

Preparato per
Società Chimica Assemini S.r.l.

Data
Febbraio, 2023

Preparato da
Ramboll Italy

Numero di Progetto
330002780

VALUTAZIONI IN MERITO ALLE POTENZIALI INTERFERENZE SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000 – SCREENING DI VINCA: INSTALLAZIONE NUOVO IMPIANTO PAC SOCIETÀ CHIMICA ASSEMINI S.R.L.

**VALUTAZIONI IN MERITO ALLE POTENZIALI
INTERFERENZE SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000 –
SCREENING DI VINCA: INSTALLAZIONE NUOVO
IMPIANTO PAC
SOCIETÀ CHIMICA ASSEMINI S.R.L.**

N. Progetto **330002780**
Versione **00**
Modello **MSGI 11a Ed. 03 Rev. 03**
Redatto **Agostina Fistrale**
Verificato **Tiziana Di Marco**
Approvato **Aldo Trezzi**

Redatto:	[Firma]
Controllato:	[Firma]
Approvato:	[Firma]

Ramboll eroga i propri servizi secondo gli standard operativi del proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. Bureau Veritas Certification Holding SAS ha certificato il sistema QHSE italiano in conformità ai requisiti del Gruppo Ramboll (Certificazione Multisito).

Questo report è stato preparato da Ramboll su richiesta di Società Chimica Assemini S.r.l. per gli scopi illustrati in questo documento. Ramboll non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.

I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.

INDICE

1.	INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO	4
1.1	Motivazioni alla base dell'intervento	5
1.2	Riferimenti normativi e approccio metodologico	Error!
	Bookmark not defined.	
1.3	Gruppo di lavoro	5
2.	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	12
2.1	Ubicazione e caratteristiche dell'impianto Società Chimica Assemini	12
2.2	Interventi previsti	14
2.3	Opere civili in cemento armato e carpenteria metallica	20
2.4	Aspetti ambientali connessi agli interventi in progetto	26
3.	INQUADRAMENTO DEI SITI SIC/ZPS INTERESSATI	36
3.1	Premessa	36
3.2	ZPS ITB044003, Stagno di Cagliari	47
3.3	SIC/ZSC ITB40023 Stagno di Cagliari, Saline di Machiareddu, Laguna di Santa Gilla	40
4.	IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE SULLE AREE DELLA RETE NATURA 2000	52
4.1	Valutazione dei potenziali fattori di incidenza	Error!
	Bookmark not defined.	
4.2	Valutazione delle potenziali incidenze sui siti Rete Natura 2000 e IBA	54

[TABELLE]

"[Double-click to insert a list of tables]"

[FIGURE]

"[Double-click to insert a list of figures]"

ALLEGATI

Allegato 1

"[Titolo Allegato]"

1. INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

Il presente documento è stato predisposto da Ramboll Italy S.r.l. (nel seguito Ramboll), su richiesta di Società Chimica Assemini S.r.l. (nel seguito SCA), al fine di verificare l'assoggettabilità a Valutazione di Incidenza (VInCA) delle modifiche impiantistiche che SCA intende implementare presso la propria installazione IPPC localizzata nella ubicata zona industriale di Macchiareddu presso lo stabilimento di ex-Syndial di Assemini (CA).

Nello specifico, nel presente documento sono analizzate le potenziali interferenze ambientali indotte sui siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio circostante lo stabilimento industriale SCA dall'installazione ed esercizio del nuovo impianto di produzione PoliAlluminio Cloruro e PoliAlluminio Cloruro Idrossido Solfato (nel seguito, rispettivamente, PAC e PACS); dalla sostituzione della unità di concentrazione della soda già esistente e dall'implementazione di un impianto di demineralizzazione dell'acqua industriale.

La Valutazione di Incidenza è stata introdotta dall'art. 6, comma 3 della Direttiva "Habitat" e dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, recepimento nazionale della direttiva comunitaria ed attualmente sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n. 120 per salvaguardare i siti appartenenti alla Rete Natura 2000 attraverso l'analisi delle incidenze significative che un piano o progetto può avere su di essi.

