grassetto * gli habitat prioritari):

1150* Lagune

1310 Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose

1410 Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)

1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarconietea fruticosi)

1430 Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea)

1510* Steppe salate (Limonietalia)

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N04	5.0
N03	20.0
N02	70.0
N23	5.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Il complesso denominato Stagno di Cagliari è ubicato in un antico fondovalle, scavato dal Rio Mannu e dal Cixerri, colmato con depositi fluviali, palustri e marini. E' attualmente compreso in un agglomerato urbano e industriale.

4.2 Quality and importance

Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Vegetazione psammofila, alofila annuale, alofila perenne (Arthrocnemion glauci e Halocnemion strobilacei), idrofila (Phragmition australis), idrofila (Ruppion maritima). Sito di importanza internazionale in base alla convenzione "Ramsar", per l'avifauna.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts				Positive Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]	Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
					X		

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

Si riporta descrizione delle singole classi di Habitat così come descritti nel sito rete natura 2000 (http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal):

N04 Coastal sand dunes, Sand beaches, Machair

N03 Salt marshes, Salt pastures, Salt steppes

N02 Tidal rivers, Estuaries, Mud flats, Sand flats, Lagoons (including saltwork basins)

N23 Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)

.....omissis...

4.5 Documentation

Habitat 1510: habitat non segnalato nell'attuale Piano di Gestione, ma non si ritiene corretto escluderne la presenza senza ulteriori riscontri da indagini sul campo [progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2012. Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria presenti nei siti della rete Natura 2000 in Sardegna]. Bibliografia: Censimento I.W.C., 2003-2007; Carta Faunistica Regionale; R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna; S. Nissardi e C. Zucca, dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna); Censimento I.W.C., 2008-2010.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)[Back to top](#)**5.1 Designation types at national and regional level:**

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT41	93.63	IT07	100.0	IT11	1.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT41	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiarèdu, Laguna di Santa Gilla	*	93.63

designated at international level:

Type	Site name	Type	Cover [%]
------	-----------	------	-----------

6. SITE MANAGEMENT[Back to top](#)**6.1 Body(ies) responsible for the site management:**

Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna
Address:	Comune di Cagliari Via Roma 80 09123 Cagliari Regione Autonoma della Sardegna
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

- Yes
 No, but in preparation
 No

Infine, dal punto di vista gestionale del sito, dobbiamo considerare anche che nella ZPS è ricompresa l'area denominata “Stagno di Santa Gilla” cod. IT134RIS ai sensi della “Convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici” firmata a Ramsar (Iran) nel 2 febbraio 1971 e ratificata con Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976 n° 448” (G.U. 6/8/1977, n° 214) è di 3,466 ha.

Criteri minimi uniformi delle misure di conservazione nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Si riporta la descrizione dei criteri minimi di conservazione rilevati per la ZPS in base al D.M. MATTM del 17 ottobre 2007 di cui si riportano in estratto quanto previsto all'art. 6 comma 8 per le zone umide e nell'Allegato 1.

Art 6 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione per tipologie di ZPS.

....omissis....

comma 8. ZPS caratterizzate dalla presenza di zone umide.

Obblighi e divieti:

- *divieto di bonifica idraulica delle zone umide naturali;*
- *divieto di abbattimento, in data antecedente al 1° ottobre, di esemplari appartenenti alle specie codone (*Anas acuta*), marzaiola (*Anas querquedula*), mestolone (*Anas clypeata*), alzavola (*Anas crecca*), canapiglia (*Anas strepera*), fischione (*Anas penelope*), moriglione (*Aythya ferina*), folaga (*Fulica atra*), gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), porciglione (*Rallus aquaticus*), beccaccino (*Gallinago gallinago*), beccaccia (*Scolopax rusticola*), frullino (*Lymnocyptes minimus*), pavoncella (*Vanellus vanellus*);*
- *obbligo di monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo.*
- *Regolamentazione di: taglio dei pioppeti occupati da garzaie, evitando gli interventi nei periodi di nidificazione; costruzione di nuove serre fisse; caccia in presenza, anche parziale, di ghiaccio; trattamento delle acque reflue dei bacini di ittiocoltura intensiva o semintensiva;*
- *attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti. Sono fatte salve le operazioni di prosciugamento delle sole vasche salanti delle saline in produzione;*

- *realizzazione di sbarramenti idrici e interventi di artificializzazione degli alvei e delle sponde tra cui rettificazioni, tombamenti, canalizzazioni, arginature, riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti;*
- *epoche e metodologie degli interventi di controllo ovvero gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea all'interno delle zone umide e delle garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, fatti salvi interventi straordinari di gestione previa autorizzazione dell'ente gestore, al fine di non arrecare disturbo o danno alla riproduzione della fauna selvatica;*
- *realizzazione di impianti di pioppicoltura;*
- *utilizzo dei diserbanti e del pirodiserbo per il controllo della vegetazione della rete idraulica artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori);*
- *pesca con nasse e trappole. Attività da favorire:*
- *riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole;*
- *messa a riposo a lungo termine dei seminativi, nonché la conversione dei terreni da pioppeto in boschi di latifoglie autoctone o in praterie sfalciabili o per creare zone umide o per ampliare biotopi relitti e gestiti per scopi ambientali nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere e laghi;*
- *mantenimento e coltivazione ecocompatibile delle risaie nelle aree adiacenti le zone umide;*
- *incentivazione dei metodi di agricoltura biologica;*
- *creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;*
- *creazione di zone a diversa profondità d'acqua con argini e rive a ridotta pendenza;*
- *mantenimento ovvero ripristino del profilo irregolare (con insenature e anfratti) dei contorni della zona umida;*
- *mantenimento ovvero ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa e dei terreni circostanti l'area umida;*
- *mantenimento dei cicli di circolazione delle acque salate nelle saline abbandonate al fine di conservare gli habitat con acque e fanghi ipersalati idonei per Limicoli, Sternidi e Fenicottero;*
- *interventi di taglio delle vegetazione, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 metri, effettuati solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;*

- *creazione di isole e zone affioranti idonee alla nidificazione in aree dove questi elementi scarseggiano a causa di processi di erosione, subsidenza, mantenimento di alti livelli dell'acqua in primavera;*
- *mantenimento di spiagge naturali e di aree non soggette a pulitura meccanizzata tra gli stabilimenti balneari;*
- *conservazione ovvero ripristino di elementi naturali tra gli stabilimenti balneari esistenti; trasformazione ad agricoltura biologica nelle aree agricole esistenti contigue alle zone umide; realizzazione di sistemi per la fitodepurazione;*
- *gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;*
- *ripristino di prati stabili, zone umide temporanee o permanenti, ampliamento di biotopi relitti gestiti per scopi esclusivamente ambientali, in particolare nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere, laghi tramite la messa a riposo dei seminativi;*
- *conversione dei terreni adibiti a pioppeto in boschi di latifoglie autoctone;*
- *colture a basso consumo idrico e individuazione di fonti di approvvigionamento idrico, tra cui reflui depurati per tamponare le situazioni di stress idrico estivo;*
- *adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti.*

....omissis

Allegato 1. DESCRIZIONE DELLE TIPOLOGIE AMBIENTALI DI RIFERIMENTO PER LE ZPS

.....omissis....

8. Zone umide

Specie ornitiche caratteristiche.

Strolaghe (Gavia spp.), Svassi (Podiceps spp.), Marangone minore (Phalacrocorax pygmaeus), Fenicottero (Phoenicopterus ruber), Ardeidi (Ardeidae), Spatola (Platalea leucorodia), Mignattaio (Plegadis falcinellus), Anatidi (Anatidae), Falco di palude (Circus aeruginosus), Nibbio bruno (Milvus migrans), Rallidi (Rallidae), Pernice di mare (Glareola pratincola), Limicoli

(Charadriiformes), Laridi (Laridae), Sternidi (Sternidae), Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*).

Descrizione generale della tipologia.

Tipologia che raggruppa tutte le zone umide, sia salmastre che di acqua dolce. Si tratta di un'ampia categoria che include ambienti anche diversificati quali ad esempio saline, lagune, valli da pesca, laghi, invasi artificiali. Fa parte di questa tipologia il sistema di zone umide costiere dell'alto Adriatico, che si estende quasi ininterrottamente tra Trieste e Cervia, comprendendo una vasta gamma di tipologie ambientali d'acqua dolce, salmastra e salata (rami fluviali, lagune, valli da pesca, saline e bacini d'acqua dolce), spesso strettamente interconnesse, che rappresentano uno dei sistemi ambientali di maggior importanza per l'avifauna a livello europeo. L'area è altresì caratterizzata da estesi prosciugamenti, effettuati a partire dalla fine del 1800, che hanno interrotto la continuità del complesso delle zone umide costiere. Attualmente tutte le zone umide sono delimitate da argini, essendo scomparse quelle vaste superfici di stagni e bassure temporaneamente sommerse dall'autunno alla primavera che costituivano il naturale contorno di molte valli fino agli anni '30-'50 del 1900. Le bonifiche a scopi agricoli hanno determinato anche la fine della vallicoltura basata sull'itticoltura estensiva e attualmente la maggior parte delle valli residue vengono gestite per l'attività venatoria e/o per varie forme di itticoltura intensiva e semi intensiva. La realizzazione di vasti complessi industriali a partire dal 1950 ca., all'interno e ai margini di biotopi di rilevante interesse naturalistico (Laguna di Venezia, Pialasse Ravennati), l'intensa e diffusa urbanizzazione ed antropizzazione delle coste e delle zone retrostanti, a partire dal 1960 ca., per scopi turistici, la marcata subsidenza ed il processo di erosione dei litorali rendono particolarmente problematica la tutela degli ambienti favorevoli all'avifauna.

A parte il sistema dell'Adriatico settentrionale, anche le altre zone umide costiere comprendono lanche, lagune, saline e bacini d'acqua dolce o salmastra, spesso strettamente connessi gli uni con gli altri. Tali siti sono impattati da problematiche analoghe a quelle sopra descritte. Particolarmente gravi sono i problemi legati alla diffusa e crescente urbanizzazione ed antropizzazione delle coste e delle zone retrostanti, legate al turismo balneare. Le zone umide costiere mediterranee sono spesso minacciate da diffusi fenomeni di illegalità, tra cui bracconaggio e abusivismo edilizio. Problema chiave per molte aree è inoltre quello della gestione idrica. Le regioni mediterranee sono infatti caratterizzate da climi aridi e le zone umide sono dunque soggette ad estesi prosciugamenti nella stagione estiva. Questi fenomeni naturali vengono spesso accentuati dall'eccessivo prelievo di acqua, direttamente dalle zone umide o dai fiumi e canali immissari. Va ricordato che molte regioni dell'Italia mediterranea gestiscono attualmente le proprie risorse idriche in una situazione di deficit permanente, che potrebbe aggravarsi nel futuro con l'aumento dell'incidenza dei mutamenti climatici.

La tipologia comprende inoltre le zone umide interne d'acqua dolce (laghi, stagni, paludi e invasi artificiali), che sono state le prime ad essere «bonificate» per colmata o per drenaggio. Negli ultimi due secoli i prosciugamenti e gli interventi di trasformazione fondiaria hanno tuttavia interessato tutte le zone umide ad eccezione dei laghi più profondi. Parallelamente al processo di trasformazione del territorio e alla progressiva scomparsa XX secolo, altre tipologie di zone umide di origine antropica, connesse ad attività idrauliche (casse di espansione), produttive (risaie, invasi per l'irrigazione, bacini di decantazione e depurazione delle acque e dei fanghi degli zuccherifici e degli allevamenti zootecnici, bacini per l'orticoltura, cave attive e abbandonate temporaneamente o permanentemente inondate) e ricreative (bacini per l'attività venatoria e la pesca sportiva) che spesso sono in grado di ospitare alcune delle specie vegetali e animali tipiche delle zone umide scomparse. Le potenzialità di tali aree, che soprattutto in zone densamente antropizzate e soggette a trasformazioni ambientali impattanti contribuiscono in maniera determinante alla conservazione della biodiversità (ad esempio svolgendo la funzione di siti di sosta e riproduzione per l'avifauna) dipendono da caratteristiche ambientali tra cui le dimensioni della zona umida, il tipo di attività antropica presente, la pendenza e superficie delle rive e dei fondali, le caratteristiche fisico-chimiche delle acque, la gestione della vegetazione e dei livelli dell'acqua e la ricchezza, la struttura e la copertura della vegetazione. Questi fattori sono fortemente correlati alle funzioni per le quali le zone umide sono state conservate, create o trasformate, e sono controllati dal tipo di gestione cui ogni zona umida è soggetta.

*Va prestata attenzione all'adeguamento dei piani di gestione forestale e agricola, alla pianificazione delle attività estrattive, ai piani di prelievo idrico all'interno del sito e nella parte di bacino idrologico che alimenta la zona umida, alla pianificazione delle attività venatorie e di pesca sportiva, alla pianificazione delle attività ricreative e di fruizione turistica. Grande attenzione va prestata anche agli interventi di alterazione della morfologia costiera (ripascimento dei litorali, taglio di scanni e cordoni dunosi, difesa costiera) ed a quelli per il miglioramento della navigazione, e ai piani di bonifica e risanamento ambientale (siti inquinati, rimozione sedimenti, eccetera). Vanno infine adeguatamente pianificati i piani di controllo delle zanzare effettuati sia con prodotti chimici di sintesi, sia con metodi di lotta biologica (esempio *Bacillus thuringensis*).*

Fattori chiave per la conservazione delle specie caratteristiche.

