

Appendice C

Valutazione di Incidenza

Doc. No. P0016711-H5 Rev. 0 – Dicembre 2022



ICARO



Porto di Oristano

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Parere No. 520 del 4 Luglio 2022 -

Modifiche al progetto “Accosto e deposito costiero di GNL”

Valutazione di Incidenza Ambientale

ai sensi del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 e s.m.i.

Relazione predisposta da:

Dott. In Biologia Francesco Piegai



Progetto n. 225661
Revisione: 00
Data: Ottobre 2022
Nome File: 225661_Edison_VINCA_2023_rev.00.docx

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
2 di 103

INDICE

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)	1
1. PREMESSA	6
1.1 Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.)	6
1.2 Normativa ambientale di riferimento	7
2. DESCRIZIONE E FINALITÀ	8
2.1 Descrizione	8
2.2 Finalità	10
3. CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI	12
3.1 Descrizione degli interventi in progetto	12
3.1.1 Fase 1	12
3.1.2 Fase 2	17
3.1.3 Fase 3	18
3.2 Complementarietà con altri piani o progetti	18
3.2.1 Piani territoriali di riferimento	18
3.2.2 Progetti proposti o in corso	26
4. INTERAZIONI CON L'AMBIENTE	27
4.1 Utilizzo di risorse naturali	27
4.1.1 Fase di cantiere	27
4.1.2 Fase di esercizio	30
4.2 Produzione di rifiuti	31
4.2.1 Fase di cantiere	31
4.2.3 Fase di esercizio	32
4.3 Inquinamento e disturbi ambientali	33
4.3.1 Fase di cantiere	33
4.3.2 Fase di esercizio	35
4.4 Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e tecnologie utilizzate	38
4.4.1 Fase di cantiere	38
4.4.2 Fase di esercizio	38
5. AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO	40
5.1 Inquadramento generale	40
5.1.1 Rete Natura 2000	40
5.1.2 Definizione dell'area vasta	42
5.1.3 Siti Natura 2000 all'interno dell'area vasta del nuovo Progetto	43
5.1.4 IBA 218 - Sinis e Stagni di Oristano	44
5.2 Descrizione Siti Natura 2000	44
5.2.1 ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"	45

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

	DATA	PROGETTO	PAGINA
Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	Ottobre 2022	22566I	3 di 103
5.2.2 ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"			56
5.3 Flora, vegetazione e Habitat			66
5.3.1 Inquadramento generale e vegetazione potenziale			66
5.3.2 Uso del suolo			68
5.3.3 Zona prevista dal progetto			69
5.3.4 Siti Natura 2000 all'interno dell'Area vasta			79
5.4 Fauna			84
6. INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE			88
6.1 Individuazione interferenze			88
6.1.1 Perdita, riduzione, frammentazione Habitat			88
6.1.2 Alterazione delle comunità vegetali / animali			89
6.1.3 Alterazioni di caratteristiche ambientali			89
6.1.4 Perturbazione delle specie vegetali /animali			94
6.2 Effetti cumulo			95
6.2.1 Perdita, riduzione o frammentazione Habitat			96
6.2.2 Alterazione delle comunità vegetali / animali			96
6.2.3 Alterazioni di caratteristiche ambientali,			96
6.2.4 Perturbazione delle specie vegetali /animali			97
6.3 Compatibilità con gli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione dei Siti Rete Natura 2000			97
6.3.1 Obiettivi di conservazione ZSC ITB032219 Sassu-Cirras			98
6.3.2 Obiettivi di conservazione ZSC ITB030037 Stagno di Santa Giusta			98
7. CONCLUSIONI			101
BIBLIOGRAFIA.....			102

Allegati

Allegato 1 Schede formulari Standard Siti Rete Natura 2000

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 4 di 103

Elenco Figure

<i>Figura 1 - Inquadramento del Porto di Oristano e ubicazione dell'area di progetto</i>	8
<i>Figura 2 - Progetti previsti/proposti all'interno del Porto Industriale di Oristano</i>	26
<i>Figura 3 - Aree Oggetto delle Operazioni di Preparazione (Progetto Autorizzato e Progetto Attuale)</i>	28
<i>Figura 4 - Aree di Cantiere delle Opere Civili a Terra e a Mare (in grigio)</i>	28
<i>Figura 5 - Mappa dei SIC ZPS e delle ZPS della Sardegna (https://natura2000.eea.europa.eu/)</i>	41
<i>Figura 6 - Inquadramento dell'area di inserimento</i>	42
<i>Figura 7 - Inquadramento dell'area di inserimento</i>	43
<i>Figura 8 - Distribuzione degli Habitat naturali di interesse comunitario all'interno della ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"</i>	49
<i>Figura 9 - Esempari di Juncus maritimus retrodunale (sx.) e particolare di Achillea maritima (dx.)</i>	50
<i>Figura 10 - Porzione mediana della ZSC, con formazione dunale pressoché continua</i>	50
<i>Figura 11 - Distribuzione degli Habitat naturali di interesse comunitario all'interno della ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"</i>	58
<i>Figura 12 - Steppe salate mediterranee (sx.) e fragmiteto (dx.) presso lo Stagno di Santa Giusta</i>	59
<i>Figura 13 - Riva sud-est dello Stagno di Santa Giusta caratterizzata da vegetazione alofila</i>	59
<i>Figura 14 - Carta delle serie di vegetazione dell'area oggetto di Studio (Paura et al.)</i>	67
<i>Figura 15 - Carta dell'Uso del Suolo (http://www.sardegnaeoportale.it/)</i>	68
<i>Figura 16 - Ortofoto dell'area in esame - Google Earth</i>	69
<i>Figura 17 - Zona sud dell'area prevista dal progetto</i>	70
<i>Figura 18 - Zona nord-est dell'area prevista dal progetto</i>	71
<i>Figura 19 - Esempi di Tamarix gallica L.</i>	71
<i>Figura 20 - Heliotropium europaeum (L.)</i>	72
<i>Figura 21 - Dittrichia graveolens (L.) Greuter</i>	72
<i>Figura 22 - Dittrichia viscosa (L.) Greuter</i>	73
<i>Figura 23 - Feniculum vulgare (Mill.)</i>	73
<i>Figura 24 - Eryngium campestre</i>	74
<i>Figura 25 - Verbascum sinuatum (L.)</i>	74
<i>Figura 26 - Zona litorale interessata dal Progetto</i>	77
<i>Figura 27 - Tripholium angustifolium (L.) (sx.), Dittrichia viscosa (L.) Greuter (dx.)</i>	77
<i>Figura 28 - Cartografia Posidoina oceanica del Golfo di Oristano (Mediterranean Biodiversity Platform)</i>	78
<i>Figura 29 - Punti di indagine all'interno della ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"</i>	79
<i>Figura 30 - Punto di indagine n.4</i>	80
<i>Figura 31 - Anthemis maritima (L.) sx - Eryngium maritimum (L.) dx.</i>	80
<i>Figura 32 - Salsola kali L.</i>	81
<i>Figura 33 - Praterie di Salicornia sp</i>	81
<i>Figura 34 - Otanthus maritimus (L.)</i>	81
<i>Figura 35 - Stagno al confine sud della ZSC</i>	82
<i>Figura 36 - Punti di indagine all'interno della ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"</i>	82
<i>Figura 37 - Tamarix sp sx. e Charybdis maritima (L.)</i>	83
<i>Figura 38 - Fragmiteti lungo le sponde dello Stagno di Santa Giusta</i>	83
<i>Figura 39 - Canale preso il punto di indagine n. 7 (sx.) e Thymelaea hirsuta (L.)</i>	83
<i>Figura 40- Bufo viridis (Sinistra) e Hyla sarda (destra) [www.sardegnaambiente.it]</i>	84
<i>Figura 41- Chalcides ocellatus tiligugu (Sinistra) e Hierophis viridiflavus (destra) [www.sardegnaambiente.it]</i>	84
<i>Figura 42- Vulpes vulpes icnusae (Sinistra) e Erinaceus europaeus italicus (destra) [www.sardegnaambiente.it]</i>	85
<i>Figura 43- Mustela nivalis boccamela (Sinistra) e Oryctolagus cuniculus (destra) [www.sardegnaambiente.it]</i>	85

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	DATA	PROGETTO	PAGINA
	Ottobre 2022	22566I	5 di 103
Figura 44– <i>Phalacrocorax carbo</i> (Sinistra) e <i>Pandion haliaetus</i> (destra) [www.sardegnaambiente.it]			86
Figura 45– Aironi: <i>Ardea alba</i> (Sinistra) e <i>Ardea cinerea</i> (destra)			86
Figura 46– <i>Tringa nebularia</i> (Sinistra) e colonia di gabbiani presso la ZSC Sassu Cirras			87
Figura 47 – Colonia di Fenicotteri rosa (<i>Phoenicopterus roseus</i>) sulle sponde dello Stagno di S'Ena Arubia (sx.) e Stagno di Santa Giusta (Dx.)			87
Figura 48 - Viabilità ordinaria prevista			93

Elenco Tabelle

Tabella 1 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i Piani del settore energetico.	21
Tabella 2 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i Piani di tutela e risanamento ambientale	22
Tabella 3 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i Piani di tutela delle Aree Naturali Protette	22
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO NAZIONALE	23
Tabella 4 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i Piani di tutela per le aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.	23
Tabella 5 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i vincoli Nautici e Militari presenti	23
Tabella 6 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con la Pianificazione di Bacino e con i vincoli idrogeologici	24
Tabella 7 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con la Pianificazione Portuale e nel settore dei Trasporti	24
Tabella 8 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con la Pianificazione Territoriale Urbanistica	25
Tabella 9 – Traffico mezzi terrestri in fase di esercizio e fattori emissivi	36
Tabella 10 – Stima delle Emissioni Complessive da Traffico Mezzi in Fase di Esercizio	36
Tabella 11 - Copertura tipologie generali di Habitat della ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"	46
Tabella 12 - Habitat naturali di interesse comunitario, elencati nell'All. I della Direttiva 92/43/CEE, SIC ITB032219 "Sassu-Cirras"	48
Tabella 13 - Uccelli elencati nell'All. I della Direttiva 2009/147/CE presenti nella ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"	53
Tabella 14 - Uccelli migratori abituali non elencati nell'All. I della Direttiva 2009/147/CE presenti nella ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"	55
Tabella 15 - Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"	55
Tabella 16 - Altre specie importanti presenti nella ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"	56
Tabella 17 - Copertura tipologie generali di Habitat della ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"	57
Tabella 18 - Habitat naturali di interesse comunitario, elencati nell'All. I della Direttiva 92/43/CEE, ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"	57
Tabella 19 - Uccelli elencati nell'All. I della Direttiva 2009/147/CE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"	61
Tabella 20 - Uccelli migratori abituali non elencati nell'All. I della Direttiva 2009/147/CE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"	63
Tabella 21 - Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"	64
Tabella 22 - Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"	64
Tabella 23 - Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"	64
Tabella 24 - Altre specie importanti presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"	65
Tabella 25 – Stima delle Emissioni Complessive da Traffico Mezzi in Fase di Esercizio	93

1. PREMESSA

1.1 Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.)

Al fine di conservare gli elementi della biodiversità più significativi l'Unione Europea sin dal 1992, con la Conferenza Mondiale sulla Biodiversità di Rio de Janeiro, si è posta l'obiettivo di creare una rete di aree naturali ricadenti sul suo territorio, denominata Rete Natura 2000; per realizzare tale obiettivo strategico il Parlamento Europeo, il 21 maggio 1992, ha approvato la Direttiva "Habitat" n.92/43/CEE, relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" attraverso la quale è stato definito l'iter per l'individuazione, su tutto il territorio europeo, di una rete ecologica europea di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), queste ultime già previste dalla Direttiva Uccelli n.79/409/CEE concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici".

La Direttiva Habitat, oltre a prevedere che per ogni sito siano obbligatoriamente approvate specifiche Misure di conservazione ed eventualmente anche Piani di gestione e che siano, altresì, attuate azioni di monitoraggio delle dinamiche connesse ai livelli di biodiversità in essi presenti, ha individuato uno specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità denominato "Valutazione di Incidenza".

Tale procedimento, al quale è necessario sottoporre qualsiasi Piano generale (territoriale, urbanistico, ecc.) o di settore (piani faunistico-venatori, delle attività estrattive, di assestamento forestale, ittici, agricoli, ecc.), Progetto o Intervento, ad eccezione di quelli che non determinano un'incidenza negativa significativa sui siti è finalizzato alla verifica dell'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su di un sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Sono, fra gli altri, assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza quei piani, progetti o interventi che, pur riguardando aree molto distanti dai siti Natura 2000, per la loro particolare natura possono determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie di interesse comunitario presente nei siti stessi.

La Direttiva è stata recepita in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R. n. 357. del 8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (GU Serie Generale n. 303 del 28.12.2019), forniscono le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza¹.

¹ Le Linee Guida individuano i seguenti 3 livelli di valutazione:

- **Livello I - Screening di V.Inc.A.:** processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un P/P/P/I/A su un sito Natura 2000 o più siti singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A, e determinazione del possibile grado di significatività di

1.2 Normativa ambientale di riferimento

Di seguito si riporta il quadro normativo ambientale di riferimento in materia di valutazione di incidenza sia a livello nazionale che regionale.

- Direttiva 92/43/CEE "del Consiglio del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche";
- Direttiva 2009/147/CE "del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici";
- DPR n. 357 08/09/97 e s.m.i. (G.U. n. 219 - 23/10/97): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- DPR n. 120 12/03/03 (G.U. n. 124 - 30/05/03): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 08/09/97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- D.M. 19/06/2009: "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9.7.09);
- Rep. atti n. 195/CSR 28/11/2019 – "Linee Guida nazionali per la valutazione di incidenza (V.Inc.A) DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, paragrafi 3 e 4".

tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/siti.

- **Livello II - Valutazione appropriata:** individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III - Misure di compensazione:** questa parte della procedura si avvia se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 della direttiva "Habitat" consente deroghe al paragrafo 3 del medesimo articolo a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per la realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

2. DESCRIZIONE E FINALITÀ

2.1 Descrizione

La società Edison S.p.A. intende effettuare modifiche al progetto "Accosto e Deposito Costiero di GNL nel Porto di Oristano", già sottoposto con esito favorevole alla procedura di VIA, comprensiva di Valutazione di incidenza ai sensi del DPR n. 357 08/09/97 e s.m.i.. Il progetto ha ottenuto il decreto di compatibilità ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) il 17 Ottobre 2017 con Decreto No. 0000283, positivo con prescrizioni.

L'opera in progetto, proposta dalla società Edison S.p.A., è ubicata in un'area del Porto industriale di Oristano, quest'ultimo ubicato nel territorio comunale di Santa Giusta, in Provincia di Oristano (Sardegna), il cui inquadramento dell'area di intervento è disponibile in Figura 1.1 allegata allo Studio Preliminare Ambientale del quale di seguito si riporta uno stralcio.

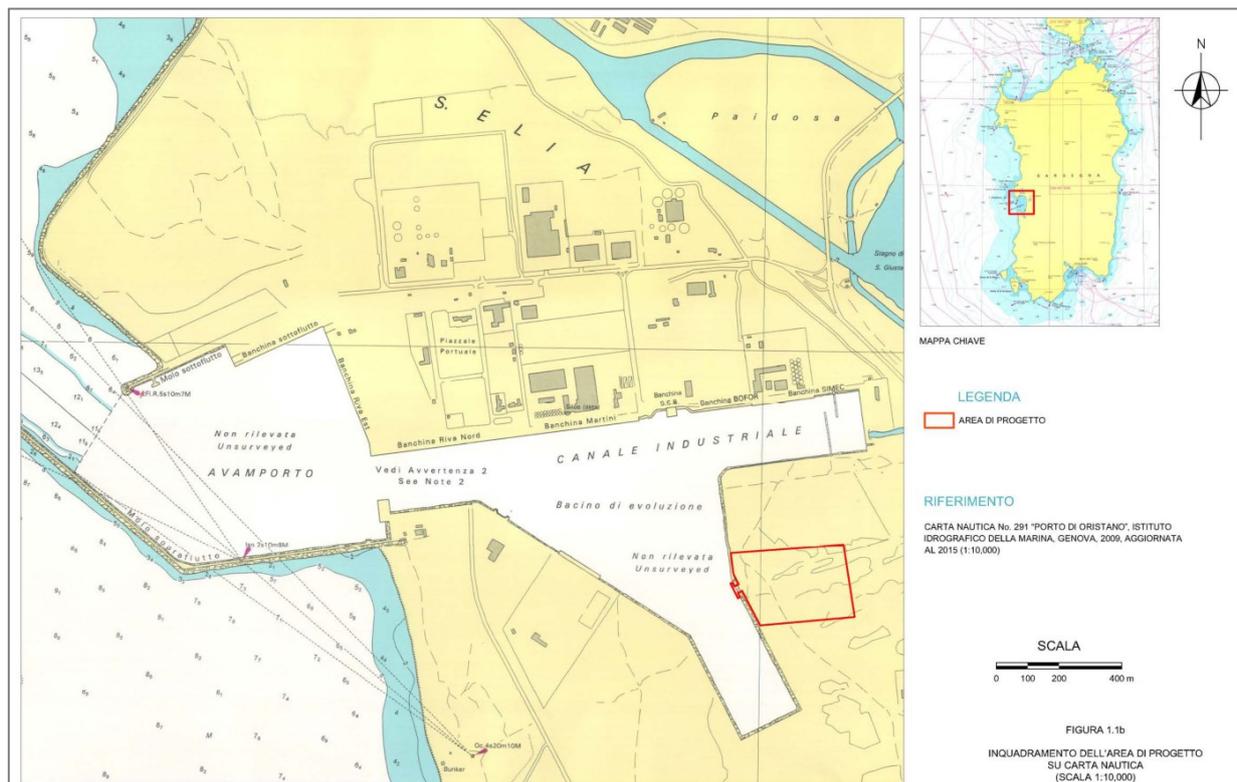


Figura 1 - Inquadramento del Porto di Oristano e ubicazione dell'area di progetto

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	DATA	PROGETTO	PAGINA
	Ottobre 2022	22566I	9 di 103

Come riportato nel Parere CTVA 2402/2017, allegato al suddetto Decreto VIA No. 0000283 datato 17 Ottobre 2017, il progetto originario consentiva la realizzazione dei seguenti interventi infrastrutturali ed impiantistici:

- distanze e pescaggi adeguati alle gasiere lungo la rotta di avvicinamento all'area di ormeggio e nel bacino di evoluzione;
- l'attracco di navi metaniere e bettoline aventi caratteristiche analoghe a quelle di capacità compresa tra 1,000 e 27,500 m³ considerate come riferimento nella progettazione;
- il trasferimento del GNL dalle metaniere ai serbatoi di stoccaggio attraverso bracci di carico;
- lo stoccaggio del GNL mediante 7 serbatoi in pressione orizzontale di capacità di circa 1,430 m³ ciascuno;
- la gestione del Boil Off Gas (BOG) creato per gli effetti degli scambi termici con l'esterno;
- la distribuzione del GNL attraverso operazioni di caricamento su bettoline e camion.

A seguito del mutato contesto regionale, nel quale negli ultimi anni, sono stati avviati due progetti di realizzazione di una rete di trasporto del gas metano nella Regione, successivamente confluiti in un unico progetto (progetto Enura), Edison ha intenzione di aggiornare la configurazione progettuale autorizzata in maniera da facilitare la connessione del deposito costiero alla futura rete di trasporto.

Inoltre, in relazione al mutato contesto di mercato, sono state apportate delle modifiche alle portate di caricamento di bettoline e autocisterne.

Di seguito si riportano le principali modifiche progettuali che Edison ritiene di attuare al progetto autorizzato:

- predisposizione della connessione alla rete di distribuzione locale / rete di trasporto con relative apparecchiature per la misura e l'invio del BOG e del GNL vaporizzato in rete;
- aggiunta di sistema di vaporizzazione ad aria del GNL e relative apparecchiature per il trasferimento del GNL vaporizzato;
- utilizzo di serbatoio di tipo full integrity verticale atmosferico (volume totale in configurazione finale pari a 19,800 m³ inferiore alla soglia prevista per la sottomissione della procedura di VIA nazionale per gli stoccaggi di GNL secondo l'allegato II del D. Lgs. 152/06) in sostituzione della batteria di serbatoi di tipo bullet in pressione precedentemente considerati nel progetto di Deposito autorizzato;
- revisione del numero e della portata di caricamento delle baie di carico per il caricamento delle autobotti;
- revisione della portata di carico/scarico per le operazioni di trasferimento del GNL dalla metaniera e verso le bettoline;
- riposizionamento di apparecchiature ed edifici.

Si sottolinea che **le modifiche progettuali non hanno in alcun modo riguardato la parte di realizzazione dell'accosto e approfondimento dei fondali**, che è rimasta identica a quella assentita. A tal proposito si noti che il progetto autorizzato è stato sottoposto a VIA nazionale nel 2015 in quanto includeva anche la realizzazione dell'accosto per le metaniere in arrivo al Terminale (opera inclusa in Allegato II, Comma 11 del

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

	DATA	PROGETTO	PAGINA
Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	Ottobre 2022	22566I	10 di 103

D. Lgs 152/06) mentre il volume dello stoccaggio di GNL, oggi come allora, si trova al di sotto della soglia di 20,000 m³ prevista per la sottomissione a VIA Nazionale.

La configurazione progettuale così ottimizzata è stata presentata alle Amministrazioni preposte per l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni e in particolare:

- alla Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco della Sardegna con prot. n. LNG/10-19/PV-mb datato 18 dicembre 2019 per l'espressione del parere di competenza nell'ambito del procedimento di NOF ex D.Lgs. 105/15 e s.m.i.. In seguito a numerosi scambi, incontri e richieste di integrazioni, in data 12 ottobre 2021 il Comitato Tecnico Regionale ha rilasciato il NOF per la variante progettuale;
- alla Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo di Codesto Ministero, alla quale il proponente ha presentato istanza per l'avvio del procedimento per l'esclusione da VIA ai sensi dell'art.19 del D. Lgs. 152/2006 con prot. n. LNG/22-01/PV-mb datato 4 febbraio 2022.

Con nota Prot. No. 40040/MITE del 29 Marzo 2022 è stata avviata l'istruttoria tecnica presso la Commissione tecnica VIA/VAS, la quale si è espressa con Parere No. 520 del 4 Luglio 2022.

L'area prevista per la realizzazione del progetto si trova nelle vicinanze di alcuni Siti Natura 2000, dei quali i più prossimi sono i seguenti:

- ZSC ITB032219 Sassu-Cirras, a circa 300 m dall'area di progetto;
- ZSC ITB030037 Stagno di Santa Giusta, a circa 250 m dall'area di progetto.

2.2 Finalità

Al fine di riscontrare le osservazioni della Commissione di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS contenute nel parere n. 520 del 4 luglio 2022, il presente documento costituisce lo **Studio di Valutazione d'Incidenza**, relativo al progetto modificato come sopra descritto, predisposto in relazione alla necessità di aggiornare la Valutazione di Incidenza non oltre i 5 anni, come richiesto dalle Linee Guida Nazionali per la valutazione di incidenza, in considerazione della dinamicità ambientale degli ecosistemi o degli habitat eventualmente interessati.

In particolare, in considerazione del parere favorevole che il progetto originale ha ottenuto tramite Decreto di compatibilità ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) No. 0000283 del 17 Ottobre 2017 e delle modifiche previste, che come già anticipato non riguardano la parte di realizzazione dell'accosto e approfondimento dei fondali, e in minima parte le aree previste dal progetto, il presente studio è volto ad aggiornare lo stato ambientale delle aree previste dal progetto e la descrizione dei Siti della Rete Natura 2000 più prossimi.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
11 di 103

In conformità con quanto richiesto dall'Allegato G al DPR 357/97 - Contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti ed alle relative Linee Guida Nazionali per la valutazione di incidenza (V.Inc.A) DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, paragrafi 3 e 4, il presente Studio è impostato come segue:

- **Capitolo 1 - Premessa;**
- **Capitolo 2 – Caratteristiche degli interventi:** descrizione delle caratteristiche del progetto, con particolare rilievo delle modifiche previste rispetto al progetto approvato e degli interventi necessari alla messa in opera del Terminal, con particolare riferimento:
 - alle tipologie delle azioni e/o opere;
 - alla complementarità con altri piani e/o progetti;
 - all'uso di risorse naturali;
 - alla produzione di rifiuti;
 - all'inquinamento e disturbi ambientali;Tali descrizioni si riferiscono sia alla fase di cantiere che alla fase di esercizio.
- **Capitolo 3 – Area di influenza del progetto:** caratterizzazione dell'ambiente naturale direttamente interessato dal progetto e la descrizione dei Siti Natura 2000 limitrofi, tramite le informazioni e i dati di più recente aggiornamento.
- **Capitolo 4 - Interferenze con il sistema ambientale:** individuazione delle potenziali interferenze tra le opere e le attività del nuovo progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, con il sistema ambientale presente, inteso come Habitat e specie di interesse Comunitario, valutando componenti abiotiche, biotiche e connessioni ecologiche; sono inoltre valutati gli eventuali effetti cumulo provocati da interferenze derivanti da altri interventi previsti per i siti Natura 2000 analizzati.
- **Capitolo 5 – Conclusioni.**
- **Capitolo 6 - Bibliografia.**

Tutte le informazioni relative al Progetto oggetto dello Studio derivano dai Documenti dello Studio Preliminare Ambientale presentati dalla società Edison S.p.A. al Ministero dell'Ambiente nel Febbraio 2022 per la procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a cui il Progetto è sottoposto ed ai quali si rimanda per maggiori dettagli in merito agli argomenti che esulano dallo scopo della presente Valutazione di Incidenza.

3. CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI

3.1 Descrizione degli interventi in progetto

Il nuovo progetto modificato è stato concepito per potere essere realizzato in tre fasi, potenzialmente accorpabili, caratterizzate ciascuna da funzionalità e potenzialità crescenti:

- **fase 1:** l'impianto sarà in grado di ricevere e stoccare GNL per caricare in seguito il prodotto su autocisterne e bettoline. In tale fase la capacità di stoccaggio prevista sarà prossima a 10,000 m³. La configurazione impiantistica comprenderà tutto quanto necessario per il futuro allacciamento - previsto al momento al perimetro di impianto - ad una rete di distribuzione locale a bassa pressione e ad una rete di trasporto ad alta pressione. La gestione del BOG eccedente rispetto agli autoconsumi potrà essere fatta in modo flessibile mediante invio in rete o alla re-liquefazione nel caso di indisponibilità delle reti o per motivi di opportunità;
- **fase 2:** l'impianto, in aggiunta alle funzionalità previste per la fase 1, tramite una apposita sezione di vaporizzazione, potrà inviare il GNL vaporizzato alla rete di trasporto. In tale fase si prevede di mantenere la capacità utile di stoccaggio complessiva inalterata;
- **fase 3:** l'impianto verrà ampliato con la realizzazione di un secondo serbatoio di stoccaggio di volume inferiore a 10,000 m³ al fine di potere soddisfare l'eventuale crescente domanda di GNL e gas naturale del mercato. Inoltre, la capacità di caricamento bettoline sarà incrementata.

Si ribadisce inoltre, come già anticipato, che tutte le opere relative all'accosto e approfondimento dei fondali non hanno subito modifiche rispetto a quanto presentato nel precedente procedimento ed assentito con Decreto VIA No. 0000283 del 17/10/2017.

Si riporta di seguito una descrizione dell'impianto nelle varie fasi previste mettendo in evidenza le modifiche rispetto a quanto già autorizzato.

3.1.1 Fase 1

Sistema di ricezione e trasferimento del GNL

Il progetto attuale, quindi, prevede che il GNL sarà trasportato al deposito costiero con navi metaniere di capacità compresa tra 7,500 e 30,000 m³.

Il precedente Studio di Impatto Ambientale, ed il relativo parere CTVA No. 2402, aveva considerato le opere di accosto, ormeggio e scarico atte ad accogliere navi metaniere per l'approvvigionamento di GNL con caratteristiche analoghe a quelle delle metaniere allora disponibili sul mercato. Attualmente, l'LNG carrier caratterizzata dal proponente al fine di approvvigionare il deposito di Oristano ha un serbatoio della capacità di 30.000 m³, compatibile con le opere di banchina già assentite e caratteristiche di emissione del tutto compatibili come ordine di grandezza rispetto a quelle ipotizzate nel SIA per la classe di navi disponibili all'epoca con capacità di trasporto pari a 27,500 m³.

Per far fronte alle previsioni di mercato più attuali, si prevede un aumento del traffico navale di metaniere in arrivo al deposito pari a 10,000 m³ di GNL in più scaricato a settimana rispetto al progetto autorizzato.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
13 di 103

Come nel precedente progetto le navi saranno ormeggiate e scaricate in un'area di accosto dedicata.

Per quanto riguarda le procedure di scarico del GNL dalle metaniere all'impianto, si evidenzia un aumento della portata massima di trasferimento del GNL rispetto al progetto autorizzato rispettivamente da 1,000 a 2,000 m³/h, al fine di incrementare la flessibilità dell'impianto in linea con le migliori tecnologie disponibili.

Non sono previste ulteriori modifiche agli aspetti progettuali ed operativi del sistema di ricezione e trasferimento di GNL rispetto al progetto autorizzato con Decreto VIA n. 283/2017, al quale si rimanda per ulteriori dettagli.

Serbatoi di Stoccaggio

Il GNL trasferito dalle navi metaniere sarà stoccato all'interno un unico serbatoio di tipo full integrity verticale atmosferico di capacità pari a 9,900 m³, mentre nel progetto autorizzato era prevista l'installazione di 7 serbatoi orizzontali di tipo full containment e di capacità pari a 1,430 m³ ciascuno.

Il serbatoio sarà composto da un serbatoio esterno in calcestruzzo ed uno interno in acciaio inossidabile e caratterizzato da una pressione di progetto compresa tra 0.05 a 0.25 barg. Il serbatoio criogenico sarà completo della strumentazione per monitorare il livello, il profilo di temperatura e la densità lungo il serbatoio per evitare possibili eventi di basculamento, sovrariempimento e sovrappressione.

La capacità complessiva del deposito rimane in questa fase sostanzialmente invariata rispetto a quanto riportato nel Parere della CTVA No. 2402.

Sistema di Distribuzione del GNL

In merito alle attività di carico delle bettoline, si prevede un aumento delle operazioni di carico in funzione dell'incremento delle attività di scarico del GNL dalle metaniere al Deposito costiero rispetto al progetto autorizzato.

Inoltre, come già evidenziato, è previsto, al fine di diminuire i tempi operativi, un aumento della portata di carico delle bettoline da 250 a 1000 m³/h, in linea con le migliori tecnologie disponibili.

Per quanto riguarda il carico di GNL alle autocisterne il nuovo progetto prevede una diminuzione del numero delle baie di carico da 4 a 2 (più la predisposizione di una terza baia di carico) rispetto al progetto autorizzato con Decreto VIA n. 283/2017, e quindi una riduzione del volume di traffico, che, nella nuova configurazione, risulta pari al massimo a 32 autocisterne al giorno.

La portata totale di trasferimento del GNL dall'impianto alle pensiline di carico delle autobotti considerando le due baie di carico previste diminuisce da 240 m³/h a 200 m³/h rispetto al progetto già autorizzato. Si sottolinea che l'impianto è predisposto per ospitare in futuro una eventuale terza baia di carico di capacità analoga. Qualora venisse realizzata la portata complessiva passerebbe a 300 m³/h aumentandola da 240 m³/h rispetto al progetto autorizzato.

La misura del carico delle autocisterne avverrà tramite pese posizionate presso le baie di carico, in coerenza con la configurazione già autorizzata con Decreto VIA n. 283/2017.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)**Valutazione di Incidenza Ambientale**

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
14 di 103**Sistema di Gestione del BOG**

Come riportato nel Parere CTVA No. 2402/2017 il BOG in eccesso sarà gestito attraverso:

- re-invio di una parte dei vapori generati nei serbatoi di stoccaggio ai serbatoi della metaniera;
- sistema di alimentazione dei generatori elettrici di impianto (MCI);
- sistema di re-liquefazione del BOG composto di unità Stirling a ciclo inverso;
- opportune procedure di accumulo del vapore attraverso fluttuazione della pressione di impianto e di cicli di raffreddamento mediante spray.

Nel nuovo progetto il sistema di re-liquefazione non sarà più composto da unità Stirling modulari ma da un sistema di re-liquefazione con azoto che risulta maggiormente efficiente. Inoltre, il sistema di gestione del BOG sarà costituito da MCI, dedicati alla produzione di energia elettrica per gli autoconsumi d'impianto, e compressori per la gestione del BOG in eccesso verso la metaniera, durante le operazioni di movimentazione del GNL, qualora il BOG non sia immesso in rete. La nuova tipologia di serbatoio, gestito a pressione atmosferica, non permette accumulo significativo di vapore ma saranno comunque possibili lievi variazioni della pressione operativa ottenuta mediante opportuna gestione dei parametri di impianto. Inoltre, si aggiunge la possibilità di connessione alla rete di distribuzione locale del gas naturale, che consiste nell'ulteriore possibilità di inviare il BOG in eccesso anche in rete.

Connessione alla Rete di Distribuzione Locale/Rete di Trasporto del Gas Naturale

Le modifiche al progetto già autorizzato sono state avviate in seguito al mutato scenario regionale, nel quale è prevista la realizzazione di una rete di trasporto del Gas Naturale, alla quale il Deposito intende collegarsi. Pertanto, una delle principali modifiche al progetto consiste nella realizzazione di una connessione del Deposito costiero alle future reti di distribuzione/trasporto del gas naturale:

- locale a bassa pressione;
- regionale ad alta pressione.