La rete Natura 2000 è stata istituita nell'Unione Europea attraverso la Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento degli habitat naturali e la conservazione della biodiversità. La rete è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), che successivamente vengono designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" per la protezione dell'avifauna.

Pur non essendo comprese nella rete Natura 2000, si includono nel presente studio anche le Important Bird Area (IBA). Le IBA sono dei siti riconosciuti per la loro importanza per la conservazione dell'avifauna: esse, infatti, vengono riconosciute come tali se sono l'habitat di specie minacciate a livello globale, se sono aree fondamentali per la sopravvivenza di alcune specie o se presentano un'alta concentrazione di uccelli in migrazione.

Si premette che lo stabilimento SCA è esterno a siti della rete Natura 2000 e a IBA. Tuttavia nel territorio limitrofo la zona industriale di Macchiareddu sono presenti i seguenti siti di interesse comunicatorio:

- Il SIC/ZSC ITB40023 Stagno di Cagliari, Saline di Machiareddu, Laguna di Santa Gilla;
- La ZPS ITB044003, Stagno di Cagliari;
- Il SIC/ZSC ITB041105 Foresta di Monte Arcosu;
- La ZPS ITB044009, Foresta di Monte Arcosu;
- La IBA 188 Stagni di Cagliari;
- La IBA 189 Monte Arcosu.

Si rileva che l'area dello Stagno di Cagliari è stata, inoltre, riconosciuta come zona umida di importanza internazionale dalla convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, ratificata con Decreto del Presidente della Repubblica del 13 marzo 1976 n. 448. Le zone umide rappresentano infatti un habitat fondamentale per la conservazione e la tutela degli uccelli acquatici.

Si sottolinea che la valutazione di incidenza si applica, ai sensi dell'art. 6 della Direttiva "Habitat", per i progetti che ricadono, anche parzialmente, nelle aree Natura 2000 o che pur essendone esterne possono produrre effetti al loro interno.

Come premesso, gli interventi in progetto sono esterni a siti della rete Natura 2000 e localizzati in un'area industriale consolidata da tempo. Non si ritiene che gli interventi in progetto possano interferire con le aree protette, perciò, si è scelto di sviluppare una valutazione di Livello I o di Screening.

1.1 Motivazioni alla base dell'intervento

L'intervento proposto da Società Chimica Assemini, azienda appartenente a Gestioni Industriali Group (nel seguito GIG), prevede il conseguimento del massimo utilizzo della capacità produttiva dell'impianto Cloro soda di Assemini in termini di produzione di soda caustica e di acido cloridrico così da valorizzare il potenziale sinergico con Società Chimica Bussi S.p.A e Caffaro Green Chemicals S.r.l., anche esse parte di GIG.

La maggior soda caustica prodotta verrà allocata nella Regione Sardegna in concentrazione al 50%, riducendone le importazioni, mentre il maggiore acido cloridrico prodotto sarà inoltre utilizzato, all'interno dello stesso sito di Assemini, come materia prima per la produzione di nuovi prodotti a maggior valore aggiunto destinati al mercato del trattamento delle acque civili e industriali quali il Policloruro di Alluminio.

Le tecnologie necessarie per i nuovi impianti sono già nella disponibilità di GIG che, negli ultimi anni, ha investito nello sviluppo di tecnologie nel segmento applicativo di trattamento acque oltre che in quello della auto-produzione di energia elettrica e termica, anche con la finalità di ottimizzare il *carbon footprint* delle proprie produzioni elettrolitiche rendendole maggiormente competitive e sostenibili.

L'acido cloridrico viene utilizzato per la produzione di clorito di sodio (principale sostanza utilizzata in Europa per la disinfezione e potabilizzazione delle acque) nello stabilimento Società Chimica Bussi e attraverso lo sviluppo del sito di Assemini sarà possibile per il gruppo rendersi indipendente nella catena di approvvigionamento dell'acido cloridrico.