1. Disponibilità di siti idonei per la nidificazione in aree con buona disponibilità di risorse trofiche. Fattore importante per tutte le specie considerate e in particolare per le specie coloniali (Marangone minore, Fenicottero, Spatola, Mignattaio, parte degli Ardeidi, Sternidi, Limicoli, Pernice di mare):

1.1. Spatola, Mignattaio, Marangone minore, Airone cenerino, Nitticora, Airone bianco maggiore, Garzetta, Airone guardabuoi, Sgarza ciuffetto nidificano sia su alberi e arbusti sia in canneti in aree tranquille o comunque difficilmente raggiungibili da predatori e dall'uomo;

- 1.2. *Airone rosso, Tarabuso e Tarabusino nidificano esclusivamente in canneti;*
- 1.3. *gli Svassi necessitano di zone umide con vegetazione acquatica galleggiante, semisommersa ed emergente su cui e con la quale costruire nidi galleggianti;*
- 1.4. *gli Anatidi necessitano di isole e sponde dolcemente digradanti con vegetazione erbacea e di vaste zone con vegetazione palustre sommersa, galleggiante ed emergente;*
- 1.5. *i Rallidi necessitano di zone con canneti densi e lussureggianti e con piante acquatiche semisommerse e galleggianti;*
- 1.6. *Limicoli, Laridi, Sternidi e Fenicottero necessitano di isole e zone affioranti sabbiose/fangose con vegetazione scarsa o nulla, difficilmente raggiungibili da predatori terrestri;*
- 1.7. *Mignattino e Mignattino piombato necessitano di zone umide con ricca vegetazione acquatica galleggiante, semisommersa ed emergente su cui e con la quale costruire nidi galleggianti;*
- 1.8. *la Pernice di mare nidifica su superfici sabbiose/fangose con vegetazione scarsa o nulla, costituite in genere da zone umide in corso di prosciugamento e da campi con coltivazioni tardive (soia, pomodori) o che hanno subito lavorazioni primaverili;*
- 1.9. *il Falco di palude nidifica prevalentemente in canneti e talvolta tra la vegetazione erbacea folta di prati e di fossati tra i coltivi;*
- 1.10. *il Nibbio bruno necessita di boschi, anche di piccola estensione, nei dintorni di laghi, paludi e fiumi;*
- 1.11. *il Forapaglie castagnolo necessita di canneti estesi e diversificati alternati a chiari d'acqua libera.*
2. *Disponibilità di isole e di zone affioranti sabbiose/fangose/ghiaiose con vegetazione scarsa o assente, difficilmente raggiungibili da predatori terrestri. Fattore chiave per assicurare, oltre che ambienti idonei per la nidificazione di Fenicottero, Limicoli, Laridi e Sternidi, siti per la sosta e il riposo di Ardeidi, Anatidi, Limicoli e Sternidi durante il giorno e la notte nel corso dell'anno. In alcuni siti il numero di isole e zone affioranti adatte alla nidificazione di Limicoli e Sternidi è fortemente diminuito negli ultimi decenni a causa della subsidenza, dell'erosione e dell'innalzamento del livello del mare.*
3. *Competizione del Gabbiano reale per l'uso di siti idonei per la nidificazione. Il precoce insediamento della crescente popolazione nidificante di Gabbiano reale limita fortemente il numero di siti idonei per la nidificazione di Limicoli e Sternidi che si insediano 1-2 mesi dopo.*
4. *Alterazione/distruzione delle aree con vegetazione elofitica e galleggiante da parte della Nutria.*

Fattore rilevante per le specie che utilizzano i canneti per la nidificazione, l'alimentazione e la sosta e che costruiscono nidi galleggianti: Svassi, Ardeidi, Anatidi (Moretta tabaccata), Falco di palude, Mignattino piombato.

5. Assenza/scarsità di grandi pesci fitofagi e dei fondali e comunque di elevate densità di pesci in ambiti non destinati all'itticoltura. Fattore molto importante che permette una cospicua crescita di idrofite e una buona limpidezza dell'acqua, condizioni essenziali per la nidificazione di Moretta tabaccata e Mignattino piombato e per l'alimentazione di Anatidi e Folaghe.

6. Elevata disponibilità di invertebrati tipica delle zone umide con scarso uso di pesticidi con aree circostanti coltivate in maniera estensiva. Fattore rilevante per Pernice di mare e in generale per tutti i limicoli nidificanti e migratori, per Mignattini e per alcune specie di Laridi (Gabbianello, Gabbiano comune, Gabbiano corallino).

7. Predazione da parte di ratti, Gabbiani reali, cani e gatti vaganti, Corvidi. Fenicottero, Limicoli, Sternidi, Laridi.

*8. Predazione di pulcini e adulti da parte di *Silurus glanis* (pesce alloctono invasivo presente in alcuni corpi idrici). Svassi, Anatidi.*

Piano di Gestione del sito SIC/ZPS

Il Piano di Gestione del SIC ITB040023 “Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla”, approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna n. 71 del 30/07/2008, comprende la ZPS e le zone umide dello Stagno di Cagliari (Laguna di Santa Gilla, Saline di Macchiareddu, **Porto Canale**, Stagno di Capoterra) e le seguenti zone parastagnali: Maddalena Spiaggia, foce del Rio Santa Lucia, Dorsale Consortile, snodo della Pedemontana di Assemmini, Laghetti delle cave Fornaci Scanu, Ferrovie dello Stato, la Scaffa, il cordone litorale di La Plaia ed il mare antistante.

L'area del piano di Gestione, comprende aree parzialmente coincidenti, con il Sito di Importanza Comunitaria ITB040023 e con la Zona di Protezione Speciale ITB040003, a cui si aggiungono alcuni ambiti umidi e parastagnali non ricadenti nelle suddette perimetrazioni ma che rappresentano degli habitat di alimentazione, sosta o nidificazione di una parte del popolamento ornitico dello Stagno di Cagliari.

Il Piano, coerentemente con l'art.6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, individua misure di conservazione e tipologie di interventi ammissibili, previa valutazione dello status degli habitat e delle specie di interesse comunitario e delle relative criticità.

E Sistema Intermodale Industriale			
Unità comprendente le superfici emerse realizzate artificialmente con materiale di riporto per la costruzione del Sistema Intermodale Industriale (iniziata alla fine degli anni '70), il Porto Canale e il tratto di mare incluso tra i due moli esterni. Vi defluisce parte delle acque del Flumini Mannu e del Rio Cixerri (deviate dallo scolmatore ubicato presso le foci) attraverso il Canale di Porto San Pietro (I2, H3, H1) Sup.: 868,6262 ha			
E1	Area dei servizi	Comprende le superfici attualmente adibite alle attività industriali ed affini, connesse al traffico marittimo, ed aree destinate ad ospitare le operazioni commerciali e produttive funzionali al porto ed all'interporto Sup.: 239,0161	Cagliari
E2	Colmata Saline Vecchie de su Cuccuru	Comprende le superfici di colmata realizzate in parte su vasche delle Saline e recentemente (2005-06) al centro di interventi di trasformazione inerenti alla funzionalità del Sistema Intermodale Industriale. Include anche lo svincolo per l'area industriale di Macchiareddu lungo la SS 195 Sup.: 253,2973 ha	Cagliari

L'area oggetto del presente progetto si sovrappone totalmente con le aree del sistema intermodale industriale sezione E2 – Colmata Saline Vecchie de su Cuccuru.

Il Piano di Gestione individua alcuni obiettivi strategici:

- arrestare ed invertire il degrado e la perdita di superficie di zone umide nell'area vasta dello stagno di Cagliari;
- istituire una riserva naturale nel sito di interesse comunitario “Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla” nel quadro di uno sviluppo sostenibile;
- costituire una struttura gestionale-operativa;
- attivare dei collegamenti scientifico-culturali tra la struttura gestionale del progetto Gilla e analoghe strutture mediterranee;
- valutare la compatibilità ambientale di piani e progetti riguardanti il Sito di Interesse Comunitario “Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla”.

IBA 188 – Stagni di Cagliari



188 - STAGNI DI CAGLIARI

Nome e codice IBA 1998-2000: Stagni di Cagliari - 188

Regione: Sardegna

Superficie terrestre: 7.651 ha

marina: 1.947 ha

Descrizione e motivazione del perimetro: complesso di zone umide comprendente tre zone disgiunte importanti per lo svernamento e la nidificazione dell'avifauna acquatica:

- Stagno di Cagliari e Saline di Santa Gilla;
- Molentargius, Saline e Stagno di Quartu;
- Monte Sant'Elia.

La ZPS ITB044002- Stagno di Molentargius non si sovrappone all'IBA nella zona in cui include parte del centro abitato di Quartu Sant'Elena e le aree urbanizzate di Is Arena e Medau su Cramu e nella zona in cui esclude una parte importante dello Stagno Molentargius. Nelle prime due zone è compresa una fascia di mare larga 2 km.

Categorie e criteri IBA

Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	W	A4i, B1ii
Marangone dal ciuffo	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	W	C6
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	W	C6
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius alba</i>	W	C6
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	B	C6
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	B	C2, C6
Fenicottero	<i>Phoenicopterus ruber</i>	B	A4i, B1ii, B2, C2, C6
Fenicottero	<i>Phoenicopterus ruber</i>	W	A4i, B1ii, B2, C2, C6
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	B	C6
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	W	C6
Pollo sultano	<i>Porphyrio porphyrio</i>	B	C2, C6
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	B	C6
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	W	C6
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	B	C6
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	W	C6
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	B	C2, C6
Sterna zampanere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	B	C6
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	W	C6
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	B	C6
Fratellino	<i>Sterna albifrons</i>	B	C2, C6

259



Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Fratino (*Charadrius alexandrinus*)

Calandrella (*Calandrella brachydactyla*)

3.4.2. Altre aree ambientalmente sensibili

L'Oasi permanente di protezione faunistica e di cattura “Stagno di Santa Gilla e Capoterra” (istituita ai sensi della L.R. 23/98) e la Riserva Naturale Regionale (proposta ai sensi della L.R.31/89)

L'Oasi permanente di protezione faunistica e di cattura “Stagno di Santa Gilla e Capoterra”, istituita ai sensi della Legge Regionale del 29 luglio 1998, n. 23 recanti “Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna” rientra tra gli Istituti di protezione faunistica della regione Sardegna che comprendono le oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura e le zone temporanee di ripopolamento e cattura, di seguito definite come:

“OASI PERMANENTI DI PROTEZIONE E CATTURA (art.23 – L.R. 23/98) “Le Oasi Temporanee di Protezione Faunistica e di Cattura sono destinate alla conservazione delle specie selvatiche favorendo il rifugio della fauna stanziale, la sosta della fauna migratoria ed il loro irradiazione naturale” Devono essere ubicate in zone preferibilmente demaniali di adeguata estensione, scelte opportunamente, tenendo presenti le caratteristiche ambientali secondo un criterio di difesa della fauna selvatica e del relativo habitat. Possono avere dimensioni comunale, intercomunale e interprovinciale. La fauna selvatica che risulti in esubero nelle oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura, può essere catturata a cura dell'organo di gestione, sotto la sorveglianza del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, ed immessa dove è necessario il ripopolamento. Hanno, di norma, una estensione non superiore ai 5.000 ettari, e possono fare parte delle zone di massimo rispetto dei parchi naturali.”²

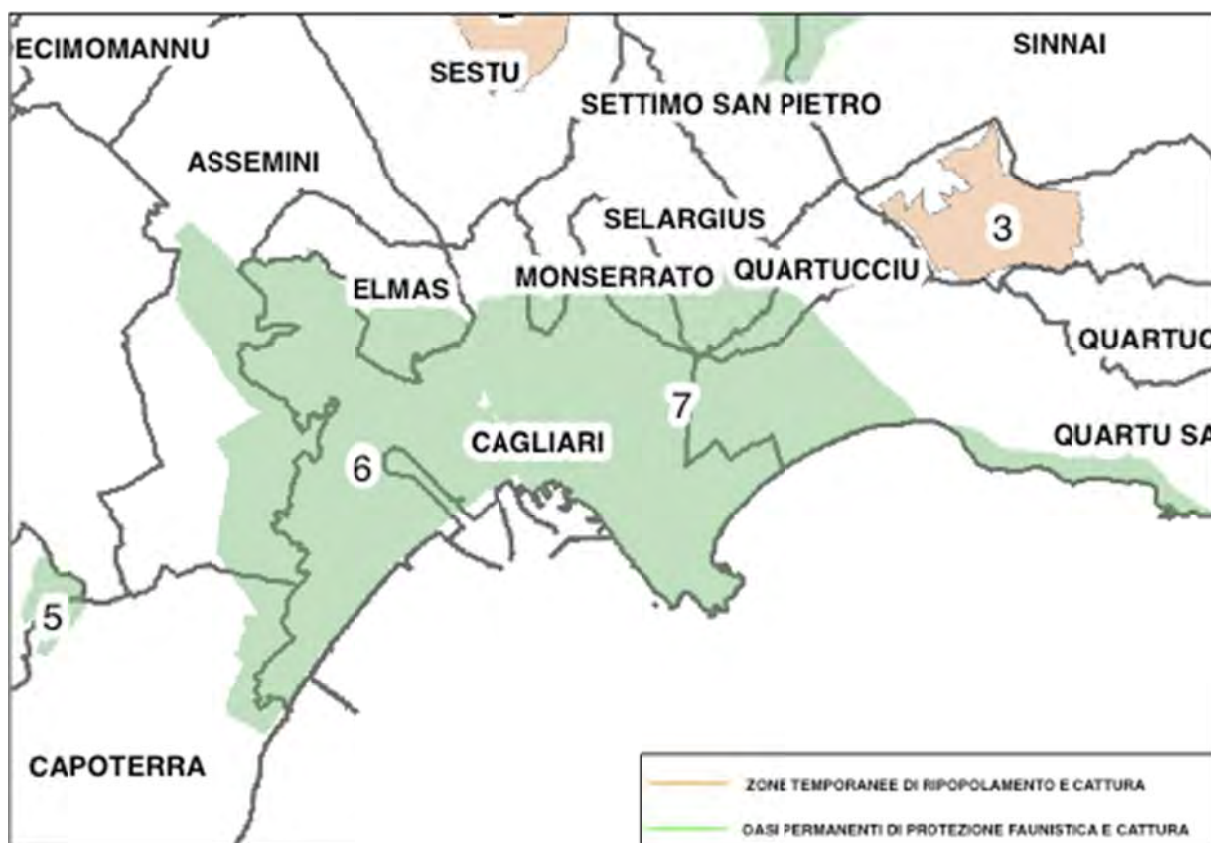
L'area oggetto dello studio ricade nell'ambito di protezione faunistico-venatoria dell'Oasi del Molentargius e dell'Oasi di Santa Gilla, così come rappresentato nell'immagine che segue. Ai sensi della Legge Regionale 29 luglio 1998, n. 23 - Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna, l'oasi faunistica, istituita dalla Regione, è finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat, ricompresi anche nelle zone di migrazione dell'avifauna. Tale Oasi risulta attualmente in gestione ordinaria.