Il sistema di invio del gas alle reti dovrà prevedere:

- la possibilità di compressione alle pressioni richieste dalle differenti reti di distribuzione;
- il sistema di correzione della temperatura del gas prima dell'invio in rete;
- il sistema di correzione del Wobbe Index, qualora risulti necessario;
- il sistema di misura in grado di misurare fiscalmente le quantità di gas inviate a ciascuna delle due reti.

La pressione massima operativa alla quale viene consegnato il gas naturale alla rete di trasporto sarà pari a 75 barg e la massima portata di gas inviato alla rete di trasporto sarà pari a circa 60,000 Sm³/g.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	DATA Ottobre 2022	PROGETTO 22566I	PAGINA 15 di 103
--	----------------------	--------------------	---------------------

Sistema di Alimentazione e Distribuzione Elettrica

Per quanto riguarda la fase 1 non ci sono variazioni rispetto a quanto riportato nel parere CTVA No. 2402 in merito al sistema di alimentazione e distribuzione elettrica, in quanto l'impianto previsto sarà dotato di tre generatori trifase con MCI (due attivi in continuo e uno di back up), che utilizzeranno il BOG generato dall'evaporazione del GNL, al fine di produrre energia elettrica per gli autoconsumi dell'impianto. Si evidenzia tuttavia che nel progetto autorizzato la potenza dei motori a combustione era pari a 450 kW mentre la taglia di quelli previsti nel progetto aggiornato è di 630 kW. Infine, è prevista, come back up, una connessione alla rete elettrica nazionale in Media Tensione, come nel progetto autorizzato.

Sistemi Ausiliari

I sistemi ausiliari in esercizio nel deposito subiranno minime variazioni al fine di poter prestare servizio alla nuova configurazione di processo del nuovo progetto.

L'elenco dei sistemi presenti in impianto rimane comunque lo stesso indicato nel progetto autorizzato con Decreto VIA n. 283/2017 e come riportato nel Parere della CTVA No. 2402. Infatti, i sistemi ausiliari saranno i seguenti:

- sistema ad aria compressa;
- sistema di inertizzazione e flussaggi di azoto;
- sistema acqua e servizi;
- impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria;
- sistema di stoccaggio e distribuzione del gasolio per alimentare le apparecchiature di emergenza mosse dai motori diesel;
- sistema di ventilazione e condizionamento aria per gli ambienti in cui è prevista la permanenza del personale di esercizio e delle apparecchiature.

Sistema di Controllo Distribuito e Sistema di Emergenza

Tali sistemi saranno presenti in impianto analogamente a quanto previsto nel progetto che ha ottenuto Decreto VIA 283/2017 (per maggiori dettagli si rimanda al quanto riportato nel Parere CTVA No. 2402 allegato al suddetto Decreto). Saranno previste solo minime modifiche per adattare i sistemi alla nuova configurazione progettuale.

Sistema di Contabilizzazione

Come già riportato nel Parere CTVA No.2402 del 2017, ciascuna operazione di carico e scarico sarà monitorata e contabilizzata ai fini fiscali e nello specifico sarà previsto il campionamento e l'analisi di:

- GNL scaricato da metaniera al serbatoio;
- GNL caricato da serbatoio a bettoline;
- GNL caricato da serbatoio ad autobotti;

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
16 di 103

- BOG destinato ai motori a combustione interna.

In aggiunta a quanto sopra riportato, in seguito all'introduzione del sistema di invio di gas alla rete, il nuovo progetto prevede l'introduzione di un sistema di misura fiscale per le quantità di gas inviate nelle reti di alta e bassa pressione.

Opere Civili a Terra

Di seguito si riporta un riassunto della descrizione delle opere civili a terra previste nel progetto autorizzato con Decreto VIA n. 283/2017:

- sistemazione dell'area di intervento (scavi e reinterri) con quote comprese tra 2.8 e 3.2 m s.l.m.m;
- posa dei sistemi fondazionali delle strutture prefabbricate;
- realizzazione delle nuove strutture ed edifici a servizio dell'impianto quali:
 - fondazione dei serbatoi GNL,
 - edificio amministrazione, uffici e portineria,
 - edificio officina e magazzino,
 - pensilina di copertura delle baie di carico;
- escavi e pavimentazione delle aree riservate alla manovra e alla sosta dei veicoli e da aree destinate alla
- viabilità interna;
- realizzazione della rete di drenaggio in linea con le disposizioni dettate dal Regolamento del CIPOR.

In merito a quanto riportato nell'ultimo punto del precedente elenco, con riferimento a quanto riportato nelle integrazioni al SIA 2015 (Settembre 2016), si ricorda che anche il nuovo progetto tiene in considerazione le prescrizioni del CIPOR per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche che saranno raccolte in parte dalla superficie dell'impianto in progetto nella fognatura bianca gestita dal CIPOR e in parte saranno scaricate in mare in corrispondenza della banchina. Lo schema del sistema di scarico delle acque meteoriche prevede:

- la rete a gravità che drena la superficie complessiva dell'impianto e ha termine nella zona prossima all'ingresso nell'area;
- in questa zona è prevista la separazione delle acque di prima pioggia, il loro trattamento e lo scarico nella fognatura nera del CIPOR;
- la seconda pioggia prosegue e viene separata tramite un sistema di sfioro attraverso il quale la portata che eccede il valore da determinare, in funzione della portata ammissibile nella fognatura bianca del CIPOR, viene immessa in una vasca di pompaggio dal quale si ha il pompaggio fino allo scarico in mare. La portata ammissibile viene scaricata nella fognatura bianca CIPOR.

Il limite ammissibile potrà essere calcolato (in fase successiva) secondo i criteri regionali di invarianza idraulica oppure definito direttamente da CIPOR in funzione della capacità del collettore a ricevere il nuovo

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

	DATA	PROGETTO	PAGINA
Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	Ottobre 2022	22566I	17 di 103

scarico. In funzione di questo valore si dovrà dimensionare la condotta di scarico nella condotta della fognatura comunale e l'impianto di pompaggio.

Una prima valutazione è stata fatta in base alla capacità di portata della condotta della fognatura bianca nella quale si immette la portata di scarico, ipotizzando la portata che deve essere pompata in mare pari a circa 530 l/s.

Altre differenze nell'ambito delle opere civile rispetto al progetto autorizzato con Decreto VIA n. 283/2017 sono connesse alle modifiche impiantistiche e di disposizione già anticipate:

- realizzazione di un unico serbatoio di tipo atmosferico verticale con le relative fondazioni in questa fase invece che la realizzazione delle fondazioni per i sette serbatoi di tipo bullet orizzontali previsti nel progetto originario;
- riposizionamento delle apparecchiature e degli edifici.

Opere Civili a Mare

Per quanto riguarda la realizzazione delle opere civili a mare, il progetto autorizzato prevedeva la realizzazione di una banchina di accosto che si sviluppava complessivamente per circa 290 m; nel nuovo progetto la struttura di ormeggio avrà la medesima lunghezza e il medesimo pescaggio di 11 m rispetto al l.m.m..

Per quanto riguarda le altre attività di costruzione delle opere civili a mare non sono presenti modifiche rispetto a quanto già riportato nel progetto autorizzato, anche per quanto riguarda le attività di dragaggio.

3.1.2 Fase 2

Nella Fase 2 il deposito manterrà le funzionalità e caratteristiche della Fase 1, ma verranno realizzate le infrastrutture e i sistemi necessari per la vaporizzazione del GNL non previsti nel progetto autorizzato.

In particolare, nel progetto saranno quindi previsti:

- il ricondensatore;
- le pompe di alta pressione;
- i compressori BOG (sia verso la rete che verso il ricondensatore);
- i vaporizzatori ad aria.

Il GNL verrà portato alle condizioni di pressione necessarie per l'invio in rete mediante le pompe di alta pressione e verrà successivamente vaporizzato mediante i vaporizzatori ad aria sopra menzionati; qualora necessario potrebbe essere eventualmente ulteriormente riscaldato al fine di raggiungere i requisiti di temperatura richiesti per l'immissione in rete.

La massima portata di gas inviato alla rete di trasporto in questa fase sarà pari a circa 1,000,000 Sm.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 18 di 103

3.1.3 Fase 3

Nella Fase 3 il Deposito manterrà le funzionalità e le caratteristiche della Fase 2, ma la capacità di stoccaggio verrà quasi raddoppiata rispetto a quella autorizzata dal Decreto VIA n. 283/2017 mediante la realizzazione di un secondo serbatoio di caratteristiche analoghe a quello realizzato in Fase 1, ovvero un serbatoio di tipo full integrity verticale atmosferico di capacità utile pari a 9,900 m³.

Inoltre, rispetto alla Fase 1 saranno apportate le seguenti modifiche:

- sistema di distribuzione del GNL: la portata massima di trasferimento del GNL per il carico delle bettoline aumenterà da 1,000 a 2,000 m³/h;
- sistema di alimentazione e distribuzione elettrica: sarà aggiunto un quarto Motore a Combustione Interna (MCI) alimentato dal BOG di taglia analoga a quella prevista per le unità già installate.

3.2 Complementarietà con altri piani o progetti

3.2.1 Piani territoriali di riferimento

Il quadro riepilogativo delle analisi effettuate per stabilire il tipo di relazione che intercorre tra il progetto in esame ed i vari strumenti di programmazione e pianificazione territoriale di riferimento, valutandone gli eventuali effetti sommatori con incidenza sui Siti della Rete Natura 2000 presenti è rappresentato sinteticamente nella tabella successiva.

Settore energia e sostenibilità ambientale

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE ENERGETICA DI LIVELLO COMUNITARIO, NAZIONALE E REGIONALE			
Agenda 21, Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici e Protocollo di Kyoto	Agenda 21 Promuove, tra le linee strategiche proposte, la sostituzione dei combustibili ad alto potenziale inquinante con combustibili a basso tenore di carbonio e privo di zolfo come il metano. Riporta, nella sezione dedicata alla cooperazione internazionale per lo sviluppo sostenibile, che una crescente sostituzione del gas naturale alle altre fonti energetiche fossili asseconda gli obiettivi di tutela dell'ambiente, Protocollo di Kyoto Tra le azioni prioritarie che permetteranno di raggiungere l'obiettivo prefissato viene indicata: "la riduzione dei consumi energetici nei settori industriale/abitativo/terziario da attuarsi anche attraverso l'aumento	Il progetto in esame non presenta elementi in contrasto, ma risulta in linea con gli indirizzi programmatici in tema di sviluppo sostenibile e contenimento delle emissioni.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 19 di 103

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE ENERGETICA DI LIVELLO COMUNITARIO, NAZIONALE E REGIONALE			
	della penetrazione di gas naturale negli usi civili e industriali".		
Evoluzione della Politica Energetica Europea in materia di Impiego di Risorse Energetiche Alternative	Il progetto in esame ha lo scopo di favorire l'importazione e la successiva distribuzione di GNL, considerata una risorsa energetica alternativa al petrolio e a basso impatto ambientale.	Il progetto in esame risulta in linea Il progetto risulta pertanto in linea con gli indirizzi della politica energetica europea in materia di uso di risorse energetiche alternative al petrolio, volti alla riduzione della dipendenza da esso da esso e quindi dalle importazioni e all'attenuazione dell'impatto ambientale dei trasporti con particolare riferimento all'utilizzo di GNL nella Regione Autonoma della Sardegna	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Direttiva 2014/94/UE DAFI	I progetto proposto prevede la realizzazione di un deposito di GNL per successiva distribuzione tramite camion su terraferma e bettoline per mare, costituendo quindi un punto di rifornimento a servizio di una Regione non metanizzata e caratterizzata da una forte dipendenza dal petrolio.	Il progetto in esame risulta coerente con gli indirizzi normativi contenuti nella Direttiva DAFI	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Strategia Energetica Nazionale	Nell'ambito delle iniziative individuate dalla SEN, necessarie a rendere l'Italia un "mercato competitivo del gas e hub Sud-Europeo", con il Decreto Ministeriale. del M.I.S.E. e del MATTM del 10 Novembre 2017, è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017, per la quale il progetto in esame risulta essere in linea con gli indirizzi programmatici, in quanto all'interno dell' "Allegato II – Metanizzazione della Sardegna" viene indicato che: - "la metanizzazione della Sardegna è un tema centrale della politica energetica del Governo, essendo tale Regione l'unica completamente priva di accesso alla rete del gas naturale. La sua importanza è stata sottolineata dalla firma, il 29 luglio 2016, da parte del Presidente del Consiglio e del Presidente della Regione Sardegna, del Patto per lo sviluppo della Regione Sardegna,	Il progetto in esame risulta coerente con gli indirizzi programmatici della politica energetica nazionale.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 20 di 103

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE ENERGETICA DI LIVELLO COMUNITARIO, NAZIONALE E REGIONALE			
	<p>recante "Attuazione degli interventi prioritari e individuazione delle aree di intervento strategiche per il territorio",</p> <ul style="list-style-type: none"> - per l'attuazione dell'impegno [...], sono state prospettate diverse ipotesi progettuali, alternative tra loro, tra cui le principali riguardano la realizzazione di una rete di depositi costieri di gas naturale liquefatto (GNL) di piccola taglia (SSLNG - Small Scale Liquid Natural Gas) ubicati nei bacini di maggior consumo quali Cagliari, Sassari ed Oristano, per la ricezione via mare del GNL; 		
Piano Strategico Nazionale sull'Utilizzo del GNL in Italia	<p>Le indicazioni strategiche nazionali tendono verso la realizzazione, in porti di carattere nazionale, di infrastrutture di stoccaggio e caricamento del GNL su unità di trasporto marino (navi, bettoline) oppure terrestre (autobotti) per l'alimentazione di aree servite da GNL o non metanizzate (come nel caso della Sardegna.</p> <p>Il progetto proposto inoltre, in un'ottica di sviluppo a livello nazionale degli interventi di Small Scale LNG (SSLNG), presenterà caratteristiche di modularità e flessibilità con conseguenti benefici che saranno determinati dalla presenza sul mercato di diversi operatori a vantaggio della concorrenza e del prezzo finale alle utenze.</p>	<p>Il progetto in esame risulta pienamente coerente con gli indirizzi strategici nazionali e con i commenti ricevuti da parte del Ministero dello Sviluppo Economico in riferimento allo SIA.</p>	<p>Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.</p>
Piano Energetico Ambientale Regione Sardegna e linee di indirizzo strategico (PEARS)	<p>Il potenziamento delle infrastrutture energetiche di trasmissione, distribuzione e accumulo è considerato strategico per il sistema energetico regionale e per le potenziali ricadute economiche ed occupazionali.</p> <p>Il Piano Energetico Ambientale Regionale della Sardegna 2015-2030 "Verso un'economia condivisa dell'Energia", ritiene la metanizzazione dell'isola come una delle azioni prioritarie e riconosce al GNL il vettore energetico preferenziale per l'approvvigionamento di metano della Regione Autonoma della Sardegna, da attuarsi tramite la realizzazione di</p>	<p>Il progetto in esame contribuisce alla metanizzazione dell'isola e la sua localizzazione nel Porto di Oristano, risultando così pienamente coerente con le linee di indirizzo strategico del PEARS volte alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, soprattutto nella sua variante attuale che prevede la vaporizzazione per l'immissione in rete.</p>	<p>Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.</p>

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
Ottobre 2022

 PROGETTO
22566I

 PAGINA
21 di 103

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE ENERGETICA DI LIVELLO COMUNITARIO, NAZIONALE E REGIONALE			
	vaporizzatori di piccola taglia e depositi costieri di GNL.		

Tabella 1 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i Piani del settore energetico.

Settore tutela e risanamento ambientale

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE ENERGETICA DI LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE			
Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente	<p>Il Piano prevede di introdurre limitazioni nell'utilizzo di alcune tipologie di combustibili negli impianti termici esistenti non inseriti in cicli di lavorazione industriale (ai sensi dell'Art. 8 del DPCM 2 Ottobre 1995), favorendo l'utilizzo di altri combustibili tra cui il gas naturale.</p> <p>La Regione Sardegna ha approvato con Delibera del 10 gennaio 2017, n. 1/3 il "Piano Regionale di Qualità dell'Aria Ambiente (ai sensi del d.lgs. 155/2010 e ss.mm.ii).</p>	Il progetto in esame non presenta elementi in contrasto, ma risulta in linea con le misure del Piano.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	<p>Si evidenzia che la realizzazione del progetto non andrà ad interessare alcun corpo idrico significativo o a specifica destinazione.</p> <p>Si evidenzia inoltre che l'esercizio dell'impianto non è soggetto a prelievi e scarichi idrici in corpi idrici superficiali o sotterranei, se non per le acque di collaudo delle condotte e dei serbatoi, le quali saranno prelevate direttamente dal mare e scaricate in mare previo opportuno controllo.</p>	Il progetto in esame non presenta elementi in contrasto, ma risulta in linea con le indicazioni contenute nel PTA	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna	Il Piano di Gestione definisce le misure di tutela dei corpi idrici sulla base di quanto previsto nel Piano di Tutela delle Acque (si veda quanto riportato al precedente paragrafo).	Il progetto in esame non presenta elementi in contrasto, ma risulta in linea con le indicazioni contenute Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti	La produzione di rifiuti urbani in fase di esercizio dell'opera sarà essenzialmente riconducibile alla presenza del personale e ad attività di manutenzione dell'impianto (imballaggi), non sono	Il progetto in esame non presenta elementi in contrasto, ma risulta in linea le indicazioni del Piano.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 22 di 103

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE ENERGETICA DI LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE			
	previste produzioni di rifiuti per il funzionamento dell'impianto che principalmente prevede lo stoccaggio in serbatoi e il flusso in tubazione di GNL. I rifiuti saranno sempre gestiti e smaltiti nel rispetto delle norme di settore. Il progetto, in oltre, non prevede la produzione di significative quantità di rifiuti speciali e pertanto un incremento sostanziale delle già esigue quantità di rifiuti prodotte dal CIPOR e più in ampia scala dall'area centrale della Sardegna.		

Tabella 2 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i Piani di tutela e risanamento ambientale

Aree naturali protette

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNITARIO E NAZIONALE			
Aree naturali protette	La perimetrazione delle aree naturali protette permette di osservare come il progetto non ricada all'interno di tali siti. A livello di area vasta si segnala la presenza delle Aree Naturali Protette ad una distanza minima di circa 3 km.	Il progetto non interessa direttamente alcuna Area Naturale Protetta. Il sito più prossimo è ubicato a circa 3 km distanza.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Zone umide di Importanza Internazionale	I siti del territorio italiano riconosciuti come Zone Umide di Importanza Internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar sono 50 di cui 6 presenti nella Provincia di Oristano. I siti presenti nell'area vasta sono tutti ubicati ad una distanza minima di oltre 3.2 km dall'area di progetto.	In considerazione della tipologia di opera e della distanza minima (circa 3.2 km), non si ritiene possibile l'interferenza del progetto con le aree Ramsar.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.

Tabella 3 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i Piani di tutela delle Aree Naturali Protette

Aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i. "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio"

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	DATA Ottobre 2022	PROGETTO 22566I	PAGINA 23 di 103
--	----------------------	--------------------	---------------------

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO NAZIONALE			
Aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.	Il progetto in esame non interessa direttamente alcun bene sottoposto a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.. Con riferimento all'inclusione dell'area di progetto all'interno della fascia costiera individuata dal PPR, si sottolinea che essendo l'area inserita in un contesto industriale, in virtù della normativa vigente, non risultano applicabili le misure di tutela imposte dallo stesso PPR.	Il progetto non interessa direttamente alcuna Area caratterizzata da beni culturali e paesaggistici sottoposti a vincolo dal D.Lgs. 42/04 e s.m.i..	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.

Tabella 4 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i Piani di tutela per le aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.

Vincoli Nautici e Militari

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO NAZIONALE			
Vincoli Nautici	Con riferimento a quanto sopra riportato, si evidenzia che durante l'esercizio dell'opera in progetto, le navi che riforniranno il GNL seguiranno le regole di navigazione previste per l'accesso e per le manovre nel Porto di Oristano. Durante la fase di cantiere, al fine di evitare ogni interferenza con la navigazione e con le altre attività portuali, l'area marina interessata dai lavori sarà interdetta con apposita Ordinanza della Capitaneria di Porto di Oristano.	Non si prevedono, interferenze tra le attività in progetto e le aree oggetto di specifica regolamentazione in termini di interdizione alla pesca, all'ancoraggio e alla navigazione.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Vincoli Militari	Pur rientrando l'area di progetto all'interno dell'area R54 (Spazio aereo regolamentato dalla superficie sino a livello di volo per intensa attività aviogetti militari e traino manica), tuttavia si inserisce in un'area industriale, ricompresa all'interno del Consorzio industriale provinciale Oristanese, all'interno della quale l'opera in progetto risulta perfettamente compatibile.	Il progetto non risulta in contrasto con la vincolistica militare presente. Le operazioni in progetto saranno comunque effettuate in maniera tale da non arrecare disturbo alle eventuali attività militari in atto.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.

Tabella 5 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con i vincoli Nautici e Militari presenti

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 24 di 103

Pianificazione di bacino e vincolo idrogeologico

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE			
Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI)	L'area di interesse per il progetto ricade all'interno del Sub-Bacino No. 2 "Tirso".e non interessa alcuna area perimetrata e sottoposta a tutela dal PAI.	La realizzazione dell'opera in progetto risulta compatibile con il PAI.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Vincolo Idrogeologico	Le aree di interesse per il progetto non sono interessate dal Vincolo Idrogeologico. Si evidenzia inoltre che il progetto in esame non interessa aree a "pericolosità di frana" (pericolosità geomorfologica) e quindi aree gravate da Vincolo Idrogeologico secondo quanto indicato nel PAI.	Per il progetto non si rilevano interferenze con le aree sottoposte a vincolo idrogeologico.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.

Tabella 6 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con la Pianificazione di Bacino e con i vincoli idrogeologici

Pianificazione Portuale e nel Settore dei Trasporti

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE			
Pianificazione Regionale in materia di infrastrutture e Trasporti (PRT)	Il progetto in esame sarà realizzato all'interno del Porto di Oristano e in prossimità alla SP97. L'esercizio dell'impianto comporterà un incremento del traffico sia portuale, sia su gomma per il trasporto e la distribuzione del GNL. L'opera in progetto non risulta tuttavia in contrasto con quanto previsto dal "Progetto del Sistema Marittimo" e, in considerazione dei potenziamenti individuati dal Progetto "Sistema Stradale", in linea con le stesse.	Il progetto non risulta in contrasto, ma compatibile con gli obiettivi e i progetti di sviluppo del PRT	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Piano Regolatore Portuale (PRP)	L'area a progetto ricade interamente nella Zona Industriale II del Piano Regolatore Portuale. Inoltre, l'aggiornamento progettuale garantisce una maggiore coerenza con le indicazioni del PRP in termini di occupazione dello specchio acqueo e di garanzie per i futuri utilizzi del Canale Sud.	La realizzazione del deposito costiero risulta coerente con la destinazione d'uso industriale prevista dal Piano Regolatore Portuale del Porto di Oristano. L'opera a mare sarà realizzata in conformità agli standard costruttivi previsti dal Piano Regolatore Portuale.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.

Tabella 7 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con la Pianificazione Portuale e nel settore dei Trasporti

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 25 di 103

Pianificazione Territoriale e Urbanistica

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	RELAZIONE CON IL PROGETTO IN ESAME	ELEMENTI DI CONTRASTO	EFFETTI SOMMATORI SULL' INCIDENZA SITI NATURA 2000
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO REGIONALE PROVINCIALE E COMUNALE			
Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna (PPR)	L'area interessata dal progetto ricade all'interno della fascia costiera perimetrata dal Piano Paesaggistico Regionale e, allo stesso tempo, in una zona industriale ubicata nel Porto di Oristano, l'area è identificata dagli strumenti urbanistici del Comune di Santa Giusta come zona omogenea di tipo D (area industriale) ed è inclusa nell'ambito di gestione del Consorzio Industriale Provinciale Oristanese, secondo quanto stabilito dall'Art. 19 delle NTA del PPR, la fascia costiera, all'interno della quale è ubicata l'area di interesse, non risulta come bene paesaggistico d'insieme.	Il progetto non risulta in contrasto, ma compatibile con gli indirizzi di pianificazione e gestione del territorio del PPR.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Piano Regolatore Territoriale Consortile del Consorzio Industriale Provinciale Oristanese (PRTC)	L'area a progetto si trova all'interno del corpo centrale dell'agglomerato industriale di Oristano e confina a Nord con altri lotti, a Ovest con le acque del bacino portuale, a Sud con tre piccoli lotti che la separano dalla Strada di Penetrazione secondaria sud No. 7 e a Est con la Strada di Penetrazione secondaria sud No.7. L'area ricade tra le "Aree disponibili per Attività Produttive" disciplinata in particolare dall'Articolo 6 delle Norme Tecniche del PRTC che prevede lo sviluppo di insediamenti industriali e relative strutture di supporto, la cui destinazione urbanistica è quindi coerente con l'attività in programma.	Il progetto non risulta in contrasto, ma coerente con le disposizioni regolatorie del PRTC del Consorzio Industriale Provinciale Oristanese.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.
Piano Urbanistico Comunale di santa Giusta (PUC)	Il progetto ricade all'interno della sottozona D1 del PUC del Comune di Santa Giusta ovvero aree impegnate da impianti destinati ad attività industriali di tipo complesso, di trasformazione di materie prime, che possono produrre un significativo inquinamento acustico, atmosferico, non compatibili con la residenza, caratterizzati da una estesa occupazione di territorio.	Il progetto proposto risulta pienamente coerente ed in linea con le disposizioni delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC di Santa Giusta.	Nessun effetto sommatorio del Piano con il Progetto in esame con Incidenza sui Siti Natura 2000 presenti.

Tabella 8 - Complementarietà ed effetti sommatori del progetto con la Pianificazione Territoriale Urbanistica

3.2.2 Progetti proposti o in corso

All'interno del Porto Industriale di Oristano sono attivi o previsti i seguenti progetti i cui effetti cumulativi con il Progetto Edison sui Siti Natura 2000 presenti saranno valutati nel presente studio e di cui nella seguente figura è riportata la localizzazione all'interno dell'area portuale:

- il Progetto di Ampliamento del Deposito di prodotti petroliferi di Santa Giusta (OR), di IVI Petrolifera, già parzialmente costruito ed in via di completamento;
- il Progetto per la realizzazione di un Impianto di Stoccaggio, Rigassificazione e Distribuzione GNL nel Porto Santa Giusta (OR), di IVI Petrolifera con procedura autorizzativa in corso (autorizzato con parere favorevole e prescrizioni CTVIA No. 3189 del 15 Novembre 2019 e Decreto MiTE No.0000355 del 12 Agosto 2021 e parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) No. 32150/32460/36346 DAS 01 del 28 Dicembre 2020);
- l'Impianto di Stoccaggio di GNL Santa Giusta Oristano da 9,000 m³, di HIGAS, in fase di esercizio da Maggio 2021.



Figura 2 - Progetti previsti/proposti all'interno del Porto Industriale di Oristano

4. INTERAZIONI CON L'AMBIENTE

Si riporta di seguito una sintesi delle interazioni tra le attività in progetto e le singole componenti ambientali, interazioni individuate analizzando gli elementi del progetto potenzialmente in grado di determinare un impatto ambientale sia in fase cantiere che in fase esercizio.

4.1 Utilizzo di risorse naturali

4.1.1 Fase di cantiere

Consumi energetici

I consumi di energia elettrica in fase di cantiere consistono in quelli necessari all'illuminazione e all'utilizzo delle attrezzature elettriche. L'energia utilizzata sarà fornita dalla rete di distribuzione interna.

Prelievi idrici

I prelievi idrici in fase di cantiere sono principalmente dovuti a:

- umidificazione delle aree di cantiere per limitare le emissioni di polveri dovute alle attività di movimento terra;
- produzione e rigenerazione dei fanghi bentonitici utilizzati per la realizzazione dei pali per l'opera a mare;
- attività di commissioning delle condotte dell'impianto, dei serbatoi GNL e del serbatoio antincendio;
- usi civili connessi alla presenza del personale addetto alla costruzione.

Uso di suolo, sottosuolo

L'area di prevista ubicazione del progetto è situata sulla sponda Est del Canale Sud del Porto di Oristano e interessa una superficie a terra di circa 83,000 m². La zona di ormeggio delle navi presenta uno sviluppo lineare complessivo di 290 m. Lo specchio acqueo antistante la zona di ormeggio è caratterizzato da una profondità media di 11 m rispetto al livello medio del mare (s.l.m.m.).

Rispetto quanto previsto nel progetto autorizzato l'unica modifica in relazione all'area sarà legata alle operazioni di preparazione, per le quali si prevede l'utilizzo dell'intera area di progetto, come evidente dalla seguente figura. Per quanto riguarda l'uso del suolo, le aree di progetto e il perimetro di impianto rimangono le stesse. Si precisa soltanto che, in virtù della presenza di nuovi equipment legati alle modifiche progettuali, le aree che precedentemente erano interessate da sistemazioni del fondo naturale, sono adesso interessate anche dalle attività di realizzazione delle fondazioni dei nuovi equipment (area est e ovest rispetto alla torcia della planimetria sotto riportata).

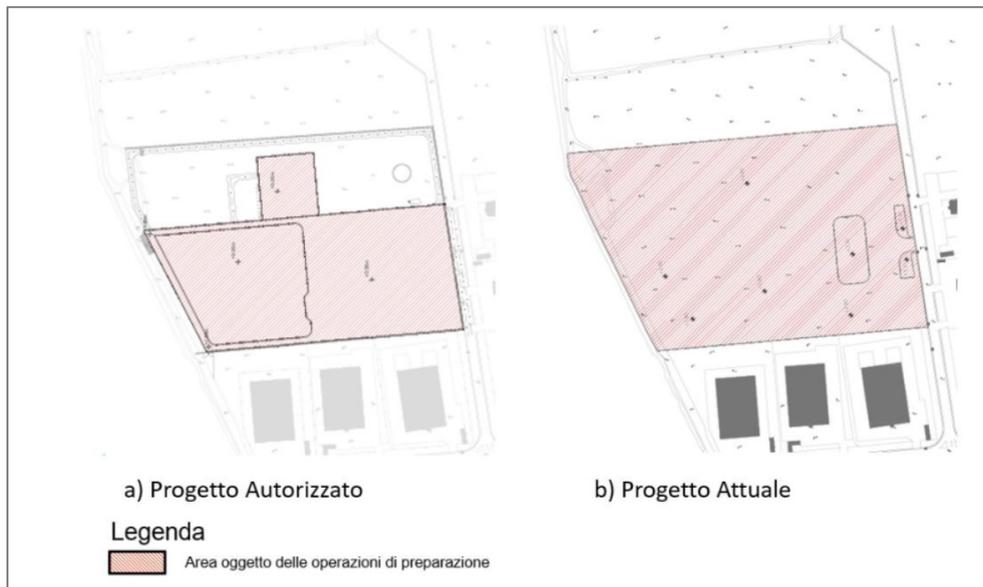


Figura 3 - Aree Oggetto delle Operazioni di Preparazione (Progetto Autorizzato e Progetto Attuale)

In fase di cantiere, per la realizzazione delle opere a terra, si prevede un'occupazione di suolo coincidente con la futura superficie di impianto. Le aree destinate a cantiere logistico saranno disposte all'interno dell'area di impianto e caratterizzate da un'estensione pari a 12,500 m².

Per la realizzazione delle opere a mare si prevede l'occupazione temporanea di circa 23,000 m² di specchio acqueo per l'esecuzione delle attività di dragaggio (circa 2,5 mesi). Per la restante durata delle attività di cantiere a mare si prevede l'occupazione dello specchio acqueo antistante la scogliera di protezione per un'estensione di circa 10,000 m²; si prevede inoltre, un cantiere operativo su terraferma pari a 3,400 m².

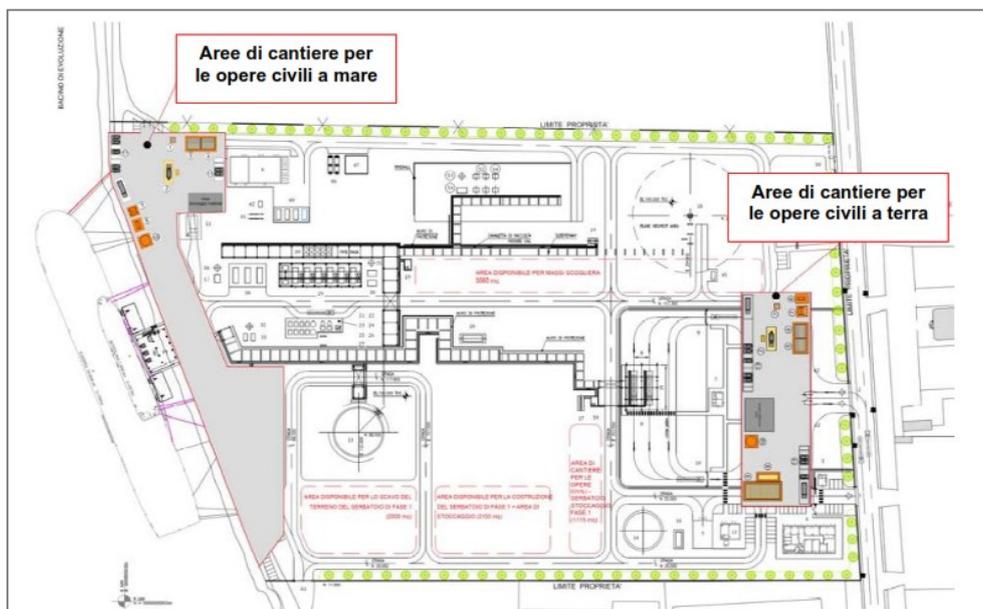


Figura 4 - Aree di Cantiere delle Opere Civili a Terra e a Mare (in grigio)

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
29 di 103

Le principali movimentazioni di terre e rocce da scavo saranno connesse agli scavi di preparazione dell'area a terra, propedeutici alla posa del pacchetto pavimentazione e della sistemazione aree a verde e alla realizzazione degli scavi a sezione obbligata, necessari per la creazione del piano di posa delle opere di fondazione sia degli edifici che delle opere minori.