La combinazione delle attività di SCA con quelle di Società Chimica Bussi S.p.A e Caffaro Green Chemicals S.r.l., consente la costituzione del principale operatore italiano nel segmento della chimica di base elettrolitica, dotato di una strategia orientata alla sostenibilità dei processi produttivi e delle applicazioni dei relativi prodotti oltre che di una scala sufficiente a supportarne gli ulteriori progetti di ricerca e sviluppo. Questi ultimi anche nel campo dell'idrogeno, che rappresenta come noto il principale output dei processi elettrolitici, del quale GIG rappresenta quindi uno dei principali produttori italiani con tre grandi siti industriali potenzialmente in grado di fungere da aggregatori di progetti di filiera.

1.2 Gruppo di lavoro

- Aldo Trezzi, ingegnere ambientale, iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Milano, al numero 19119;
- Tiziana Di Marco, ingegnere ambientale, iscritta all'albo degli ingegneri della provincia di Frosinone, al numero A 2008;
- Corrado Marchi, laureato in scienze naturali e tecnico competente in acustica n. RER/00614;
- Agostina Fistrale, consulente laureata in ingegneria ambientale.

2. METODOLOGIA

La VinCA è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'art. 6, comma 3, della Direttiva 92/43/CEE Habitat con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

In ambito nazionale ed europeo non è stata ancora identificata una metodologia di elaborazione degli studi per la Valutazione di Incidenza che sia riconosciuta a livello giuridico in maniera specifica o comunque suffragata da esperienze consolidate nel tempo. Nel seguito sono riportati i documenti presi a riferimento per il presente Studio e la metodologia adottata.

2.1 Documenti di riferimento

I documenti metodologici e normativi presi a riferimento sono stati:

- il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea (2000) *La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE*;
- il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea (2001) *Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE*;
- il documento del Ministero dell'Ambiente e del Territorio (2002) *Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000*;
- la Deliberazione n. 30/54 del 30.09.2022 della Regione Sardegna Direttive regionali per la valutazione di incidenza ambientale (V.Inc.A.) e suoi allegati;
- l'Allegato G del DPR 8 settembre 1997, n. 357 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche che definisce i Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti;
- il documento di indirizzo per le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (adottato nel 2019) *Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VinCA) direttiva 92/43/CEE Habitat art. 6, paragrafi 3 e 4*.

2.1.1 Documenti della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea e Linea guida nazionale

Il documento *Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE* è una guida metodologica alla Valutazione d'Incidenza.

Si chiarisce che *la valutazione è un passaggio che precede altri passaggi, cui fornisce una base: in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto del piano o progetto. La valutazione va quindi*

considerata come un documento che comprende soltanto quanto figura nella documentazione delle precedenti analisi.

Tale metodologia è ispirata ad un principio di sequenzialità che consiste in un iter di analisi e valutazione progressiva logico, composto dai seguenti 4 livelli o fasi, come mostrato nello schema di **Figura 1** estratto dalla stessa guida metodologica:

1. Fase preliminare detta *screening* che consiste in un'analisi finalizzata ad identificare i possibili effetti del piano/progetto sul Sito Natura 2000, a valutare la significatività di tali effetti e quindi a stabilire la necessità di redigere la relazione di *valutazione di incidenza appropriata*;
2. Fase di *Valutazione appropriata* che considera l'incidenza del progetto o piano sull'integrità del Sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del Sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;
3. Fase di *Valutazione delle soluzioni alternative* che fornisce una valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000;
4. Fase di *Valutazione delle misure compensative* laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