La Riserva Naturale Regionale “Stagno di Santa Gilla” è stata proposta ai sensi della Legge 31/89 “Norme per l'istituzione e la gestione dei Parchi, delle Riserve e dei Monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale”, legge alla quale non è mai seguita quella

² Estratto documento descrittivo degli “Istituti di Protezione Faunistica” regione Sardegna query del sito www.provincia.cagliari.it del 15.02.2015.

istitutiva. L'area proposta ricade negli attuali confini di Cagliari, Assemmini ed Elmas, seguendo i vecchi limiti dello stagno ed escludendo lo stagno di Capoterra, per una superficie totale di 5.674 ha.

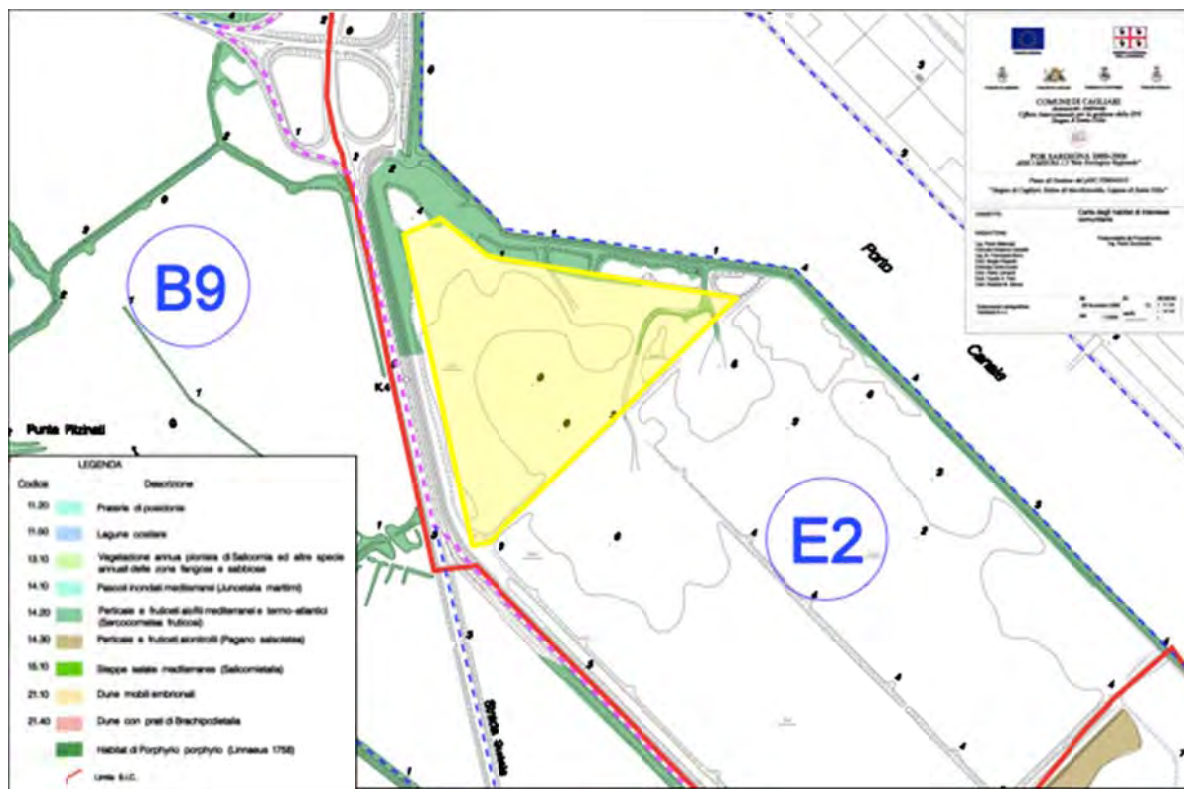
Infine si ricorda che: “omissis... *il livello di protezione degli anatidi in Sardegna viene garantito anche dal fatto che tutte le zone Ramsar e gran parte delle zone umide sarde ricadono in Oasi permanenti di protezione faunistica nelle quali l'attività venatoria è vietata.*”³



Mapa 6. Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e Cattura area n°6 – Oasi Santa Gilla (6134 ha) – N°7 Stagni di Quartu e Molentargius (6898 ha)

³ Estratto del documento Decreto regione Sardegna n.17343/29 del 05/2015

Valenza ambientale Habitat, flora, fauna presenti nell'area di intervento



Mappa 7. Estratto rielaborato della mappa tv15 Tavola degli habitat di interesse comunitario, la linea e l'area gialla identificano l'area di intervento di progetto

All'interno del perimetro di intervento e di impatto potenziale è stata rilevata la presenza di vegetazione spontanea che in alcuni punti si struttura in habitat di prateria del tipo con natura 1420 (*Sarcocornetea fruticosi*).

L'habitat 1420 *Sarcocornetea fruticosi* risulta costituito in Italia da: “Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi *Sarcocornia* e *Arthrocnemum*, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe *Sarcocornietea fruticosi*. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.”³

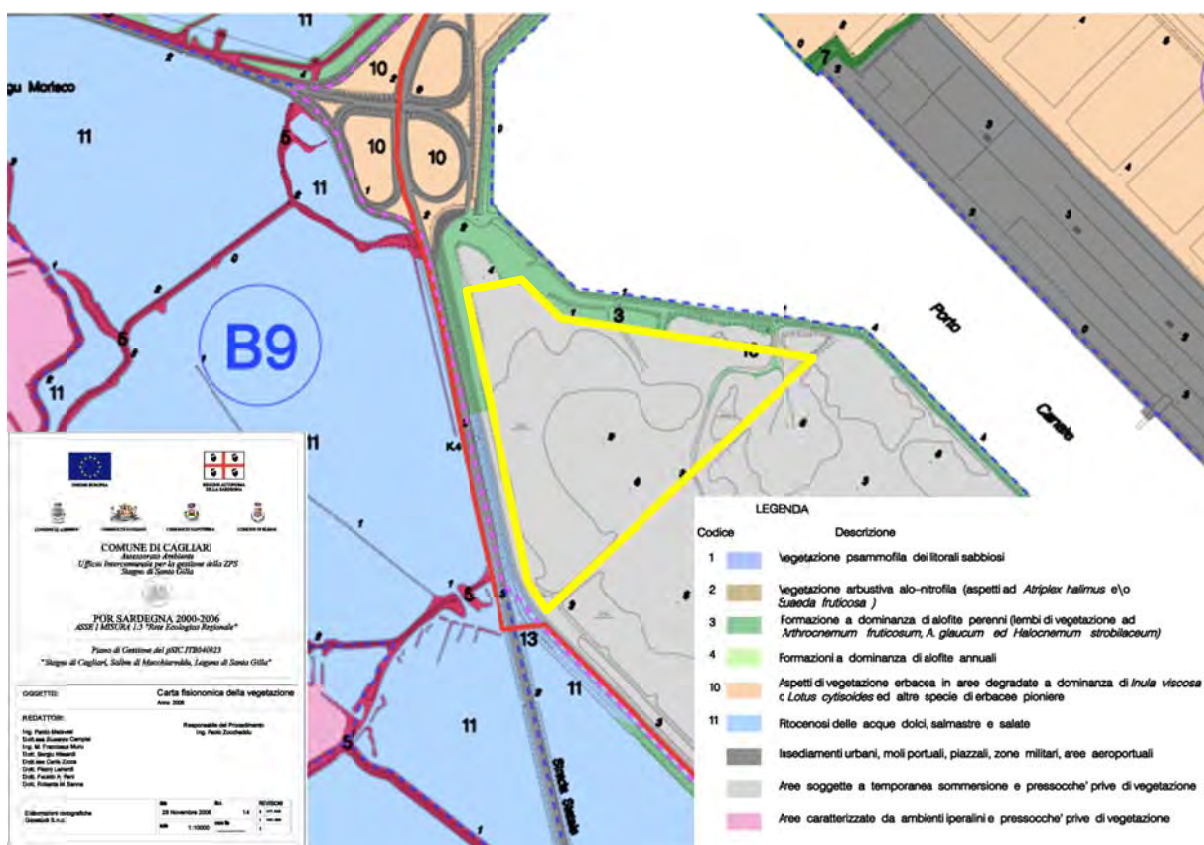
Combinazione fisiognomica di riferimento:

Sarcocornia perennis, *S. alpini* (= *S. perennis* var. *deflexa*), *S. fruticosa*, *Arthrocnemum macrostachyum* (= *A. glaucum*), *Halocnemum strobilaceum*, *Limoniastrum monopetalum*.

Altre specie: *Halimione portulacoides*, *Inula crithmoides*, *Suaeda vera*, *Limonium virgatum*, *L. narbonensis*, *L. ferulaceum*, *L. bellidifolium*, *Aeluropus litoralis*, *Aster tripolium*, *Artemisia gallica*, *Atriplex portulacoides*, *Triglochin barrelieri*.⁴

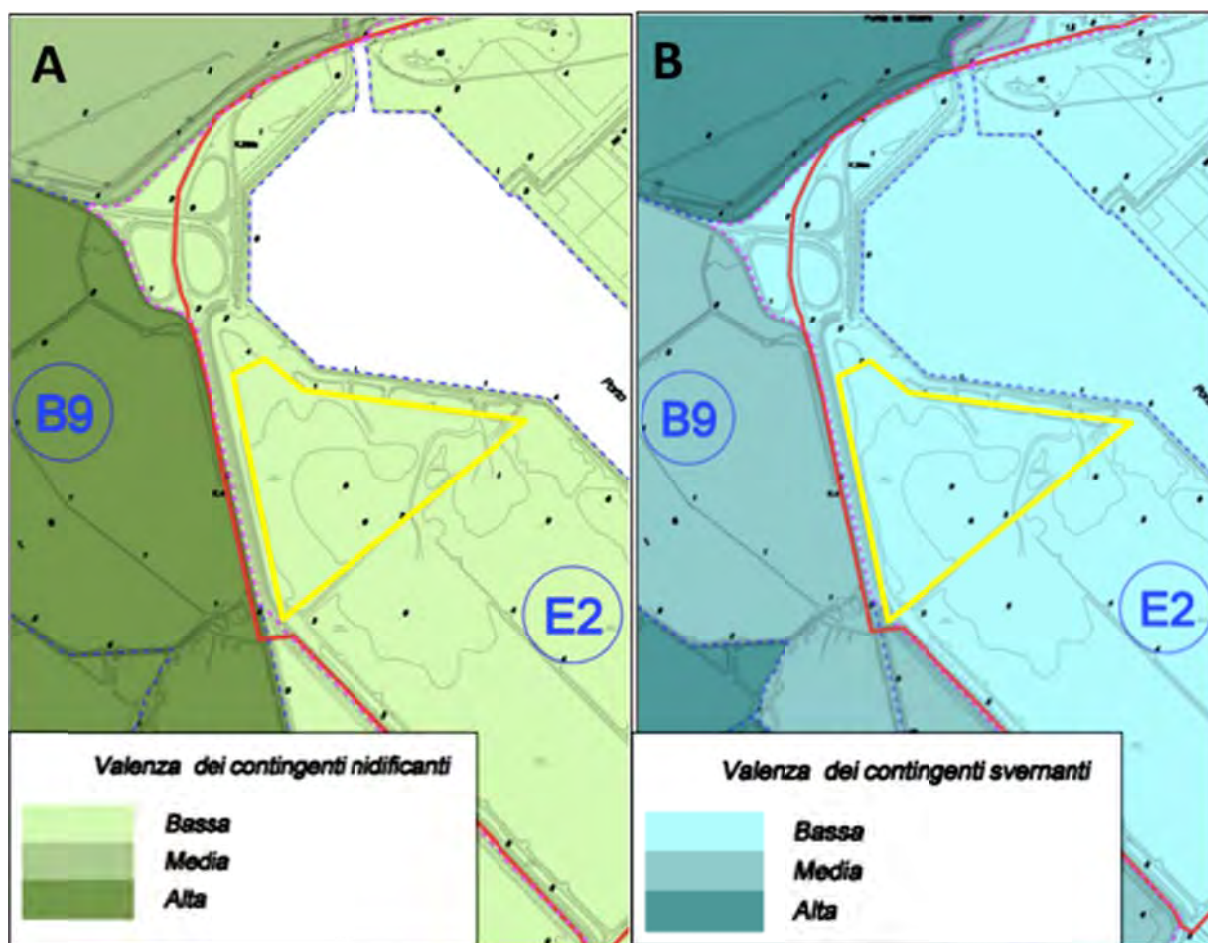
Dinamiche e contatti:

Queste cenosi sono in contatto seriale con le comunità a salicornie annuali dell’habitat 1310 “Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose” e catenale con le praterie emicriptofitiche dell’ordine *Juncetalia maritimi* dell’habitat 1410 “Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)” e con le praterie a *Spartina maritima* dell’habitat 1320 “Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)”³



Mappa 8. Estratto rielaborato della mappa tv14 Tavola della vegetazione, la linea gialla identifica l’area di intervento di progetto