In merito alla produzione di terre e rocce da scavo in fase di cantiere, rispetto al progetto autorizzato, è previsto un aumento non significativo della quantità di materiale prodotto per l'aggiunta della connessione alla rete di distribuzione locale/reti di trasporto con le relative apparecchiature di misura e l'invio del BOG e del GN alla rete locale e del sistema di vaporizzazione ad aria per la rigassificazione del GNL e le relative apparecchiature di trasferimento del GNL.

Nel progetto autorizzato era previsto, durante la fase di cantiere, lo scavo di circa 16,188 m³ e il riutilizzo di circa 12,089 m³.

Il nuovo progetto prevede una movimentazione di terre differente considerando la realizzazione di serbatoi con volumetrie differenti. Nel nuovo progetto sono previsti circa 15,300 m³ di materiale scavato che potrà essere riutilizzato in sito in aggiunta a circa 7,900 m³ di materiale che sarà approvvigionato da cava. Se presente materiale in eccesso, a valle della caratterizzazione dello stesso, sarà riutilizzato in conformità al piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo. Per quanto riguarda gli scavi per la collocazione dei pali dei due serbatoi in progetto, il materiale scavato in queste operazioni (pari a circa 6,000 m³) qualora non idoneo al riutilizzo in sito sarà gestito come rifiuto.

Il progetto prevede inoltre l'esecuzione di attività di dragaggio per:

- l'approfondimento dei fondali ad una quota di progetto di -11,0 m s.l.m.m. definita in funzione delle navi metaniere di previsto impiego;
- la riprofilatura della sponda esistente per consentire l'arretramento della banchina di accosto previsto per garantire una maggior coerenza, in termini di ingombri e linea di ormeggio, con i requisiti tecnici del PRP.

Per tali attività si prevede la rimozione complessiva di una volumetria in banco di circa 81.000 m³ di materiale che sarà poi trasportato sulla terraferma e quindi inviato nell'area di destinazione finale che sarà individuata in base alle caratteristiche qualitative dei sedimenti. A tal proposito è stato predisposto un Piano di Caratterizzazione che definisce lo schema di campionamento ed analisi dei sedimenti marini da dragare, e che, una volta eseguito, consentirà di definire le possibili opzioni di gestione dei sedimenti dragati ai sensi della normativa vigente.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	DATA Ottobre 2022	PROGETTO 22566I	PAGINA 30 di 103
--	----------------------	--------------------	---------------------

Consumi di materie prime e ausiliarie

I principali materiali di previsto impiego in fase di costruzione sono:

- calcestruzzo, principalmente per la realizzazione delle vasche, delle fondazioni degli edifici e degli impianti, elevazione di edifici in c.a.;
- carpenteria metallica, tubazioni, apparecchi ed impianti elettrostrumentali;
- materiali per isolamento e prodotti di verniciature;
- bentonite e acqua per la produzione di fanghi bentonitici;
- materiali da cava per opere a gettata lato mare e per sistemazioni piazzali a terra.

Variazioni rispetto al progetto autorizzato

In relazione alla fase di cantiere le modifiche progettuali proposte non comportano variazione significative dal punto di vista delle interazioni con la componente "Utilizzo di risorse naturali" rispetto al progetto autorizzato.

4.1.2 Fase di esercizio**Consumi energetici**

L'esercizio del deposito costiero comporterà un consumo annuo stimato pari a 6.500 MWh/anno. L'energia elettrica in fase di esercizio potrà essere autoprodotta tramite i Motori a Combustione Interna (MCI) in servizio, provenire dalla rete o da entrambe le fonti. In caso di indisponibilità della rete o di MCI fuori servizio, sarà attivato un generatore di emergenza (EDG) per i soli carichi di sicurezza.

Il sistema di gestione del BOG sarà costituito da MCI, dedicati alla produzione di energia elettrica per gli autoconsumi d'impianto, e compressori per la gestione del BOG in eccesso verso la metaniera, durante le operazioni di movimentazione del GNL, qualora il BOG non sia immesso in rete.

Consumi di materie prime e ausiliarie

I sistemi ausiliari in esercizio nel deposito subiranno minime variazioni al fine di poter prestare servizio alla nuova configurazione di processo del nuovo progetto. L'elenco dei sistemi presenti in impianto rimane comunque lo stesso indicato nel progetto autorizzato con Decreto VIA n. 283/2017 e come riportato nel Parere della CTVA No. 2402. Infatti, i sistemi ausiliari saranno i seguenti:

- sistema ad aria compressa;
- sistema di inertizzazione e flussaggi di azoto;
- sistema acqua e servizi;
- impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria;
- sistema di stoccaggio e distribuzione del gasolio per alimentare le apparecchiature di emergenza mosse dai motori diesel;

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

	DATA	PROGETTO	PAGINA
Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	Ottobre 2022	22566I	31 di 103

- sistema di ventilazione e condizionamento aria per gli ambienti in cui è prevista la permanenza del personale di esercizio e delle apparecchiature.

Prelievi idrici

L'acqua utilizzata in fase di esercizio servirà a coprire i fabbisogni legati a:

- usi civili;
- usi industriali.

Per quanto riguarda gli usi civili, l'utilizzo di acqua sanitaria in fase di esercizio è quantificabile in 100 l/g per addetto, pertanto, considerando la presenza media giornaliera in impianto di 9 addetti, si stima un consumo massimo di acqua potabile per usi civili pari a 900 l/g. I quantitativi necessari saranno prelevati da rete esterna al deposito costiero.

Per quanto riguarda gli usi industriali (irrigazione, lavaggio strade e piazzali), si stima un consumo complessivo di circa 3 m³ /ora prelevati da rete consortile. Tale acqua è utilizzata nell'impianto come make-up oppure nelle officine per operazioni di manutenzione o per l'irrigazione delle aree verdi. Si evidenzia, inoltre, che è previsto il prelievo di acqua di mare per utilizzo antincendio, non quantificabile a priori in considerazione del suo utilizzo. Per le prove antincendio saranno comunque previsti 1,200 m³ /anno.

Uso di suolo e sottosuolo

Le opere a progetto di cui è prevista la costruzione comportano occupazione di suolo e specchio acqueo marino all'interno di aree industriali-portuali. L'occupazione di suolo è connessa alla presenza fisica del deposito in progetto che impegnerà un'area complessiva di circa 83,000 m². L'occupazione dello specchio acqueo determinata dall'opera di accosto sarà di circa 760 m².

Variazioni rispetto al progetto autorizzato

In relazione alla fase di esercizio le modifiche progettuali proposte non comportano variazione significative dal punto di vista delle interazioni con la componente "Utilizzo di risorse naturali" rispetto al progetto autorizzato.

4.2 Produzione di rifiuti

4.2.1 Fase di cantiere

Le principali tipologie di rifiuti prodotti durante la fase di cantiere sono:

- rifiuti liquidi da usi civili;
- carta e legno proveniente dagli imballaggi delle apparecchiature, etc.;
- residui plastici;

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
32 di 103

- terre e rocce da scavo non riutilizzabili in sito;
- cemento e calcestruzzo;
- residui ferrosi;
- materiali isolanti;
- oli;
- fanghi e cuttings provenienti dalle lavorazioni connesse alla trivellazione per infissione pali.

I rifiuti non riutilizzabili saranno per quanto possibile inviati a recupero, oppure smaltiti presso discariche autorizzate previa attribuzione del relativo codice C.E.R. ed in completa ottemperanza delle normative vigenti in materia di rifiuti.

4.2.3 Fase di esercizio

I principali rifiuti prodotti in fase di esercizio delle opere derivano da:

- attività di processo o ad esse riconducibili, quali la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti;
- attività di tipo civile (uffici, mensa).

I rifiuti generati verranno sempre smaltiti nel rispetto della normativa vigente. In particolare, ove possibile, si procederà alla raccolta differenziata volta al recupero delle frazioni riutilizzabili. Eventuali stoccaggi temporanei all'aperto di rifiuti speciali non pericolosi saranno provvisti di bacini di contenimento impermeabili. I rifiuti speciali, liquidi e solidi, previsti in piccolissime quantità, prodotti durante l'esercizio o nel corso di attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, saranno gestiti secondo la vigente normativa in materia di rifiuti, e trasportati e smaltiti da ditte specializzate.

Variazioni rispetto al progetto autorizzato

In relazione alla fase di cantiere ed esercizio le modifiche progettuali proposte non comportano variazioni significative dal punto di vista delle interazioni con la componente "Rifiuti" rispetto al progetto autorizzato.

4.3 Inquinamento e disturbi ambientali

Per quello che riguarda i potenziali effetti di inquinamento e disturbi ambientali derivanti dal progetto saranno considerati i seguenti:

- emissioni in atmosfera;
- scarichi idrici;
- emissioni sonore e vibrazioni;
- traffico di mezzi terrestri e marittimi.

4.3.1 Fase di cantiere

Emissioni in atmosfera

Durante la realizzazione dell'opera, le emissioni in atmosfera sono principalmente riconducibili alla produzione di polveri dovuta alla movimentazione dei terreni e all'emissione di inquinanti generata dai mezzi impiegati per le diverse attività lavorative di cantiere.

La movimentazione di terreno, in termini di scavi o riporti, è prevista per le seguenti attività:

- preparazione delle aree;
- realizzazione delle fondazioni delle strutture e delle opere civili;
- emissioni di inquinanti dai motori dei mezzi di cantiere terrestri e marittimi utilizzati in fase di realizzazione del progetto,

Si rileva per la realizzazione dei pali per la costruzione dei serbatoi nella nuova configurazione progettuale la necessità di effettuare lo smaltimento dei fanghi e dei cuttings prodotti generando un maggior utilizzo di mezzi pesanti, compensata in parte dalla riduzione del traffico associato al trasporto dalla fabbrica al cantiere dei 7 serbatoi previsti nel progetto originario già autorizzato, in quanto il nuovo progetto prevede che i serbatoi saranno realizzati direttamente in sito.

Scarichi idrici

Durante la fase di cantiere si prevedono scarichi idrici solo in riferimento all'acqua impiegata per il commissioning dei serbatoi e delle condotte dell'impianto. A tal proposito si prevede lo scarico in mare di 1.900 m³ di acqua di collaudo previo opportuno controllo.

Alternativamente potranno essere previsti in fase di ingegneria di dettaglio del collaudo, gli opportuni trattamenti per lo smaltimento; in tale caso, l'acqua di collaudo non andrebbe più considerata come scarico bensì come rifiuto.

I reflui di origine civile legati alla presenza della manodopera coinvolta nelle attività di cantiere, raccolti e smaltiti come rifiuti liquidi sono considerati nella produzione di rifiuti in fase di cantiere. Considerando un

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)**Valutazione di Incidenza Ambientale**

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
34 di 103

prelievo idrico complessivo di 53 m³ /mese, valore massimo cautelativo considerando la massima presenza di manodopera, i reflui saranno caratterizzati dai medesimi quantitativi.

Emissioni sonore e vibrazioni

Durante le attività di cantiere la generazione di emissioni acustiche è imputabile al funzionamento dei macchinari impiegati per le varie lavorazioni di cantiere e per il trasporto dei materiali. La definizione del rumore emesso nel corso dei lavori di costruzione non è facilmente quantificabile in quanto condizionata da una serie di variabili, fra cui:

- intermittenza e temporaneità dei lavori;
- uso di mezzi navali mobili dal percorso difficilmente definibile.

Traffico di mezzi terrestri e marittimi

Il traffico di mezzi terrestri, in ingresso e in uscita dall'area di cantiere durante la realizzazione dell'impianto, è imputabile essenzialmente a:

- trasporti di materiale da cava;
- conferimento a discarica di materiali di scavo non riutilizzabili;
- trasporto di materiali da costruzione;
- movimentazione degli addetti alle attività di costruzione.

I percorsi previsti per i mezzi in transito eviteranno i centri abitati di Oristano e Santa Giusta e saranno associabili alla viabilità ordinaria di collegamento tra l'area di cantiere e la S.S.131, a sua volta di collegamento con i principali assi viari della Regione.

Il traffico marittimo è relativo ai soli mezzi utilizzati per la messa in opera dei pali di fondazione della banchina portuale e ad operazioni condotte da mare per messa in opera sia dei materiali da cava che costituiscono la scogliera a protezione della banchina, sia elementi della sovrastruttura di banchina.

Variazioni rispetto al progetto autorizzato

In relazione alla fase di cantiere le modifiche progettuali proposte non comportano variazione significativa dal punto di vista delle interazioni in termini di "Inquinamento e disturbi ambientali" rispetto al progetto autorizzato.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
35 di 103

4.3.2 Fase di esercizio

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera riconducibili all'esercizio del deposito costiero di GNL in progetto sono principalmente riconducibili a:

- emissioni atmosferiche continue associate alla presenza dei Motori a Combustione Interna, costantemente in funzione a servizio delle utenze,
- emissioni atmosferiche associate alla presenza del submerged combustion vaporizer, attivo nelle condizioni di indisponibilità dei vaporizzatori ad aria per condizioni climatiche a bassa temperatura ambiente ed elevata umidità. Si precisa che il funzionamento di tale equipment sarà saltuario,
- traffico di mezzi terrestri e marittimi indotto dallo svolgimento delle attività previste.

Rispetto al progetto originario, in merito al quale il MATTM ha espresso giudizio favorevole di compatibilità ambientale, le modifiche progettuali proposte comportano ridotte variazioni degli effetti sulla componente atmosfera, perlopiù legate:

- alla variazione dell'impatto relativo alle ricadute al suolo di inquinanti atmosferici connesse al nuovo traffico navale indotto in fase di esercizio;
- al minore traffico terrestre in fase di esercizio dovuto ad una diminuzione delle autobotti in arrivo al Deposito rispetto al progetto autorizzato.

Ricadute al suolo di inquinanti atmosferici connesse al nuovo traffico navale indotto in fase di esercizio

La stima complessiva dell'impatto sulla qualità dell'aria durante la fase di esercizio delle attività connesse al trasporto marittimo di GNL, tiene conto delle emissioni generate dai Motori a Combustione Interna (MCI) a servizio delle utenze con funzione continua, dal traffico marittimo correlato all'impiego dei mezzi navali per l'approvvigionamento e la distribuzione via mare di GNL (metaniera e bettoline) e del rimorchiatore di supporto.

Le ricadute al suolo degli inquinanti emessi dai MCI e dai mezzi navali sono state simulate tramite il sistema modellistico Calpuff. I valori di ricaduta per ogni inquinante oggetto della simulazione (NO₂, SO₂, PM₁₀, CO e COV) sono risultati tutti inferiori ai limiti di legge. I valori più elevati sono risultati in prossimità della sorgente e comunque circoscritti all'area portuale.

Per quanto riguarda i risultati ottenuti attraverso le nuove simulazioni commentate nei paragrafi precedenti, è possibile confermare che l'impatto associato alle emissioni di inquinanti in atmosfera in fase di esercizio continui ad essere nel complesso di lieve entità, reversibile e a scala locale.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 36 di 103

Traffico terrestre in fase di esercizio

Nella tabella seguente si riporta la stima dei mezzi terrestri utilizzati previsti durante l'esercizio dell'impianto ed i relativi fattori di emissione considerati EMEP/EEA (European Monitoring and Evaluation Programme/European Environment Agency) presentati nel documento "Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019, Technical Guidance to Prepare National Emission Inventories" (EMEP/EEA, 2019).

L'unica variazione rispetto alla configurazione del progetto autorizzato consiste nella riduzione del numero di autobotti in arrivo quotidianamente all'impianto da 41 a 32.

Tipologia mezzo	Utilizzo	Mezzi	NO _x	SO ₂	PM ₁₀
			g/kWh ⁽²⁾		
Mezzi leggeri	Trasporto dipendenti, mezzi sociali e imprese esterne, corrieri	15 mezzi / giorno	0.061	0.001	0.001
	Raccolta rifiuti	1 mezzo / giorno	0.248	<0.001	0.001
Mezzi pesanti	Distribuzione GNL	32 mezzi / giorno ⁽¹⁾	0.507	0.002	0.001
	Approvvigionamento di sostanze/prodotti	12 mezzi / anno	0.291	0.001	0.001
	Smaltimento rifiuti	52 mezzi / anno	0.291	0.001	0.001
	Esecuzione di varie attività (manutenzione, ecc.)	25 transiti /anno	0.291	0.001	0.001

Tabella 9 – Traffico mezzi terrestri in fase di esercizio e fattori emissivi

⁽¹⁾ Traffico stimato considerando:

- distribuzione del GNL interamente a mezzo camion (ipotesi cautelativa),
- 310 giorni di operatività media del deposito costiero di GNL (tutta la settimana esclusa la domenica).

⁽²⁾ Fattore di emissione espresso in grammi di inquinante per kilometro percorso

Si riporta nella seguente Tabella il confronto con le emissioni complessive, calcolate considerando una durata di esercizio pari a 25 anni per il progetto autorizzato e quello attuale.

Inquinante	Emissioni Progetto Autorizzato [kg/TOT]	Emissioni Progetto Attuale [kg/TOT]
NO _x	1,869.66	1,489.4
SO ₂	9.97	5.0
PM ₁₀	6.05	5.4

Tabella 10 – Stima delle Emissioni Complessive da Traffico Mezzi in Fase di Esercizio

La stima delle emissioni per i NO_x, SO₂ e PM₁₀ per il progetto modificato risultano inferiori rispetto a quello autorizzato, per i quali il Ministero si era già espresso considerando l'impatto associato alle emissioni atmosferiche nel complesso di lieve entità, reversibile e a scala locale.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
37 di 103

Si precisa inoltre che la realizzazione del deposito in progetto fornirà, pertanto, combustibili alternativi per i servizi di trasporto marittimo e stradale, offrendo un'importante e potenziale azione di mitigazione rispetto ai combustibili tradizionali utilizzati nel settore dei trasporti come benzina, diesel o olio combustibile.

In particolare, l'uso del GNL nel settore dei trasporti terrestri consentirebbe l'annullamento della SO_x prodotta e la drastica riduzione di NO_x (circa il 50%), una moderata riduzione della CO₂ ed un elevatissimo contenimento del particolato (fino al 90%). Per il settore dei trasporti marittimi si evidenzia inoltre una riduzione di NO_x fino al 90%.

Scarichi idrici

Gli scarichi idrici in fase di esercizio del deposito costiero sono connessi a:

- acque sanitarie connesse alla presenza del personale addetto;
- acque meteoriche.

Le acque sanitarie (reflui civili) saranno raccolte in appositi serbatoi o vasche a tenuta stagna e inviati tramite tubazione alla rete fognaria comunale. La presenza del personale addetto (considerando presenza media giornaliera di 9 addetti) comporta una produzione di acque sanitarie pari a circa 900 l/g.

Le acque provenienti dai "troppo pieni" dei serbatoi dell'acqua potabile e dell'acqua servizi nonché dall'essiccatore dell'aria strumenti, verranno inviate alla rete di raccolta acqua meteorica.

Le acque meteoriche saranno raccolte da una rete di drenaggio che interessa i piazzali pavimentati esterni e la viabilità presenti nell'area.

Il sistema di drenaggio sarà costituito da:

- tubazioni in PEAD SN8;
- pozzetti in c.a. con griglia in ghisa sferoidale classe D400.

Emissioni sonore e vibrazioni

Le emissioni sonore connesse alla fase di esercizio dell'impianto sono dovute

- all'utilizzo macchinari degli impianti,
- al traffico indotto (terrestre e marittimo).

Traffico

Il traffico di mezzi terrestri in fase di esercizio è imputabile essenzialmente all'operatività del deposito costiero, con particolare riferimento a:

- distribuzione del GNL;
- approvvigionamento di materiali e prodotti di consumo;

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

	DATA	PROGETTO	PAGINA
Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	Ottobre 2022	22566I	38 di 103

- invio a smaltimento dei rifiuti generati dal funzionamento dell'impianto;
- movimentazione degli addetti.

I percorsi previsti per i mezzi in transito eviteranno i centri abitati di Oristano e Santa Giusta e saranno associabili alla viabilità ordinaria di collegamento tra l'area di impianto e la S.S.131, a sua volta di collegamento con i principali assi viari della Regione.

Il GNL sarà approvvigionato tramite navi metaniere aventi capacità compresa fra 7,500 e 30,000 m³.

Per la stima dei traffici marittimi si assume cautelativamente l'arrivo al deposito costiero di sole navi gasiere di taglia minima (ossia 7.500 m³).

Un ulteriore contributo in termini di traffico marittimo è fornito dalle bettoline (di capacità di circa 7,500 m³) impiegate per la distribuzione di GNL per circa 52 arrivi/annui previsti.

Le operazioni di ingresso al porto, uscita dal porto e manovra di ciascuna metaniera/bettolina saranno effettuate mediante il supporto di No. 1 rimorchiatore.

Variazioni rispetto al progetto autorizzato

In relazione alla fase di esercizio le modifiche progettuali proposte non comportano variazione significativa dal punto di vista delle interazioni in termini di "Inquinamento e disturbi ambientali" rispetto al progetto autorizzato.

4.4 Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e tecnologie utilizzate

4.4.1 Fase di cantiere

Tutte le attività di cantiere saranno eseguite nel pieno rispetto delle normative vigenti e in particolare delle norme in materia di salute e sicurezza dei lavoratori. Saranno prese tutte le misure di sicurezza previste dalle procedure interne per prevenire i rischi derivanti da interferenze fra le varie attività. Il rispetto dei requisiti di Legge e delle procedure interne da parte del personale delle Imprese appaltatrici sarà garantito dalla supervisione effettuata dai membri del Team di Progetto oltre che dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di realizzazione.

4.4.2 Fase di esercizio

Secondo il D.Lgs. 105/15 "Attuazione della Direttiva 2012/18/UE Relativa al Controllo del Pericolo di Incidenti Rilevanti Connessi con Sostanze Pericolose", è detto "nuovo stabilimento" (art. 3, Definizioni, comma e) uno stabilimento che avvia le attività o che è costruito il 1° Giugno 2015 o successivamente a tale data oppure un sito di attività che rientra nell'ambito di applicazione della direttiva 2012/18/UE o uno stabilimento di soglia inferiore che diventa di soglia superiore o viceversa il 1°Giugno 2015 o successivamente a tale data per

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)**Valutazione di Incidenza Ambientale**

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA

Ottobre 2022

PROGETTO

22566I

PAGINA

39 di 103

modifiche ai suoi impianti o attività che determinino un cambiamento del suo inventario delle sostanze pericolose.

La quantità di Gas Naturale Liquefatto stoccato totale prevista dal progetto in esame è superiore ai valori di soglia riportati in Allegato 1 al D.Lgs. 105/15 e richiede, pertanto, l'elaborazione di un Rapporto Preliminare di Sicurezza secondo la procedura prevista dal suddetto Decreto.

È stato pertanto previsto, anche a seguito delle modifiche apportate al progetto nella sua versione iniziale, lo svolgimento di una nuova procedura di Nulla Osta di Fattibilità (NOF), presso il Comitato Tecnico Regionale (CTR) della Sardegna, nel cui ambito è stato predisposto il Rapporto Preliminare di Sicurezza ai sensi dell'art. 16 del sopra citato decreto legislativo. Tale procedimento è terminato con il rilascio del parere positivo espresso dal CTR ad Ottobre 2021 (R.U. 0020341.12-10-2021).

Variazioni rispetto al progetto autorizzato

In relazione alla fase di cantiere ed esercizio le modifiche progettuali proposte non comportano variazione significative dal punto di vista del "Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e tecnologie utilizzate" rispetto al progetto autorizzato.

5. AREA DI INFLUENZA DEL PROGETTO

5.1 Inquadramento generale

5.1.1 Rete Natura 2000

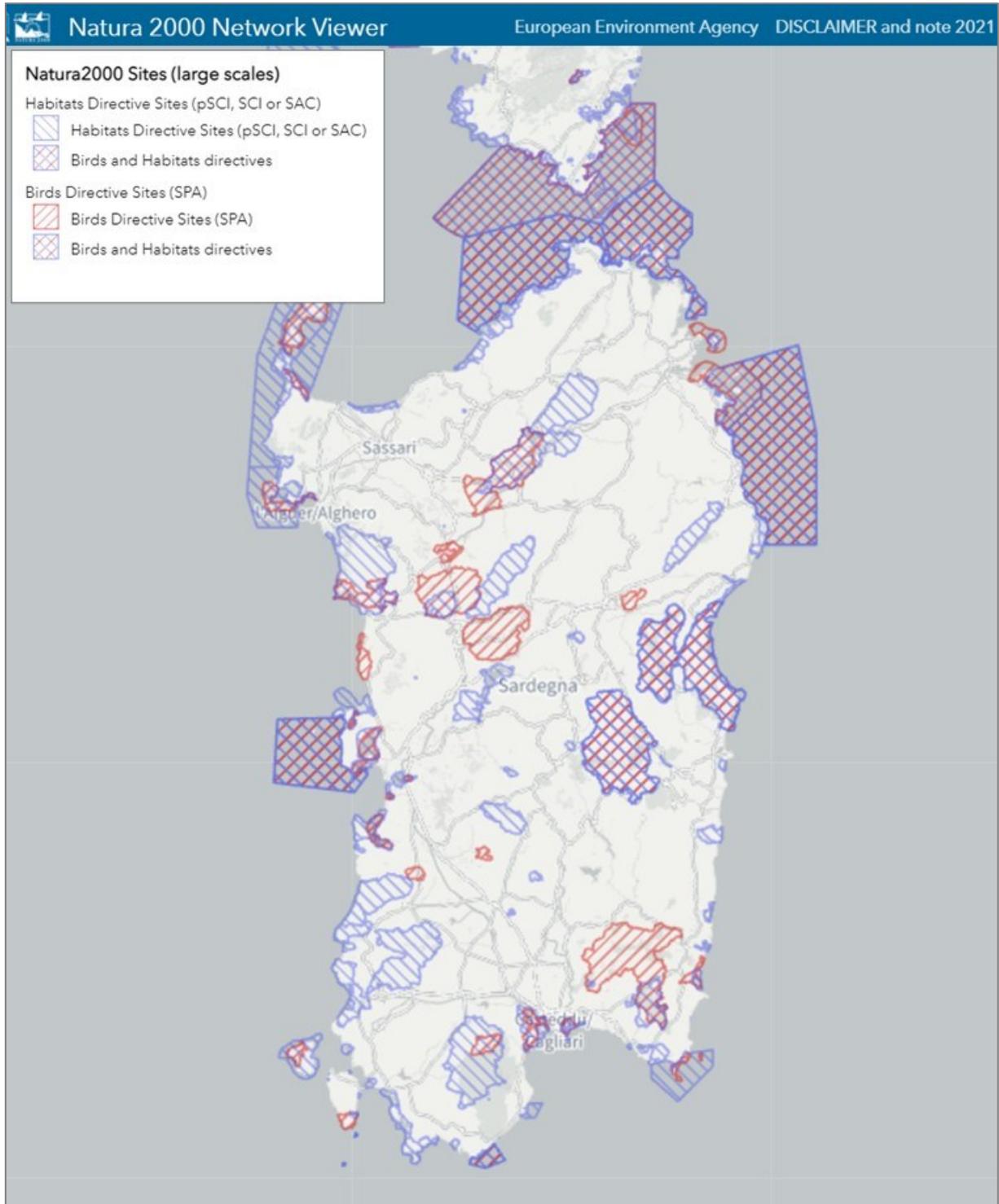
La Rete ecologica Natura 2000 è costituita dall'insieme dei siti individuati per la conservazione della diversità biologica. Essa trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea n. 43 del 1992 ("Habitat") finalizzata alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi Allegati I (habitat) e II (specie animali e vegetali). La Direttiva "Habitat" prevede che gli Stati dell'Unione Europea contribuiscano alla costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie, individuando aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate poi come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva 2009/147/CE del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (ex 79/409/CE).

Rete Natura 2000 nasce quindi dalle due Direttive comunitarie profondamente innovative per quanto riguarda la conservazione della natura non solo come semplice tutela di piante, animali ed aree, ma come conservazione organizzata di habitat e specie. Viene definita la biodiversità come oggetto fondamentale della tutela, attraverso la protezione di specie e degli habitat che le ospitano, e si mira a costituire una rete funzionale di aree dedicate allo scopo, un insieme armonico di ambienti biotici e abiotici rappresentativi per l'intera Europa.

La Rete Natura 2000 in Sardegna è attualmente formata da un totale di 128 siti, di cui 31 ZPS (siti di tipo "A"), 89 ZSC (siti di tipo "B"), 8 SIC in attesa dei Decreti Ministeriali di approvazione delle misure di conservazione.

Tra le 31 ZPS, 10 siti sono di tipo "C", ossia aree per le quali i SIC/ZSC coincidono completamente con le ZPS.

Nella figura seguente si riporta un estratto della mappa dei SIC / ZSC (SCI e SAC) e delle ZPS (SPA) della Regione Sardegna, direttamente dal portale <https://natura2000.eea.europa.eu/>.

Figura 5 – Mappa dei SIC ZPS e delle ZPS della Sardegna (<https://natura2000.eea.europa.eu/>)

5.1.2 Definizione dell'area vasta

L'area vasta è per definizione è l'area potenzialmente interessabile dagli effetti del progetto proposto.

Gli effetti delle diverse tipologie di impatti possono ricadere su aree di ampiezze notevolmente diverse e la significatività della perturbazione generata dipende dallo stato di qualità attuale della componente ambientale interessata.

Considerata la natura dell'intervento, in via prudenziale, si è assunto come area vasta per la Valutazione di Incidenza del progetto in esame un'area di 5 km di raggio con centro l'area di intervento, così come rappresentato nella figura seguente.



Figura 6 - Inquadramento dell'area di inserimento

5.1.3 Siti Natura 2000 all'interno dell'area vasta del nuovo Progetto

Si è proceduto all'individuazione dei Siti Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area vasta individuata, riportati nella seguente tabella e visualizzati nella figura.

Siti di Interesse Comunitario			
#	Codice identificativo	Denominazione	Distanza del S.I.C. dall'area di intervento
1	ZSC ITB030016	Stagno di S'Enna Arrubia e Territori Limitrofi	2,5 km
2	ZSC ITB032219	Sassu-Cirras	300 m
3	ZSC ITB030037	Stagno di Santa Giusta	250 m
4	ZSC ITB030033	Stagno di Pauli Maiori di Oristano	3,5 km
Zone a Protezione Speciale			
#	Codice identificativo	Denominazione	Distanza della ZPS. dall'area di intervento
A	ZPS ITB034001	Stagno di S'Enna Arrubia	3,5 km
B	ZPS ITB034005	Stagno di Pauli Maiori	3,5 km

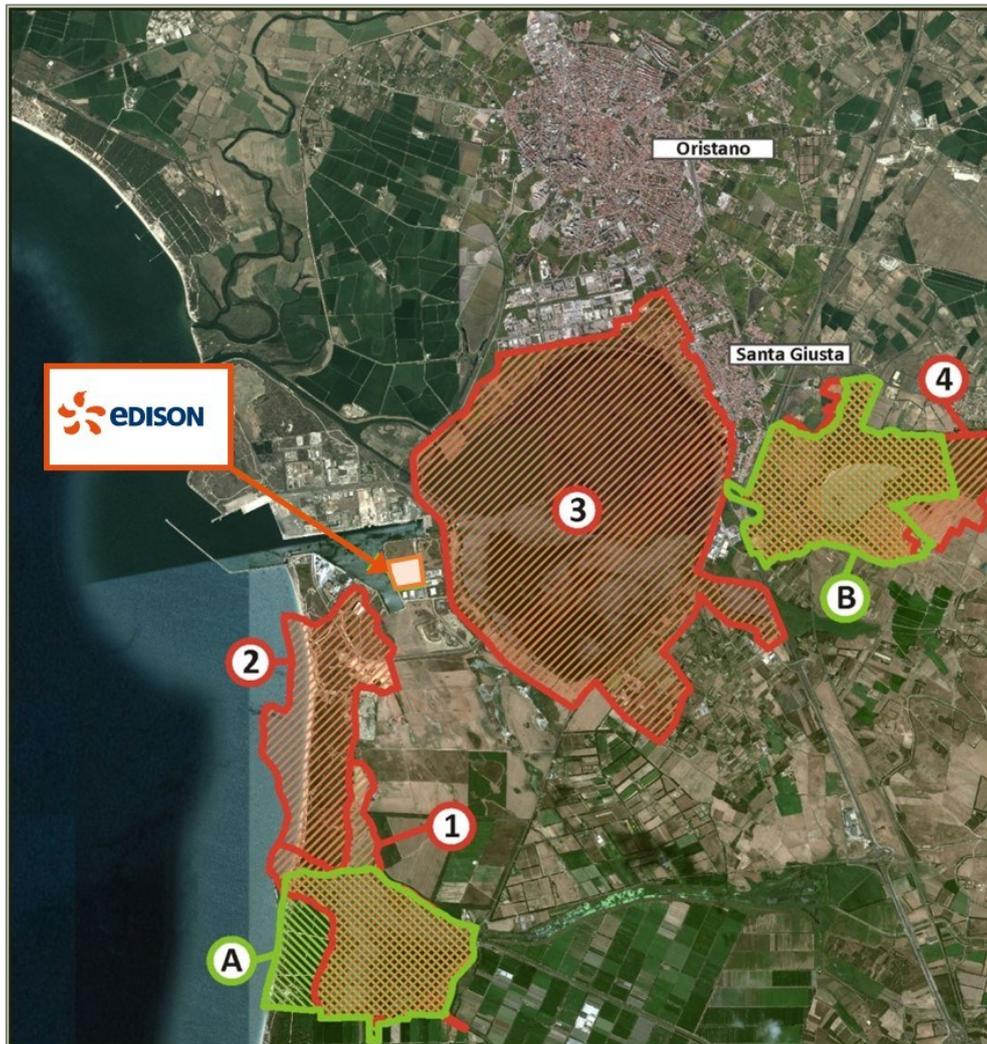


Figura 7 - Inquadramento dell'area di inserimento

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
44 di 103

5.1.4 IBA 218 - Sinis e Stagni di Oristano

All'interno dell'area vasta di Progetto si colloca, oltre ai Siti Rete Natura 2000 già citati, la "Important Birds Area" (IBA) 218 Sinis e Stagni di Oristano.