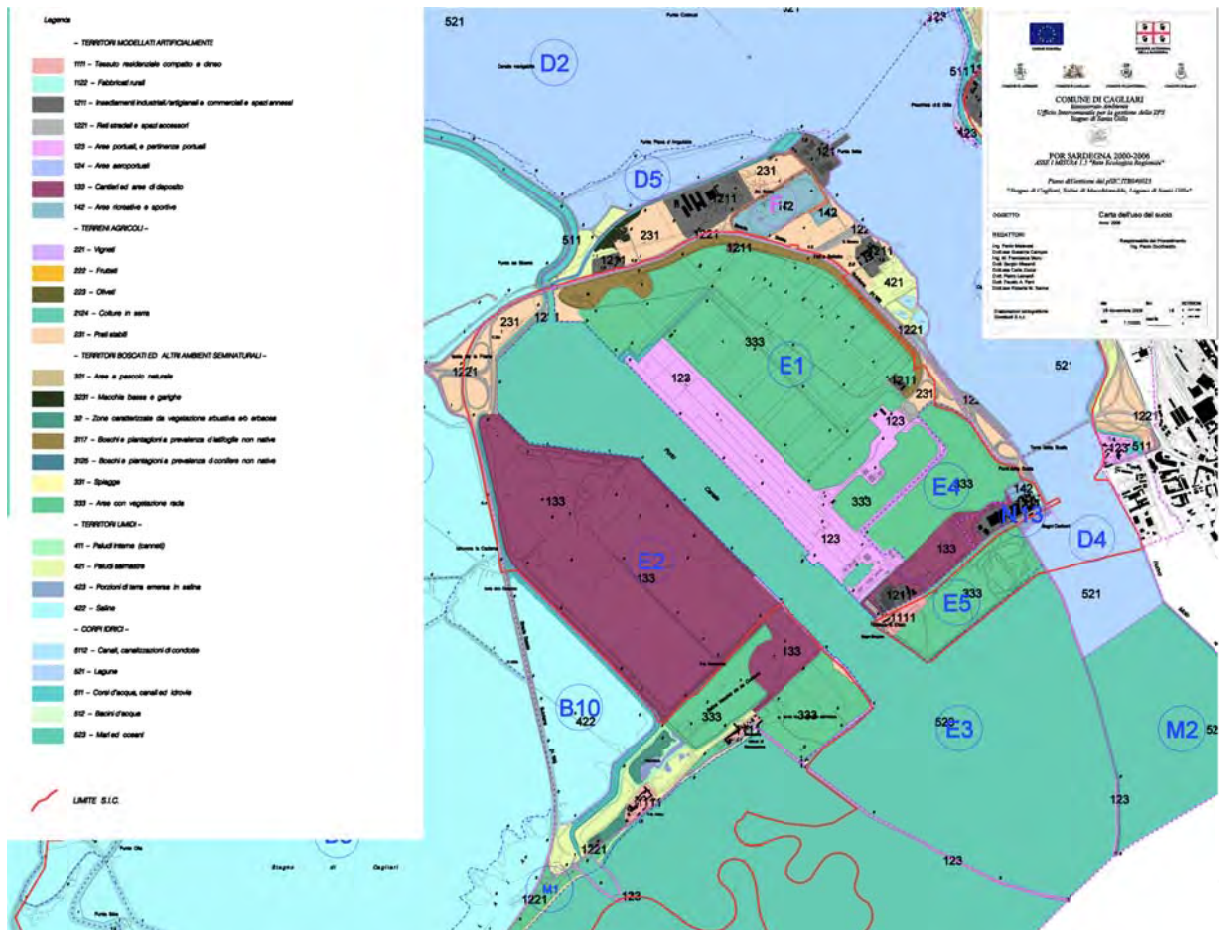
⁴ Descrizione habitat dal sito vnr.unipg.it query del 12.02.2016



Mappa 9. Estratto rielaborato delle mappe tv16 (A) e tv17 (B) Tavola di Valenza per l'avifauna Nidificatoria e Svernante, la linea gialla identifica l'area di intervento di progetto.

3.4.3. Descrizione dell'area vasta indagini Uso del Suolo CORINE Land Cover

Si riporta la descrizione dell'Uso del Suolo dall'area vasta in esame.

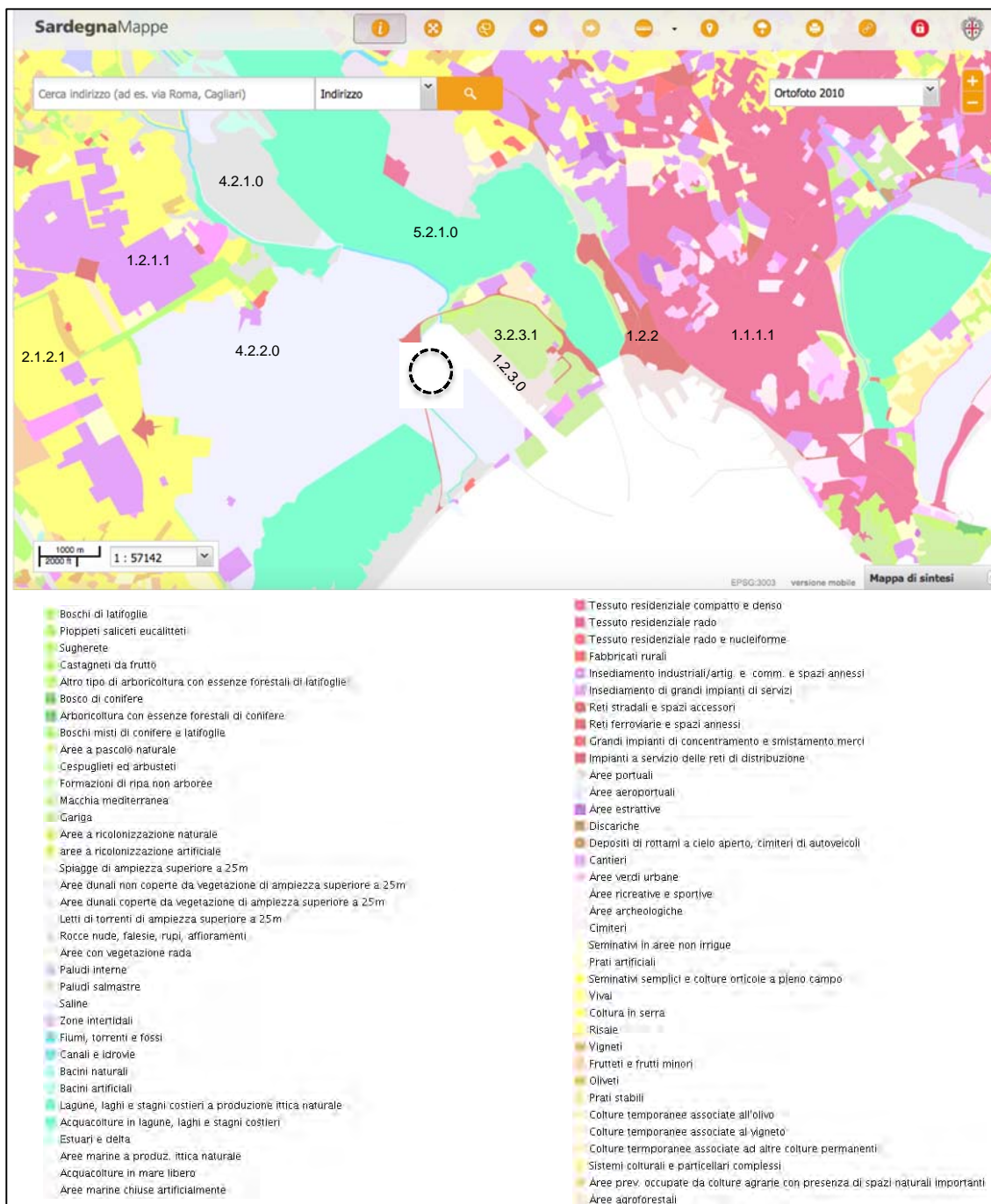


Mappa 10. Estratto rielaborato delle mappe tv19 Tavola Carta di uso del suolo anno 2006 l'area di intervento di progetto è identificata nella ZONA E2.

AUTORITÀ PORTUALE DI CAGLIARI

Infrastrutturazione delle aree G1W e G2W – retrobanchina di ponente del porto Canale di Cagliari

Progetto Definitivo– Studio per la Valutazione di Incidenza



Mappa 11. Zonazione area vasta CORINE LAND COVER 2008 il cerchio tratteggiato indica l'area di intervento. (Fonte: <http://www.sardegnaeoportale.it> query 15.02.2016)

L'area oggetto dell'intervento ricade all'interno di un'area che rientra nel codice corine land cover 1.3.3. Cantieri, Spazi in costruzione, scavi e suoli rimaneggiati (vedi mappa 10 –Carta uso del suolo del Piano di gestione). Mentre dal punto di vista della potenzialità dell'area individuata nel CORINE land cover (mappa 11) presente nel geoportale nella regione Sardegna l'area viene ricompresa ancora

nel codice 4.2.2. Saline, come per tutta l'area circostante.

L'area di intervento a Nord confina con una piccola area il cui codice corine è 1.2.2 Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori, a Ovest confina con le saline (codice 4.2.2.), mentre a Est al di là del canale è presente un'area portuale (1.2.3.) confinante con una zona a vegetazione rada, (3.3.3). Nell'area vasta oltre alle zone umide composte da saline e paludi salmastre sono presenti nella zona occidentale aree dedicate a seminativi (2.1.2.1) e aree industriali (1.2.1) mentre nella parte orientale vi sono ampie aree a tessuto urbano denso (1.1.1.1).

Di seguito si riportano le descrizioni dei singoli codici CORINE Land Cover presenti nell'area di intervento e nell'area vasta.

Area di intervento:

Cod. 1.3.3 - Cantieri. Spazi in costruzione, scavi e suoli rimaneggiati

Cod. 1.2.2 - Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori. Larghezza minima da considerare: 100 m. Autostrade, ferrovie, comprese le superfici annesse (stazioni, binari, terrapieni, ecc.) e le reti ferroviarie più larghe di 100 m che penetrano nella città. Sono qui compresi i grandi svincoli stradali e le stazioni di smistamento, ma non le linee elettriche ad alta tensione con vegetazione bassa che attraversano aree forestali.

Cod. 1.2.3 - Aree portuali. Infrastrutture delle zone portuali compresi i binari, i cantieri navali e i porti da diporto. Quando i moli hanno meno di 100 m., di larghezza, la superficie dei bacini (d'acqua dolce o salata) delimitati dagli stessi è da comprendere nel calcolo dei 25 ha.

Area Vasta

Cod. 1.1.1 - Tessuto Urbano continuo. Spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80% della superficie totale.

Cod. 1.1.1.1 - Tessuto residenziale compatto e denso

Cod. 1.2.1 - Aree industriali o commerciali. Aree a copertura artificiale (in cemento, asfaltate o stabilizzate: per esempio terra battuta), senza vegetazione, che occupano la maggior parte del terreno. (Più del 50% della superficie).

La zona comprende anche edifici e/o aree con vegetazione. Le zone industriali e commerciali ubicate nei tessuti urbani continui e discontinui sono da considerare solo se si distinguono nettamente dall'abitato. (Insieme industriale di aree superiore a 25 ha con gli spazi associati: muri di cinta,

parcheggi, depositi, ecc.). Le stazioni centrali delle città fanno parte di questa categoria, ma non i grandi magazzini integrati in edifici di abitazione, i sanatori, gli stabilimenti termali, gli ospedali, le case di riposo, le prigioni, ecc

Cod. 2.1.2.1 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo

Cod. 3.2.3 - Aree a vegetazione sclerofilla. Ne fanno parte macchie e garighe. Macchie: associazioni vegetali dense composte da numerose specie arbustive miste su terreni silicei acidi in ambiente mediterraneo. Garighe: associazioni cespugliose discontinue delle piattaforme calcaree mediterranee. Sono spesso composte da quercia coccifera, corbezzolo, lavanda, timo, cisto bianco, ecc. Possono essere presenti rari alberi isolati.

Cod. 3.2.3.1 - Macchia mediterranea

Cod. 4.2 - Zone umide marittime. Zone non boscate, saturate parzialmente, temporaneamente o in permanenza da acqua salmastra o salata.

Cod. 4.2.1.0 - paludi salmastre

Cod. 4.2.2.0 - Saline

Cod. 5.2.1 - Lagune. Aree coperte da acque salate o salmastre, separate dal mare da barre di terra o altri elementi topografici simili. Queste superfici idriche possono essere messe in comunicazione con il mare in certi punti particolari, permanentemente o periodicamente.

Cod. 5.2.1.1 - Lagune, Laghi e stagni costieri a produzione ittica naturale

3.5. Fase IV: valutazione della significatività degli effetti e/o delle interferenze sul sistema ambientale

Nella presente fase di elaborazione del documento vengono descritte **le potenziali fonti di impatto delle opere progettate nelle fasi di realizzazione**, sia sulle specie che negli habitat presenti all'interno dell'area di Progetto e delle aree Natura 2000.

L'analisi è stata condotta valutando sia gli effetti presi singolarmente dal Progetto in fase di studio che congiuntamente con gli altri interventi previsti o realizzati nell'area vasta del Porto Canale di Cagliari previste dalla pianificazione del Piano Regolatore Portuale.

Infine, per quanto riguarda la sostenibilità ambientale del PRP, con i relativi effetti cumulativi di disturbo, si prende atto che questa è stata già valutata non significativamente negativa sull'integrità dei

siti Protetti della Rete Natura 2000 nella Valutazione di Incidenza Ambientale inserita nella Valutazione Ambientale Strategica del PRP 2009.

3.5.1. Descrizione degli effetti diretti, indiretti e secondari individuati sulle componenti ambientali abiotiche e biotiche

(Tale analisi viene inquadrata seguendo lo schema logico richiesto all'art 5, comma 4 del D.P.R n. 357/97 allegato G con succ. mod. e int.)

La suddivisione dell'ambiente, negli indicatori e nei potenziali effetti ambientali sul sito Natura 2000, nel presente studio è stata dedotta dalla letteratura generale, analizzando le componenti potenzialmente interessate dalla realizzazione delle opere di progetto:

- Aria/Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Biodiversità, vegetazione, flora e fauna;
- Rumore;
- Inquinamento luminoso;
- Rifiuti e riutilizzo dei materiali;
- Rischio di incidenti, per quanto riguarda la sostanze e le tecnologie utilizzate.