Le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importante per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

L'Area in questione ha un'importanza internazionale per lo svernamento e la nidificazione di uccelli acquatici. L'IBA è costituita da quattro zone disgiunte. Da Nord verso Sud la zona comprende:

- parte della Penisola Sinis, tra cui gli stagni di Cabras, Mistras, Sale Porcus, Sa Salina Manna, Is Benas, Pauli Murtas e zone circostanti incluse la pineta di Is Arenas, Capo Mannu, Capo San Marco e la costa sabbiosa a Nord – Est di Capo San Marco. Sono escluse le aree urbane di Sà Rocca Tunda, Porto Mandriola, Oristano, Santa Giusta, Cabras e Marceddì. E' inclusa anche la Riserva Marina Penisola del Sinis – Isola Mal di Ventre;
- stagni di Santa Giusta, Pauli Maiori, Pauli Figu e S' Ena Arrubia comprese le circostanti zone umide minori;
- stagni di Corru S'Ittiri e Pauli Pirastu;
- stagni di San Giovanni e Marceddì; a partire dal Fiume Mannu un piccolo tratto di questa zona confina con l' IBA 178 – "Campidano Centrale".

5.2 Descrizione Siti Natura 2000

Al fine di valutare gli impatti che il progetto in esame potrebbe avere nei Siti della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area vasta individuata è necessario caratterizzare tali siti da un punto di vista di habitat, flora e fauna presenti, individuandone poi le caratteristiche di vulnerabilità su cui il nuovo progetto potrebbe incidere maggiormente.

Se pur all'interno dell'area vasta ricadano 6 Siti, si riportano di seguito le descrizioni dettagliate di quelli che, causa la minore distanza dall'area del nuovo progetto, potrebbero subire gli impatti maggiori:

- ZSC ITB032219: Sassu-Cirras;
- ZSCITB030037: Stagno di Santa Giusta.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

	DATA	PROGETTO	PAGINA
Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	Ottobre 2022	22566I	45 di 103

Le informazioni relative ai Siti sono state prese direttamente dai relativi Piani di Gestione approvati secondo i seguenti Decreti della Regione Sardegna e dai Formulari Standard di riferimento, il cui più recente aggiornamento è del Dicembre 2020:

- Decreto n. 98 del 26.11.2008 "Approvazione del piano di gestione del SIC ITB030037 "Stagni di Santa Giusta"
- Decreto n. 4467/6 del 03.03.2017 "Approvazione del piano di gestione del Piano di Gestione del SIC ITB032219 "Sassu-Cirras".

In **Allegato 1** al presente studio sono riportate le schede aggiornate, comprensive di mappe, dei Formulari Standard di tutti i Siti Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area vasta di progetto.

5.2.1 ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"

Inquadramento del Sito

In base alla classificazione adottata dal formulario standard di Natura 2000 il Sito in oggetto è di categoria B, ovvero un Sito proponibile come SIC senza relazioni con un altro sito NATURA 2000.

Il Sito, di coordinate E 8.556888 e N 39.841944, ha un'area complessiva di 251 *ha* inclusa interamente nella Provincia di Oristano e appartiene per il 100% della sua estensione alla regione biogeografica Mediterranea.

Descrizione del Sito

Il "Sassu-Cirras" è una vasta area situata lungo la fascia costiera del Comune di Santa Giusta, tra la foce dello Stagno di S'Ena Arrubia a sud, ed il porto e la zona industriale di Oristano. La ZSC comprende tutta la spiaggia di "Abbarossa" con il retrospiaggia ed un tratto del mare antistante la spiaggia stessa.

Il comprensorio, che in origine era costituito da un sistema dunale che si estendeva ininterrottamente dalla foce del fiume Tirso fino allo stagno di S'Ena Arrubia per una lunghezza di circa 6 Km e una larghezza massima di 1 Km, caratterizzato da numerose piccole zone umide retrodunali, presenta motivi di notevole interesse soprattutto dal punto di vista vegetazionale.

La spiaggia e le dune del SIC "Sassu – Cirras", si estendono per circa 2,5 km e, prima della realizzazione dello sterrato che la percorre in senso longitudinale le dune raggiungevano un'altezza compresa tra i 5 e i 9 metri.

Sito nelle cui dune costiere si rinviene una cenosi del *Crucianellion maritimae* Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963 caratterizzate dalla presenza di *Ephedra distachya subsp. distachya* al limite meridionale della sua distribuzione nella costa occidentale. Nell'area sono presenti inoltre diverse altre specie meritevoli di una salvaguardia: *Limonium tenuifolium* ed *Ephedra distachya*.

Nella tabella seguente si riporta la copertura in percentuale della ZSC per tipologia generica di Habitat presente.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 46 di 103

Codice Natura 2000	Tipologia di Habitat	Copertura %
N04	Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	65
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	7
N23	Altri (centri abitati, strade, discariche, miniere, aree industriali)	3
N01	Mare e bracci di mare	25
Totale		100

Tabella 11 - Copertura tipologie generali di Habitat della ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"

Habitat

Di seguito (**Tabella 17**) viene presentato un elenco degli Habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione presenti all'interno del Sito (All. I della Direttiva 92/43/CEE) e la relativa valutazione. Fanno parte di tale lista gli habitat.

- che rischiano di scomparire nella loro area di ripartizione naturale;
- che hanno un'area di ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta;
- che costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle nove regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, del Mar Nero, boreale, continentale, macaronesica, mediterranea, pannonica e steppica.

La valutazione del Sito a livello degli Habitat di interesse comunitario presenti è stata effettuata considerando alcuni parametri fondamentali quali:

- **Habitat Prioritario:** sono così chiamati gli habitat naturali che rischiano di scomparire nel territorio europeo e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio europeo. Tali tipi di habitat naturali prioritari sono contrassegnati da un asterisco (*) nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e sono protetti in maniera più rigorosa rispetto agli altri.
- **Copertura (%):** Indica la percentuale del Sito coperta dal relativo Habitat.
- **Rappresentatività:** grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, cioè quanto è "tipico" l'habitat presente.

A = rappresentatività eccellente;

B = buona rappresentatività;

C = rappresentatività significativa;

D = rappresentatività non significativa;

- **Superficie Relativa:** superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale;

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 47 di 103

A = 100-15%; B = 15-2%; C = 2-0%.

- **Grado di Conservazione:** questo criterio comprende tre sottocriteri:

- i) grado di conservazione della struttura;
- ii) grado di conservazione delle funzioni: La "conservazione delle funzioni" va intesa nel senso di prospettive (capacità e possibilità), per il tipo di habitat del sito in questione, di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli, nonché tutte le ragionevoli e possibili iniziative a fine di conservazione;
- iii) possibilità di ripristino: questo sottocriterio valuta fino a che punto sia possibile il ripristino di un dato tipo di habitat nel sito in questione.

A=Eccellente; B=Buona; C=Media o Ridotta;

- **Valutazione Globale:** valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione. Questo criterio permette di valutare i criteri precedenti in modo integrato tenendo conto del diverso valore che possono avere per l'habitat stesso.

A=Eccellente; B=Buona; C=Significativa.

Habitat Prioritari in base alla Direttiva 92/43/CEE presenti nel Sito:

- 1120 - Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*);
- 1510 - Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*).

HABITAT				VALUTAZIONE SITO			
Cod. Natura 2000	Nome	Habitat Prioritario	Copertura ha	Rappresentatività	Superficie Relativa	Grado di Conservazione	Valutazione Globale
1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	SI	42,67	A	C	A	A
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	NO	37,21	B	C	B	B
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	SI	40,16	B	C	B	B
2110	Dune embrionali mobili	NO	0,54	C	C	C	C
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	NO	0,55	C	C	C	C

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
Ottobre 2022

 PROGETTO
22566I

 PAGINA
48 di 103

HABITAT				VALUTAZIONE SITO			
Cod. Natura 2000	Nome	Habitat Prioritario	Copertura ha	Rappresentatività	Superficie Relativa	Grado di Conservazione	Valutazione Globale
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	NO	2,51	B	C	C	A
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	NO	2,51	D			
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae</i>)	NO	0,64	B	C	C	C

Tabella 12 - Habitat naturali di interesse comunitario, elencati nell'All. I della Direttiva 92/43/CEE, SIC ITB032219 "Sassu-Cirras"

Nella figura seguente si riporta la mappa degli habitat di cui all'Atlante Cartografico del Piano di Gestione (Tav. A01_Distribuzione Habitat di Interesse Comunitario).

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 225661

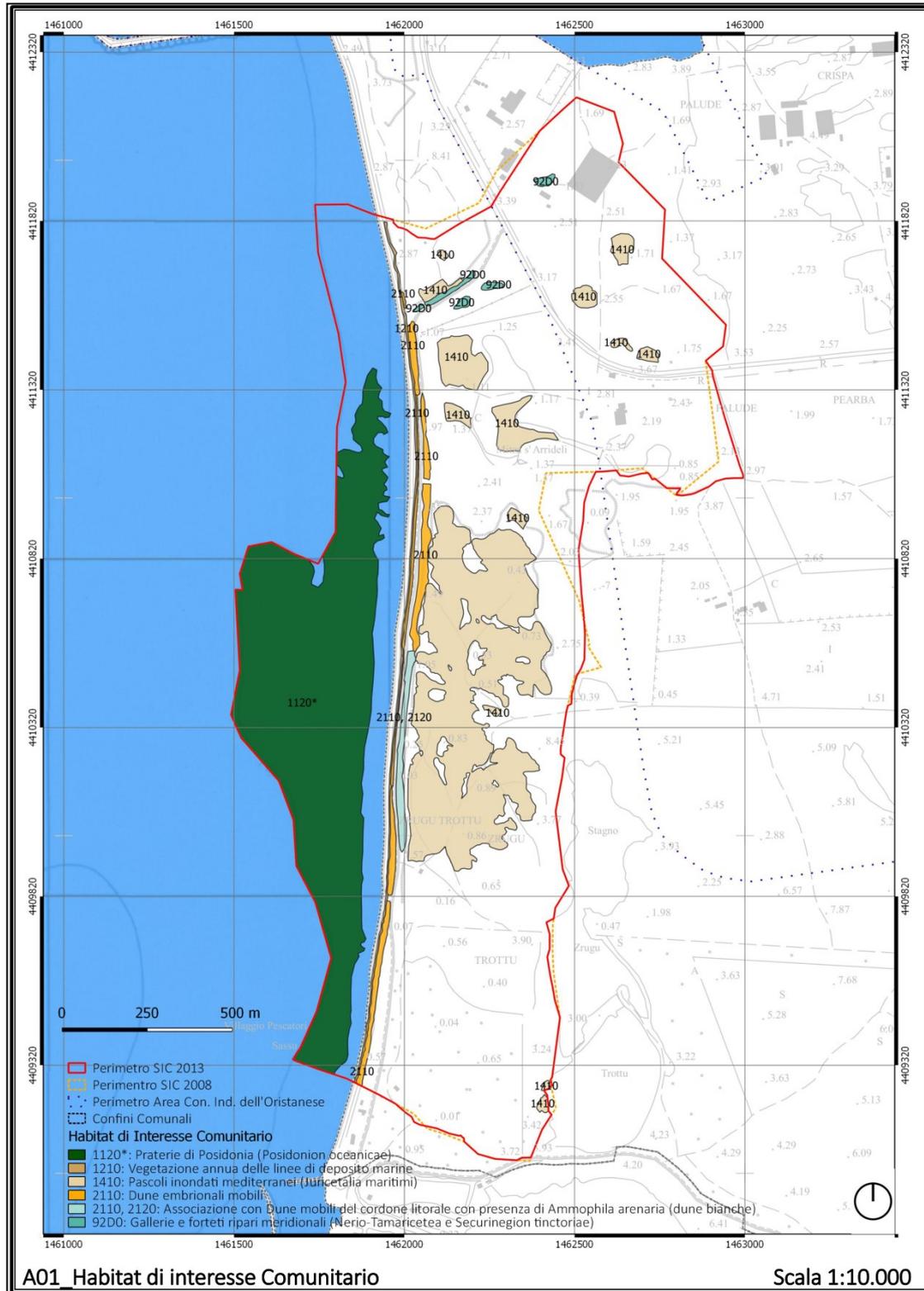
 PAGINA
 49 di 103


Figura 8 - Distribuzione degli Habitat naturali di interesse comunitario all'interno della ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 50 di 103

Si osserva come degli otto Habitat di Interesse Comunitario riportati nel formulario Standard, gli habitat 1510* e 2230 non siano stati cartografati, mentre i prevalenti in termini di superficie occupata risultano le Praterie di Posidonia (*Posidonion oceanicae*), habitat 1120*, ed i Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*), habitat 1410. Quest'ultimo, in particolare, è caratterizzato da comunità geofitiche ed emicriptofitiche a dominanza di *Juncus maritimus*, con *Limbaria crithmoides* e *Limonium narbonense*, che si sviluppano prevalentemente su suoli sabbiosi con un'elevata salinità e allagamento prolungato.



Figura 9 – Esempari di *Juncus maritimus* retrodunale (sx.) e particolare di *Achillea maritima* (dx.)

In generale l'habitat possiede un buono stato di conservazione ed è localizzato nella porzione centrale e settentrionale dove si presenta maggiormente frammentato. Le superfici occupate in posizione mediana si presentano più continue e con un elevato grado di copertura.



Figura 10 – Porzione mediana della ZSC, con formazione dunale pressoché continua

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
51 di 103**Flora e Fauna di interesse comunitario**

Di seguito vengono elencate le specie animali e vegetali di interesse comunitario (All. II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e All. I Direttiva 2009/147/CE "Uccelli") la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione e relativa valutazione del Sito in relazione ad esse.

Direttiva 2009/147/CE

La Direttiva "Uccelli" prevede per tali specie misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione, considerando:

- specie minacciate di sparizione;
- specie che possono essere danneggiate da talune modifiche del loro habitat;
- specie considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata;
- altre specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat.

Direttiva 92/43/CEE

La Direttiva "Habitat" definisce "di interesse prioritario" le specie che nel territorio Europeo degli Stati Membri:

- sono in pericolo, tranne quelle la cui area di ripartizione naturale si estende in modo marginale su tale territorio e che non sono in pericolo né vulnerabili nell'area del paleartico occidentale,
- sono vulnerabili, vale a dire che il loro passaggio nella categoria delle specie in pericolo è ritenuto probabile in un prossimo futuro, qualora persistano i fattori alla base di tale rischio,
- sono rare, vale a dire che le popolazioni sono di piccole dimensioni e che, pur non essendo attualmente in pericolo né vulnerabili, rischiano di diventarlo. Tali specie sono localizzate in aree geografiche ristrette o sparpagliate su una superficie più ampia,
- sono endemiche e richiedono particolare attenzione, data la specificità del loro habitat e/o le incidenze potenziali del loro sfruttamento sul loro stato di conservazione.

Il Sito può avere particolare importanza per diversi aspetti del ciclo di vita delle specie in esso presenti, di fatto gran parte delle specie di fauna, in particolare molte specie di uccelli, è migratrice. Tali aspetti sono stati così classificati:

- **Residenza:** presenza della specie nel Sito per tutto il periodo dell'anno;
- **Riproduzione/Nidificazione:** utilizzo del Sito per nidificare ed allevare i piccoli;
- **Tappa/Staging:** utilizzo del Sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione;
- **Svernamento:** qualora la specie utilizzi il Sito durante l'inverno.

Per quanto riguarda il numero di individui, se non è noto il numero esatto si è indicata la fascia di popolazione (es 1-5, 6-10, >10.000); se la fascia di popolazione non è nota, sono state considerate le informazioni disponibili sulle sue dimensioni minime o massime utilizzando i simboli > (superiore a) e < (inferiore a).

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
52 di 103

La lettera "p" indica che la popolazione è stata conteggiata in coppie, mentre la lettera "i" indica che sono stati conteggiati i singoli esemplari. Per alcune specie con particolari sistemi di nidificazione, per cui sono stati effettuati conteggi separati per i maschi e le femmine, si utilizzano rispettivamente i suffissi (m) e (f).

Soprattutto per mammiferi, anfibi/rettili e pesci, in cui spesso non esistono dati numerici, si è indicato la dimensione/densità della popolazione, specificando se la specie è:

C: comune; R: rara; V: molto rara; P: presente (utilizzato nel caso in cui manchino dati relativi alla popolazione).

Specie Prioritaria: specie che nel territorio sono in pericolo, tranne quelle la cui area di ripartizione naturale si estende in modo marginale su tale territorio e che non sono in pericolo né vulnerabili nell'area del paleartico occidentale, per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio Europeo degli Stati Membri.

La **Valutazione del Sito** sulla base delle Specie presenti infine ha preso in esame i seguenti parametri:

- **Popolazione:** la dimensione o la densità della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale. Si ricorre alla valutazione di una percentuale "p" in classi di intervalli;

A: 100% > p > 15%; B: 15% > p > 2%; C: 2% > p > 0%; D: Popolazione non significativa;

- **Conservazione:** grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e le possibilità di ripristino. Comprende due sottocriteri:

i) il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie;

ii) le possibilità di ripristino.

A = Conservazione eccellente: Elementi in condizioni eccellenti indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino.

B = Buona conservazione: Elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino.

C = Conservazione media o limitata: Tutte le altre combinazioni.

- **Isolamento:** grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie. Questo criterio può essere interpretato come stima approssimativa del contributo di una data popolazione alla diversità genetica della specie e al grado di fragilità di questa popolazione specifica. Semplificando, si può dire che più la popolazione è isolata (in relazione alla sua area di ripartizione naturale), maggiore è il suo contributo alla diversità genetica della specie.

A = Popolazione (in gran parte) isolata.

B = Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione.

C = Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 53 di 103

- Valutazione globale:** valutazione globale del valore del sito per la conservazione delle specie interessate. Questo criterio riassume i criteri precedenti e valuta anche altri elementi del sito ritenuti importanti per una data specie. Tali elementi possono variare da una specie all'altra e includere attività umane, sul sito o nelle aree circostanti, in grado di influenzare lo stato di conservazione della specie, la gestione del territorio, la protezione statutaria del sito, le relazioni ecologiche tra i diversi tipi di habitat e specie, ecc.

A = Valore eccellente.
B = Valore buono.
C = Valore significativo.

AVIFAUNA

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Residenza	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolaz.	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
A111	Alectoris barbara	P				D			
A255	Anthus campestris		P		P	D			
A243	Calandrella brahydactyla		P		P	D			
A224	Caprimulgus europeus				P	D			
A138	Charadrius alexandrinus			P	P	D			
A081	Circus aeruginosus			P	P	D			
A084	Circus pygargus			P	P	D			
A027	Egretta alba			P	P	D			
A135	Glareola pratinicola		P		P	B	C	B	C
A242	Melanocorypha calandra	P				D			

Tabella 13 - Uccelli elencati nell'All. I della Direttiva 2009/147/CE presenti nella ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 54 di 103

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Sverna- mento	Tappa/ Staging	Popola- zione	Conserva- zione	Isolamento	Valutazione Globale
A168	Actitis hypoleucos			P	P	D			
A247	Alauda arvensis		P	P	P	D			
A257	Anthus pratensis			P	P	D			
A259	Anthus spinoleta			P	P	D			
A226	Apus apus				P	D			
A028	Ardea cinerea			P	P	D			
A218	Athene noctua	P				D			
A087	Buteo buteo	P		P	P	D			
A366	Carduelis cannabina	P		P	P	D			
A364	Carduelis carduelis	P		P	P	D			
A363	Carduelis chloris	P		P	P	D			
A136	Charadrius dubius		P		P	D			
A289	Cisticola junco	P				D			
A113	Coturnix Coturnix		P		P	D			
A212	Cuculus canorus				P	D			
A123	Gallinula chloropus		P	P	P	D			
A251	Hirundo rustica		P		P	D			
A341	Lanius senator		P		P	D			
A179	Larus ridibundus		P	P	P	D			
A230	Merops apiaster		P		P	D			
A383	Emberiza calandra		P	P	P	D			
A058	Netta rufina		0-1 p	P	P	D			
A355	Passer hispaniolensis	P				D			
A276	Saxicola torquatus		P	P	P	D			

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 55 di 103

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Sverna- mento	Tappa/ Staging	Popola- zione	Conserva- zione	Isolamento	Valutazione Globale
A361	Serinus serinus	P		P	P	D			
A210	Streptopelia turtur				P	D			
A305	Sylvia melanocephala	P				D			
A232	Upupa epops		P		P	D			
A142	Vanelus vanelus			P	P	D			

Tabella 14 - Uccelli migratori abituali non elencati nell'All. I della Direttiva 2009/147/CE presenti nella ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"

ERPETOFAUNA e ANFIBIOFAUNA

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernam- ento	Tappa/ Staging	Popolaz.	Conserva- zione	Isolamento	Valutazione Globale
1190	Discoglossus sardus	P				D			

Tabella 15 - Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"

- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE: Non Presenti;
- Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE: Non Presenti;
- Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE: Non Presenti;
- Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE: Non Presenti.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 56 di 103

ALTRE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA E FAUNA

Gruppo	Codice	Nome	Popolazione	Motivazione
Anfibi	1201	<i>Bufo viridis</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat e Allegato II Convenzione di Berna
Rettili	1274	<i>Chalcides ocellatus</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat e Allegato II Convenzione di Berna
Piante	--	<i>Ephedra distachya</i>	P	Non specificate
Rettili	5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat e Allegato II Convenzione di Berna
Anfibi	1204	<i>Hyla sarda</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat, Lista rossa e Allegato II Convenzione di Berna
Piante	--	<i>Limonium tenuifolium</i>	P	Lista Rossa, Specie endemica
Rettili	1250	<i>Podarcis Sicula</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat e Allegato II Convenzione di Berna
Rettili	1246	<i>Podarcis tiliguerta</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat e Allegato II Convenzione di Berna
Piante	--	<i>Salicornia emerici</i>	P	Lista Rossa
Piante	--	<i>Silene succulenta ssp. corsica</i>	P	Lista Rossa

Tabella 16 - Altre specie importanti presenti nella ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"

5.2.2 ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

Inquadramento del Sito

In base alla classificazione adottata dal formulario standard di Natura 2000 il Sito in oggetto è di categoria B, ovvero un Sito proponibile come SIC senza relazioni con un altro sito NATURA 2000.

Il Sito, di coordinate E 8.576944 e N 39.861944, ha un'area complessiva di 1.147 ha inclusa interamente nella Provincia di Oristano e appartiene per il 100% della sua estensione alla regione biogeografica Mediterranea.

Descrizione del Sito

Lo Stagno di Santa Giusta ha una forma pressoché rotonda; è separato dal mare da un largo cordone litorale ed è collegato ad esso da un canale artificiale. Non ha immissari diretti e riceve acque di drenaggio da canali di bonifica. È il terzo stagno sardo per estensione. La superficie dello specchio d'acqua è di 790 ettari e la profondità varia da poche decine di centimetri a circa 1.20 metri. Il fondo è raramente sabbioso, per lo più costituito da limo e da un misto limo-sabbia. Allo stagno sono collegati, attraverso due canali di limitata larghezza, altri due bacini: lo stagno di Pauli Majori (anch'esso Sito d'Interesse Comunitario) e lo stagno di "Pauli Figu", attraverso i quali lo stagno di Santa Giusta riceve apporti di acqua dolce. Sito importante per lo svernamento e la riproduzione di molte specie avifaunistiche di interesse Comunitario. Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti praterie salse sommerse nello specchio d'acqua e steppe salate lungo le sponde. Nel bacino di Pauli Sa Gora si sviluppa inoltre una vegetazione a Cressa cretica.

Nella tabella seguente si riporta la copertura in percentuale del SIC per tipologia generica di Habitat presente.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 57 di 103

Nella tabella seguente si riporta la copertura in percentuale della ZSC per tipologia generica di Habitat presente.

Codice Natura 2000	Tipologia di Habitat	Copertura %
N02	Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	90
N03	Stagni salmastri, prati salini steppe saline	10
Totale		100

Tabella 17 - Copertura tipologie generali di Habitat della ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

Habitat

Di seguito viene presentato un elenco degli Habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione presenti all'interno del Sito (All. I della Direttiva 92/43/CEE) e la relativa valutazione. Per la descrizione dei parametri presi in considerazione per la valutazione del Sito si rimanda alla precedente trattazione.

Habitat Prioritari in base alla Direttiva 92/43/CEE presenti nel Sito:

- 1510 - Steppe salate mediterranee (*Limonietaia*).

HABITAT				VALUTAZIONE SITO			
Cod. Natura 2000	Nome	Habitat Prioritario	Copertura ha	Rappresentatività	Superficie Relativa	Grado di Conservazione	Valutazione Globale
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	NO	22,94	B	C	B	B
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	NO	57,35	B	C	B	C
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	NO	1,54	B	C	B	C
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietaia</i>)	SI	57,35	B	C	B	C
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae</i>)	NO	11,47	D	--	--	--

Tabella 18 - Habitat naturali di interesse comunitario, elencati nell'All. I della Direttiva 92/43/CEE, ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

Nella figura seguente si riporta Carta degli habitat del Piano di Gestione del Sito.

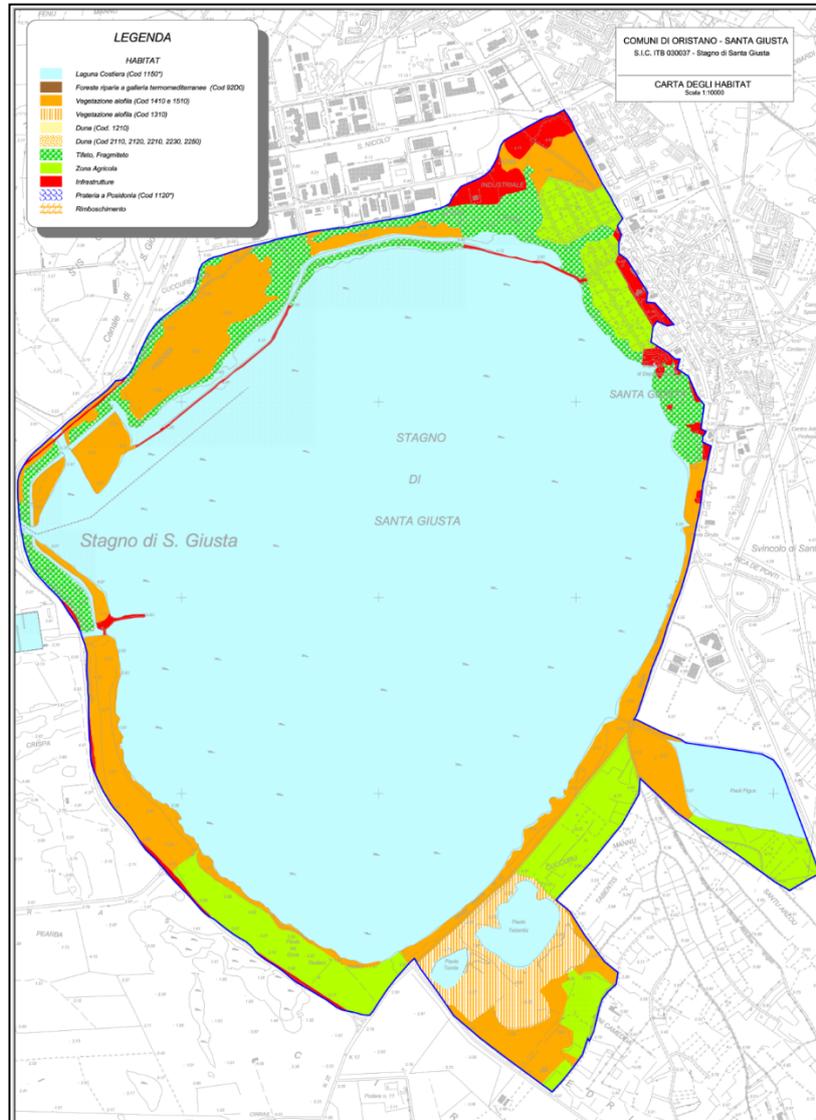


Figura 11 - Distribuzione degli Habitat naturali di interesse comunitario all'interno della ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA	PROGETTO	PAGINA
Ottobre 2022	22566I	59 di 103

Si osserva che gli Habitat prevalenti in termini di superficie occupata risultano quelli rappresentati da vegetazione alofila, quali i Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*), habitat 1410 e le Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*), habitat 1510*. Quest'ultimo, riferibile a praterie alofile caratterizzate da specie erbacee perenni appartenenti soprattutto al genere *Limonium*, talora anche da *Lygeum spartum*, ai margini dei pantani e delle depressioni salmastre è in stretto contatto catenale con le cenosi dello *Juncion maritimi* riferibili all'habitat 1410 "Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)" collocandosi in posizione più rialzata rispetto a questi habitat che sono in genere sistematicamente inondatai.

Le praterie alofile riferite a questo habitat si localizzano su suoli salati a tessitura prevalentemente argillosa talora argilloso-limosa o sabbiosa, temporaneamente umidi, ma normalmente non sommersi se non occasionalmente. Risentono fortemente della falda di acque salse e in estate sono interessati da una forte essiccazione con formazione di efflorescenze saline.



Figura 12 – Steppe salate mediterranee (sx.) e fragmiteto (dx.) presso lo Stagno di Santa Giusta



Figura 13 – Riva sud-est dello Stagno di Santa Giusta caratterizzata da vegetazione alofila

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 60 di 103

Flora e Fauna di interesse comunitario

Di seguito vengono elencate le specie animali e vegetali di interesse comunitario (All. II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e All. I Direttiva 2009/147/CE "Uccelli") la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione e relativa valutazione del Sito in relazione ad esse.

Per la descrizione dei parametri presi in considerazione per la valutazione del Sito si rimanda alla precedente trattazione.