Per ogni aspetto ambientale in esame si è proceduto ad una verifica degli effetti ambientali potenziali riferiti alle componenti ambientali generali. Una volta quindi individuati gli aspetti più critici, sono stati analizzati e sono stati valutati i possibili effetti sull'ambiente in funzione del dimensionamento delle opere.

3.5.2. Impatti potenziali in fase di cantiere

Nella presente valutazione al fine di identificare gli impatti potenziali individuati nella fase di cantiere del Progetto di infrastrutturazione in oggetto, in base al principio di precauzione, essi verranno cumulati insieme alle altre attività in opera nel Porto Canale e desumibili dalla situazione attuale e dalla programmazione degli stati avanzamento della realizzazione delle opere di PRP.

Atmosfera

Per quanto riguarda le emissioni di gas di scarico dei mezzi coinvolti dalle attività di cantiere delle

opere in oggetto queste risultano avere un basso impatto potenziale, sia per il limitato numero di mezzi impiegati, che per la durata limitata nel tempo delle attività da effettuare.

In relazione alla distanza dalle aree sensibili si precisa che l’impatto connesso al rilascio in atmosfera dei gas di scarico dei mezzi di cantiere e delle polveri in fase di realizzazione delle opere, questo è da ritenersi mitigabile ma comunque con potenzialità di impatto significativo e pertanto saranno indicate specifiche misure di mitigazione che si dovranno adottare.

Infatti, in ragione della ventosità dell’area e delle caratteristiche fini dei sedimenti che costituiscono la colmata si rende necessario individuare e attivare nella progettazione esecutiva specifiche misure di attenuazione/mitigazione come ad esempio:

- La pianificazione della la viabilità di cantiere e al fine di minimizzare i passaggi off road dei camion all’interno del cantiere e limitando la velocità di transito nelle aree dei siti di stoccaggio delle casse di colmata,
- Il mantenimento delle strade e tutte le piste sterrate di cantiere sempre bagnate e ben manutenzionate,
- la pulitura/lavaggio delle ruote dei mezzi di cantiere che attraversano sia le strade pubbliche che le strade di cantiere sterrate,
- la chiusura dei cassoni con teli anti spolvero anche sui camion che trasportano le terre movimentate all’interno del cantiere,
- copertura delle aree/cumuli polverulenti sia nelle aree di intervento che di stoccaggio e comunque fino alla loro stabilizzazione delle polveri fini,
- in condizione di sostenuta ventosità a terra nell’area di scavo o di scarico delle sabbie ad alto contenuto di argilla (pelite), effettuazione delle operazioni di carico nei camion e di scarico a terra sempre in condizioni di lento rovescio.

Si raccomanda una particolare attenzione alla bagnatura delle superfici polverose. Questa operazione dovrà essere eseguita tanto scrupolosamente, e con maggiore intensità, quanto più ci si avvicinerà alla stagione più calda e secca. Data la natura delle polveri, che sono massimamente da sollevamento dovuto al movimento dei mezzi pesanti su un terreno con un’alta frazione limosa, si ritiene che questo tipo di accorgimento possa essere realmente efficace.

Concludendo, con la corretta esecuzione delle indicazioni di mitigazione e soprattutto con il controllo ed il monitoraggio delle polveri disperse nell’atmosfera si potranno attenuare/mitigare l’impatto potenziale mantenendolo al livello di “non significativamente negativo” nelle aree di cantiere ed eliminare del tutto la possibilità di eventuali effetti di disturbo sulle vicine Aree Protette.

Ambiente idrico superficiale e marino

L'area di intervento non interessa l'ambiente idrico superficiale e dello specchio acqueo marino del porto canale risultando costituita solamente dall'area terrestre artificiale esterna alle aree di banchina prossime al mare. Allo stato attuale di progettazione non sono prevedibili carichi o scarichi di terre o rocce di scavo e/o di rinfuse via mare e pertanto gli impatti potenziali sulla componente idrica marina causati da movimentazione di materiali fini polverulenti che possano torbidità nelle acque marine sono da escludersi.

Per contro, le acque che cadranno in particolare durante i periodi più piovosi tra ottobre – dicembre nelle casse di colmata oggetto degli interventi di scavo o di conferimento dei sedimenti fini durante la fase di cantiere presenteranno potenzialità di effetto negativo sulla qualità delle acque superficiali terrestri e/o marine del porto canale.

Infatti, durante il ruscellamento superficiale l'acqua piovana attraversando i sedimenti fini presenti nelle sabbie del suolo, potrebbe movimentarli e quindi creare ad esempio dei ruscellamenti che si depositare fango sulle strade, creare delle pozze di fango o dei rivoli di acque fangose o che se arrivassero fino al mare andrebbero ad incrementare la torbidità marina. Tale interferenza per quanto prevedibile dovrà essere sempre oggetto di monitoraggio e mitigata con delle specifiche misure che dovranno essere attuate durante tutte le fasi di movimentazione delle terre che presentano significative concentrazioni di pelite.

Al fine di mitigare l'impatto negativo potenziale creato dal libero ruscellamento delle acque meteoriche con torbidità elevata sulle vasche di colmata durante le fasi di cantiere, dovrà essere realizzata e adeguatamente mantenuta efficiente un'ideale rete di ruscellamento/drenaggio superficiale con un idoneo sistema di abbattimento dei solidi sospesi, ad esempio: realizzando un reticolo di fossi superficiali con percorso adeguato all'abbattimento dei solidi sospesi, creando vasche di raccolta di calma e/o di sfioro dove lasciar depositare i sedimenti fini evitando così l'entrata di acque contenenti solidi sospesi nello specchio acqueo del Porto Canale.

Suolo e sottosuolo: scavi e rilevati, cave e discariche

La superficie oggetto di studio per la verifica delle significatività degli effetti o delle interferenze sul sistema ambientale è rappresentata sia dalla superficie del suolo oggetto di progettazione delle opere di circa 324.220mq che dai circa 430.000mq di parte delle casse di colmata n°1 e n°7 che saranno utilizzate per lo stoccaggio dei terreni in eccesso.

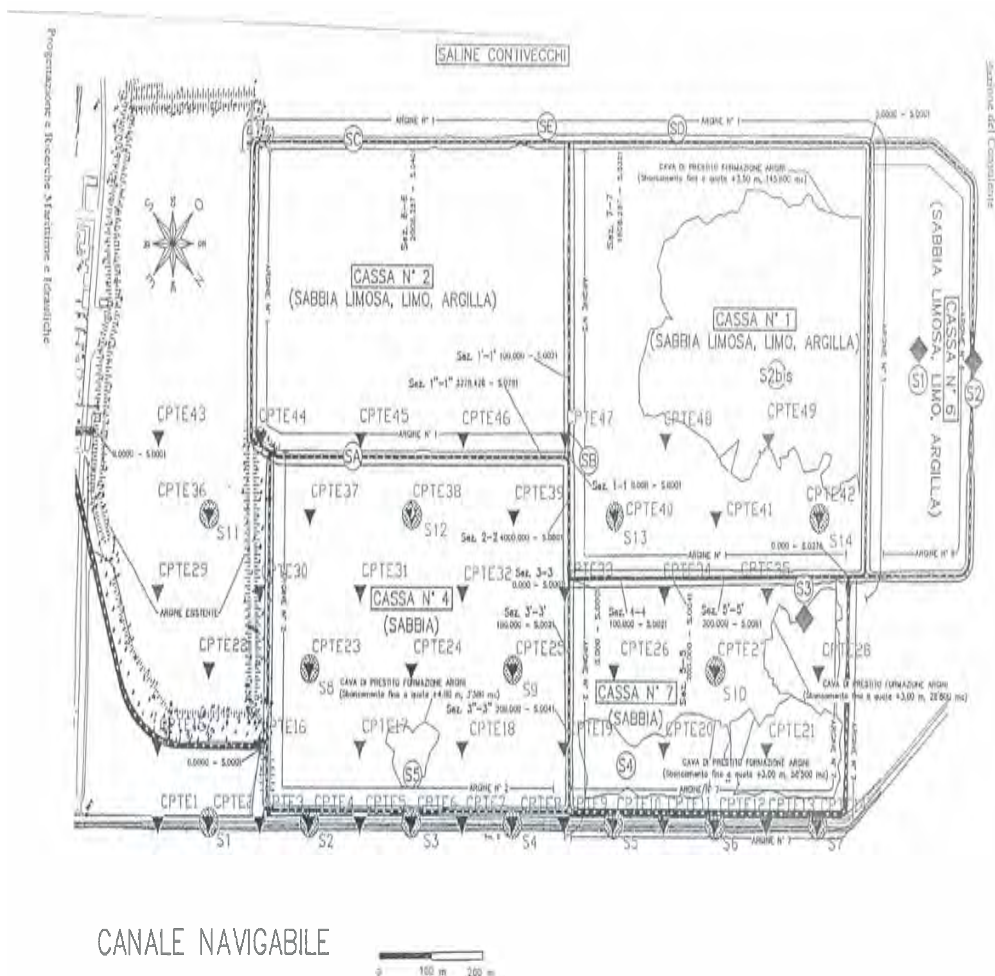


Figura 8. Diposizione delle vasche di colmata presenti nell’area di intervento

Di seguito si riportano alcuni estratti della Relazione Generale di progetto specifici con la descrizione degli scavi e rilevati e delle cave e scariche individuate in questa fase progettuale:

Scavi e rilevati

L’area interessata dall’insediamento si presenta, allo stato attuale, molto ondulata e le quote del terreno attuale variano da circa mt +1,50 a circa mt +10,00 sopra il livello del mare, con limitata presenza di elementi vegetali.

Il terreno è costituito, per uno spessore di circa 5 metri, da sabbie fini ed argille sabbiose, materiali di riporto provenienti dal dragaggio del bacino del Porto Canale. Esse si presentano mediamente addensate per effetto della naturale compattazione causata dagli agenti atmosferici.

Si ritiene quindi che le stesse possano essere riutilizzate senza problemi per il livellamento delle aree depresse rispetto alla quota di scavo prevista e per il riempimento degli scavi che saranno realizzati per la posa in opera delle reti impiantistiche.

La natura di tali materiali di risulta degli scavi è tale che per le quantità in esubero dal riutilizzo nell'ambito del cantiere si possa prevedere l'utilizzo o lo stoccaggio nella vasca di colmata immediatamente a sud est nell'ambito dello stesso compendio del Porto Canale, prevedendo, per una quantità limitata, il loro trasporto in discarica (presenza di arbusti o materiali vegetali o altri materiali).

Il volume totale di materiale movimentato è pari a mc 463.204,57; di questo mc 5.139,65 verranno condotti in discarica, mc 68.156,84 saranno riutilizzati per la messa in quota dei tracciati stradali e dei lotti, e mc 389.908,08 saranno accumulati in idonei siti di stoccaggio.

Si aggiungono 947,5 m3 di materiale proveniente dalle demolizioni (calcestruzzi e conglomerati bituminosi) che saranno inviati alla discarica di inerti più prossima al sito di interesse, PRO.MI.SA S.r.l. di Quartu Sant'Elena, località San Gaetano.

Cave e discariche

La discarica di inerti più prossima al sito di interesse, che può essere utilizzata in quanto riesce a soddisfare le esigenze di progetto è la PRO.MI.SA S.r.l. di Quartu Sant'Elena, località San Gaetano; in essa verrà conferito il materiale proveniente dallo scotico (pari a 5.139,65 m3) e il materiale proveniente dalle demolizioni (947,5 m3).

Per tale trasferimento verrà interessata la viabilità ordinaria che collega la zona del Porto Canale a Quartu Sant'Elena percorrendo la SS125, la SS554, la E25 e la SS195 per un totale di 32 km.

...omissis...

Per quanto concerne le cave di inerti che possono essere utilizzate per i conglomerati e per i riempimenti stradali (totale materiale da cava pari a 23.000 m3), la cava di riferimento, per quanto concerne gli inerti per conglomerati, più prossima al sito e che riesce a soddisfare le esigenze di progetto è la Andesiti S.r.l. di Sarroch. Per quanto riguarda invece il materiale da utilizzare per il riempimento stradale, la cava di riferimento è la Vacca Edilmov S.r.l. situata sempre in zona Sarroch. Per tali trasferimenti verrà interessata la viabilità ordinaria che collega la zona del Porto Canale a Sarroch percorrendo la SS195 per un totale di 17 km.

Concludendo, Il terreno su cui verranno realizzate le opere o dove verranno stoccati i terreni movimentati è costituito da sabbie fini ed argille sabbiose, materiali di riporto provenienti dal dragaggio del bacino del Porto Canale. Considerando quindi i terreni come riutilizzabili tal quale per

la realizzazione delle opere di livellamento, di rinterro, o di stoccaggio delle vicine colmate 1 e 7, saranno limitati al minimo indispensabile il ricorso all'apporto di materiali inerti dalle cave di prestito.

Rumore

L'area delle colmate allo stato attuale non sono utilizzate, quindi l'area di intervento è caratterizzata da una bassa o nulla emissione di rumori di origine antropica. Nell'area delle lavorazioni, si prevede che la presenza dei mezzi di trasporto e d'opera porteranno ad un incremento delle emissioni sonore locali, la cui intensità e incidenza sul livello di rumore nell'area di cantiere sarà quindi oggetto di uno specifico piano di monitoraggio.

Come mitigazione generale degli effetti sulle dispersioni dei rumori del cantiere al di fuori dell'area di lavoro e/o nelle vicine aree SIC e ZPS dobbiamo considerare come fattore mitigante generale la presenza della fascia a verde di rispetto che è attualmente debolmente vegetata ma che verrà realizzata durante il cantiere con vegetazione arbustiva e avrà anche la funzione di mitigare gli impatti del cantiere di realizzazione delle infrastrutture e del retrobanchina nei vicini SIC/ZPS.