AVIFAUNA

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Residenza	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolaz.	Conserva- zione	Isolamento	Valutazione Globale
A229	<i>Alcedo atthis</i>			P	P	D			
A029	<i>Ardea purpurea</i>		P		P	D			
A024	<i>Ardeola ralloides</i>				P	D			
A060	<i>Aythya nyroca</i>		P			D			
A133	<i>Buhinus oedicephalus</i>			1-41i	P	D			
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>			0-10i	P	D			
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>				P	D			
A081	<i>Circus aeruginosus</i>			3-9i	P	C	C	C	C
A084	<i>Circus pygargus</i>				P	D			
A027	<i>Egretta alba</i>			12-63i	P	C	C	C	C
A026	<i>Egretta garzetta</i>			14-75i	P	C	C	C	C
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>				P	D			
A131	<i>Himantopus himantopus</i>		1-10		P	C	B	C	
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>				P	D			
A181	<i>Larus audouinii</i>				R	D			
A180	<i>Larus genei</i>			36-93i	P	C	B	C	C
A272	<i>Luscinia svecica</i>			P	P	D			
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>				P	D			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>			1-1i		B	B	C	B

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 61 di 103

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Residenza	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolaz.	Conserva- zione	Isolamento	Valutazione Globale
A035	<i>Phoenicopus ruber</i>			124-283i	P	C	C	C	C
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>				P	D			
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>			9-200i	P	D			
A005	<i>Podiceps cristatus</i>			29-166i	P	C	C	C	C
A124	<i>Porphyrio porphyrio</i>	3-5p				C	C	B	C
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>		P	R	P	D			
A195	<i>Sterna albifrons</i>		P		P	D			
A193	<i>Sterna hirundo</i>		P		P	D			
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>			3-19i	P	D			

Tabella 19 - Uccelli elencati nell'Al. I della Direttiva 2009/147/CE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Sverna- mento	Tappa/ Staging	Popola- zione	Conserva- zione	Isolamento	Valutazione Globale
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>			P	P	D			
A054	<i>Anas acuta</i>			R	P	D			
A056	<i>Anas clypeata</i>			0-22i	P	D			
A052	<i>Anas crecca</i>			R	P	D			
A050	<i>Anas penelope</i>			R	P	D			
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>		P	0-20i	P	D			
A055	<i>Anas querquedula</i>				P	D			
A051	<i>Anas strepera</i>			0-2i	P	D			
A043	<i>Anser anser</i>			R	P	D			
A257	<i>Anthus pratensis</i>			P	P	D			
A259	<i>Anthus spinoleta</i>			P	P	D			

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
Ottobre 2022

 PROGETTO
22566I

 PAGINA
62 di 103

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Sverna- mento	Tappa/ Staging	Popola- zione	Conserva- zione	Isolamento	Valutazione Globale
A226	<i>Apus apus</i>				P				
A028	<i>Ardea cinerea</i>				P				
A169	<i>Arenaria interpres</i>				P				
A059	<i>Aythya ferina</i>				P				
A025	<i>Bubulcus ibis</i>				P				
A144	<i>Calidris alba</i>				P				
A149	<i>Calidris alpina</i>				P				
A145	<i>Calidris minuta</i>				P				
A366	<i>Carduelis cannabina</i>				P				
A364	<i>Carduelis carduelis</i>				P				
A363	<i>Chloirs chloris</i>				P				
A288	<i>Cettia cetti</i>				P				
A289	<i>Cisticola juncidis</i>				P				
A212	<i>Cuculus canorus</i>				P				
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>				P				
A269	<i>Erithacus rubecula</i>				P				
A125	<i>Fulica atra</i>		P	32-269i	P				
A153	<i>Gallinago gallinago</i>				P				
A123	<i>Gallinula chloropus</i>				P				
A251	<i>Hirundo rustica</i>				P				
A459	<i>Larus cachinnans</i>			127-440i	P				
A183	<i>Larus fuscus</i>				P				
A179	<i>Larus ridibundus</i>			623- 1143i	P				
A156	<i>Limosa limosa</i>				P				

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 63 di 103

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Sverna- mento	Tappa/ Staging	Popola- zione	Conserva- zione	Isolamento	Valutazione Globale
A230	<i>Merops apiaster</i>				P				
A058	<i>Netta rufina</i>				P				
A160	<i>Numenius arquata</i>				P				
A355	<i>Passer hispaniolensis</i>	P							
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>			53-178i	P				
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>				P				
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>				P				
A005	<i>Podiceps cristatus</i>				P				
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>				P				
A118	<i>Rallus aquaticus</i>				P				
A210	<i>Streptopelia turtur</i>				P				
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			2-73i	P				
A048	<i>Tadorna tadorna</i>				P				
A161	<i>Tringa erythropus</i>				P				
A164	<i>Tringa nebularia</i>				P				
A165	<i>Tringa ochropus</i>				P				
A162	<i>Tringa totanus</i>				P				
A283	<i>Turdus merula</i>	P			P				
A232	<i>Upupa epops</i>		P		P				
A142	<i>Vanellus vanellus</i>			72-1507i	P				

Tabella 20 - Uccelli migratori abituali non elencati nell'Al. I della Direttiva 2009/147/CE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
Ottobre 2022

 PROGETTO
22566I

 PAGINA
64 di 103

ERPETOFAUNA e ANFIBIOFAUNA

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolaz.	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
1220	<i>Emys orbicularis</i>	P				D			

Tabella 21 - Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

PESCI

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolaz.	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
1152	<i>Aphanius fasciatus</i>	P				C	B	B	B

Tabella 22 - Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

INVERTEBRATI

Popolazione						Valutazione Sito			
Codice	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolaz.	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
1043	<i>Lindenia tetraphylla</i>	R				B	B	B	A

Tabella 23 - Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE: Non Presenti;
- Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE: Non Presenti.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
65 di 103ALTRE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA E FAUNA

Gruppo	Codice	Nome	Popolazione	Motivazione
Anfibi	1201	<i>Bufo viridis</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat e Allegato II Convenzione di Berna
Rettili	1274	<i>Chalcides ocellatus</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat e Allegato II Convenzione di Berna
Rettili	5668	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat, Lista rossa e Allegato II Convenzione di Berna
Anfibi	1204	<i>Hyla sarda</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat, Lista rossa e Allegato II Convenzione di Berna
Rettili	1250	<i>Podarcis Sicula</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat e Allegato II Convenzione di Berna
Rettili	1246	<i>Podarcis tiliguerta</i>	P	Allegato IV Direttiva Habitat e Allegato II Convenzione di Berna
Piante	--	<i>Salicornia emerici</i>	P	Lista Rossa
Piante	--	<i>Salicornia patula</i>	P	Lista Rossa

Tabella 24 - Altre specie importanti presenti nella ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

5.3 Flora, vegetazione e Habitat

5.3.1 Inquadramento generale e vegetazione potenziale

L'area di inquadramento del progetto fa parte del Distretto denominato "Sinis-Arborea" che comprende al suo interno, fra gli altri, i Comuni di Oristano e Santa Giusta comprendente al suo interno sistemi di zone umide caratterizzanti il paesaggio.

Il distretto, nelle aree non urbanizzate o industrializzate, è ampiamente utilizzato per le colture agrarie estensive ed intensive e per le attività zootecniche.

La carta della vegetazione potenziale del Distretto, di cui di seguito è riportato un estratto, mostra come all'interno dell'area vasta di progetto, le serie vegetazionali prevalenti siano:

- il Geosigmeto mediterraneo occidentale edafoigrofilo e/o planiziale eutrofico;
- il Geosigmeto sardo, alofilo termo mediterraneo delle aree salmastre, degli stagni e delle lagune costiere.

La prima serie vegetazionale, che caratterizza in particolare gli ambiti ripariali e planiziali del fiume Tirso, è costituita da boschi medafoigrofilo caducifogli costituiti da *Populus alba*, *Ulmus minor* e *Salix sp.*, con strato erbaceo variabile in funzione del periodo di allagamento e strato arbustivo spesso assente o costituito da arbusti spinosi.

La seconda, in cui si inserisce l'area interessata dal Progetto in esame è caratterizzata dalla presenza di comunità vegetali specializzate per i suoli generalmente limosi-argillosi, scarsamente drenanti, allagati per periodi più o meno lunghi da acque salate. Le tipologie vegetazionali principali si dispongono secondo gradienti ecologici determinati prevalentemente da periodi di inondazione e/o sommersione, dalla granulometria del substrato e dalla salinità delle acque e sono le seguenti:

- Vegetazione alofila sommersa con comunità vegetali monospecifiche o paucispecifiche costituite da fanerogame sommerse riferite alla classe Ruppjeta.
- Vegetazione alofila terofitica, costituita da comunità annuali che si sviluppano su suoli iperalini allagati per periodi più o meno lunghi.
- Vegetazione alonitrofila terofitica, presente nelle zone soggette a periodiche inondazioni che rilasciano consistenti depositi di materia organica.
- Vegetazione alofila camefitica presente su suoli limoso-argillosi allagati periodicamente in cui si sviluppano comunità perenni specializzate riferite all'ordine Salicornetalia fruticosae.
- Vegetazione alofila emicriptofitica e geofitica occupante le depressioni retrodunali e peristagnali allagate nei mesi invernali le cui associazioni sono caratterizzate dalla presenza di specie endemiche del genere *Limonium*. In estate sono occupate da comunità perenni paucispecifiche a prevalenza di geofite e emicriptofite appartenenti alle famiglie Juncaceae, Asteraceae, Poaceae e Plumbaginaceae.
- Vegetazione alofila emicriptofitica, geofitica ed elofitica su substrati limosi e perennemente allagati o asciutti solo per brevi periodi delle zone interne delle lagune.

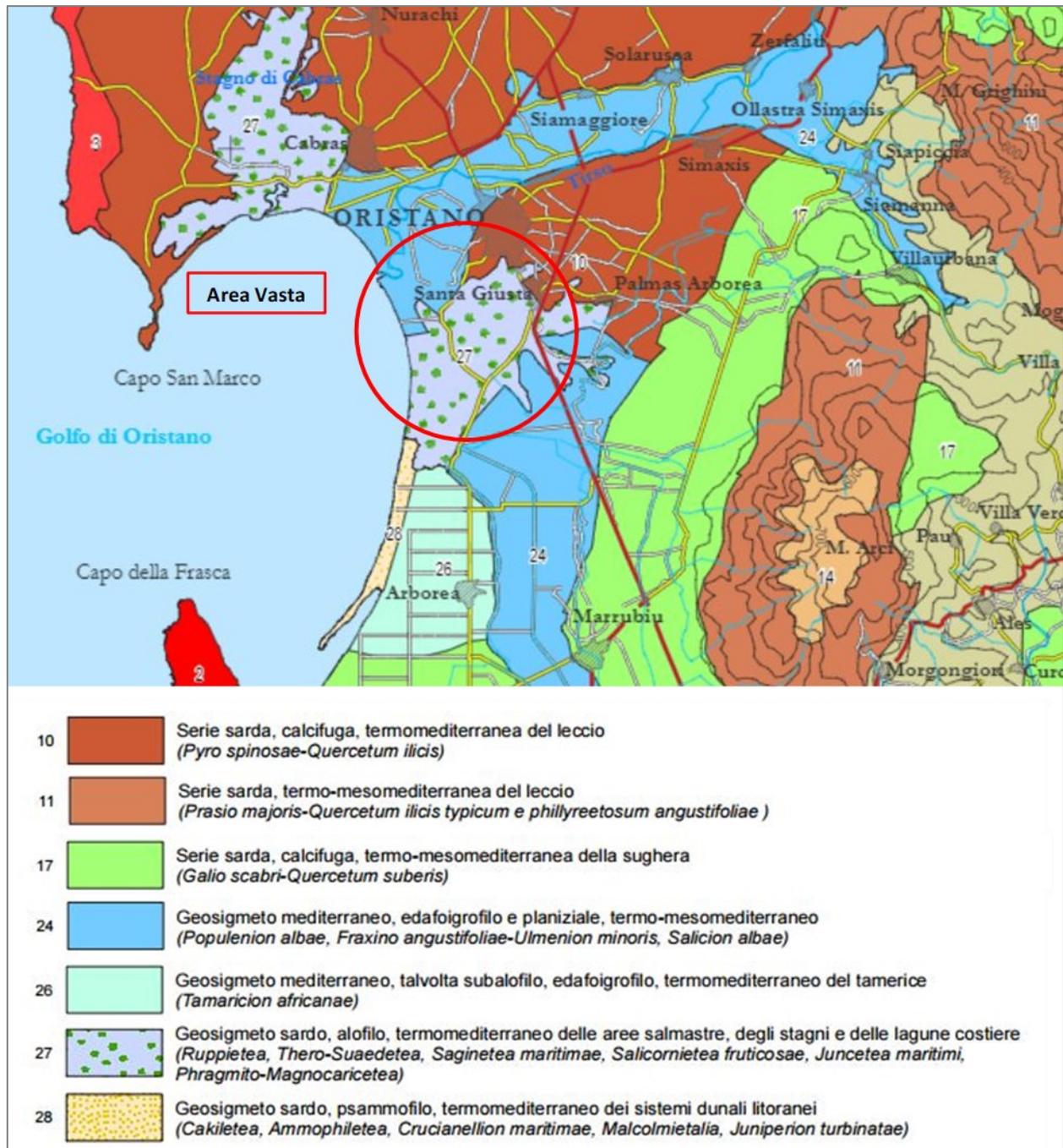


Figura 14 – Carta delle serie di vegetazione dell’area oggetto di Studio (Paura et al.)

5.3.2 Uso del suolo

Sulla base dei dati di uso del suolo disponibili tramite il Progetto Corine-Land Cover IV della Sardegna (<http://www.sardegnaeoportale.it/>), riportati, come estratto, nella seguente figura, è stato fatto un primo inquadramento dell'area vasta. Si evidenzia che le aree di interesse per il progetto in esame, siano pressoché invariate rispetto alla precedente versione dello studio.

L'uso del suolo prevalente per l'area vasta è quello delle coltivazioni a riso (CLC 21300 - Risaie) e dei seminativi ad altre coltivazioni (CLC 21210 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo).

Di interesse floristico-vegetazionale, sono riportate nella mappa Paludi salmastre (CLC 42100) lungo le sponde dello stagno di Santa Giusta e appartenenti all'omonima ZSC e le aree dunali lungo la costa a sud dello Stabilimento (CLC 33130 - Aree dunali coperte da vegetazione di ampiezza superiore a 25 m) all'interno della ZSC Sassu-Cirras.



Figura 15 - Carta dell'Uso del Suolo (<http://www.sardegnaeoportale.it/>)

L'area prevista per la realizzazione del progetto è identificata con il codice 23100 "Prati stabili" all'interno di un contesto prettamente industriale, rappresentato dai codici 12110 "Insediamenti industriali, artigianali e commerciali e spazi annessi" e 1321 "Discariche".

5.3.3 Zona prevista dal progetto

Per la caratterizzazione dell'area prevista dal Progetto, sulla base di quanto già riportato nel precedente studio di Incidenza, si è proceduto, in prima istanza ad una verifica dei cambiamenti dell'area e di come questa si sia eventualmente modificata negli ultimi anni, in particolare nel periodo 2016-2022. Per tale verifica si è utilizzato come elemento di confronto le ortofoto rese disponibili dal programma "Google Earth" le cui immagini dell'area sono state acquisite nelle seguenti date:

- 14/05/2022;
- 30/06/2020;
- 11/06/2017;
- 21/05/2016.

Di seguito si riporta un estratto delle ortofoto considerate con l'evidenza dell'area interessata dal Progetto in esame.



Figura 16 - Ortofoto dell'area in esame - Google Earth

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
70 di 103

Dal confronto si evidenzia come l'area prevista per la realizzazione del progetto non abbia subito sostanziali modifiche negli ultimi anni. È stato svolto infine un sopralluogo nell'ottobre 2022 a carattere floristico-vegetazionale al fine di evidenziare eventuali modifiche in relazione alla presenza di specie e associazioni vegetali, specie endemiche o comunque di interesse biogeografico.

Per la determinazione sono state consultate La Flora d'Italia (Pignatti 1982) e la Guida alla flora pratica della Sardegna (Regione Autonoma della Sardegna, 1985).

L'area indagata, corrispondente a quella prevista dal Progetto, risulta caratterizzata da incolti, precedentemente mantenuti a seminativi, con una valenza dal punto di vista floristico-vegetazionale non significativa in linea con l'inserimento di tale area all'interno di una zona a carattere prettamente Industriale.



Figura 17 – Zona sud dell'area prevista dal progetto



Figura 18 – Zona nord-est dell'area prevista dal progetto

All'interno dell'area sono presenti formazioni arbustive sporadiche caratterizzate sostanzialmente da elementi discontinui composti quasi esclusivamente da gruppi mono specifici di *Tamarix gallica L.* accompagnate a volte da fragmiteti residuali.

Figura 19 – Esempi di *Tamarix gallica L.*

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
72 di 103

Tra le specie erbacee riscontrate durante il sopralluogo le più rappresentative dell'area sono state *Fenoculum vulgare* (Mill.), *Heliotropium europaeum* (L.), *Daucus carota* (L.), *Brachypodium ramosum* (L.), *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak, *Eryngium campestre* (L.), *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter, *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, *Urospermum dalechampii* (L.) Schmidt., *Verbascum sinuatum* (L.).

Figura 20 – *Heliotropium europaeum* (L.)Figura 21 – *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
73 di 103Figura 22 – *Dittrichia viscosa* (L.) GreuterFigura 23 – *Fenoculum vulgare* (Mill.).

Figura 24 – *Eryngium campestre*Figura 25 – *Verbascum sinuatum* (L.).

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
75 di 103

Si riportano di seguito ulteriori foto di inquadramento dell'area in esame a supporto di quanto già descritto.



Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
76 di 103

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA	PROGETTO	PAGINA
Ottobre 2022	22566I	77 di 103

La zona di indagine ha interessato anche la fascia del litorale che sarà interessata dalla realizzazione della banchina, mostrando una vegetazione costiera discontinua influenzata dal carattere prevalentemente industriale delle aree circostanti e dai lavori per le infrastrutture portuali realizzate attraverso scavi e dragaggi che il porto artificiale ha subito negli anni e che non hanno permesso lo sviluppo di comunità vegetali mature.

Lo spazio disponibile per lo sviluppo della vegetazione è molto ridotto, delimitato dalla scogliera artificiale frangiflutti che si estende per tutta la lunghezza del canale e la strada di accesso e transito per le altre zone del Porto industriale. Tali caratteristiche sono valide per tutta la lunghezza del canale procedendo da Nord a Sud.

Non sono state rinvenute durante il sopralluogo specie di interesse comunitario (Direttiva Habitat 92/43 CEE).



Figura 26 – Zona litorale interessata dal Progetto


 Figura 27 – *Tripholium angustifolium* (L.) (sx.), *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter (dx.)

In relazione al tratto di mare interessato dal progetto con riferimento alla mappatura delle biocenosi bentoniche come indicatore dello stato di salute dell'ambiente marino e nello specifico le Praterie di *Posidonia oceanica* colonizzanti il Golfo di Oristano, si riporta nella seguente figura uno stralcio della mappatura della Posidonia realizzata nel 2016 dallo *Specially Protected Areas Regional Activity Centre* (SPA/RAC), all'interno del progetto MedKeyHabitats e resa disponibile tramite il sito web "Mediterranean Biodiversity Platform" (<http://data.medchm.net/en/home>).

Si evidenzia che l'opera in progetto risulta al di fuori delle aree mappate, considerando come sia all'interno di un porto artificiale realizzato attraverso scavi e dragaggi portati avanti negli anni e che il tratto del canale portuale direttamente interessato dall'opera in progetto sia stato terminato nel 2004 circa.



Figura 28 – Cartografia *Posidonia oceanica* del Golfo di Oristano (Mediterranean Biodiversity Platform)

In sintesi, si conferma che l'area prevista per la realizzazione del progetto corrisponde ad un ambiente fortemente antropizzato e caratterizzato da formazioni vegetali marginali rispetto al contesto, di carattere prettamente industriale. Le formazioni più significative sono riconducibili ad isole di vegetazione paucispecifiche rappresentate in prevalenza da *Tamarix gallica L.*. Il resto dell'area è occupato da incolti in cui si inseriscono specie erbacee tipiche delle aree salmastre.

Tale caratterizzazione rispecchia in parte le indicazioni presenti negli elaborati del PUC di Santa Giusta consultati, in particolare per le Carte della Vegetazione e delle Valenze Floristiche che indicano un'area occupata prevalentemente da seminativi, salvo il fatto che allo stato attuale il litorale risulta ormai fortemente condizionato dai lavori per le infrastrutture portuali subite negli anni per tutta la lunghezza del canale interno e non solo parzialmente.

Non sono presenti elementi vegetazionali né specie riconducibili alla Macchia così come definita dal Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna.

5.3.4 Siti Natura 2000 all'interno dell'Area vasta

Sono state indagate inoltre le zone dei Siti Natura 2000 all'interno dell'area vasta di progetto, in particolare quelle più prossime allo Stabilimento facenti parte dei Siti seguenti:

- ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras",
- ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta".

ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"

Nella seguente figura sono riportati i vari punti all'interno della ZSC che sono stati oggetto del sopralluogo.

Si è seguito un percorso lineare lungo la costa addentrandosi maggiormente nell'entro terra al margine Sud della ZSC in prossimità dello Stagno di S'Enna Arrubia.



Figura 29 - Punti di indagine all'interno della ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras"

La vegetazione presente nella ZSC "Sassu – Cirras" è quella tipica delle spiagge e delle dune costiere costituita da diverse comunità vegetali che si dispongono nello spazio in relazione ai fattori abiotici (disponibilità di acqua, salinità, morfologia, caratteristiche pedologiche) ma anche all'uso del territorio.

L'Habitat si presenta sporadico e frammentario a causa dell'antropizzazione legata in particolare alla gestione del sistema dunale a scopi balneari. Al di là della zona afitotica priva di vegetazione per la presenza costante dell'acqua marina, si rinviene vegetazione pioniera nitrofila e alotollerante dominata da *Cakile maritima*, ospitante fra gli altri il caratteristico *Eryngium maritimum L.*, *Echinophora spinosa L.*, *Salsola kali L.* seguita da vegetazione con apparati radicali e rizomi orizzontali quali *Elymus farctus*.

Segue la zona della duna bianca, o mobile, marcata dalla presenza di *Ammophila arenaria*, una specie molto importante nel processo di formazione della duna, in quanto i suoi culmi fitti a crescita verticale formano una barriera che blocca la sabbia provocando l'accrescimento in altezza della duna. Man mano che la duna cresce

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA	PROGETTO	PAGINA
Ottobre 2022	22566I	80 di 103

i culmi di *Ammophila* si allungano, alimentando il processo. Una volta che la duna si arricchisce di sostanza organica, diventando più compatta e fertile, viene colonizzata da camefite psammofile come *Otanthus maritimus*, *Armeria pungens*, *Ephedra distachya*.

La parte più a Sud della zona indagata, nei pressi dello Stagno di S'Ena Arrubia è caratterizzata dalla presenza di fitocenosi specialistiche dei suoli generalmente limoso-argillosi allagati periodicamente da acque salate, con predominanza di praterie di *Salicornia sp.*.



Figura 30 - Punto di indagine n.4


 Figura 31 – *Anthemis maritima* (L.) sx - *Eryngium maritimum* (L.) dx.

Figura 32 - *Salsola kali* L.Figura 33 - Praterie di *Salicornia* spFigura 34 - *Otanthus maritimus* (L.)



Figura 35 – Stagno al confine sud della ZSC

ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

Nella seguente figura sono riportati i vari punti dell'area che sono stati oggetto del sopralluogo.

Si è seguito un percorso circolare lungo le sponde dello Stagno di Santa Giusta.



Figura 36 - Punti di indagine all'interno della ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA	PROGETTO	PAGINA
Ottobre 2022	22566I	83 di 103

La vegetazione palustre presente ai margini lagunari presenta una costante ed uniforme fascia sottile di canneto pressoché monospecifico a *Phragmites australis*, con inserimenti localizzati a *Typha sp.* nonché sporadiche presenze di *Juncus sp.*, *Tamarix sp.*, *Atriplex L.*, e *Inula crithmoides L.*, e *Thymelaea hirsuta (L.)*.

Presso Santa Giusta è presente una area boschiva di impianto artificiale a prevalenza di *Eucalyptus sp.*.



Figura 37 – Tamarix sp sx. e Charybdis maritima (L.)



Figura 38 – Fragmiteti lungo le sponde dello Stagno di Santa Giusta



Figura 39 – Canale preso il punto di indagine n. 7 (sx.) e Thymelaea hirsuta (L.)

5.4 Fauna

L'analisi della fauna è stata condotta sulla base dei dati presenti in letteratura e sulle schede delle ZSC/ZPS di riferimento.

Anfibi e Rettili

La presenza di anfibi negli stagni costieri sardi è fortemente condizionata dalla presenza di acque dolci in grado di ospitare le parate nuziali, la deposizione delle uova, lo sviluppo di larve e i successivi stadi di maturazione. Il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), unica specie in grado di sopportare moderate concentrazioni saline, potrebbe riuscire a compiere il suo intero ciclo biologico nelle pozze effimere che si formano durante la stagione piovosa sui bordi delle Lagune. In prossimità delle foci dei canali immissari, con concentrazioni maggiori di canneti e tifeti e maggiori apporti dulciacquicoli è presente anche della raganella sarda (*Hyla sarda*).



Figura 40– *Bufo viridis* (Sinistra) e *Hyla sarda* (destra) [www.sardegnaambiente.it]

Tra i rettili, si riscontrano differenti specie tipiche in ogni tipologia. Negli ambienti dulciacquicoli come le foci dei canali immissari sono presenti la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), e nelle zone agricole adiacenti alle lagune e sulle sponde degli stagni si possono osservare, il gongilo sardo (*Chalcides ocellatus tiligugu*) e il biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Specie tipiche delle zone antropizzate sono la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e la lucertola tirrenica (*Podarcis tiliguerta*).



Figura 41– *Chalcides ocellatus tiligugu* (Sinistra) e *Hierophis viridiflavus* (destra) [www.sardegnaambiente.it]

Mammiferi

La zone umide vengono utilizzate solo marginalmente dalle specie di mammiferi dal momento che per diversi specifici fattori ecologici intrinseci al gruppo tassonomico non possono essere considerate legate strettamente a tipologie ambientali acquatiche. Alcune di esse utilizzano le siepi ai margini dei coltivi come corridoio ecologico di comunicazione con le zone limitrofe.

Tutte le specie sono caratterizzate da abitudini crepuscolari e notturne, tra cui citiamo la volpe sarda (*Vulpes vulpes icnusae*), il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), il riccio (*Erinaceus europaeus italicus*), la donnola (*Mustela nivalis boccamela*) e il mustiolo (*Suncus etruscus*).



Figura 42– *Vulpes vulpes icnusae* (Sinistra) e *Erinaceus europaeus italicus* (destra) [www.sardegnaambiente.it]



Figura 43– *Mustela nivalis boccamela* (Sinistra) e *Oryctolagus cuniculus* (destra) [www.sardegnaambiente.it]

Pesci

Negli ambienti degli stagni sono presenti principalmente specie ittiche eurialine, alcune delle quali compiono l'intero ciclo biologico all'interno delle lagune al contrario di altre specie che compiono periodiche migrazioni dal mare verso la laguna o viceversa e che non si riproducono all'interno della stessa.

In particolare nello Stagno di Santa Giusta è stata identificata 1 specie ittica inserite nell'Allegato II della Direttiva 43/92/CEE : *Aphanius fasciatus* (Nono) che risiede nell'ecosistema lagunare tutto l'anno.

Ornitofauna

L'ornitofauna, per la ricchezza e l'abbondanza di specie, rappresenta una delle componenti faunistiche di maggior rilevanza ecologica e conservazionistica. La Sardegna, in particolare, per la peculiare posizione geografica all'interno del Mar Mediterraneo è interessata da ampi flussi migratori diretti o provenienti da latitudini più settentrionali. Tra le tipologie di habitat maggiormente frequentate dall'avifauna ci sono le zone umide costiere caratterizzate da fragmiteti, giuncheti, salicornieti o acque aperte di salinità variabile, in cui le diverse specie trattandosi di aree ricche di risorse trofiche, compiono parte o l'intero ciclo biologico. Per questo motivo la Sardegna ed in particolare l'oristanese, ricco di ambienti umidi costieri, riveste una notevole importanza ecologica per l'abbondanza di specie ornitiche presenti.

Tra gli uccelli che utilizzano come nicchia trofica la comunità ittica, il cormorano (*Phalacrocorax carbo*) riveste un ruolo primario per l'abbondanza del contingente svernante. Altri predatori ittiofagi presenti regolarmente negli stagni sono il martin pescatore, il falco pescatore (*Pandion haliaetus*), gli svassi e le sterne.

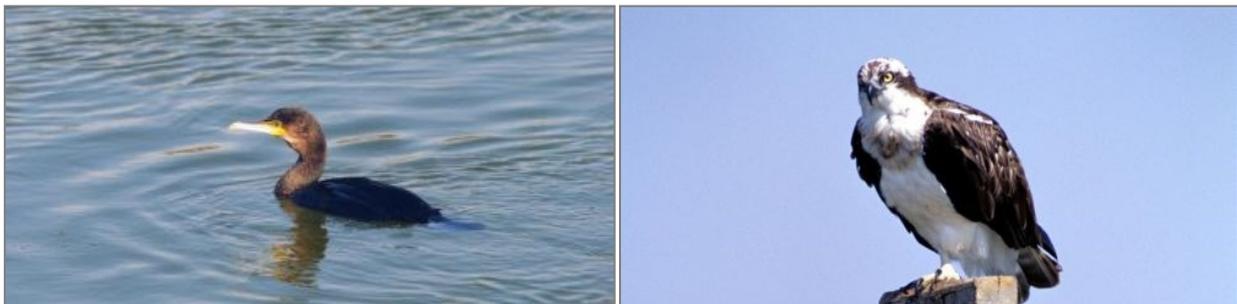


Figura 44– *Phalacrocorax carbo* (Sinistra) e *Pandion haliaetus* (destra) [www.sardegnaambiente.it]

Meno selettivi rispetto ai precedenti sono gli aironi, la cui dieta prevede oltre ai pesci di piccola taglia, anche anfibi, rettili e piccoli mammiferi. La presenza di numerosi invertebrati acquatici quali crostacei e anellidi, attira nei pressi delle rive dello stagno diverse specie di limicoli, categoria che racchiude diverse specie di uccelli appartenenti all'ordine dei Caradriformi.



Figura 45– Aironi: *Ardea alba* (Sinistra) e *Ardea cinerea* (destra)

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

 DATA
 Ottobre 2022

 PROGETTO
 22566I

 PAGINA
 87 di 103

 Figura 46– *Tringa nebularia* (Sinistra) e colonia di gabbiani presso la ZSC Sassu Cirras

Fra la vegetazione fitta delle sponde degli stagni trovano rifugio e sostentamento le varie specie di Rallidi (es. pollo sultano *Porphyrio porphyrio*) che rivestono un ruolo importante nel controllo delle specie vegetali acquatiche.

Fanno da corollario tutte le altre specie di uccelli presenti che contribuiscono a mantenere il delicato equilibrio della laguna, il quale verrebbe probabilmente compromesso al verificarsi di diminuzioni sostanziali di singole popolazioni.


 Figura 47 – Colonia di Fenicotteri rosa (*Phoenicopterus roseus*) sulle sponde dello Stagno di S'Ena Arubia (sx.) e Stagno di Santa Giusta (Dx.)

6. INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE

In conformità con quanto richiesto dall'Allegato G al DPR 357/97 - Contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti ed alle relative Linee Guida nazionali per la valutazione di incidenza (V.Inc.A) DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, paragrafi 3 e 4, che prevedono 3 livelli di valutazione, Screening di V.Inc.A, Valutazione appropriata, Misure di compensazione, si è proceduto preliminarmente a verificare le potenziali implicazioni delle modifiche del Progetto, oggetto del presente Studio, sui Siti Natura 2000 più prossimi: ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras" e ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta", come primo livello di Valutazione (Screening).

Tale scelta risulta cautelativa, considerando le considerevoli distanze dall'area di Progetto degli altri Siti della Rete Natura 2000 ricadenti nell'Area Vasta individuata.

6.1 Individuazione interferenze

Per valutare le possibili interferenze sui Siti della Rete Natura 2000 sono stati individuati i seguenti indicatori che permettono una più facile ed evidente valutazione delle possibili interferenze sulle componenti abiotiche (aria, acqua, substrato) e biotiche (Vegetazione, Flora e Habitat) del Siti Natura 2000:

- Perdita, riduzione o frammentazione Habitat,
- Alterazione delle comunità vegetali / animali,
- Alterazioni di caratteristiche ambientali,
- Perturbazione delle specie vegetali /animali.

6.1.1 Perdita, riduzione, frammentazione Habitat

Fase di Cantiere e di Esercizio

Il progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, non prevede l'occupazione e di conseguenza la riduzione degli Habitat di interesse comunitario all'interno dei Siti Natura 2000. L'area interessata dai lavori di realizzazione del progetto e dal progetto stesso risulta interna al Porto Industriale di Oristano sia per quello che riguarda le opere a terra che quelle a mare.

Considerando come le zone interessate dalle opere occuperanno un'area attualmente incolta interna ad un ambiente già fortemente antropizzato e caratterizzato da formazioni vegetali marginali rispetto al contesto prettamente industriale si ritiene che anche in relazione al potenziale utilizzo dell'area da parte di specie di avifauna non significativa la perdita e la riduzione di Habitat.

Non sono presenti, in base ai sopralluoghi effettuati Habitat di interesse comunitario all'interno dell'area interessata dal progetto in esame.

6.1.2 Alterazione delle comunità vegetali / animali

Fase di Cantiere e di Esercizio

Il progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, non prevede alcuna alterazione delle comunità vegetali/animali presenti. L'area interessata dai lavori di realizzazione del progetto e dal progetto stesso risulta interna al Porto Industriale di Oristano sia per quello che riguarda le opere a terra che quelle a mare e non presenta specie vegetali / animali Prioritarie o di interesse Comunitario.

Si ribadisce quanto già espresso in precedenza, ovvero che gli effetti del progetto sulle comunità animali che potenzialmente potrebbero utilizzare l'area come zona di rifugio o foraggiamento, che l'area risulta attualmente incolta, interna ad un ambiente già fortemente antropizzato e caratterizzato da formazioni vegetali marginali rispetto al contesto prettamente industriale.

6.1.3 Alterazioni di caratteristiche ambientali

Fase di Cantiere

Le modifiche progettuali proposte non comportano alcuna variazione dal punto di vista delle interazioni con la componente atmosfera rispetto al progetto autorizzato. Durante la fase di cantiere le sole alterazioni prevedibili di caratteristiche ambientali sono quelle alla matrice atmosferica dovute

- ad emissioni dei gas di scarico dei mezzi di cantiere contenenti prodotti di combustione quali NOx, SOx e PTS;
- a polveri generate dalle attività di scavo o dovute al trasporto eolico del materiale più leggero (es. da stoccaggi in cumulo di terreno e altri materiali da costruzione).

In considerazione della tipologia di opera, delle caratteristiche emissive dei mezzi da impiegarsi e dei quantitativi di terreno da movimentare, si può assumere che le emissioni di cantiere saranno di lieve entità e confinate nelle aree più prossime ai punti di emissione, limitate e circoscritte quindi all'area di cantiere.

Inoltre, data la limitata durata del cantiere, è possibile associare alle attività previste un carattere del tutto temporaneo.

Misure di mitigazione previste

Con riferimento ai cantieri a terra, al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi durante le attività, si opererà evitando di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di fumi inquinanti. I mezzi utilizzati saranno rispondenti alle più stringenti normative vigenti in merito alle emissioni in atmosfera e saranno costantemente mantenuti in buone condizioni di manutenzione.

Per contenere quanto più possibile la produzione di polveri e quindi minimizzare i possibili disturbi, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- bagnatura delle gomme degli automezzi;

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
90 di 103

- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
- controllo delle modalità di movimentazione/scarico del terreno;
- controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;
- adeguata programmazione delle attività.

Per quanto concerne le attività a mare, si provvederà a pianificare le attività in maniera tale da ottimizzarne le tempistiche, così da ridurre al minimo necessario la generazione di emissioni di inquinanti in atmosfera. I mezzi utilizzati saranno rispondenti alle più stringenti normative vigenti in merito alle emissioni in atmosfera e saranno costantemente mantenuti in buone condizioni.

Considerate anche tali misure di mitigazione non si ritiene che tali emissioni, temporanee e limitate alla sola fase cantiere, possano apportare alterazioni significative alla matrice atmosferica in relazione ai Siti Natura 2000 considerati.

Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio le sole alterazioni prevedibili di caratteristiche ambientali sono quelle alla matrice atmosferica associate

- alle emissioni atmosferiche continue associate alla presenza dei Motori a Combustione Interna, costantemente in funzione a servizio delle utenze,
- Alle emissioni atmosferiche associate alla presenza del submerged combustion vaporizer, attivo nelle condizioni di indisponibilità dei vaporizzatori ad aria per condizioni climatiche a bassa temperatura ambiente ed elevata umidità. Si precisa che il funzionamento di tale equipment sarà saltuario,
- al traffico di mezzi terrestri e marittimi indotto dallo svolgimento delle attività previste.

Per la stima delle emissioni derivanti dal funzionamento dei MCI e dal traffico marittimo sono state considerate nelle simulazioni effettuate sorgenti di tipo puntuale per rappresentare i camini sia dei MCI che dei mezzi navali simulando un funzionamento in continuo di no. 3 motori sui no. 4 totali che saranno installati: la configurazione di esercizio prevede infatti che un motore venga installato per coprire i picchi di consumo elettrico della fase 3. Nello specifico per le simulazioni, con riferimento al traffico navale, sono stati considerati i seguenti traffici indotti:

- 70 metaniere/anno da 30,000 m³ per l'approvvigionamento del GNL;
- 52 bettoline/anno da 7,500 m³ per la distribuzione del GNL via mare.

Il traffico navale indotto dell'esercizio dell'opera è stato ipotizzato per una durata di 20 ore. Le simulazioni sono state condotte per i seguenti inquinanti:

- CO e NO_x dai MCI;

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
91 di 103

- NO_x dalla metaniera/bettolina in quanto non disponibile il valore di emissione di CO; si sottolinea che tali mezzi navali sono alimentati a GNL, quindi non sono previste emissioni di particolato, né ossidi di zolfo;
- SO₂, NO₂, PM₁₀, CO e COV dal rimorchiatore.

Ricadute di NO_x

Per quanto concerne la media annua di NO_x:

- i valori massimi stimati dal modello sono dell'ordine di 3.1 µg/m³ e sono inferiori di un ordine di grandezza rispetto ai limiti normativi (40 µg/m³ di NO₂ per la protezione della salute umana e 30 µg/m³ di NO_x per la protezione della vegetazione);
- le maggiori ricadute si sono riscontrate nell'area portuale in direzione Sud-Est.

Per quanto concerne il 99.8° percentile delle concentrazioni orarie di NO_x:

- tutti i valori di ricaduta stimati (valore massimo pari a circa 110 µg/m³ in prossimità delle relative sorgenti emissivi) sono inferiori al limite normativo (200 µg/m³);
- le maggiori ricadute si sono riscontrate nell'area portuale, con concentrazioni che si riducono velocemente a valori inferiori a 40 µg/m³ al di fuori della stessa area portuale.

Ricadute di SO₂

Per quanto concerne il 99.7° percentile delle concentrazioni orarie di SO₂:

- i valori massimi stimati dal modello sono dell'ordine di 49.1 µg/m³ e sono inferiori di un ordine di grandezza rispetto ai limiti normativi (350 µg/m³ per la protezione della salute umana);
- le maggiori ricadute si sono riscontrate nell'area portuale lungo la direttrice NO-SE.

Per quanto concerne il 99.2° percentile delle medie giornaliere:

- i valori massimi stimati dal modello sono dell'ordine di 4.9 µg/m³ e sono inferiori di due ordini di grandezza rispetto ai limiti normativi (125 µg/m³ per la protezione della salute umana);
- le maggiori ricadute si sono riscontrate nell'area portuale lungo la direttrice NO-SE.

In aggiunta, i valori massimi di media annua per la verifica del rispetto del "livello critico" per la vegetazione risultano nell'ordine dei 0.2 µg/m³, ben inferiori al livello critico pari a 20 µg/m³.

Ricadute di PM₁₀

Per quanto concerne il 90.4° percentile del massimo giornaliero di PM₁₀:

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)**Valutazione di Incidenza Ambientale**

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
92 di 103

- i valori massimi stimati dal modello sono dell'ordine di $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e sono inferiori di due ordini di grandezza rispetto ai limiti normativi ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la protezione della salute umana);
- le maggiori ricadute si sono riscontrate nell'area portuale lungo la direttrice NO-SE.

Per quanto concerne la media annua di PM_{10} :

- i valori massimi stimati dal modello sono dell'ordine di $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e sono inferiori di tre ordini di grandezza rispetto ai limiti normativi ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la protezione della salute umana);
- le maggiori ricadute si sono riscontrate nell'area portuale lungo la direttrice dei venti prevalenti (NO-SE).

Ricadute di CO e COV

Per quanto concerne la media massima giornaliera sulle 8 ore di CO:

- i valori massimi stimati dal modello sono dell'ordine di $0.04 \text{mg}/\text{m}^3$ e sono inferiori di tre ordini di grandezza rispetto ai limiti normativi ($10 \text{mg}/\text{m}^3$ per la protezione della salute umana);
- anche per il CO le maggiori ricadute si sono riscontrate nell'area portuale.

Per quanto concerne la media annua di COV:

- i valori massimi stimati dal modello sono dell'ordine di $0.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e sono inferiori di due ordini di grandezza rispetto al limite normativo individuato per il Benzene che costituisce un COV ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la protezione della salute umana);
- le maggiori ricadute si sono riscontrate a Sud-Est dell'area portuale.

La stima complessiva dell'impatto sulla qualità dell'aria durante la fase di esercizio delle attività connesse al trasporto marittimo di GNL, grazie ai risultati delle simulazioni svolte, conferma che l'impatto associato alle emissioni di inquinanti in atmosfera in fase di esercizio continua ad essere nel complesso di lieve entità, reversibile e a scala locale.

La stima delle emissioni da traffico terrestre in fase di esercizio ha tenuto conto del percorso di collegamento tra l'area del deposito costiero e l'asse viario più vicino (viabilità ordinaria), caratterizzato da una lunghezza di circa 5,5 km e rappresentato graficamente nella seguente figura.



Figura 48 - Viabilità ordinaria prevista

La stima è stata effettuata a partire dai fattori di emissione EMEP/EEA presentati nel documento "Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019, Technical Guidance to Prepare National Emission Inventories" (EMEP/EAA, 2019).

Si riporta nella seguente Tabella il confronto con le emissioni complessive, calcolate considerando una durata di esercizio pari a 25 anni per il progetto autorizzato e quello attuale.

Inquinante	Emissioni Progetto Autorizzato [kg/TOT]	Emissioni Progetto Attuale [kg/TOT]
NO _x	1,869.66	1,489.4
SO ₂	9.97	5.0
PM ₁₀	6.05	5.4

Tabella 25 – Stima delle Emissioni Complessive da Traffico Mezzi in Fase di Esercizio

La stima delle emissioni per i NO_x, SO₂ e PM₁₀ per il progetto modificato risultano inferiori rispetto a quello autorizzato, per i quali il Ministero si era già espresso considerando l'impatto associato alle emissioni atmosferiche nel complesso di lieve entità, reversibile e a scala locale.

Si precisa inoltre che la realizzazione del deposito in progetto fornirà combustibili alternativi per i servizi di trasporto marittimo e stradale, offrendo un'importante azione di miglioramento delle caratteristiche emissive rispetto ai combustibili tradizionali utilizzati nel settore dei trasporti come benzina, diesel o olio combustibile.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
94 di 103

In particolare, l'uso del GNL nel settore dei trasporti terrestri consentirebbe l'annullamento della SO_x prodotta e la drastica riduzione di NO_x (circa il 50%), una moderata riduzione della CO₂ ed un elevatissimo contenimento del particolato (fino al 90%). Per il settore dei trasporti marittimi si evidenzia inoltre una riduzione di NO_x fino al 90%.

6.1.4 Perturbazione delle specie vegetali /animali

Fase Cantiere

Durante la fase di cantiere sono prevedibili perturbazioni alle specie vegetali ed animali in relazione ai Siti della Rete Natura 2000 derivanti:

- dall'alterazione delle caratteristiche di qualità dell'aria dovuta ad emissioni di inquinanti e di polveri in atmosfera , già valutate nei precedenti paragrafi;
- dalle emissioni sonore durante la fase di realizzazione delle opere, imputabili principalmente a:
 - funzionamento di macchinari e mezzi impiegati nelle attività di costruzione;
 - traffico veicolare indotto (pesante e leggero);
- rumore sottomarino.

Le emissioni sonore saranno limitate temporalmente e in considerazione dei livelli di rumorosità generati, si può concludere che nel periodo di maggiore rumorosità (contemporaneità dei due cantieri nelle loro fasi di maggiore attività), si potranno avere impatti di lieve entità sulla fauna presente nelle aree Natura 2000 considerata e comunque reversibili e temporanee. Per minimizzare le interferenze saranno inoltre considerate le seguenti misure di mitigazione a carattere gestionale e organizzativo:

- posizionamento delle sorgenti di rumore in zona defilata rispetto ai recettori, compatibilmente con le necessità di cantiere;
- controllo delle velocità di transito dei mezzi; svolgere le attività di costruzione nelle ore diurne, compatibilmente con le necessità del cantiere;
- assicurazione di una costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro.

Le attività di cantiere comporteranno emissioni sonore sottomarine, in relazione alle attività per la realizzazione dell'opera di banchinamento, propedeutica all'ormeggio delle navi a servizio del deposito costiero di GNL:

- infissione dei pali di fondazione delle briccole e della piattaforma;
- posa del materiale per la realizzazione della scogliera.

Sulla base delle caratteristiche dell'intervento, della localizzazione limitata alle aree previste dal Progetto esterne ai tratti di mare compresi all'interno della ZSC "Sassu Cirras", della sua durata, dei valori di bibliografia (riportati nello Studio Preliminare Ambientale del Febbraio 2022) per attività simili è ragionevole escludere impatti significativi e danni fisiologici sulla specie presenti nella ZSC considerati.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
95 di 103**Fase Esercizio**

Durante la fase di esercizio, danni e disturbi alla flora e alla fauna potrebbero essere ricollegabili essenzialmente a:

- dall'alterazione delle caratteristiche di qualità dell'aria dovuta ad emissioni di inquinanti in atmosfera, già valutate nei precedenti paragrafi;
- da emissioni sonore dovute all'esercizio dell'opera;
- dal traffico di mezzi terrestri e marittimi

Per quanto concerne il clima acustico, le stime condotte evidenziano che la rumorosità generata dall'esercizio dell'opera assume valori ampiamente inferiori alla soglia di 70 dB(A), considerata critica per la fauna, già a circa 100 m dal confine del deposito costiero e pertanto, data la distanza dei Siti della Rete Natura 2000 presenti, non è prevedibile un'alterazione del clima acustico tale da indurre incidenze sulla fauna presente negli stessi.

Durante l'esercizio dell'opera, potenziali disturbi alle specie e habitat marini potranno essere causati dal traffico marittimo per il trasporto del GNL. Il traffico indotto dall'esercizio sarà, nel caso peggiorativo, in relazione alle metaniere per l'approvvigionamento del GNL al deposito costiero, alle bettoline per la distribuzione del GNL alle utenze e per il rimorchiatore che affiancherà inoltre ogni metaniera/bettolina durante le operazioni di manovra con un incremento al traffico medio portuale attuale, pari a circa 1 nave/giorno. In considerazione di ciò e del contesto portuale in cui avverranno tali operazioni, si ritiene che i disturbi a specie e habitat marini appartenenti alla ZSC "Sassu-Cirras" connessi al traffico indotto dall'esercizio dell'opera siano del tutto trascurabili.

6.2 Effetti cumulo

All'interno del Porto Industriale di Oristano sono previsti i seguenti progetti:

- il Progetto di Ampliamento del Deposito di prodotti petroliferi di Santa Giusta (OR), di IVI Petrolifera, già parzialmente costruito ed in via di completamento;
- il Progetto per la realizzazione di un Impianto di Stoccaggio, Rigassificazione e Distribuzione GNL nel Porto Santa Giusta (OR), di IVI Petrolifera con procedura autorizzativa in corso (autorizzato con parere favorevole e prescrizioni CTVA No. 3189 del 15 Novembre 2019 e Decreto MiTE No.0000355 del 12 Agosto 2021 e parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) No. 32150/32460/36346 DAS 01 del 28 Dicembre 2020);
- l'Impianto di Stoccaggio di GNL Santa Giusta Oristano da 9,000 m³, di HIGAS, in fase di esercizio da Maggio 2021.

La valutazione degli impatti cumulativi è stata condotta con un approccio di tipo qualitativo e quantitativo, laddove le informazioni presenti lo hanno consentito, tenendo conto dei potenziali impatti derivanti dal Progetto Edison precedentemente analizzati, in relazione a:

- Perdita, riduzione o frammentazione Habitat,

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)**Valutazione di Incidenza Ambientale**

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
96 di 103

- Alterazione delle comunità vegetali / animali,
- Alterazioni di caratteristiche ambientali,
- Perturbazione delle specie vegetali /animali.

6.2.1 Perdita, riduzione o frammentazione Habitat

I progetti non prevedono l'occupazione e di conseguenza la riduzione degli Habitat di interesse comunitario all'interno dei Siti Natura 2000 in quanto le opere sono previste tutte all'interno del Porto industriale di Oristano, in aree già ad uso industriale.

Nessun impatto cumulativo significativo.

6.2.2 Alterazione delle comunità vegetali / animali

I progetti non prevedono alcuna alterazione delle comunità vegetali/animali presenti. Le aree interessate dai lavori risultano interne al Porto Industriale di Oristano che non presenta specie vegetali / animali Prioritarie o di interesse Comunitario.

Nessun impatto cumulativo significativo.

6.2.3 Alterazioni di caratteristiche ambientali,

Le emissioni in atmosfera generate principalmente dal sollevamento di polveri e dalle emissioni di mezzi e macchinari di cantiere (terrestri e navali)

Considerando che le emissioni più rilevanti sono costituite dall'incremento del traffico navale, la valutazione dell'impatto cumulativo è da effettuarsi soprattutto in relazione alla potenziale sovrapposizione dei contributi di tutti i progetti relativamente a questo aspetto.

Sulla base delle informazioni a disposizione è emerso che le emissioni in atmosfera generate durante la fase di esercizio dei singoli impianti considerati non siano tali da apportare rilevanti modifiche rispetto allo stato attuale dell'area.

Si noti che, in considerazione della riduzione delle emissioni di NO_x, SO_x e Polveri derivanti dall'assetto del Progetto IVI (ampliamento deposito oli) e dei valori complessivamente rassicuranti, in quanto al di sotto del limite di legge, delle ricadute al suolo degli inquinanti da traffico navale indotto dal Deposito GNL di Edison anche nella nuova configurazione di progetto e del Progetto IVI (Impianto di Stoccaggio, Rigassificazione e Distribuzione GNL), sia della quantificazione delle emissioni connesse all'esercizio del deposito HIGAS, si stima che anche un esercizio cumulato di tutti i progetti non porti ad un aggravio significativo in area vasta della qualità dell'aria rispetto all'assetto attuale.

Considerando l'emissione consuntiva navale di tutti i progetti in termini di tonnellate/anno (circa 144 t/a di NO_x e 5 t/a di polveri), facendo le dovute proporzioni tra le diverse configurazioni di traffico dei diversi

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)**Valutazione di Incidenza Ambientale**

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
97 di 103

progetti e considerando la distanza fra gli impianti è possibile stimare a livello qualitativo che comunque le ricadute medie annue al suolo di tali inquinanti si possano prevedere ben al di sotto dei limiti di legge.

Si ricorda ancora che realizzazione del deposito in progetto fornirà combustibili alternativi per i servizi di trasporto marittimo e stradale, offrendo un'importante azione di miglioramento delle caratteristiche emissive rispetto ai combustibili tradizionali utilizzati nel settore dei trasporti come benzina, diesel o olio combustibile. In particolare, l'uso del GNL nel settore dei trasporti terrestri consentirebbe l'annullamento della SO_x prodotta e la drastica riduzione di NO_x (circa il 50%), una moderata riduzione della CO₂ ed un elevatissimo contenimento del particolato (fino al 90%). Per il settore dei trasporti marittimi si evidenzia inoltre una riduzione di NO_x fino al 90%.)

Impatto cumulativo di media entità e reversibile.

6.2.4 Perturbazione delle specie vegetali /animali

In relazione alle emissioni sonore, come potenziale perturbazione delle specie animali presenti, gli studi hanno concluso il rispetto dei limiti di zonizzazione acustica nelle aree circostanti ai singoli impianti.

In particolare, per quanto riguarda i ricettori naturalistici (ZSC Stagno di Santa Giusta e ZSC Sassu-Cirras), considerando le distanze relative fra gli impianti e il posizionamento delle aree, a livello qualitativo non si prevedono effetti di sovrapposizione tali da modificare la rumorosità esistente in tali siti e superare la soglia di disturbo per la fauna di 50 db(A).

Il rumore generato dal traffico navale, traffico che a livello attuale è abbastanza basso per le potenzialità del porto, è ragionevole che sarà comunque compatibile con la rumorosità attesa per le funzioni portuali dell'area.

Nessun impatto cumulativo significativo.

6.3 Compatibilità con gli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione dei Siti Rete Natura 2000

Si riportano di seguito gli obiettivi di conservazione e salvaguardia degli habitat e delle specie previsti dai Piani di Gestione di riferimento, al fine di verificare che il progetto in esame possa essere ritenuto compatibile con tali obiettivi.

Gli obiettivi sono finalizzati a conservare l'esistente, attraverso la prevenzione dei processi di sottrazione della biodiversità e la protezione attiva dei sistemi ecologici e delle componenti ambientali, soprattutto se si trovano in uno status di alterazione limitato o assente.

6.3.1 Obiettivi di conservazione ZSC ITB032219 Sassu-Cirras

L'Obiettivo Generale previsto dal Piano di Gestione è quello di favorire una più incisiva e razionale gestione delle risorse ambientali presenti nel Sito attraverso la definizione di ulteriori interventi e misure atti a regolamentare gli usi dell'area in accordo con le azioni a difesa degli habitat e delle specie e, nel contempo, ottemperare alle prescrizioni specifiche elencate nell'Allegato al Decreto di approvazione del Piano di Gestione.

Obiettivi specifici

- **OS1:** Migliorare la qualità e l'efficacia dell'organizzazione deputata all'attuazione, verifica e aggiornamento del Piano di Gestione;
- **OS2:** Migliorare la qualità e l'efficacia delle attività di monitoraggio;
- **OS3:** Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio anche coinvolgendo, sensibilizzando e motivando i principali stakeholders (pescatori, diportisti, turisti e operatori turistici);
- **OS4:** Regolamentare l'accesso e la fruizione del SIC sia a terra, a mare e nelle aree confinanti;
- **OS5:** Ripristinare e favorire l'espansione di tutte le superfici potenzialmente occupabili dagli habitat e gli habitat di specie;
- **OS6:** Eradicare le specie alloctone ed eliminare il randagismo;
- **OS7:** Realizzazione di percorsi naturalistici interni e la connessione ecologica del SIC con gli altri SIC e ZPS limitrofi;

In considerazione degli obiettivi di conservazione e salvaguardia degli habitat e delle specie e sulla base delle valutazioni degli impatti del progetto sulla componente Habitat, vegetazione e fauna si ritiene il Progetto in esame non in contrasto con tali obiettivi.

6.3.2 Obiettivi di conservazione ZSC ITB030037 Stagno di Santa Giusta

Obiettivi generali

- **OG1:** conservare il numero di specie (vegetali, animali, fungine, microbiche) attualmente presenti;
- **OG2:** conservare la diversità genetica delle popolazioni (vegetali, animali, fungine, microbiche) attualmente presenti;
- **OG3:** conservare gli habitat (naturali e seminaturali) attualmente presenti;
- **OG4:** conservare l'eterogeneità spaziale attualmente osservata;
- **OG5:** acquisire ed approfondire le conoscenze sulle strutture biologiche e dotarsi di strumenti conoscitivi (elenchi ed atlanti faunistici, floristici, micologici, erbari, collezioni microbiche, banche del germoplasma, carte della vegetazione reale e potenziale, carte degli habitat, carta delle unità di paesaggio e delle unità ambientali, carta bioclimatica, carta geologica, carta pedologica, carta delle risorse idriche, etc) validi per tutto il SIC.;

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"

DATA
Ottobre 2022PROGETTO
22566IPAGINA
99 di 103

- **OG6:** acquisire ed approfondire le conoscenze sui processi (influenza delle attività umane su popolazioni, comunità ed ecosistemi, dinamiche delle successioni secondarie, relazioni uomo-piante-animale, effetti del fuoco, effetti del pascolo, gestione delle risorse idriche superficiali e sotterranee, monitoraggio dei flussi idrici superficiali, etc.);
- **OG7:** provvedere a mantenere, incrementare o ripristinare quelle attività umane correlate alla conservazione della biodiversità specifica, ecosistemica e genetica oggi osservata (pesca ed allevamento estensivi);
- **OG8:** sensibilizzare la comunità locale relativamente all'importanza dei SIC presenti nel territorio di Santa Giusta;
- **OG9:** garantire una fruibilità sostenibile dei SIC.

Obiettivi specifici

Gli obiettivi specifici del piano di gestione dipendono sia dal valore intrinseco (biologico, biogeografico) degli habitat presenti, sia dalla situazione locale riscontrata nell'area e sono riferibili in maniera specifica agli Habitat e alle specie di interesse Comunitario:

- **OS1:** mantenere tutte le superfici attualmente occupate dagli habitat;
- **OS2:** ripristinare tutte le superfici potenzialmente occupabili dagli habitat;
- **OS3:** eliminare le opere idrauliche che comportino il drenaggio, alterazione idraulica e morfologica, inquinamento delle acque;
- **OS4:** eliminare, ove possibile, le opere che abbiano comportato la canalizzazione, deviazione, alterazione di corsi d'acqua;
- **OS5:** abbattere gli inquinanti organici ed inorganici delle acque;
- **OS6:** monitorare i flussi idrici e della qualità delle acque;
- **OS7:** cartografare la vegetazione;
- **OS8:** conservare in-situ ed ex-situ le specie vegetali rare o minacciate;
- **OS9:** conservare in situ le specie faunistiche di interesse comunitario e/o biogeografico riprodotte nel SIC;
- **OS10:** mantenere e/o potenziare gli habitat di specie gli uccelli di interesse comunitario svernanti e/o migratrici;
- **OS11:** monitorare le popolazioni di specie vegetali rare o minacciate;
- **OS12:** monitorare le specie faunistiche di interesse comunitario che si riproducono e/o sono migratrici e/o svernanti nel SIC;
- **OS13:** divulgare in chiave didattico-scientifica verso le popolazioni locali e fruitori esterni sull'importanza di questi habitat;
- **OS14:** realizzare pannelli illustrativi, percorsi naturalistici, depliant esplicativi;
- **OS15:** regolamentare le attività di pascolo;
- **OS16:** vietare l'introduzione di automezzi fuoristrada e ciclomotori sportivi.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	DATA Ottobre 2022	PROGETTO 22566I	PAGINA 100 di 103
--	----------------------	--------------------	-------------------------

In considerazione degli obiettivi di conservazione e salvaguardia degli habitat e delle specie e sulla base delle valutazioni degli impatti del progetto sulla componente Habitat, vegetazione e fauna si ritiene il Progetto in esame non in contrasto con tali obiettivi.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)**Valutazione di Incidenza Ambientale**

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	DATA Ottobre 2022	PROGETTO 22566I	PAGINA 101 di 103
--	----------------------	--------------------	-------------------------

7. CONCLUSIONI

Dallo studio effettuato si è rilevato che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione dei Siti Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- le opere in progetto non insistono su aree interne a Siti Natura 2000;
- le opere in progetto non sono potenzialmente incidenti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio sulla componente floristica, faunistica dei Siti Natura 2000,

non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti nel livello di valutazione.

L'incidenza sulle componenti abiotiche, sugli habitat, sulla fauna e la flora dei Siti Natura 2000 è da considerarsi nulla.

È possibile concludere pertanto, in maniera oggettiva, che è improbabile che si producano effetti significativi sui Siti Rete natura 2000 ZSC ITB032219 "Sassu-Cirras", ZSC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta" e sugli altri Siti che pur ricadendo all'interno dell'area vasta individuata si trovano a distanze considerevolmente maggiori dall'area prevista per il nuovo Progetto.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	DATA Ottobre 2022	PROGETTO 22566I	PAGINA 102 di 103
--	----------------------	--------------------	-------------------------

BIBLIOGRAFIA

- 2015 – Piano di Gestione del Sito di Interesse Comunitario ITB032219 "Sassu-Cirras" – Regione Sardegna.
- 2014 - Piano di Gestione Sito di Interesse Comunitario ITB030016 "Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi" - Provincia di Oristano.
- 2014 - Adeguamento della viabilità veicolare e pedonale per il miglioramento della sicurezza lungo la via Del Porto, nel tratto compreso fra la via Bruxelles e la via Bonn, mediante l'inserimento di due rotatorie - Consorzio Industriale Provinciale Oristanese - Regione Autonoma della Sardegna.
- 2013 - Lista Rossa dei vertebrati italiani.
- 2013 - Verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica, Rapporto preliminare - SIC ITB0322219 "Sassu-Cirras" - Comune di Santa Giusta.
- 2013 - Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) del piano faunistico venatorio provinciale - Provincia di Oristano.
- 2012 - Piano Urbanistico Comunale - "Il riordino delle conoscenze" Assetto Ambientale - Comune di Santa Giusta.
- 2012 - Piano Urbanistico Comunale - Valutazione di Incidenza Ambientale - Comune di Santa Giusta.
- 2012 - Piano Urbanistico della Mobilità - Comune di Oristano.
- 2010 - La vegetazione d'Italia Carta delle serie di Vegetazione - Università Sapienza di Roma.
- 2010 - Analisi e progettazione botanica per gli interventi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari - Manuali e Linee Guida ISPRA.
- 2010 - Tutela delle specie migratrici e dei processi migratori - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare.
- 2009 - Gli Habitat in Carta della Natura - Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000 - ISPRA.
- 2009 - Piano Urbanistico Comunale - Relazione assetto Ambientale - Comune di Oristano.
- 2008 - Piano di Gestione Sito di Interesse Comunitario ITB030035 "Stagno di Santa giusta"
- 2008 - La flora vascolare della penisola del Sinis (Sardegna occidentale) - *Acta Botanica Malacitan.*
- 2007 - Piano forestale Ambientale Regionale - Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della difesa dell'ambiente.
- 2003 Ecologia vegetale La struttura gerarchica della Vegetazione.
- 2002 - Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)" - LIPU Bird Life Italia - Commissionato dal Ministero dell'Ambiente, Servizio conservazione della Natura.
- 2001 - Le piante come indicatori ambientali Manuale Tecnico Scientifico - Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVA)

Valutazione di Incidenza Ambientale

Modifiche al progetto "Accosto e deposito costiero di GNL"	DATA Ottobre 2022	PROGETTO 22566I	PAGINA 103 di 103
--	----------------------	--------------------	-------------------------

- 1985 - Guida alla flora pratica della Sardegna - Regione Autonoma della Sardegna.
- 1982 - Flora d'Italia, S. Pignatti.

Siti Internet Consultati

<http://data.medchm.net/en/home> "Mediterranean Biodiversity Platform".

<http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>

<http://www.sardegnaambiente.it/>

<http://actaplantarum.org/>

<http://www.sardegnaeopoportale.it/>

<http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

<http://www.sidimar.tutelamare.it/>



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 **ITB030037**
SITENAME **Stagno di Santa Giusta**

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](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

B

1.2 Site code

ITB030037

1.3 Site name

Stagno di Santa Giusta

1.4 First Compilation date

1995-06

1.5 Update date

2020-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura e Politiche forestali
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2019-08
National legal reference of SAC designation:	DM 08/08/2019 - G.U. 212 del 10-09-2019

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	8.576944
Latitude:	39.861944

2.2 Area [ha]

1147.0000

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG2	Sardegna

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

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
1150 B			848.78	0.00	P	B	C	B	A

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
1310 B			22.94	0.00	P	B	C	B	B
1410 B			57.35	0.00	G	B	C	B	C
1420 B			1.54	0.00	G	B	C	B	C
1510 B			57.35	0.00	G	B	C	B	C
92D0 B			11.47	0.00	P	D			

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)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
F	1152	Aphanius fasciatus			p				P	DD	C	B	B	B
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	D			
B	A029	Ardea purpurea			r				P	DD	D			
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	D			
B	A060	Aythya nyroca			r				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			w	1	41	i		DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			w	1	10	i		DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	D			
B	A196	Chlidonias hybridus			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			w	3	9	i		M	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	D			
B	A027	Egretta alba			w	12	63	i		M	C	C	C	C

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			w	14	75	i		M	C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	C	C	C
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	D			
B	A189	Gelocheilidon nilotica			c				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A131	Himantopus himantopus			r	1	10	P		DD	C	B	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			c				R	DD	D			
B	A180	Larus genei			w	36	93	i		M	C	B	C	C
B	A180	Larus genei			c				P	DD	C	B	C	C
I	1043	Lindenia tetraphylla			p				V	DD	B	C	B	A
B	A272	Luscinia svecica			c				P	DD	D			
B	A272	Luscinia svecica			w				P	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	D			
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	B	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus			w	1	1	i		DD	B	B	C	B
B	A035	Phoenicopterus ruber			w	124	283	i		DD	C	C	C	C
B	A035	Phoenicopterus ruber			c				P	DD	C	C	C	C
B	A032	Plegadis falcinellus			c				P	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			c				P	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			w	9	200	i		DD	D			
B	A005	Podiceps cristatus			w	29	166	i		G	C	C	C	C
B	A005	Podiceps cristatus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A124	Porphyrio porphyrio			p	3	5	p		M	C	C	B	C
B	A132	Recurvirostra avosetta			r				P	DD	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			w				R	DD	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	D			
B	A195	Sterna albifrons			r				P	DD	D			
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			r				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	D			

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A191	Sterna sandvicensis			w	3	19	i		DD	D			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

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); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species				Population in the site					Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A168	Actitis hypoleucos						P			X		X	
B	A054	Anas acuta						R			X		X	
B	A056	Anas clypeata						P			X		X	
B	A052	Anas crecca						P			X		X	
B	A050	Anas penelope						P			X		X	
B	A053	Anas platyrhynchos						P			X		X	
B	A055	Anas querquedula						P			X		X	
B	A051	Anas strepera						P			X		X	
B	A043	Anser anser						P			X		X	
B	A257	Anthus pratensis						P			X		X	
B	A259	Anthus spinoletta						P			X		X	
B	A226	Apus apus						P			X		X	
B	A028	Ardea cinerea			23	57	i	P			X		X	
B	A169	Arenaria interpres						P					X	
B	A059	Aythya ferina						P			X		X	
B	A025	Bubulcus ibis						P			X		X	
A	1201	Bufo viridis						P	X				X	
B	A144	Calidris alba						P					X	
B	A149	Calidris alpina						P					X	
B	A145	Calidris minuta						P					X	
B	A366	Carduelis cannabina						P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B	A364	Carduelis carduelis						P			X		X	
B	A288	Cettia cetti						P			X		X	
R	1274	Chalcides ocellatus						P	X				X	
B	A363	Chloris chloris						P			X		X	
B	A289	Cisticola juncidis						P			X		X	
B	A212	Cuculus canorus						P			X		X	
B	A381	Emberiza schoeniclus						P			X		X	
B	A269	Erithacus rubecula						P			X		X	
B	A125	Fulica atra			32	269	i	P			X		X	
B	A153	Gallinago gallinago						P			X		X	
B	A123	Gallinula chloropus						P			X		X	
R	5668	Hemorrhois hippocrepis						P	X		X		X	
B	A251	Hirundo rustica						P			X		X	
A	1204	Hyla sarda						P	X		X		X	
B	A459	Larus cachinnans			127	440	i	P					X	
B	A183	Larus fuscus						P					X	
B	A179	Larus ridibundus			623	1143	i	P			X		X	
B	A156	Limosa limosa						P			X		X	
B	A230	Merops apiaster						P			X		X	
B	A058	Netta rufina						P			X		X	
B	A160	Numenius arquata						P			X		X	
B	A355	Passer hispaniolensis						P			X		X	
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis			53	178	i	P			X		X	
B	A315	Phylloscopus collybita						P			X		X	
B	A141	Pluvialis squatarola						P					X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X				X	
R	1246	Podarcis tiliguerta						P	X				X	
B	A008	Podiceps nigricollis						P			X		X	
B	A118	Rallus aquaticus						P			X		X	
P		Salicornia emerici						P			X			
P		Salicornia patula						P			X			
B	A210	Streptopelia turtur						P			X		X	
B	A004	Tachybaptus ruficollis			2	73	i	P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B	A048	Tadorna tadorna						P			X		X	
B	A161	Tringa erythropus						P					X	
B	A164	Tringa nebularia						P					X	
B	A165	Tringa ochropus						P					X	
B	A162	Tringa totanus						P			X		X	
B	A283	Turdus merula						P			X		X	
B	A232	Upupa epops						P			X		X	
B	A142	Vanellus vanellus			72	1507	i	P			X		X	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N02	90.00
N03	10.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Lo Stagno di Santa Giusta ha una forma pressoché rotonda; è separato dal mare da un largo cordone litorale ed è collegato ad esso da un canale artificiale. Non ha immissari diretti e riceve acque di drenaggio da canali di bonifica. E' il terzo stagno sardo per estensione. La superficie dello specchio d'acqua è di 790 ettari e la profondità varia da poche decine di centimetri a circa 1.20 metri. Il fondo è raramente sabbioso, per lo più costituito da limo e da un misto limo-sabbia. Allo stagno sono collegati, attraverso due canali di limitata larghezza, altri due bacini: lo stagno di Pauli Majori (anch'esso Sito d'Interesse Comunitario) e lo stagno di "Pauli Figu", attraverso i quali lo stagno di Santa Giusta riceve apporti di acqua dolce. Gli immissari attuali dello stagno sono il canale di San Giovanni e il Rio Merd'e Cani.