Flora, fauna, ecosistemi e biodiversità

L'ambito di progetto e di potenziale impatto risulta essere esterno, ma comunque contiguo sul lato Nord-Ovest al SIC/ZPS dello stagno di Cagliari. L'attuazione delle azioni previste comporterà quindi in fase di cantiere un incremento di traffico di mezzi e persone in prossimità delle aree a terra allo stato attuale non disturbate dalla presenza umana. Tale situazione comporterà un disturbo potenziale delle poche specie floro-faunistiche attualmente presenti.

Infatti, le aree di intervento risultano essere costituite da ambiti di colmata realizzati con materiale di dragaggio proveniente dal porto, eseguite per le escavazioni dei fondali del porto canale. *La qualità del materiale depositato nelle aree di colmata risulta definita in base alle analisi che vengono svolte regolarmente dall'Autorità Portuale secondo la normativa vigente. Data la tipologia di suolo, prevalentemente salinizzato, la posizione geografica dell'ambito, la situazione fitoclimatica ed i sopralluoghi effettuati, la vegetazione presente risulta erbacea e tipica delle aree degradate, mista a lembi residui di fitocenosi ad alofite perenni, di non particolare pregio.*

A conferma di questa assunzione anche per il Piano di Gestione del SIC/ZPS l'area di intervento presenta una bassa valenza faunistica e floristica (vedi anche mappa. 9), che si presenta non idonea alla sosta permanente delle specie protette dei vicini SIC e ZPS.

Per contro, la posizione baricentrica del SIC-ZPS ci obbliga ad ipotizzare che ci possa essere la presenza, se pur temporanea e/o accidentale, di specie appartenenti alla avifauna ed più in generale alla

fauna protetta vagile nelle aree di lavoro in contemporanea con la presenza dei mezzi da lavoro. Per questo motivo nel PSC del cantiere deve essere prevista questa ipotesi e conseguentemente durante la realizzazione delle opere si dovranno prevedere specifici protocolli che dovranno essere eseguiti per permettere il non danneggiamento, l'allontanamento e/o il recupero della fauna selvatica in difficoltà, nella eventualità che questa possa trovarsi in aree interessate dai lavori.

Come mitigazione generale dovrà essere previsto uno specifico piano di monitoraggio ambientale florofaunistico inserito e validato nel PSC.

Rifiuti

Tutti i rifiuti non riciclabili prodotti durante l'attività di cantiere sarà gestita con uno specifico piano di gestione e sarà destinata allo smaltimento in accordo alla vigente normativa in materia.

Sarà quindi prescritto nel PSC e segnalato alla ditta appaltante di non stoccare direttamente a terra sul terreno nessun materiale potenzialmente inquinante di risulta delle lavorazioni ma di stoccarlo, non appena prodotto, in contenitori di trasporto (cassoni o sacchi big bag stagni per calcinacci) che dovranno essere rimossi velocemente dal cantiere.

In ogni caso saranno minimizzati gli sprechi dei materiali impiegati, promuovendo quando possibile il riutilizzo degli stessi, inoltre sarà predisposta una raccolta differenziata per minimizzare la quantità di rifiuti da destinarsi a discarica (raccolta separata di legno, cartone, materiali ferrosi, vetro,...).

Inquinamento luminoso

Durante la fase di cantiere per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, è prevedibile l'aumento delle potenziali fonti di inquinamento, anche se, comunque gli impianti di illuminazione progettati dovranno garantire l'assenza di dispersione luminosa verso l'alto e che tale illuminazione sia limitata esclusivamente per quelle aree strettamente necessarie alla sicurezza del cantiere e delle persone.

Comunque al fine di evitare qualsiasi disturbo causato dalle attività dei mezzi dei macchinari alle specie animali stanziali e migratorie oggetto della protezione specifica del vicino Sito Protetto SIC/ZPS, si ritiene necessario prevedere sin da ora la possibilità di interrompere tutte le attività di lavorazione in notturna del cantiere ed in particolare durante il periodo riproduttivo delle specie protette del SIC.

Rischio di eventi accidentali

Eventuali fenomeni di sversamento di sostanze inquinanti nel suolo in conseguenza a rotture dei mezzi

meccanici o attrezzi saranno gestiti in maniera opportuna, seguendo apposite procedure operative mirate a limitare gli impatti ed a bonificare le aree coinvolte previste dal Piano di Sicurezza POS/PSC, con particolare attenzione all’eventuale sversamento di sostanze inquinanti che possono essere diffuse in acqua (idrocarburi, cemento, vernici ecc.).

Effetti cumulativi con il progetto e/o le altre progettualità del PRP

La Direttiva 92/43/CEE afferma, all'art.6, come *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. ...”*. In base a tale definizione si considera il progetto di infrastrutturazione delle aree di colmata G1 - G2 e del retrobanchina di ponente del porto canale quale parte della progettualità generale prevista nel Piano Regolatore Portuale e che interessa il comparto del PRP del Porto Canale.

Nella presente valutazione di incidenza al fine di identificare gli impatti potenziali cumulati e la sostenibilità ambientale della totalità delle opere pianificate, in base al principio di precauzione, verranno riportate di seguito anche estratti rielaborati dei documenti di progetto e/o di pianificazione del PRP cui si rimanda per la descrizione integrale delle altre opere e delle altre attività previste per l’ambito del Porto Canale.

Nel documento “Rapporto Ambientale” per la VAS del PRP 2009 viene effettuata la stima dei potenziali effetti cumulati significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del Piano; di seguito verranno riportati (*in corsivo*) anche alcuni estratti specifici del comparto Porto Canale del PRP:



Figura 9. matrice impatti cumulati interventi di ambito estratta dal documento Rapporto Ambientale del PRP 2009

AUTORITÀ PORTUALE DI CAGLIARI

Infrastrutturazione delle aree G1W e G2W – retrobanchina di ponente del porto Canale di Cagliari

Progetto Definitivo– Studio per la Valutazione di Incidenza

Misure di mitigazione		Componente		Macroambiente Porto Canale		
Attività	Impatto	Componente	Impatto			
Misure di mitigazione: - nuove edificazioni - collegamento strada di ripartizione in due porte - allargamento ed apprestamenti del canale - deposito e stoccaggio merci - realizzazione ponticcioli - realizzazione parcheggi - sistemazione a verde in parte attrezzata - manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione - qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti - riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	Impatto: - riduzione livelli di contaminazione - riduzione consumi idrici ed elettrici - riduzione emissioni inquinanti (PM10, PM2.5, NOx) in alcuni punti del canale	criticità ed emergenza	+	Area Valore Suolo e sottosuolo Flora, fauna e biodiversità Patrimonio storico, artistico e archeologico Turismo Inquinamento atmosferico Rumore Aspetti socio-economici Urbanità Mobilità Infrastrutture		
		nuova edificazione	?		Area	+
		collegamento strada di ripartizione in due porte	-		Valore	+
		allargamento ed apprestamenti del canale	-		Suolo e sottosuolo	+
		deposito e stoccaggio merci	-		Suolo e sottosuolo	+
		realizzazione ponticcioli	-		Suolo e sottosuolo	+
		realizzazione parcheggi	-		Suolo e sottosuolo	+
		sistemazione a verde in parte attrezzata	-		Suolo e sottosuolo	+
		manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-		Suolo e sottosuolo	+
		qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-		Suolo e sottosuolo	+
		riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-		Suolo e sottosuolo	+
		nuova edificazione	-		Flora, fauna e biodiversità	+
		collegamento strada di ripartizione in due porte	-		Flora, fauna e biodiversità	+
		allargamento ed apprestamenti del canale	-		Flora, fauna e biodiversità	+
		deposito e stoccaggio merci	-		Flora, fauna e biodiversità	+
realizzazione ponticcioli	-	Flora, fauna e biodiversità	+			
realizzazione parcheggi	-	Flora, fauna e biodiversità	+			
sistemazione a verde in parte attrezzata	-	Flora, fauna e biodiversità	+			
manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-	Flora, fauna e biodiversità	+			
qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-	Flora, fauna e biodiversità	+			
riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-	Flora, fauna e biodiversità	+			
nuova edificazione	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
collegamento strada di ripartizione in due porte	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
allargamento ed apprestamenti del canale	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
deposito e stoccaggio merci	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
realizzazione ponticcioli	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
realizzazione parcheggi	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
sistemazione a verde in parte attrezzata	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-	Patrimonio storico, artistico e archeologico	+			
nuova edificazione	-	Turismo	+			
collegamento strada di ripartizione in due porte	-	Turismo	+			
allargamento ed apprestamenti del canale	-	Turismo	+			
deposito e stoccaggio merci	-	Turismo	+			
realizzazione ponticcioli	-	Turismo	+			
realizzazione parcheggi	-	Turismo	+			
sistemazione a verde in parte attrezzata	-	Turismo	+			
manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-	Turismo	+			
qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-	Turismo	+			
riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-	Turismo	+			
nuova edificazione	-	Inquinamento atmosferico	+			
collegamento strada di ripartizione in due porte	-	Inquinamento atmosferico	+			
allargamento ed apprestamenti del canale	-	Inquinamento atmosferico	+			
deposito e stoccaggio merci	-	Inquinamento atmosferico	+			
realizzazione ponticcioli	-	Inquinamento atmosferico	+			
realizzazione parcheggi	-	Inquinamento atmosferico	+			
sistemazione a verde in parte attrezzata	-	Inquinamento atmosferico	+			
manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-	Inquinamento atmosferico	+			
qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-	Inquinamento atmosferico	+			
riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-	Inquinamento atmosferico	+			
nuova edificazione	-	Rumore	+			
collegamento strada di ripartizione in due porte	-	Rumore	+			
allargamento ed apprestamenti del canale	-	Rumore	+			
deposito e stoccaggio merci	-	Rumore	+			
realizzazione ponticcioli	-	Rumore	+			
realizzazione parcheggi	-	Rumore	+			
sistemazione a verde in parte attrezzata	-	Rumore	+			
manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-	Rumore	+			
qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-	Rumore	+			
riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-	Rumore	+			
nuova edificazione	-	Aspetti socio-economici	+			
collegamento strada di ripartizione in due porte	-	Aspetti socio-economici	+			
allargamento ed apprestamenti del canale	-	Aspetti socio-economici	+			
deposito e stoccaggio merci	-	Aspetti socio-economici	+			
realizzazione ponticcioli	-	Aspetti socio-economici	+			
realizzazione parcheggi	-	Aspetti socio-economici	+			
sistemazione a verde in parte attrezzata	-	Aspetti socio-economici	+			
manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-	Aspetti socio-economici	+			
qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-	Aspetti socio-economici	+			
riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-	Aspetti socio-economici	+			
nuova edificazione	-	Urbanità	+			
collegamento strada di ripartizione in due porte	-	Urbanità	+			
allargamento ed apprestamenti del canale	-	Urbanità	+			
deposito e stoccaggio merci	-	Urbanità	+			
realizzazione ponticcioli	-	Urbanità	+			
realizzazione parcheggi	-	Urbanità	+			
sistemazione a verde in parte attrezzata	-	Urbanità	+			
manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-	Urbanità	+			
qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-	Urbanità	+			
riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-	Urbanità	+			
nuova edificazione	-	Mobilità	+			
collegamento strada di ripartizione in due porte	-	Mobilità	+			
allargamento ed apprestamenti del canale	-	Mobilità	+			
deposito e stoccaggio merci	-	Mobilità	+			
realizzazione ponticcioli	-	Mobilità	+			
realizzazione parcheggi	-	Mobilità	+			
sistemazione a verde in parte attrezzata	-	Mobilità	+			
manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-	Mobilità	+			
qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-	Mobilità	+			
riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-	Mobilità	+			
nuova edificazione	-	Infrastrutture	+			
collegamento strada di ripartizione in due porte	-	Infrastrutture	+			
allargamento ed apprestamenti del canale	-	Infrastrutture	+			
deposito e stoccaggio merci	-	Infrastrutture	+			
realizzazione ponticcioli	-	Infrastrutture	+			
realizzazione parcheggi	-	Infrastrutture	+			
sistemazione a verde in parte attrezzata	-	Infrastrutture	+			
manutenzione, restauro, ristrutturazione in parte demolizione	-	Infrastrutture	+			
qualificazione edilizia di alcuni edifici esistenti	-	Infrastrutture	+			
riqualificazione delle sponde di ripartizione salvaguardia	-	Infrastrutture	+			

AUTORITÀ PORTUALE DI CAGLIARI

Infrastrutturazione delle aree G1W e G2W – retrobanchina di ponente del porto Canale di Cagliari

Progetto Definitivo– Studio per la Valutazione di Incidenza

Le azioni specifiche con criticità/emergenze individuate a livello di pianificazione del PRP per l'area di macroambito del Porto Canale sulle seguenti componenti ambientali:

SCHEDA N.5 – FLORA E FAUNA E BIODIVERSITÀ						
Minaccia delle specie animali e vegetali	Presenza di specie vegetali sensibili	Tipologia	Ente Gestore/ Piano di Gestione dei SIC e delle ZPS	☺	Cap. 4.8	-
	Presenza di specie animali sensibili	Tipologia	Ente Parco/Piano del Parco IUCN - Lista rossa	☺	Cap. 4.8	-
CONCLUSIONI						
<p>Il territorio in esame presenta un buon livello di controllo, grazie ad un'elevata presenza di ambiti soggetti a tutela. Gli habitat presenti sono diversificati (1120, 1150, 1210, 1310, 1410, 1420, 1430, 1510, 2110, 2240, 3150, 5210, 5330, 5420, 6220, 92DO), e caratterizzati da una situazione globale buona. Sono presenti quattro habitat prioritari di cui tre (1150, 1510 e 6220) con stato buono o eccellente, ed uno (1120) che seppure in stato eccellente nei SIC ITB040023 e ITB042243, nell'ambito prospiciente Porto Canale è in stato di grave stress ed è destinato ad una definitiva scomparsa.</p> <p>Sono presenti specie vegetali in vario grado inserite nella Lista Rossa della Flora della Sardegna. È specie minacciata secondo i criteri IUCN <i>Limonium avei</i>. Sono specie vulnerabili secondo i criteri IUCN <i>Parapholis marginata</i>, <i>Salicornia emerici</i>, <i>Batissa hirsuta</i>, <i>Pheum arenarium</i>, <i>Cynorium coccineum</i> subsp. <i>coccineum</i>, <i>Halocnemum strobilaceum</i> e <i>Halopeplis amplexicaulis</i>.</p> <p>Le specie di Anfibi <i>Bufo viridis</i> e <i>Hyla sarda</i>, sono inserite nell'Allegato II della Convenzione di Berna (specie strettamente protette). La specie <i>Coluber hippocrepis</i>, inoltre, inserita nell'All. II della Convenzione di Berna, nell'All. IV della Direttiva Habitat e nell'All. I della L.R. 23/98 ed è definita dalla Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, come specie in pericolo in modo critico. Per quanto concerne i pesci <i>Aphanius fasciatus</i> è specie inserita nell'Allegato II della Convenzione di Berna, nell'Allegato II della Direttiva Habitat, nell'Allegato II della Convenzione di Barcellona e nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, come specie vulnerabile.</p>						

Eventuale riduzione nell'area degli habitat soggetti a protezione

L'intervento di infrastrutturazione si colloca esternamente alle aree protette inserite nella Rete Natura 2000 e gli impatti potenziali individuati in fase di pianificazione del PRP non individuano potenziali effetti significativamente negativi che posso arrecare danno o ridurre gli habitat protetti dei vicini SIC e ZPS.