4.2 Quality and importance

Sito importante per lo svernamento e la riproduzione di molte specie avifaunistiche di interesse Comunitario. Le cenosi sono in successione catenale con le variazioni del livello d'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Sono presenti praterie salse sommerse nello specchio d'acqua e steppe salate lungo le sponde. Nel bacino di Pauli Sa Gora si sviluppa inoltre una vegetazione a Cressa cretica.

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			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	A01		o
L	A04		o
L	E03.01		i
M	E03.02		i
M	F02.01.02		i
L	J02.03		i
M	J02.06		i
M	J02.07		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	F02.01.02		i
M	J02.06		i

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

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	0	
Unknown	100	
sum	100	

4.5 Documentation (optional)

Bibliografia Censimento I.W.C., 2003-2007; 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; Piano di Gestione del SIC ITB030037 "Stagno di Santa Giusta"; Nissardi S., Pisu D e Zucca C., 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)

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT00	100.00

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

No information provided

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

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 ITB030037 "Stagno di S.Giusta" approvato con Delibera Regionale n. 98 del 26/11/2008. Decreto pubblicato su supplemento straordinario al BURAS n. 1 del 10/01/2009. Link: http://buras.regione.sardegna.it/custom/frontend/viewPart.xhtml?partId=f117f059-91f6-4511-9d73-7aec4142748b
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

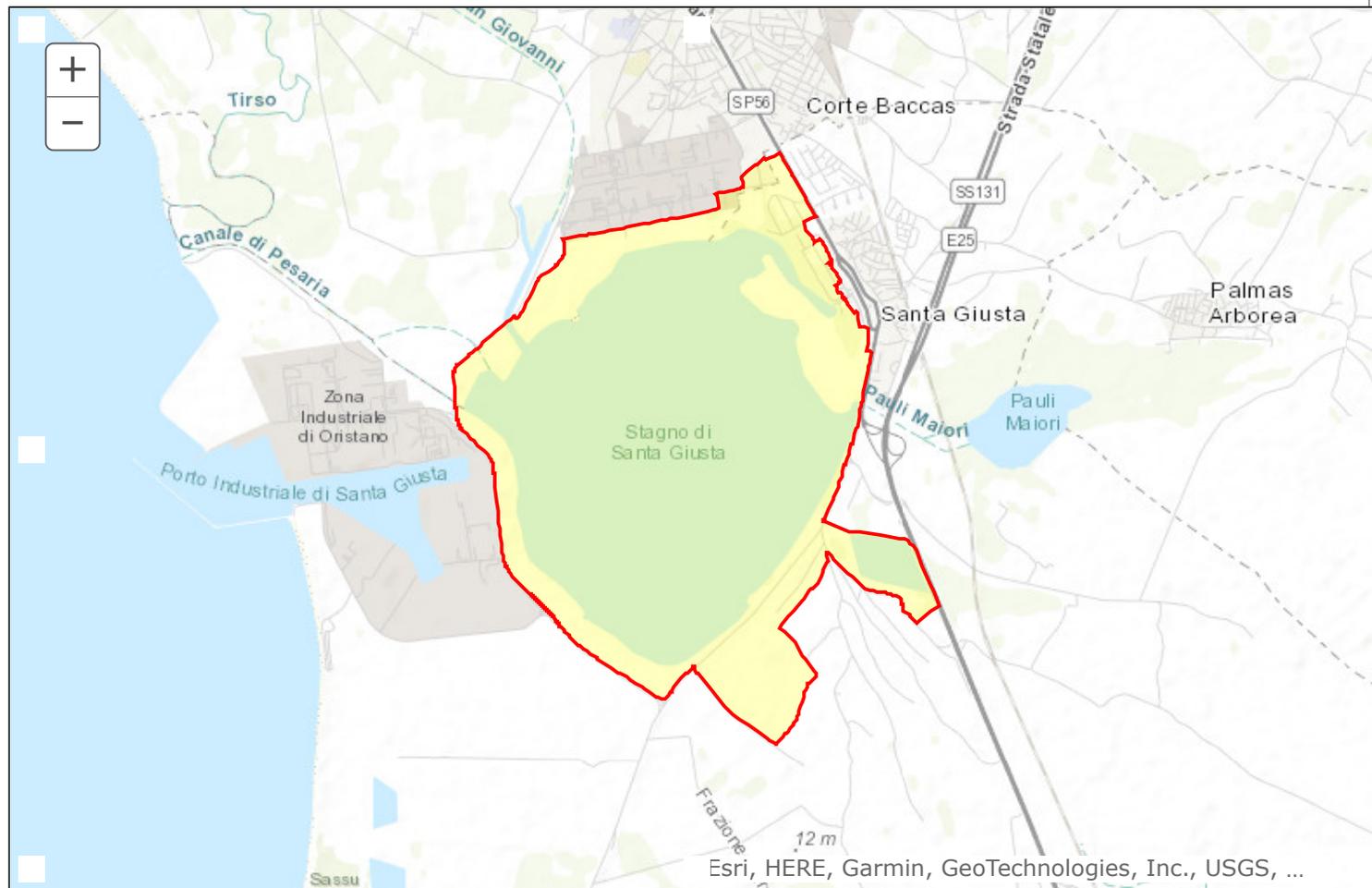
Piano di Gestione del SIC ITB030037 "Stagno di S.Giusta" approvato con Delibera Regionale n. 98 del 26/11/2008. Decreto pubblicato su supplemento straordinario al BURAS n. 1 del 10/01/2009.

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY





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 **ITB032219**
SITENAME **Sassu - Cirras**

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](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

[Back to top](#)

1.1 Type

B

1.2 Site code

ITB032219

1.3 Site name

Sassu - Cirras

1.4 First Compilation date

1995-06

1.5 Update date

2020-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura e Politiche forestali
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2019-08
National legal reference of SAC designation:	DM 08/08/2019 - G.U. 212 del 10-09-2019

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	8.556389
Latitude:	39.841944

2.2 Area [ha]

251.0000

2.3 Marine area [%]

27.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG2	Sardegna

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

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
1120 B			42.67	0.00	M	A	C	A	A

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
1210 B			1.18	0.00	P	A	C	A	A
1410 B			32.71	0.00	G	B	C	B	B
1510 B			40.16	0.00	G	B	C	B	B
2110 B			0.54	0.00	G	C	C	C	C
2120 B			0.55	0.00	G	C	C	C	C
2210 B			2.51	0.00	P	B	C	C	A
2230 B			2.51	0.00	M	D			
92D0 B			0.64	0.00	M	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)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A111	Alectoris barbara			p				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	D			
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			w				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			w				P	DD	D			
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	D			

Species					Population in the site						Site assessment					
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.		
B	A084	Circus pygargus			w				P	DD	D					
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	D					
B	A027	Egretta alba			w				P	DD	D					
B	A135	Glareola pratincola			r				P	DD	B	C	B	C		
B	A135	Glareola pratincola			c				P	DD	B	C	B	C		
B	A242	Melanocorypha calandra			p				P	DD	D					

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

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); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site						Motivation			
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B	A168	Actitis hypoleucos						P			X		X	
B	A247	Alauda arvensis						P			X		X	
B	A257	Anthus pratensis						P			X		X	
B	A259	Anthus spinoletta						P			X		X	
B	A226	Apus apus						P			X		X	
B	A028	Ardea cinerea						P			X		X	
B	A218	Athene noctua						P			X		X	
A	1201	Bufo viridis						P	X				X	
B	A087	Buteo buteo						P			X		X	
B	A366	Carduelis cannabina						P			X		X	
B	A364	Carduelis carduelis						P			X		X	
R	1274	Chalcides ocellatus						P	X				X	
B	A136	Charadrius dubius						P			X		X	
B	A363	Chloris chloris						P			X		X	
B	A289	Cisticola juncidis						P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B	A113	Coturnix coturnix						P			X		X	
B	A212	Cuculus canorus						P			X		X	
B	A383	Emberiza calandra						P			X		X	
P		Ephedra distachya						P						X
B	A123	Gallinula chloropus						P			X		X	
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X				X	
B	A251	Hirundo rustica						P			X		X	
A	1204	Hyla sarda						P	X		X		X	
B	A341	Lanius senator						P			X		X	
B	A179	Larus ridibundus						P			X		X	
P		Limonium tenuifolium						P			X	X		
B	A230	Merops apiaster						P			X		X	
B	A058	Netta rufina						P			X		X	
B	A355	Passer hispaniolensis						P			X		X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X				X	
R	1246	Podarcis tiliguerta						P	X				X	
P		Salicornia emerici						P			X			
B	A276	Saxicola torquatus						P			X		X	
B	A361	Serinus serinus						P			X		X	
P		Silene succulenta ssp. corsica						P				X		
B	A210	Streptopelia turtur						P			X			
B	A305	Sylvia melanocephala						P			X		X	
B	A232	Upupa epops						P			X		X	
B	A142	Vanellus vanellus						P			X		X	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N01	25.00
N04	65.00
N08	7.00
N23	3.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Il "Sassu-Cirras" è una vasta area situata lungo la fascia costiera del Comune di Santa Giusta, tra la foce dello Stagno di S'Ena Arrubia a sud, ed il porto e la zona industriale di Oristano. Il SIC comprende tutta la spiaggia di "Abbarossa" con il retrospiaggia ed un tratto del mare antistante la spiaggia stessa. E' direttamente connessa a sud con il SIC dello "Stagno di S'Ena Arrubia" mediante lo "Stagno di Zrugu Trottu", quest'ultimo compreso nel territorio comunale di Santa Giusta. Si tratta di un'area in origine interessata da un sistema dunale con piccole zone umide retrodunali. Successivamente ha subito notevoli trasformazioni in conseguenza delle attività estrattive (cave di sabbia), delle attività agricole (bonifica del Cirras) e delle attività balneari e turistiche, anche se di dimensione locale. Il tratto di costa sabbiosa ha una lunghezza di alcuni Km e una larghezza massima di 1 Km. L'altezza delle dune non supera gli 11 m. e la spiaggia sommersa contribuisce ad arricchire di sabbia e detriti organici la costa emersa.

4.2 Quality and importance

Sito nelle cui dune costiere si rinviene una cenosi del Crucianellion maritimae Rivas-Goday et Rivas-Martinez 1963 caratterizzate dalla presenza di Ephedra distachya subsp. distachya al limite meridionale della sua distribuzione nella costa occidentale. Nell'area sono presenti inoltre diverse altre specie meritevoli di una salvaguardia: Limonium tenuifolium ed Ephedra distachya.

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			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	A04		i
H	A04		
M	B02.02		i
M	C01.01		i
M	D01.01		i
M	D01.02		i
H	D03.01		i
H	E02		i
M	E03		i
L	E03.01		i
L	E03.04		i
M	E06		i
M	G01.03		i
L	G05		i
L	G05.01		i
M	G05.04		i
M	J01		i

M	K01.01		
M	K01.01		i
M	K03.05		i

Positive Impacts			
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

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	27
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	0	
Unknown	73	
sum	100	

4.5 Documentation (optional)

Habitat 1510, 2210, 2230: gli habitat non sono stati osservati nel corso di precedenti indagini dirette. Le condizioni del Sito sono poco favorevoli per la presenza degli habitat, anche se non del tutto proibitive per essi; non si ritiene corretto, pertanto, escluderne la presenza senza ulteriori riscontri da indagini sul campo [risultati del progetto R.A.S - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2011. Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna]. Bibliografia: 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; R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2011. Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna; Piano di Gestione del SIC ITB032219 "Sassu-Cirras"; Nissardi S. e Zucca C., 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)

5. SITE PROTECTION STATUS

[Back to top](#)

No information provided

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT41	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi	/	0.00

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

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 ITB032219 "Sassu Cirras" approvato con Decreto Regionale n. 68 del 30/07/2008. Decreto pubblicato su supplemento straordinario al BURAS n. 1 del 10/01/2009. Link: http://buras.regione.sardegna.it/custom/frontend/viewPart.xhtml?partId=f117f059-91f6-4511-9d73-7aec4142748b
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

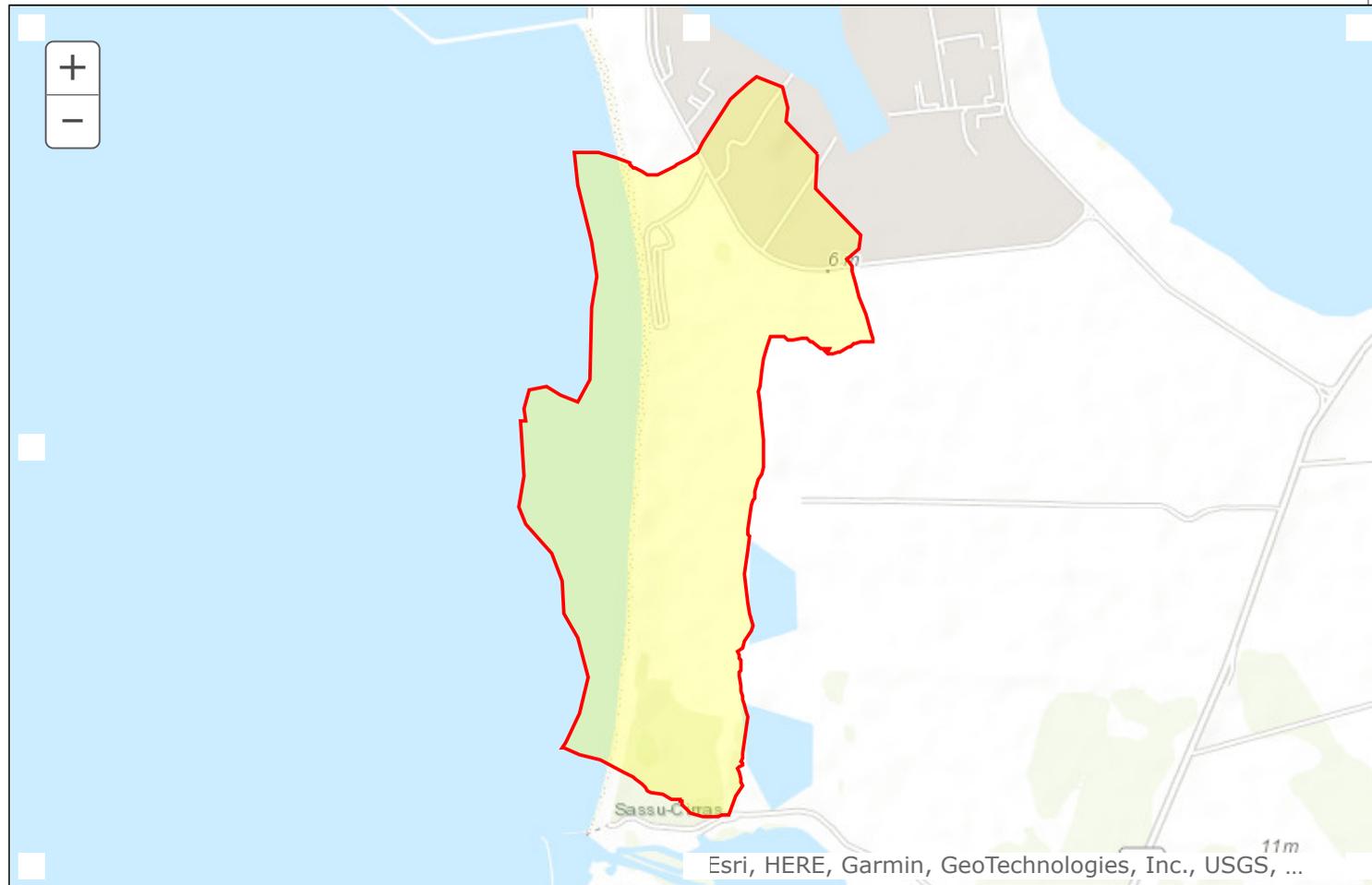
Piano di Gestione del SIC ITB032219 "Sassu Cirras" approvato con Decreto Regionale n. 68 del 30/07/2008. Decreto pubblicato su supplemento straordinario al BURAS n. 1 del 10/01/2009.

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY





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 **ITB030016**
SITENAME **Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi**

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](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

B

1.2 Site code

ITB030016

1.3 Site name

Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi

1.4 First Compilation date

1995-06

1.5 Update date

2020-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura e Politiche forestali
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1995-09
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2019-08
National legal reference of SAC designation:	DM 08/08/2019 - G.U. 212 del 10-09-2019

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	8.563889
Latitude:	39.822778

2.2 Area [ha]

279.0000

2.3 Marine area [%]

3.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG2	Sardegna

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

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
1120 B			5	0.00	M	A	C	A	A

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
1150 B			166.95	0.00	M	B	C	B	B
1210 B			0.68	0.00	P	D			
1310 B			12.53	0.00	M	B	C	A	B
1410 B			15.06	0.00	M	B	C	A	B
1420 B			25.06	0.00	M	B	C	C	C
1510 B			12.53	0.00	M	B	C	A	B
2110 B			0.84	0.00	M	C	C	C	C
2120 B			0.42	0.00	M	C	C	C	C
2210 B			0.14	0.00	M	C	C	C	C
2230 B			0.14	0.00	M	C	C	C	C
2240 B			2.79	0.00	P	B	C	C	C
2250 B			0.68	0.00	G	D			
3280 B			0.5	0.00	P	D			
92D0 B			0.07	0.00	M	C	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)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A111	Alectoris barbara			p				P	DD	D			
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	D			
B	A053	Anas platyrhynchos			r	4	37	p		G	D			

Species		Population in the site									Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A053	Anas platyrhynchos			w	935	2275	i		G	D			
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
F	1152	Aphanius fasciatus			p				P	DD	C	B	B	B
B	A029	Ardea purpurea			r	4	10	p		G	C	C	C	B
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	C	C	B
B	A024	Ardeola ralloides			r	3	5	p		G	C	C	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	C	C	C	C
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	C	C	B	C
B	A060	Aythya nyroca			r	1	1	p		G	C	C	B	C
B	A060	Aythya nyroca			w	1	1	i		G	C	C	B	C
B	A021	Botaurus stellaris			w	1	1	i		M	D			
B	A021	Botaurus stellaris			c	2	2	i		M	D			
B	A025	Bubulcus ibis			w	1	81	i		G	B	C	C	B
B	A025	Bubulcus ibis			r	70	90	p		G	B	C	C	B
B	A025	Bubulcus ibis			c				P	DD	B	C	C	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			r				P	DD	D			
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	D			
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			w	4	4	i		M	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			r	1	3	p		M	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	D			
B	A196	Chlidonias hybridus			c				P	DD	D			
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			w	6	14	i		G	C	B	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			r	1	3	p		G	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D			
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	B	C	C	B
B	A027	Egretta alba			w	26	295	i		G	B	C	C	B
B	A026	Egretta garzetta			r	50	80	p		G	C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			w	26	90	i		G	C	C	C	C

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	D			
B	A098	Falco columbarius			c				P	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	D			
B	A125	Fulica atra			r	10	10	i		G	D			
B	A125	Fulica atra			c				P	DD	D			
B	A125	Fulica atra			w	302	1496	i		G	D			
B	A123	Gallinula chloropus			r	5	5	i		G	D			
B	A123	Gallinula chloropus			c				P	DD	D			
B	A123	Gallinula chloropus			w	2	27	i		G	D			
B	A189	Gelocheilidon nilotica			c				P	DD	D			
B	A135	Glareola pratincola			c				P	DD	D			
B	A127	Grus grus			c				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			w	2	2	i		M	D			
B	A131	Himantopus himantopus			r	3	10	p		M	D			
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			r	1	2	p		M	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			w	1	1	i		M	D			
B	A181	Larus audouinii			c				P	DD	D			
B	A459	Larus cachinnans			c				P	DD	D			
B	A459	Larus cachinnans			r	150	200	p		G	D			
B	A459	Larus cachinnans			w	254	1551	i		G	D			
B	A180	Larus genei			c				P	DD	C	C	B	C
B	A180	Larus genei			w	5	51	i		G	C	C	B	C
B	A176	Larus melanocephalus			c				R	DD	D			
B	A179	Larus ridibundus			r	10	20	p		G	C	C	B	C
B	A179	Larus ridibundus			w	11	112	i		G	C	C	B	C
B	A179	Larus ridibundus			c				P	DD	C	C	B	C
B	A058	Netta rufina			r	2	5	p		G	B	B	C	C
B	A058	Netta rufina			c				P	DD	B	B	C	C
B	A058	Netta rufina			w	0	1	i		G	B	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			r	5	10	p		G	C	C	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	C	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	C	B	C	C

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A094	Pandion haliaetus			w	2	4	i		G	C	B	C	C
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	D			
B	A035	Phoenicopterus ruber			r	1	10	p		M	D			
B	A035	Phoenicopterus ruber			c				P	DD	D			
B	A035	Phoenicopterus ruber			w	414	998	i		M	D			
B	A034	Platalea leucorodia			w	8	19	i		M	C	B	B	C
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	C	B	B	C
B	A032	Plegadis falcinellus			c				P	DD	B	B	B	C
B	A032	Plegadis falcinellus			r	1	1	p		M	B	B	B	C
B	A032	Plegadis falcinellus			w	1	2	i		M	B	B	B	C
B	A005	Podiceps cristatus			r	1	5	p		G	D			
B	A005	Podiceps cristatus			c				P	DD	D			
B	A005	Podiceps cristatus			w	3	37	i		G	D			
B	A124	Porphyrio porphyrio			p	20	20	p		G	B	C	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			w	0	3	i		G	D			
B	A118	Rallus aquaticus			r	3	5	p		G	D			
B	A118	Rallus aquaticus			c				P	DD	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			w	56	56	i		M	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			r	1	1	p		M	D			
P	1443	Salicornia veneta			p				P	DD	D			
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			r	60	100	p		M	D			
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			w	3	3	i		M	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			c				P	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r	4	10	p		G	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w	2	13	i		G	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c				P	DD	D			
B	A048	Tadorna tadorna			w	0	7	i		G	D			
B	A048	Tadorna tadorna			c				P	DD	D			

Species						Population in the site					Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A048	Tadorna tadorna			r	0	1	p		G	D			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

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); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A086	Accipiter nisus						P			X		X	
B	A298	Acrocephalus arundinaceus						P			X		X	
B	A297	Acrocephalus scirpaceus						P			X		X	
B	A168	Actitis hypoleucos						P			X		X	
B	A247	Alauda arvensis						P			X		X	
B	A054	Anas acuta			28	124	i	P			X		X	
B	A056	Anas clypeata			41	215	i	P			X		X	
B	A052	Anas crecca			187	1888	i	P			X		X	
B	A050	Anas penelope			29	358	i	P			X		X	
B	A055	Anas querquedula						P			X		X	
B	A051	Anas strepera			8	146	i	P			X		X	
B	A043	Anser anser						P			X		X	
B	A257	Anthus pratensis						P			X		X	
B	A259	Anthus spinoletta						P			X		X	
B	A226	Apus apus						P			X		X	
B	A028	Ardea cinerea			25	59	i	P			X		X	
B	A218	Athene noctua						P			X		X	
B	A059	Aythya ferina			950	1465	i	P			X		X	
B	A061	Aythya fuligula						P			X		X	
B	A087	Buteo buteo						P			X		X	
B	A144	Calidris alba						P					X	
B	A149	Calidris alpina						P					X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B	A145	Calidris minuta						P					X	
B	A366	Carduelis cannabina						P			X		X	
B	A364	Carduelis carduelis						P			X		X	
B	A288	Cettia cetti						P			X		X	
B	A136	Charadrius dubius						P			X		X	
B	A137	Charadrius hiaticula						P			X		X	
B	A363	Chloris chloris						P			X		X	
B	A289	Cisticola juncidis						C			X		X	
B	A113	Coturnix coturnix						P			X		X	
B	A212	Cuculus canorus						P			X		X	
B	A253	Delichon urbica						P			X		X	
B	A383	Emberiza calandra						P			X		X	
B	A377	Emberiza cirius						P			X		X	
B	A269	Erithacus rubecula						P			X		X	
B	A096	Falco tinnunculus						P			X		X	
B	A359	Fringilla coelebs						P			X		X	
B	A153	Gallinago gallinago			1	55	i	P			X		X	
B	A251	Hirundo rustica						P			X		X	
B	A233	Jynx torquilla						P			X		X	
B	A341	Lanius senator						P			X		X	
B	A183	Larus fuscus						P					X	
B	A156	Limosa limosa						P			X		X	
B	A271	Luscinia megarhynchos						P			X		X	
B	A152	Lymnocyptes minimus						P					X	
B	A230	Merops apiaster						P			X		X	
B	A262	Motacilla alba						P			X		X	
B	A260	Motacilla flava						P			X		X	
B	A319	Muscicapa striata						P			X		X	
B	A160	Numenius arquata						P			X		X	
B	A330	Parus major						P			X		X	
B	A355	Passer hispaniolensis						P			X		X	
B	A356	Passer montanus						P			X		X	
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis			330	937	i	P			X		X	
B	A273	Phoenicurus ochrurus						P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B	A315	Phylloscopus collybita						P			X		X	
B	A336	Remiz pendulinus						P			X		X	
B	A276	Saxicola torquatus						P			X		X	
B	A361	Serinus serinus						P			X		X	
B	A209	Streptopelia decaocto						P			X		X	
B	A210	Streptopelia turtur						P			X		X	
B	A352	Sturnus unicolor						P			X		X	
B	A311	Sylvia atricapilla						P			X		X	
B	A303	Sylvia conspicillata						P			X		X	
B	A305	Sylvia melanocephala						P			X		X	
B	A161	Tringa erythropus			8	39	i	P					X	
B	A164	Tringa nebularia						P					X	
B	A162	Tringa totanus			1	14	i	P			X		X	
B	A283	Turdus merula						P			X		X	
B	A285	Turdus philomelos						P			X		X	
B	A213	Tyto alba						P			X		X	
B	A232	Upupa epops						P			X		X	
B	A142	Vanellus vanellus						P			X		X	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N01	28.00
N02	60.00
N03	2.00

N04	10.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

La laguna di S'Ena Arrubia è situata nel Golfo di Oristano lungo la costa centro-occidentale della Sardegna. Funge da bacino di raccolta per le acque della bonifica di Arborea. La comunicazione con le acque del Golfo è regolata da un canale artificiale. L'area è caratterizzata da depositi del Quaternario del Pleistocene e dell'Olocene. Predominano suoli Typic, Aquic e Ultic, Palexeralf, mentre in subordinate sono presenti Xerofluvents. Le precipitazioni sono tipicamente stagionali concentrate nel periodo tra ottobre e marzo. Il mese più piovoso è dicembre con una media di 99,6 mm quello più secco è luglio con 3,6 mm. La temperatura media è di 16,9°C, la media delle massime del mese più caldo è di 32,3°C la media delle minime del mese più freddo è di 5,2°C. La massima assoluta è 39,8°C, la minima assoluta è 10,4°C. L'area presenta un clima semiarido con estati tiepide e non molto piovose e inverni piovosi e non molto freddi. I venti predominanti sono il maestrale e lo scirocco. La Laguna di S'Ena Arrubia è stata definita come "l'unico relitto dello Stagno del Sassu", che venne bonificato tra il 1934 ed il 1937, con altri 200 piccoli stagni e paludi per una superficie complessiva di 3.270 ettari. Lo stagno di S'Ena Arrubia, che costituiva la parte terminale del Sassu, venne trasformato in un bacino indipendente alimentato non più da immissari naturali (convogliati altrove come il Rio Logoro, ma da tre canali artificiali. La laguna è delimitata ad ovest dal cordone litorale, a nord dai depositi alluvionali del Tirso, a sud dai terreni sabbiosi che costituiscono la bonifica di Arborea, mentre a est l'idrovora del Sassu ne interrompe la continuità con l'area bonificata dell'originario Stagno di Sassu. La sua profondità varia da 40 cm a 1.40 metri circa ed i fondali sono prevalentemente fangosi. Il bacino di S'Ena Arrubia si è formato su un ampio avvallamento in terreni alluvionali ed eolici, in una pianura invasa dalle acque dolci dell'entroterra. Tale avvallamento è stato sbarrato da dune litoranee, infatti si hanno due formazioni contigue: procedendo dal mare verso terra dapprima un cordone dunale attuale, poi sabbie appartenenti alle vecchie dune, testimoni dell'antico limite della spiaggia pleistocenica. Le sabbie sono costituite da materiali di apporto marino (residui conchigliari, sabbie di battigia) ed in gran parte da materiale di erosione.

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. Sono presenti associazioni delle classi Patamogetonea pectinati, Caratophilletea, Phragmitetea, Salicornietea fruticosae, Juncetea, Thero-Suaedethea, Saginetea maritimae, Nerio-Tamaricetea, Lemnetea minoris, Phragmitetea, Magnocaricetea, Arthemisietea vulgaris, Stellarietea mediae e Ruppiaetea. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).

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			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Positive Impacts			
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

4.4 Ownership (optional)

Type		[%]
Public	National/Federal	3
	State/Province	0
	Local/Municipal	0

Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0
Private	97
Unknown	0
sum	100

4.5 Documentation (optional)

Habitat 2240: la presenza dell'habitat nel Sito è dubbia e necessita di ulteriori verifiche mirate, condotte mediante indagini sul campo. Habitat 3280: pur confermando la presenza dell'habitat, si rendono necessarie ulteriori verifiche mirate, condotte mediante indagini sul campo, al fine di valutare l'effettiva copertura e stato di conservazione [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: 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., 2003-2007; Carta Faunistica Regionale; Piano di Gestione del SIC ITB030016 "Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi"; 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); Sotgiu G., 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)

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT07	83.00
IT11	81.00
IT42	82.17

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT42	Stagno di S'Ena Arrubia	*	82.17
IT41	Sassu-Cirras	/	0.00

Designated at international level:

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

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

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 ITB030016 "Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi" approvato con Decreto Regionale n. 96 del 26/11/2008. Decreto pubblicato su supplemento straordinario al BURAS n. 1 del 10/01/2009. Link: http://buras.regione.sardegna.it/custom/frontend/viewPart.xhtml?partId=f117f059-91f6-4511-9d73-7aec4142748b
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

Piano di Gestione del SIC ITB030016 "Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi" approvato con Decreto Regionale n. 96 del 26/11/2008. Decreto pubblicato su supplemento straordinario al BURAS n. 1 del 10/01/2009.