In fase di pianificazione del PRP è stata comunque prevista la realizzazione di una fascia di rispetto denominata Gs composta da opere verde e che si colloca tra la strada che costeggia il Sito Protetto e le aree oggetto della progettazione in oggetto.

Altre tipologie ambientali rilevanti

All'interno del perimetro di intervento e di impatto potenziale è stata rilevata la sola presenza di vegetazione spontanea appartenente all'habitat 1420 (si veda anche la mappa. 8).

L'habitat in questione rimane comunque all'interno della fascia di rispetto sopra descritta e pertanto non sarà interessato direttamente dalle opere in progetto.

Eventuale perturbazione di specie fondamentali

L'area di intervento si colloca esternamente alle aree SIC/ZPS.

In definitiva, per quanto precedentemente esposto si ritiene che gli interventi previsti al netto delle mitigazioni proposte non modifichino le specie fondamentali di flora e fauna presenti nell'area vasta del sistema naturale protetto del sistema Rete Natura 2000 rappresentato dai SIC, ZPS, IBA e RAMSAR.

Eventuale frammentazione dell'habitat o della specie

Dallo studio delle ipotesi di impatto potenziale individuate dalle attività realizzazione e di gestione delle infrastrutture oggetto dell'intervento risulta non significativa l'eventualità di frammentazione di habitat in buono stato di conservazione e/o delle specie protette presenti nell'area del SIC/ZPS "Stagno di Cagliari".

Eventuale riduzione nella densità della specie

Per quanto riguarda gli impatti sulla componente faunistica presente nell'area di impatto potenziale questa risulta essere esterna alle Aree Protette e legata solamente ai fenomeni di disturbo diretto per la perdita diretta di esemplari attualmente presenti nell'area e che non sono tolleranti al previsto aumento dell'antropizzazione dell'area di intervento rispetto alla situazione attuale (presenza umana, luci, rumori).

Questo aumento antropico causerà rispetto allo stato attuale, solo una perdita potenziale di habitat di alimentazione e di riproduzione principalmente per invertebrati, rettili, uccelli, piccoli mammiferi che a loro volta possono rappresentare fonte di alimentazione di specie protette del vicino SIC.

È quindi probabile quindi che una volta completate le opere di infrastrutturazione previste nel comparto industriale portuale questo comporti l'abbandono dell'area come zona di alimentazione e/o di sosta temporanea, anche ben oltre il limite fisico dell'area di intervento, da parte di tutte quelle specie animali sensibili al disturbo antropico.

Questo tipo di impatto indiretto risulterà peraltro basso per quelle specie, dotate di ottime capacità di spostamento, che possono sfruttare zone idonee vicine e che hanno a disposizione ampi territori vitali all'interno del Sito. I rapporti tra attività umane e fauna selvatica sono peraltro noti e studiati (cfr. ad es. Frid & Dill, 2002; Steidl e Powell, 2006)."

Concludendo, l'interferenza potenziale sulle specie interne al Sito Protetto una volta completata la infrastrutturazione si limita alla sola presenza fisica di opere infrastrutturali che in un contesto di

scarsa valenza ecologica e/o di bassa valenza florofaunistica non porteranno ad una significativa riduzione della densità delle specie protette presenti nel vicino SIC/ZPS.

Variazioni negli indicatori chiave del valore di conservazione

Dal presente studio si desume come la corretta esecuzione delle opere non determinerà una eventuale perturbazione degli indicatori chiave del valore di conservazione del vicino Sito protetto. Quindi, concludendo, non si interferirà con le variazioni in atto degli indicatori di conservazione dell'area oggetto di tutela Sito così come non verranno interessati la ricchezza florofaunistica dell'area vasta.

Impatti potenziali in fase di dismissione

Un'eventuale riorganizzazione dell'area e la conseguente demolizione delle infrastrutture in progetto dovrà essere eseguita con le stesse modalità procedurali ed accortezze/mitigazioni prescritte nella fase di costruzione. Quindi nel caso della richiesta di smantellamento definitivo delle infrastrutture i tempi di lavorazione e gli impatti del cantiere di demolizione vengono valutati indicativamente nella metà dei tempi della fase edificatoria delle opere, mentre si considerano necessari due anni di non antropizzazione per il completamento della ricolonizzazione florofaunistica allo stato naturale *ante operam*.

3.5.3. Interferenze potenziali sulle connessioni ecologiche

La funzione di *ecological corridors* dell'area di intervento viene individuata nelle indicazioni del PRP dell'ambito del porto Canale in:

“Si ritiene invece maggiormente significativo lo studio delle potenziali connessioni del porto canale con lo stagno. La SS 195 Sulcitana risulta essere una barriera florofaunistica per lo stagno che ne impedisce la connessione ecologica via terra del porto, invece il canale scolmatore presente a nord nel bacino di evoluzione risulta essere potenzialmente connesso con lo stagno. Il Piano prevede lungo il perimetro che costeggia la Sulcitana fasce di rispetto e salvaguardia: si ritiene che tali aree, qualora adeguatamente progettate, possano risultare cosiddette fasce tampone per la schermatura dei siti della Rete Natura 2000. Tramite la piantumazione di specie autoctone di tipo arbustivo potrà essere mitigata la scarsa capacità di assorbimento visuale del porto e sarà possibile inoltre connettere aree verdi interne con la fascia tampone in modo tale da creare spazi verdi finalizzati a ridurre consumo di suolo e rendere più ordinato il porto stesso. Per quanto riguarda le possibili connessioni del bacino di evoluzione con S. Gilla si richiamano le considerazioni effettuate sulla

componente acqua.”

Infine, come risulta evidente dalle scarsissime componenti naturali dell'area in oggetto e dalla scarsità di ecotoni naturali specifici presenti del vicino Sito Protetto, possiamo ritenere che l'area di intervento, anche se attraversata in sorvolo da specie protette, non risulta idonea al collegamento ecologico funzionale delle specie o degli habitat protetti come richiesto dalla DPR 357/97 e s.m.i.

3.5.4. Monitoraggio ambientale

Nel “Rapporto Ambientale” per la VAS del PRP e conseguentemente nel documento Piano di Monitoraggio e controllo rev. 2012 vengono già previste e pianificate le attività di monitoraggio e di salvaguardia ambientale:

“Articolo 3 – Direttive per l'attuazione del P.R.P.

1) Il P.R.P. assume le indicazioni formulate dal Rapporto Ambientale sulle attività di monitoraggio quale base per la predisposizione e programmazione da parte dell'Autorità Portuale, di concerto con gli enti competenti in materia ambientale e secondo le modalità stabilite dalla Procedura di VAS, dell'attività reportistica atta a:

- verificare lo stato delle componenti ambientali;*
- individuare le possibili azioni correttive per la mitigazione di eventuali impatti conseguenti all'attuazione del P.R.P. non previsti o prevedibili dalle valutazioni effettuate in sede di Rapporto Ambientale.*

2) L'attività reportistica svolta annualmente dovrà contenere l'analisi e la valutazione degli indicatori concordati in sede di procedura di VAS, in modo tale da predisporre tempestivamente le eventuali misure di mitigazione e compensazione necessarie di concerto con le autorità ambientali competenti.

3) Le attività di monitoraggio previste per le singole opere soggette a valutazione di impatto ambientale, secondo la normativa vigente, dovranno coordinarsi con il monitoraggio previsto dal PRP.“

3.5.5. Descrizione, in base agli elementi di interferenza o alla loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile

La realizzazione delle sole opere di infrastrutturazione non determina impatti rilevanti dovuti alla realizzazione delle opere, né impatti rilevanti dovuti al traffico indotto dalle attività di cantiere che

possano risultare significativi nel Sito Protetto più prossimo all'area di Studio.

In estrema sintesi, le criticità/emergenze individuate, considerando che le specifiche attività con potenziali effetti negativi sull'ambiente sono limitate all'area artificiale rappresentata da colmate riempite di sedimenti marini, vengono comunque mitigate attraverso la realizzazione di una specifica fascia di verde con funzione di salvaguardia ambientale.

Nella presente Relazione eseguita a LIVELLO I - Screening, tutti gli impatti potenziali, oltretutto di entità conosciuta e non significativa, sono stati individuati, analizzati e valutati come non significativamente negativi sugli habitat prioritari marini e terrestri delle Aree Protette.

Pertanto si può concludere che nella fase di progettazione definitiva analizzata ed in base ai risultati ottenuti nel presente elaborato, **NON SONO STATI RILEVATI EFFETTI SIGNIFICATIVI O DI ENTITA' NON PREVEDIBILE NEGLI INTERVENTI ANALIZZATI TALI PREGIUDICARE L'INTEGRITA' DEI SITI NATURA 2000 OGGETTO DELLO STUDIO.**

3.6. Sintesi delle misure di attenuazione(mitigazione)

Per le sole opere di infrastrutturazione delle aree denominate G1W, G2W e retrobanchina del Porto Canale di Cagliari, gli effetti sugli habitat e sulle specie protette del vicino Sito Protetto sono stati valutati come “non significativamente negativi” a condizione che si ottemperi alle misure di attenuazione/mitigazione e alle seguenti raccomandazioni specifiche:

- in fase di progettazione esecutiva si dovrà prevedere e pianificare tutti gli accorgimenti per il contenimento delle polveri di cantiere al fine di mitigare gli impatti potenziali sia per le aree di escavo che per le aree di stoccaggio, come ad esempio:
 - La pianificazione della la viabilità di cantiere e al fine di minimizzare i passaggi off road dei mezzi e limitando la velocità di transito nelle aree polverulente, nonché il mantenimento delle strade e tutte le piste di cantiere sempre ben manutenzionate;
 - la pulitura/lavaggio delle ruote dei mezzi di cantiere che attraversano sia le strade pubbliche che le strade di cantiere sterrate;
 - la chiusura dei cassoni con teli anti spolvero anche sui camion che trasportano le terre movimentate all’interno del cantiere;
 - la copertura/bagnatura delle strade e/o dei cumuli polverulenti sia nelle aree di intervento che di stoccaggio fino alla completa stabilizzazione dei sedimenti fini;
 - in condizione di sostenuta ventosità a terra nell’area di scavo o di scarico delle sabbie ad alto contenuto di argilla (pelite), effettuazione delle operazioni di carico nei camion e di scarico a terra sempre in condizioni di lento rovescio;
- in fase di progettazione esecutiva si dovrà dare priorità elevata alla realizzazione della fascia di rispetto lungo la strada ss195 Sulcitana, ed alla realizzazione delle opere a verde così come altri spazi verdi in generale, privilegiando l’utilizzo di specie autoctone allevate e/o recuperate in loco durante le lavorazioni, possibilmente con l’utilizzo di piante in avanzata crescita a quindi a pronta resa;
- in fase di progettazione esecutiva si dovranno pianificare una serie di canalizzazioni di drenaggio delle acque meteoriche, che dovranno prevedere gli stadi di avanzamento delle lavorazioni. Tale sistema di drenaggio superficiale delle acque avrà la funzione di raccolta delle acque meteoriche e di abbattimento dei solidi sospesi trasportati;
- predisposizione di un piano di monitoraggio ambientale e di controllo dell’efficacia e dell’efficienza delle mitigazioni adottate con attività sul campo *ante, in itinere e post* sulle componenti floro-faunistiche ed ecosistemiche, per le verifiche: dell’efficacia delle mitigazioni adottate, del danneggiamento e/o il recupero della fauna selvatica in difficoltà nelle aree delle lavorazioni, in generale per la verifica dell’interferenza delle attività sulle

AUTORITÀ PORTUALE DI CAGLIARI

Infrastrutturazione delle aree G1W e G2W – retrobanchina di ponente del porto Canale di Cagliari

Progetto Definitivo– Studio per la Valutazione di Incidenza

specie protette del vicino SIC/ZPS; il report di monitoraggio dovrà essere elaborato dall’Autorità Portuale e con cadenza mensile inviato agli enti territoriali e all’Ente di gestione del SIC,ZPS e reso pubblico;

- inserimento nel PSC/POS di cantiere tutte le prescrizioni di carattere ambientale, individuate nella fase autorizzativa e che dovranno essere attuate durante la realizzazione delle opere;
- Infine dovrà essere previsto uno specifico piano di pronto intervento inserito e validato nel PSC da attivarsi in caso di incidenti con potenzialità di dispersione di sostanze inquinanti nell’ambiente (sversamenti di idrocarburi, vernici, solventi ecc.).

4. CONCLUSIONI

Lo Studio di Incidenza Ambientale è stato eseguito a LIVELLO I “SCREENING” effettuando:

- la descrizione di dettaglio di tutte le caratteristiche e delle potenziali interferenze delle opere progettate sul vicino SIC/ZPS IBA, individuando gli impatti potenziali e le relative interazioni con l'integrità dei siti;
- la verifica della non connessione o necessità degli interventi al fine della gestione dei siti di interesse comunitario o della rete ecologica regionale presente nell'area vasta dei SIC/ZPS o nei Corridoi di Collegamento Ecologico individuati e caratterizzati nell'area vasta;

L'assenza di effetti significativi in grado di pregiudicare l'integrità del sito è comunque subordinata all'applicazione delle prescrizioni relative ai singoli interventi, che in alcuni casi comprendono l'obbligo di specifiche misure di mitigazione presentate nei documenti progettuali e nel presente Studio di Incidenza Ambientale.

INFINE SI DICHIARA CHE:

SULLA BASE DEI RISULTATI OTTENUTI E RIPORTATI NELLA PRESENTE RELAZIONE È POSSIBILE CONCLUDERE IN MANIERA OGGETTIVA CHE È IMPROBABILE CHE SI PRODUCANO EFFETTI SIGNIFICATIVI SUL SITO NATURA 2000 OGGETTO DELLO STUDIO.

Roma, 29 Febbraio 2016

TECNICO INCARICATO

Dott. Ecologo Naturalista M. De Pirro (Ph.D)

COLLABORATRICE

Dott. Biologa Elena Pecchioli (Ph.D)

R.N.S.E n°136

N. AA_046716



5. ELENCO DEGLI ESPERTI

STUDIO CONSULENZE AMBIENTALI Dott. Ecol M. De Pirro

Corso Umberto, 37, 58019 - Monte Argentario GR

Tel 3294221237 –

Email: mdepirro@mac.com - Email certificata: postmaster@pec.mdepirro.com

ESPERTO ECOLOGO/NATURALISTA Dott.Ecol Maurizio De Pirro (Ph.D)

PROFESSORE A CONTRATTO IN ECOLOGIA, ETOLOGIA ED EVOLUZIONE DEGLI ORGANISMI MARINI, Università degli Studi della Toscana, ITALIA (aa 2015/2016)

DOTTORATO DI RICERCA IN ECOLOGIA ED ETOLOGIA ANIMALE, Università degli Studi di Firenze (dal 2004)

MASTER EXAMINATION in WETLAND ECOSYSTEMS MANAGEMENT, Eastern Michigan University USA (dal 1997)

LAUREA IN SCIENZE NATURALI (vecchio ordinamento), Università degli Studi di Firenze (dal 1996)

PERITO ESPERTO NATURALISTA iscritto come n°136 RNSE (Repertorio Naz. Soci Esperti Naturalisti) (dal mar. 2005).

CONSULENTE TECNICO D'UFFICIO iscritto come n°1/2010 Cat. Ambientale del Tribunale di Grosseto (dal genn. 2010).

Principali incarichi di consulenza ambientale

Ha completato, dal 2002 ad oggi più di 80 tra consulenze e perizie e incarichi di consulenza ambientale di VAS, VIA, VIncA, MISE/MISU, Monitoraggi ambientali e Perizie Ecologico-Naturalistiche per i seguenti enti e società: soc. Castalia per il Pronto Intervento Ecologico di Emergenza per gli Oleodotti, Depositi, raffinerie ENI (2014-in itinere) e nel MISE antinquinamento delle attività di recupero della Nave Costa Concordia (2012- 2014); Ente Commissario al risanamento ambientale del SIN Laguna di Orbetello GR (dal 2005-2010), Società SOGESID (in house Min. Ambiente dal 2008-2014), soc. Acquatecno, Modimar, VDP; negli ambiti dei: SIN Porto di Piombino, SIN laguna di Orbetello, SIN Porto di Taranto, SIN Laghi di Mantova, SIN comprendente il Porto di Augusta, Ente Regione Toscana, Ente Provincia di Grosseto, Ente Parco Regionale della Maremma, Ente Comune di Monte Argentario, Ente Comune di Orbetello, Ente Comune di Capalbio e altro 30 tra piccole società e soggetti privati.

ESPERTA BIOLOGA/FAUNISTA

DOTT.SSA ELENA PECCHIOLI

DOTTORATO DI RICERCA IN BIOLOGIA, Università degli Studi di Ferrara (2005)

LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE (vecchio ordinamento), Università degli Studi di Firenze (1995)

ABILITAZIONE E ISCRIZIONE ALL'ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI, n° 046716 (1997).

CORSO DI PERFEZIONAMENTO: "Master in conservazione e gestione della fauna. Qualifica: Tecnico faunista. Università degli Studi di Firenze, regione Toscana, CEE (1998)

Principali incarichi di consulenza

Ha completato più 20 Studi di incidenza Ambientale per società e soggetti privati per piani e progetti nei comuni di Orbetello, Monte Argentario, Capalbio e Grosseto (dal 2011-pres.);

Per gli enti pubblici ha completato lo Studio di prefattibilità ambientale per il progetto di realizzazione della Casa della Salute nell'area ospedaliera della "Madonnella" ad Orbetello (GR). USL 9 di Grosseto (2014); lo Studio di Incidenza Ambientale per la VAS del Regolamento Urbanistico del comune di Castell'Azzara (2012-2013); Studi di Incidenza per il Comune di Monte Argentario, per la verifica degli impatti potenziali ambientali dei cantieri degli interventi pubblici, urgenti e indifferibili di messa in sicurezza idrogeologica nel territorio del Comune di Monte Argentario (GR) (2013-2015).

Ha effettuato inoltre monitoraggi faunistici per la verifica e mitigazione delle potenziali interferenze degli interventi di adeguamento dell'impianto provvisorio di trattamento delle biomasse algali di Patanella - Orbetello – (2011-2013) e dei cantieri degli interventi pubblici, urgenti e indifferibili di messa in sicurezza idrogeologica nel territorio del Comune di Monte Argentario (GR) (2013-in itinere).

Collaboratore di ricerca e ricercatore nell'ambito della Genetica di conservazione (Conservation Genetics) presso il centro di Ecologia Alpina e la Fondazione E. Mach di Trento (1999-2010)

Consulente professionale nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale della Tenuta presidenziale di Castelporziano (ROMA) sulla gestione degli Ungulati per il censimento dei daini (1993, 1995, 1997).

AUTORITÀ PORTUALE DI CAGLIARI

Infrastrutturazione delle aree G1W e G2W – retrobanchina di ponente del porto Canale di Cagliari

Progetto Definitivo– Studio per la Valutazione di Incidenza

Gli esperti sopra nominati dichiarano di essere in possesso delle effettive competenze per la valutazione del grado di conservazione di habitat e specie, obiettivi di conservazione dei siti della rete Natura 2000, oggetto del presente studio di valutazione di incidenza e per la valutazione degli effetti causati su tali elementi dal progetto in esame.

In fede,

Monte Argentario li 29.02.2016

TECNICO INCARICATO

Dott. Ecologo Naturalista M. De Pirro (Ph.D)



R.N.S.E n°136

COLLABORATRICE

Dott. Biologa Elena Pecchioli (Ph.D)



N. AA_046716

6. BIBLIOGRAFIA

Antonelli A., Onori L., 1990 – Glossario dei termini associati alla V.I.A. Comitato Nazionale per la ricerca e per lo sviluppo dell'energia nucleare e delle energie alternative. Direzione Sicurezza Nucleare e Protezione Sanitaria.

Baccetti N., L. Serra, 1994 - Elenco delle zone umide italiane e loro suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica. I.N.F.S., Documenti Tecnici, 17.

Brichetti P., Fracasso, G. 2015 - Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014. Riv. It. Ornit., 85 (1): 31 - 50.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. e Sarrocco S., 1998 - Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati. 210 pp.; WWF Italia, Roma.

C.E.E., 1992 - Direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. G.U. delle Comunità Europee, N.L. 206/7 del 22/7/1992.

Commissione Europea, 2000 - La gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva 92/43/CEE. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Comunità Europee, Belgio, 69 pp.

Commissione Europea, DG Ambiente, 2002 - Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE. Divisione valutazione di impatto, Scuola di pianificazione Università di Oxford Brookes, Headington, Regno Unito. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Comunità Europee, Belgio, 76 pp.

Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1992 - Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF/Società Botanica Italiana. Roma.

Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1997 - Liste rosse regionali delle piante d'Italia. WWF/Società Botanica Italiana. Camerino.

Pignatti S., Menegoni P., Giacanelli V., 2001 – Liste rosse e blu della flora italiana. ANPA – Dipartimento Stato dell'Ambiente Controlli e Sistemi Informativi.

CORINE Biotopes Manual, 1991 - Commission of the European Communities, Brussels.

Gariboldi A., Rizzi V., Casale F., 2000 – Aree Importanti per l'avifauna in Italia. LIPU, Ministero per le Politiche Agricole e Forestali, 528 pp..

Ministero dell'Ambiente, 2000 – Decreto Ministeriale 3 aprile 2000. Elenco dei siti di importanza

comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Suppl. Ord. G.U. n.95, serie generale, 22 aprile 2000.

Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. 1-3. Edagricole, Bologna.

Presidente della Repubblica, 1997 – Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357. Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Suppl. Ord. G.U. n. 248, serie generale, 23 ottobre 1997.

Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P., Baccetti N., 1997 - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991 - 1995. Biol. Cons. Fauna, 101: 1 - 312.

Tinarelli R., 1990 - Risultati dell'indagine nazionale sul Cavaliere d'Italia Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758). Ric. Biol. Selvaggina, 87: 1-102.

BIBLIOGRAFIA SPECIFICA VALUTAZIONE IMPATTI FAUNA

Blumstein DT Anthony LL Harcourt R Ross G 2003. Testing a key assumption of wildlife buffer zones: is flight initiation distance a species-specific trait ? Biological Conservation 110: 97-100

Blumstein DT Fernandez-Juricic E Zollner PA Garity SC 2005 Inter specific variation in avian responses to human disturbance. Journal of Applied Ecology 42: 943-953

Fernandez-Juricic E Vaca R Schroeder N 2004 Spatial and temporal responses of forest birds to human approaches in a protected area and implication for two management strategies. Biological Conservation 117 : 407-416

Goss Custard JD, Triplet P, Sueur F, West AD 2006. Critical thresholds of disturbance by people and raptors in foraging wading birds. Biological Conservation 127: 88-97

Guillemain M Blanc R Lucas C Lepley M 2007 Ecotourism disturbance to wildfowl in protected areas : historical, empirical and experimental approaches in the Camargue, Southern France. Biodiversity and Conservation 16: 3633-3651

Hanski I 1999. Metapopulation ecology. Oxford University Press.

Lourenco PM Silva A Santos CD Miranda AC Granadeiro GP Palmeirim JM 2008. The energetic importance of night foraging for waders wintering in a temperate estuary, Acta oecologica 34: 122-129.

Rees EC Bruce JH White GT 2005. Factors affecting the behavioural responses of whooper swans (*Cygnus c. cygnus*) to various human activities. Biological Conservation 121 : 369 - 382

Reijnen R. et alii, 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. *Biological Conservation* 75: 255-260

Rodgers JA Schwikert ST 2002. Buffer zone distances to protect foraging and loafing waterbirds from disturbance from personal watercraft and outboard powered boats. *Conservation Biology* 16: 216-224

Rodgers JA Schwikert ST 2003. Buffer zone distances to protect foraging and loafing waterbirds from disturbance by airboats in Florida. *Waterbirds* 26: 437-443.

Rodgers JA Smith HT 1997 Buffer zone distances to protect foraging and loafing waterbirds from human disturbance in Florida *Wildlife Society Bulletin* 25(1): 139-145

Rodriguez-Prieto I Fernandez-Juricic E 2005. Effects of direct human disturbance on the endemic Iberian frogs *Rana iberica* at individual and population levels. *Biological Conservation* 123: 1-9

Samia DS, Nakagawa S, Nomura F, Rangel TF, Blumstein DT. 2015. Increased tolerance to humans among disturbed wildlife. *Nat Commun.* 2015 Nov 16;6:8877. doi:10.1038/ncomms9877. PubMed PMID: 26568451; PubMed Central PMCID: PMC4660219.

Whitfield DP Ruddock M Bullman R 2008. Expert opinion as a tool for quantifying bird tolerance to human disturbance. *Biological Conservation* 141: 2708-2717

E. Calvario, M. Gustin, S. Sarrocco, U. Gallo Orsi, F. Bulgarini & F. Fraticelli, LIPU & WWF, 1999. Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia. *Riv. ital. Orn.* 69:3-43.

BIBLIOGRAFIA SPECIFICA DELLA SARDEGNA

P. V. Arrigoni, “Fitoclimatologia della Sardegna”.

G. Sirigu: Fauna di Sardegna. Zonza Editori.

G. Sirigu, “Rapaci di Sardegna”– Edizioni Della Torre.

Carlo Boni, Flora Sarda – Alberi e arbusti – Edisar.

N. Marras ,“Flora Sarda-Piante Endemiche”, edizione Progetto Sardegna, Zonza Editori (2000).

M. Ballero “Flora Sarda. Geofite”, Edisar.

Camarda e Valsecchi, “Piccoli arbusti. Liane e suffrutti spontanei della Sardegna”. Carlo Delfino Editore.

F. Puddu, “Animali di Sardegna -I Mammiferi”, edizione Carlo Delfino Editore.

Alba Marchioni. Stagno di Santa Gilla in Biotopi di Sardegna. Guida a dodici aree di rilevante interesse botanico. Sassari, Carlo Delfino, 1988. pp. 83-92

Laguna di Santa Gilla in Zone umide costiere della Sardegna. Associazione per il Parco Molentargius Saline e Poetto. URL consultato il 12-06-2007.

Todde S., 1998 - Aspetti vegetazionali del sistema lagunare di S. Gilla. Piano di gestione. Progetto Life "Gilia".