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY





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 **ITB030033**
SITENAME **Stagno di Pauli Maiori di Oristano**

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](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

B

1.2 Site code

ITB030033

1.3 Site name

Stagno di Pauli Maiori di Oristano

1.4 First Compilation date

1995-06

1.5 Update date

2019-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura e Politiche forestali
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2017-04
National legal reference of SAC designation:	DM 07/04/2017 - G.U. 98 del 28-4-2017

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	8.623889
Latitude:	39.870556

2.2 Area [ha]

401.0000

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG2	Sardegna

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

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
1150 B			45.58	0.00	P	C	C	B	B

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
1310 B			1.39	0.00	M	C	C	B	C
1410 B			7.62	0.00	M	B	C	B	B
1420 B			0.34	0.00	M	C	C	B	C
3170 B			12.03	0.00	P	B	C	B	B
92D0 B			6.24	0.00	M	B	C	B	B

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)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site								Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	D			
B	A293	Acrocephalus melanopogon			w				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
F	1152	Aphanius fasciatus			p				P	DD	B	B	B	B
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	B	C	B
B	A029	Ardea purpurea			r	3	5	p		G	C	B	C	B
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	C	B	C	B
B	A222	Asio flammeus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A222	Asio flammeus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	D			
B	A021	Botaurus stellaris			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	C	B	C	B

Species					Population in the site						Site assessment					
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.		
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	D					
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	D					
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D					
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D					
B	A196	Chlidonias hybridus			c				P	DD	D					
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	D					
B	A031	Ciconia ciconia			c				P	DD	D					
B	A030	Ciconia nigra			c				R	DD	D					
B	A081	Circus aeruginosus			r	2	3	p		G	C	B	C	B		
B	A081	Circus aeruginosus			w	5	64	i		G	C	B	C	B		
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	C	B		
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D					
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	D					
B	A231	Coracias garrulus			c				P	DD	D					
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	B	B	C	B		
B	A027	Egretta alba			w	10	394	i		G	B	B	C	B		
B	A026	Egretta garzetta			w	45	326	i		G	B	B	C	B		
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	B	B	C	B		
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	B	C	B		
B	A103	Falco peregrinus			w				P	DD	D					
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	D					
B	A154	Gallinago media			c				P	DD	D					
B	A189	Gelochelidon nilotica			c				P	DD	D					
B	A135	Glareola pratincola			c				P	DD	D					
B	A127	Grus grus			c				P	DD	D					
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	D					
B	A022	Ixobrychus minutus			r				P	DD	D					
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	D					
B	A180	Larus genei			w				R	DD	D					
B	A180	Larus genei			c				R	DD	D					
B	A176	Larus melanocephalus			c				R	DD	D					
I	1043	Lindenia tetraphylla			p				P	DD	B	C	B	A		
B	A272	Luscinia svecica			w				P	DD	D					
B	A272	Luscinia svecica			c				P	DD	D					
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	D					

Species					Population in the site					Site assessment						
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.		
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	D					
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	D					
B	A034	Platalea leucorodia			c				R	DD	D					
B	A032	Plegadis falcinellus			c				P	DD	D					
B	A032	Plegadis falcinellus			w	1	9	i		M	D					
B	A140	Pluvialis apricaria			w	1	12	i		M	D					
B	A140	Pluvialis apricaria			c				P	DD	D					
B	A124	Porphyrio porphyrio			p	3	5	p		G	C	B	C	B		
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	D					
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D					
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D					
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	D					
B	A191	Sterna sandvicensis			w	1	3	i		M	D					
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	D					

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

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); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A298	Acrocephalus arundinaceus						P			X		X		
B	A297	Acrocephalus scirpaceus						P			X		X		
B	A054	Anas acuta						P			X		X		
B	A052	Anas crecca						P			X		X		
B	A050	Anas penelope						P			X		X		
B	A053	Anas platyrhynchos						P			X		X		

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B	A055	Anas querquedula						P			X		X	
B	A043	Anser anser						P			X		X	
B	A257	Anthus pratensis						P			X		X	
B	A259	Anthus spinoletta						P			X		X	
B	A028	Ardea cinerea						P			X		X	
B	A218	Athene noctua						P			X		X	
B	A059	Aythya ferina						P			X		X	
B	A061	Aythya fuligula						P			X		X	
B	A025	Bubulcus ibis						P			X		X	
A	1201	Bufo viridis						P	X				X	
B	A087	Buteo buteo						P			X		X	
B	A366	Carduelis cannabina						P			X		X	
B	A364	Carduelis carduelis						P			X		X	
B	A288	Cettia cetti						P			X		X	
R	1274	Chalcides ocellatus						P	X				X	
B	A198	Chlidonias leucopterus						P			X		X	
B	A363	Chloris chloris						P			X		X	
B	A211	Clamator glandarius						P			X		X	
B	A113	Coturnix coturnix						P			X		X	
B	A212	Cuculus canorus						P			X		X	
B	A383	Emberiza calandra						P			X		X	
B	A381	Emberiza schoeniclus						P			X		X	
M	2590	Erinaceus europaeus						P					X	
B	A269	Erithacus rubecula						P			X		X	
B	A096	Falco tinnunculus						P			X		X	
B	A125	Fulica atra						P			X		X	
B	A153	Gallinago gallinago						P			X		X	
B	A123	Gallinula chloropus						P			X		X	
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X				X	
B	A251	Hirundo rustica						P			X		X	
A	1204	Hyla sarda						P	X		X		X	
B	A341	Lanius senator						P			X		X	
B	A459	Larus cachinnans						P					X	
B	A179	Larus ridibundus						P			X		X	
M	6129	Lepus capensis mediterraneus						P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B	A156	Limosa limosa						R			X		X	
B	A058	Netta rufina						R			X		X	
B	A160	Numenius arquata						R			X		X	
B	A214	Otus scops						P			X		X	
B	A355	Passer hispaniolensis						P			X		X	
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis						P			X		X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X				X	
B	A005	Podiceps cristatus						P			X		X	
B	A008	Podiceps nigricollis						P			X		X	
B	A118	Rallus aquaticus						P			X		X	
B	A336	Remiz pendulinus						P			X		X	
P		Serapias lingua						P					X	
B	A004	Tachybaptus ruficollis						P			X		X	
B	A048	Tadorna tadorna						P			X		X	
B	A165	Tringa ochropus						P					X	
B	A162	Tringa totanus						P			X		X	
B	A213	Tyto alba						P			X		X	
B	A232	Upupa epops						P			X		X	
B	A142	Vanellus vanellus						P			X		X	
P		Vinca difformis ssp. sardoa						P				X		

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N03	100.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Ambiente stagnale caratterizzato da acque a bassa salinità con rive a modestissimo pendio fittamente inerbate. Vegetazione dominante riparia costituita prevalentemente da fragmiteti che si espandono in larghezza per varie centinaia di metri. Le precipitazioni sono tipicamente stagionali concentrate nel periodo tra ottobre e marzo. Il mese più piovoso è dicembre con una media di 99,6mm quello più secco è luglio con 3,6mm. La temperatura media è di 16,9°C, la media delle massime del mese più caldo è di 32,3 °C la media delle minime del mese più freddo è di 5,2°C. La massima assoluta è 39,8°C, la minima assoluta è 10,4°C. L'area presenta un clima semiarido con estati tiepide e non molto piovose e inverni piovosi e non molto freddi. I venti predominanti sono il maestrale e lo scirocco.

4.2 Quality and importance

Si riscontrano ambienti tipici di zone umide caratterizzati da diversi tipi di vegetazione a elofite di acque dolci debolmente salmastre (Phragmitetea), geofite di acqua salmastra (Juncetea maritimi) e alofite (Thero-salicornietea). Presenza di una entità endemica (Vinca sardoa) che trova ospitalità ai margini dello stagno in aree semiaride. Presenza di specie ornitiche di valore zoogeografico internazionale. Presenza di numerosi endemismi tirrenici e mediterranei. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).

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			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Positive Impacts			
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

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	0	
Unknown	100	
sum	100	

4.5 Documentation (optional)

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); Sabatini A., Sotgiu G., 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)

5. SITE PROTECTION STATUS

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

Code	Cover [%]
IT07	67.00
IT42	70.37

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT42	Stagno di Pauli Majori	*	70.37

Designated at international level:

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

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

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 ITB030033 "Stagno di Pauli Maiori di Oristano" approvato con Decreto Regionale n. 25 del 28/02/2008. Decreto pubblicato su BURAS n. 21 del 28/06/2008. Link: http://buras.regione.sardegna.it/custom/frontend/viewPart.xhtml?partId=4ee5f3e3-8c20-45e9-9c8e-19b6571c32d8
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

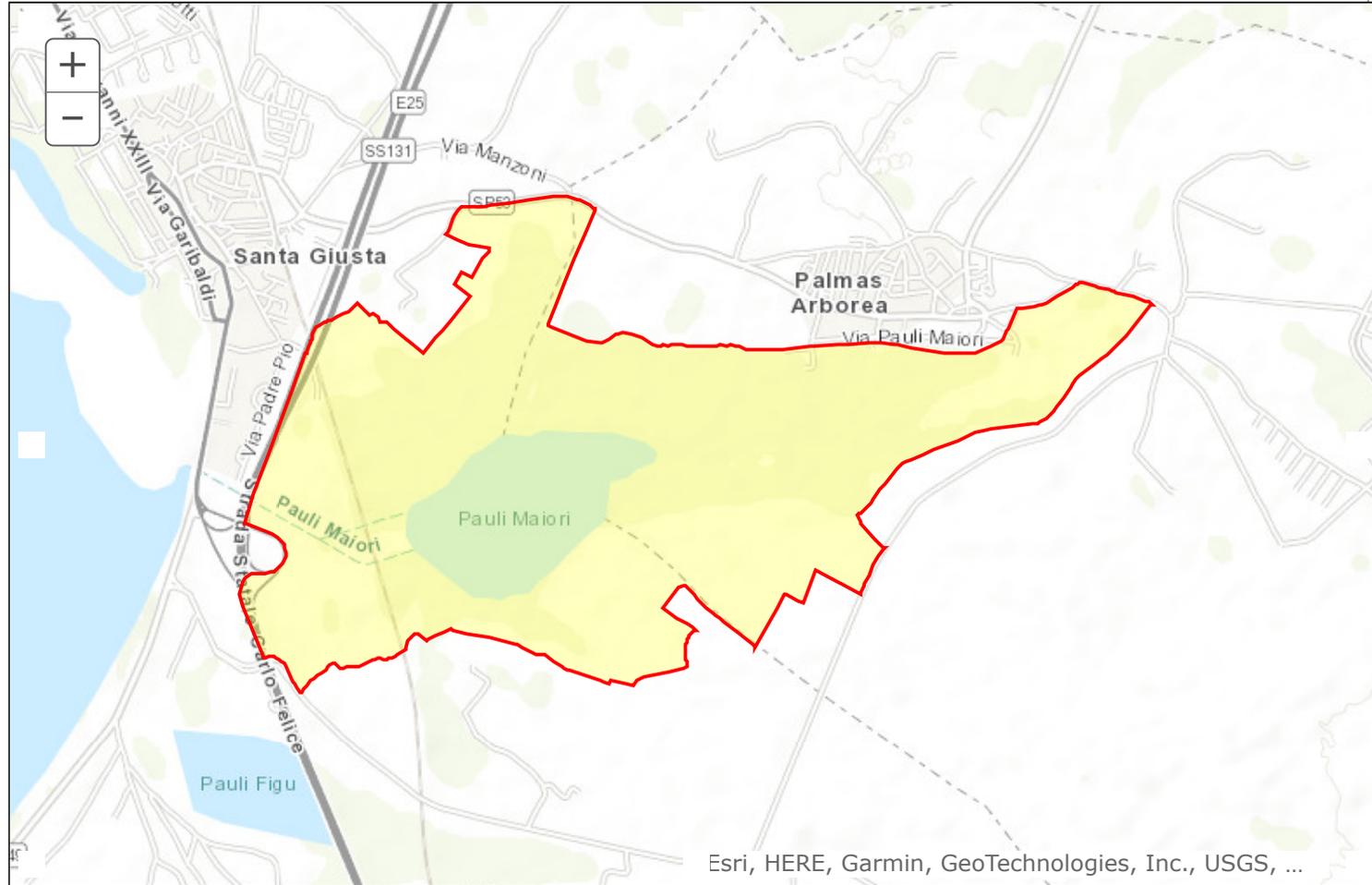
Piano di Gestione del SIC ITB030033 "Stagno di Pauli Maiori di Oristano" approvato con Decreto Regionale n. 25 del 28/02/2008. Decreto pubblicato su BURAS n. 21 del 28/06/2008.

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY





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 **ITB034001**
SITENAME **Stagno di S'Ena Arrubia**

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](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

A

1.2 Site code

ITB034001

1.3 Site name

Stagno di S'Ena Arrubia

1.4 First Compilation date

1998-11

1.5 Update date

2020-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura e Politiche forestali
Address:	
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

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	8.563608
Latitude:	39.821970

2.2 Area [ha]

298.0000

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG2	Sardegna

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.00 %)

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
1120 B			0.14	0.00	M	A	C	A	A
1150 B			145	0.00	P	B	B	B	B
1210 B			0.13	0.00	P	D			
1310 B			4.05	0.00	P	D			

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
1410 B			12.16	0.00	P	C	C	C	C
1420 B			12.16	0.00	P	C	C	C	C
1510 B			8.11	0.00	P	B	C	B	B
2110 B			0.27	0.00	P	C	C	C	C
2120 B			0.27	0.00	P	C	C	C	C
2210 B			0.27	0.00	P	D			
2230 B			0.13	0.00	P	D			
2250 B			0.13	0.00	P	C	C	C	C
2270 B			33.29	0.00	M	C	C	B	C
3280 B			0.3	0.00	P	D			
92D0 B			0.07	0.00	M	C	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)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site								Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A111	Alectoris barbara			p				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
F	1152	Aphanius fasciatus			p				P	DD	C	B	B	B
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	C	C	B
B	A029	Ardea purpurea			r	4	10	p		G	C	C	C	B
B	A024	Ardeola ralloides			r	3	5	p		G	C	C	C	C

Species					Population in the site						Site assessment					
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.		
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	C	C	C	C		
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	C	C	B	C		
B	A060	Aythya nyroca			r	1	1	p		M	C	C	B	C		
B	A060	Aythya nyroca			w	1	1	i		M	C	C	B	C		
B	A021	Botaurus stellaris			c	1	2	i		M	D					
B	A021	Botaurus stellaris			w	1	1	i		M	D					
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	D					
B	A133	Burhinus oedicnemus			r				P	DD	D					
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	D					
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	D					
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D					
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D					
B	A138	Charadrius alexandrinus			r	1	3	p		M	D					
B	A138	Charadrius alexandrinus			w	1	4	i		M	D					
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	D					
B	A196	Chlidonias hybridus			c				P	DD	D					
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	D					
B	A081	Circus aeruginosus			r	1	3	p		G	C	B	C	C		
B	A081	Circus aeruginosus			w	6	14	i		G	C	B	C	C		
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	C	C		
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D					
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	B	C	C	B		
B	A027	Egretta alba			w	26	295	i		G	B	C	C	B		
B	A026	Egretta garzetta			w	26	90	i		G	C	C	C	C		
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	C	C	C		
B	A026	Egretta garzetta			r	50	80	p		G	C	C	C	C		
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	D					
B	A098	Falco columbarius			c				P	DD	D					
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	D					
B	A189	Gelocheilidon nilotica			c				P	DD	D					
B	A135	Glareola pratincola			c				P	DD	D					
B	A127	Grus grus			c				P	DD	D					
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	D					

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A131	Himantopus himantopus			r	3	10	p		M	D			
B	A131	Himantopus himantopus			w	1	2	i		M	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			r	1	2	p		M	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			w	1	1	i		M	D			
B	A180	Larus genei			c				P	DD	C	C	B	C
B	A180	Larus genei			w	5	51	i		G	C	C	B	C
B	A176	Larus melanocephalus			c				R	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			r	5	10	p		G	C	C	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	C	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			w	2	4	i		G	C	B	C	C
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	D			
B	A035	Phoenicopterus ruber			r	10	10	p		M	D			
B	A035	Phoenicopterus ruber			w	414	998	i		M	D			
B	A035	Phoenicopterus ruber			c				P	DD	D			
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	C	B	B	C
B	A034	Platalea leucorodia			w	8	19	i		M	C	B	B	C
B	A032	Plegadis falcinellus			w	1	2	i		M	B	B	B	C
B	A032	Plegadis falcinellus			r	1	1	p		M	B	B	B	C
B	A124	Porphyrio porphyrio			p	20	20	p		M	B	C	B	C
B	A132	Recurvirostra avosetta			w	1	56	i		M	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			r	1	1	p		M	D			
P	1443	Salicornia veneta			p				P	DD	D			
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			r	60	100	p		M	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			w	1	3	i		M	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			w				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			c				P	DD	D			

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A302	Sylvia undata			r				P	DD	D			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

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); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A086	Accipiter nisus						P			X		X	
B	A298	Acrocephalus arundinaceus						P			X		X	
B	A297	Acrocephalus scirpaceus						P			X		X	
B	A168	Actitis hypoleucos			1	2	i	P			X		X	
B	A247	Alauda arvensis						P			X		X	
B	A054	Anas acuta			28	124	i	P			X		X	
B	A056	Anas clypeata			41	215	i	P			X		X	
B	A052	Anas crecca			187	1888	i	P			X		X	
B	A050	Anas penelope			29	358	i	P			X		X	
B	A053	Anas platyrhynchos			935	2275	i	P			X		X	
B	A053	Anas platyrhynchos			4	37	p	P			X		X	
B	A055	Anas querquedula						P			X		X	
B	A051	Anas strepera			8	146	i	P			X		X	
B	A043	Anser anser			1	8	i	P			X		X	
B	A259	Anthus spinoletta						P			X		X	
B	A226	Apus apus						P			X		X	
B	A028	Ardea cinerea			25	59	i	P			X		X	
B	A218	Athene noctua						P			X		X	
B	A059	Aythya ferina			950	1465	i	P			X		X	
B	A061	Aythya fuligula			4	51	i	P			X		X	
B	A025	Bubulcus ibis			70	90	p	P			X		X	
B	A025	Bubulcus ibis			1	81	i	P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A
A	1201	Bufo viridis						P	X					X	
B	A087	Buteo buteo						P			X			X	
B	A144	Calidris alba			1	6	i	P						X	
B	A149	Calidris alpina						P						X	
B	A145	Calidris minuta			4	17	i	P						X	
B	A366	Carduelis cannabina						P			X			X	
B	A364	Carduelis carduelis						P			X			X	
B	A288	Cettia cetti						P			X			X	
R	2437	Chalcides chalcides						P						X	
R	1274	Chalcides ocellatus						P	X					X	
B	A136	Charadrius dubius			1	1	p	P			X			X	
B	A137	Charadrius hiaticula						P			X			X	
B	A363	Chloris chloris						P			X			X	
B	A289	Cisticola juncidis						P			X			X	
B	A113	Coturnix coturnix						P			X			X	
B	A212	Cuculus canorus						P			X			X	
B	A253	Delichon urbica						P			X			X	
B	A237	Dendrocopos major						P			X			X	
B	A383	Emberiza calandra						P			X			X	
B	A377	Emberiza cirius						P			X			X	
B	A269	Erithacus rubecula						P			X			X	
B	A096	Falco tinnunculus						P			X			X	
B	A359	Fringilla coelebs						P			X			X	
B	A125	Fulica atra			10	50	p	P			X			X	
B	A125	Fulica atra			302	1496	i	P			X			X	
B	A153	Gallinago gallinago			1	55	i	P			X			X	
B	A123	Gallinula chloropus			5	30	p	P			X			X	
B	A123	Gallinula chloropus			2	27	i	P			X			X	
R	2382	Hemidactylus turcicus						P						X	
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X					X	
B	A251	Hirundo rustica						P			X			X	
A	1204	Hyla sarda						P	X		X			X	
B	A233	Jynx torquilla						P			X			X	
B	A341	Lanius senator						P			X			X	
B	A459	Larus cachinnans			150	200	p	P						X	

Species					Population in the site			Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A
B	A459	Larus cachinnans			254	1551	i	P						X	
B	A183	Larus fuscus			1	2	i	P						X	
B	A179	Larus ridibundus			11	112	i	P				X		X	
B	A179	Larus ridibundus			10	20	p	P				X		X	
B	A156	Limosa limosa			1	1	i	P				X		X	
B	A271	Luscinia megarhynchos						P				X		X	
B	A152	Lymnocyptes minimus						P						X	
B	A230	Merops apiaster						P				X		X	
B	A262	Motacilla alba						P				X		X	
B	A260	Motacilla flava						P				X		X	
B	A319	Muscicapa striata						P				X		X	
R	2467	Natrix maura						P						X	
B	A058	Netta rufina			2	48	i	P				X		X	
B	A058	Netta rufina			2	5	p	P				X		X	
B	A160	Numenius arquata			5	9	i	P				X		X	
B	A214	Otus scops						P				X		X	
B	A330	Parus major						P				X		X	
B	A355	Passer hispaniolensis						P				X		X	
B	A356	Passer montanus						P				X		X	
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis			330	937	i	P				X		X	
B	A273	Phoenicurus ochruros						P				X		X	
B	A315	Phylloscopus collybita						P				X		X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X					X	
R	1246	Podarcis tiliguerta						P	X					X	
B	A005	Podiceps cristatus			3	37	i	P				X		X	
B	A005	Podiceps cristatus			1	5	p	P				X		X	
B	A118	Rallus aquaticus			3	5	p	P				X		X	
B	A118	Rallus aquaticus			2	3	i	P				X		X	
B	A318	Regulus ignicapillus						P				X		X	
B	A336	Remiz pendulinus						P				X		X	
B	A276	Saxicola torquatus						P				X		X	
B	A361	Serinus serinus						P				X		X	
B	A209	Streptopelia decaocto						P				X		X	
B	A210	Streptopelia turtur						P				X		X	

Species					Population in the site			Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A
B	A352	Sturnus unicolor							P			X		X	
B	A311	Sylvia atricapilla							P			X		X	
B	A303	Sylvia conspicillata							P			X		X	
B	A305	Sylvia melanocephala							P			X		X	
B	A004	Tachybaptus ruficollis			4	10	p		P			X		X	
B	A004	Tachybaptus ruficollis			2	13	i		P			X		X	
B	A048	Tadorna tadorna			7	34	i		P			X		X	
R	2386	Tarentola mauritanica							P					X	
B	A161	Tringa erythropus			8	39	i		P					X	
B	A164	Tringa nebularia							P					X	
B	A162	Tringa totanus			1	14	i		P			X		X	
B	A283	Turdus merula							P			X		X	
B	A285	Turdus philomelos							P			X		X	
B	A213	Tyto alba							P			X		X	
B	A232	Upupa epops							P			X		X	
B	A142	Vanellus vanellus			250	940	i		P			X		X	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N01	28.00
N02	60.00
N03	2.00
N04	10.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Funge da bacino di raccolta per le acque della bonifica di Arborea. La comunicazione con le acque del Golfo è regolata da un canale artificiale. La Laguna di S'Ena Arrubia è situata nel Golfo di Oristano lungo la costa centro-occidentale della Sardegna. Funge da bacino di raccolta per le acque della bonifica di Arborea. La comunicazione con le acque del Golfo è regolata da un canale artificiale. L'area è caratterizzata da depositi del Quaternario del Pleistocene e dell'Olocene.

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. Sono presenti associazioni delle classi Patamogetonea pectinati, Caratophilletea, Phragmitetea, Salicornietea fruticosae, Juncetea, Thero-Suaedethea, Saginetea maritimae, Nerio-Tamaricetea, Lemnetea minoris, Phragmitetea, Magnocaricetea, Arthemisietea vulgaris, Stellarietea mediae e Ruppietea. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).

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			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Positive Impacts			
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

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	100	
Unknown	0	
sum	100	

4.5 Documentation (optional)

Habitat 3280: pur confermando la presenza dell'habitat, si rendono necessarie ulteriori verifiche mirate, condotte mediante indagini sul campo, al fine di valutare l'effettiva copertura e stato di conservazione [progetto "Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria presenti nei siti della rete Natura 2000 in Sardegna", RAS - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2012]. 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; Sotgiu G., 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); censimenti IWC dell'avifauna nelle zone umide realizzati negli anni dal 2010 al 2013

5. SITE PROTECTION STATUS

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

Code	Cover [%]
IT07	96.00
IT11	97.00
IT41	76.89

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT41	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi	*	76.89

Designated at international level:

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

5.3 Site designation (optional)

No information provided

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 type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

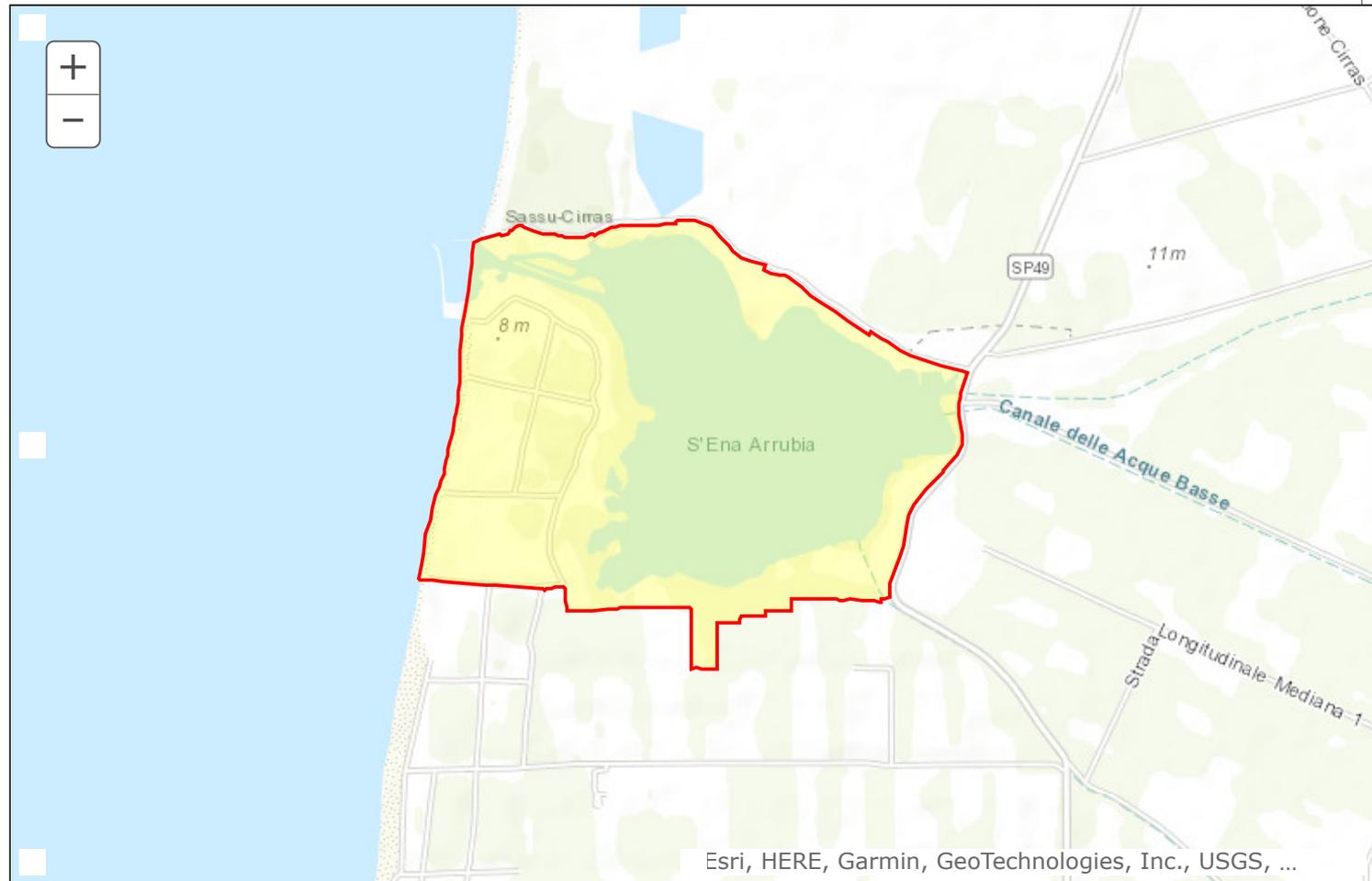
No information provided

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY





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 **ITB034005**
SITENAME **Stagno di Pauli Majori**

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](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

[Back to top](#)

1.1 Type

A

1.2 Site code

ITB034005

1.3 Site name

Stagno di Pauli Majori

1.4 First Compilation date

1998-11

1.5 Update date

2020-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura e Politiche forestali
Address:	
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

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	8.624042
Latitude:	39.870186

2.2 Area [ha]

289.0000

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG2	Sardegna

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.00 %)

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
1150 B			45.58	0.00	P	C	B	B	B
1310 B			0.67	0.00	P	C	C	C	C
1410 B			19.05	0.00	P	C	C	C	C
1420 B			3.51	0.00	P	B	C	C	B

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
3170 B			0.037	0.00	P	D			
92D0 B			2.16	0.00	P	D			

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)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site								Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon			w				P	DD	D			
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
F	1152	Aphanius fasciatus			p				P	DD	D			
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	B	C	B
B	A029	Ardea purpurea			r	3	5	p		G	C	B	C	B
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	C	B	C	B
B	A222	Asio flammeus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A222	Asio flammeus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	D			
B	A021	Botaurus stellaris			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			r				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			w				P	DD	D			
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	D			
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			

Species					Population in the site						Site assessment					
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.		
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D					
B	A196	Chlidonias hybridus			c				P	DD	D					
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	D					
B	A031	Ciconia ciconia			c				P	DD	D					
B	A030	Ciconia nigra			c				R	DD	D					
B	A081	Circus aeruginosus			r	2	3	p		G	C	B	C	B		
B	A081	Circus aeruginosus			w	5	64	i		G	C	B	C	B		
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	C	B		
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D					
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	D					
B	A231	Coracias garrulus			c				P	DD	D					
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	B	B	C	B		
B	A027	Egretta alba			w	10	394	i		G	B	B	C	B		
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	B	B	C	B		
B	A026	Egretta garzetta			w	8	326	i		G	B	B	C	B		
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	B	C	B		
B	A103	Falco peregrinus			w				P	DD	D					
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	D					
B	A154	Gallinago media			c				P	DD	D					
B	A189	Gelochelidon nilotica			c				P	DD	D					
B	A135	Glaucous pratincola			c				P	DD	D					
B	A127	Grus grus			c				P	DD	D					
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	D					
B	A022	Ixobrychus minutus			r				P	DD	D					
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	D					
B	A180	Larus genei			c				R	DD	D					
B	A180	Larus genei			w				R	DD	D					
B	A176	Larus melanocephalus			c				R	DD	D					
I	1043	Lindenia tetraphylla			p				P	DD	B	C	B	A		
B	A272	Luscinia svecica			w				P	DD	D					
B	A272	Luscinia svecica			c				P	DD	D					
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	D					
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	D					
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	D					
B	A034	Platalea leucorodia			c				R	DD	D					

Species					Population in the site					Site assessment						
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.		
B	A032	Plegadis falcinellus			w	1	9	i		M	D					
B	A032	Plegadis falcinellus			c				P	DD	D					
B	A140	Pluvialis apricaria			c				P	DD	D					
B	A140	Pluvialis apricaria			w	1	12	i		M	D					
B	A124	Porphyrio porphyrio			p	3	5	p		G	C	B	B	B		
B	A124	Porphyrio porphyrio			w	4	4	i		M	C	A	C	B		
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	D					
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D					
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D					
B	A191	Sterna sandvicensis			w	1	3	i		M	D					
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	D					
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	D					

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

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); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A298	Acrocephalus arundinaceus						P			X		X		
B	A297	Acrocephalus scirpaceus						P			X		X		
B	A054	Anas acuta						P			X		X		
B	A052	Anas crecca			204	498	i				X		X		
B	A050	Anas penelope						P			X		X		
B	A053	Anas platyrhynchos			2	53	i				X		X		
B	A053	Anas platyrhynchos			2	3	p	P			X		X		
B	A055	Anas querquedula						P			X		X		

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
B	A043	Anser anser						P			X		X	
B	A257	Anthus pratensis						P			X		X	
B	A259	Anthus spinoletta						P			X		X	
B	A028	Ardea cinerea			10	41	i	P			X		X	
B	A218	Athene noctua						P			X		X	
B	A059	Aythya ferina			114	1121	i				X		X	
B	A061	Aythya fuligula			3	110	i	P			X		X	
B	A025	Bubulcus ibis			14	355	i				X		X	
A	1201	Bufo viridis						P	X				X	
B	A087	Buteo buteo						P			X		X	
B	A366	Carduelis cannabina						P			X		X	
B	A364	Carduelis carduelis						P			X		X	
B	A288	Cettia cetti						P			X		X	
R	2437	Chalcides chalcides						P					X	
B	A198	Chlidonias leucopterus						P			X		X	
B	A363	Chloris chloris						P			X		X	
B	A211	Clamator glandarius						P			X		X	
B	A113	Coturnix coturnix						P			X		X	
B	A212	Cuculus canorus						P			X		X	
B	A383	Emberiza calandra						P			X		X	
B	A381	Emberiza schoeniclus						P			X		X	
M	2590	Erinaceus europaeus						P					X	
B	A269	Erithacus rubecula						P			X		X	
B	A096	Falco tinnunculus						P			X		X	
B	A125	Fulica atra			3	7	p				X		X	
B	A125	Fulica atra			96	258	i				X		X	
B	A153	Gallinago gallinago			1	2	i				X		X	
B	A123	Gallinula chloropus						C			X		X	
B	A123	Gallinula chloropus			2	10	i	P			X		X	
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X				X	
B	A251	Hirundo rustica						P			X		X	
A	1204	Hyla sarda						P	X		X		X	
B	A341	Lanius senator						P			X		X	
B	A459	Larus cachinnans			42	198	i	P					X	
B	A179	Larus ridibundus			6	85	i	P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
M	6129	Lepus capensis mediterraneus						P			X		X	
B	A156	Limosa limosa						R			X		X	
B	A058	Netta rufina						R			X		X	
B	A160	Numenius arquata						R			X		X	
B	A214	Otus scops						P			X		X	
B	A355	Passer hispaniolensis						P			X		X	
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis			30	83	i				X		X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X				X	
B	A005	Podiceps cristatus			12	41	i				X		X	
B	A008	Podiceps nigricollis			2	4	i				X		X	
B	A118	Rallus aquaticus			2	3	i				X		X	
B	A118	Rallus aquaticus			2	9	p	P			X		X	
B	A336	Remiz pendulinus						P			X		X	
P		Serapias lingua						P					X	
B	A004	Tachybaptus ruficollis			1	2	p	P			X		X	
B	A004	Tachybaptus ruficollis			2	19	i	P			X		X	
B	A048	Tadorna tadorna						P			X		X	
B	A165	Tringa ochropus			1	3	i						X	
B	A162	Tringa totanus						P			X		X	
B	A213	Tyto alba						P			X		X	
B	A232	Upupa epops						P			X		X	
B	A142	Vanellus vanellus			37	117	i				X		X	
P		Vinca difformis ssp. sardoa						P				X		

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover

N03	100.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Ambiente stagnale caratterizzato da acque a bassa salinità con rive a modestissimo pendio fittamente inerbate. Vegetazione dominante riparia costituita prevalentemente da fragmiteti che si espandono in larghezza per varie centinaia di metri.

4.2 Quality and importance

Si riscontrano ambienti tipici di zone umide caratterizzate da diversi tipi di vegetazione a terofite di acque dolci debolmente salmastre (Phragmitetea), geofite di acqua salmastra (Juncetea maritimi) e alofite (Thero-salicornietea). Presenza di entità endemica (Vinca sardoa) che trova ospitalità ai margini dello stagno in aree semiaride. Presenza di specie ornitiche di valore zoogeografico internazionale. Presenza di numerosi endemismi della Tirrenide e mediterranei. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide (inserito nella Convenzione di Ramsar).

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			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Positive Impacts			
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

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	0	
Unknown	100	
sum	100	

4.5 Documentation (optional)

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); Sabatini A., Sotgiu G., 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); censimenti IWC dell'avifauna nelle zone umide realizzati negli anni dal 2010 al 2013

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT07	92.00
IT41	97.48

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT41	Stagno di Pauli Maiori di Oristano	*	97.48

Designated at international level:

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

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

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

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

No information provided

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY