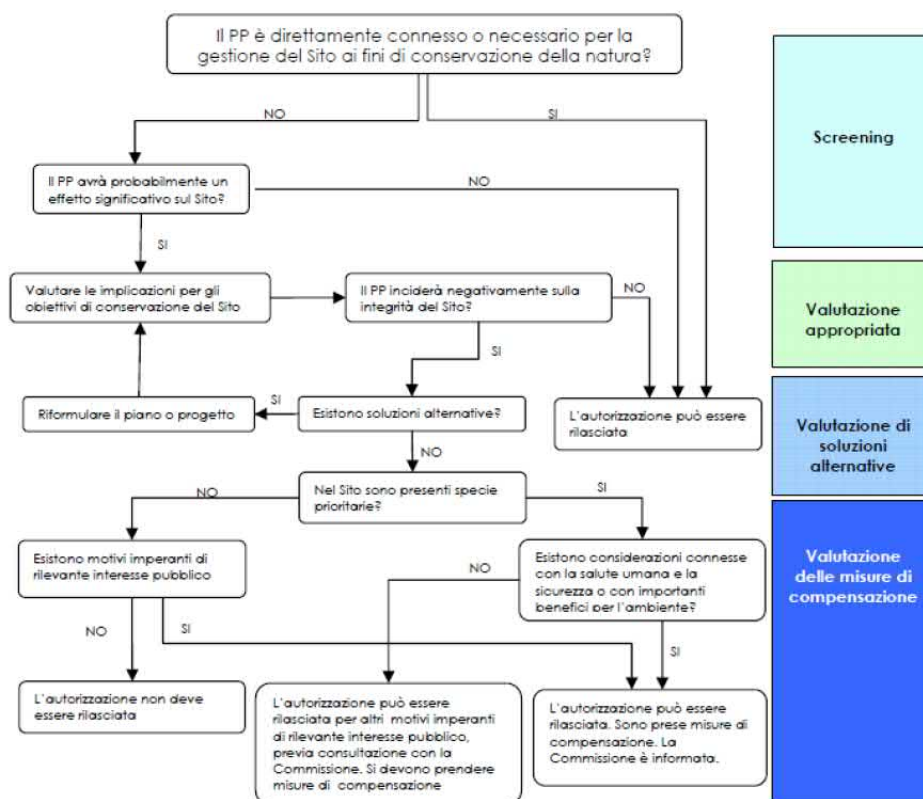


Figura 1: Rappresentazione schematica del procedimento di VinCA (Estratto da Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE)

Il presente documento, pertanto, si inserisce nell'ambito della fase preliminare di screening.

2.1.2 Deliberazione n. 30/54 del 30.09.2022 della Regione Sardegna

Con Deliberazione n. 30/54 del 30.09.2022 la Giunta regionale ha approvato le nuove Direttive regionali per la valutazione di incidenza ambientale (VInCA) e i relativi allegati, in recepimento delle Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza - 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).

Le Linee Guida regionali descrivono la procedura regionale da seguire per i seguenti livelli della VInCA:

- Screening di Incidenza;
- Valutazione Appropriata, in cui sono comprese anche le disposizioni per la Valutazione delle soluzioni alternative, che si configura come prerequisito per la valutazione di livello successivo (Misure di Compensazione);
- Misure di compensazione.

Per quanto riguarda la fase di Screening in cui si colloca il presente progetto, vengono definiti:

- modalità di presentazione dell'istanza;
- documentazione tecnica da presentare;
- descrizione di procedimento di Screening con le tempistiche delle varie fasi;
- Integrazione dello Screening di VInCA nelle procedure di VIA e VAS;
- Condizioni d'obbligo.

Le linee guida definiscono che non è specificatamente prevista la redazione di uno Studio di Incidenza per la fase di Screening, e pertanto non vengono fornite informazioni sui contenuti minimi di tale relazione. Ciononostante, vengono individuate le informazioni che in maniera complessiva devono essere fornite nella fase di screening per la corretta valutazione. Esse sono:

- a) Descrizione dell'opera e delle attività previste nel contesto spaziale e temporale;
- b) elaborati cartografici rappresentativi dell'inquadramento territoriale in scala di dettaglio adeguata, anche con rappresentazione ortofotografica e delle opere/attività previste, possibilmente anche in formato .dwg o .shp, georeferenziati secondo i sistemi di riferimento Roma40_GaussBoaga o WGS84_UTM_Zone_32N, o in formato kml/kmz;
- c) descrizione dello stato ambientale dei luoghi con adeguato livello di dettaglio, indicando l'eventuale presenza, qualora nota, di habitat e specie potenzialmente interessati dagli interventi;
- d) documentazione fotografica e ogni altra informazione utile a chiarire lo stato dei luoghi e il suo uso attuale.

Il presente studio riporta le informazioni contenute ai punti a), c) e d).

Oltre alle Linee Guida regionali, la deliberazione contiene l'allegato A che costituisce il modello di supporto per i proponenti i P/P/P/I/A, denominato Format proponente, da utilizzare per la presentazione delle procedure di screening di incidenza. Rispetto al modello proposto dalle Linee guida nazionali, quello regionale è stato integrato con una serie di informazioni e indicazioni atte

indirizzare il proponente ad elaborare correttamente o adeguare la proposta, prima della sua presentazione.

2.2 Approccio metodologico

Per la definizione dell'incidenza del progetto proposto sugli habitat e le specie dei siti SIC/ZSC ITB40023 Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla, ZPS ITB044003, Stagno di Cagliari SIC/ZSC ITB041105 Foresta di Monte Arcosu, IBA 188 Stagni di Cagliari e IBA 189 Monte Arcosu, si ritiene opportuno fare riferimento alle tipologie di incidenza riportate nella pubblicazione della Commissione europea Valutazione di Piani e Progetti aventi un'incidenza significativa su siti della rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva 92/43/CEE Habitat (Novembre 2001). Nello specifico sono state prese in considerazione le seguenti tipologie di incidenza:

- Perdita di superficie di habitat;
- Frammentazione;
- Perturbazione;
- Densità di popolazione;
- Risorse idriche (quantità);
- Qualità dell'acqua.

I criteri impiegati per la definizione della significatività delle tipologie di incidenza individuate sono sintetizzati nella **Tabella 1**.

Tabella 1: Criteri per la definizione della significatività delle incidenze		
Tipo di incidenza potenziale	Significatività dell'incidenza	Criteri per la definizione della significatività
Perdita di habitat	nulla	L'intervento non determina alcuna riduzione della superficie degli habitat
	non significativa	La trasformazione non ha nessun effetto sulle dinamiche evolutive dell'habitat e non interferisce con lo stato di conservazione del medesimo.
	bassa	La perdita di superficie di habitat determina una riduzione del grado di conservazione a scala locale limitatamente all'area di intervento
	media	La perdita di superficie di habitat causa una riduzione del grado di conservazione dell'habitat a livello dell'area di incidenza potenziale (area di analisi)
	alta	La perdita di superficie di habitat determina una riduzione dello stato di conservazione a livello del Sito Natura 2000 o compromette la permanenza del medesimo habitat nell'area di incidenza potenziale (area di analisi)
Frammentazione	nulla	L'intervento non interferisce direttamente con habitat o habitat di specie
	non significativa	L'intervento pur interferendo con habitat e habitat di specie non causa alterazione della connettività del territorio

Tabella 1: Criteri per la definizione della significatività delle incidenze		
Tipo di incidenza potenziale	Significatività dell'incidenza	Criteri per la definizione della significatività
	bassa	L'intervento causa l'interruzione della connettività del territorio interferendo con lo spostamento delle specie a livello di individui. L'incidenza determina una riduzione del grado di conservazione delle popolazioni a livello locale.
	media	L'intervento causa l'interruzione della connettività del territorio determinando fenomeni di frammentazioni a carico delle sottopopolazioni a livello dell'area di incidenza potenziale (area di analisi). L'incidenza determina una riduzione del grado di conservazione delle popolazioni a livello dell'area di analisi.
	alta	L'intervento causa l'interruzione della connettività del territorio determinando fenomeni di frammentazioni a carico delle popolazioni a livello del Sito Natura 2000. L'incidenza compromette la permanenza di popolazioni vitali nell'area di incidenza potenziale (area di analisi).
Perturbazione	nulla	L'intervento non genera alcun tipo di disturbo
	non significativa	L'intervento genera uno stato di alterazione ambientale che non determina una riduzione dello stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario
	bassa	L'intervento determina uno stato di alterazione permanente dell'equilibrio chimico-fisico nella struttura e nel funzionamento degli ecosistemi. Le alterazioni causano una riduzione dello stato di conservazione di habitat e/o specie di interesse comunitario a livello locale.
	media	L'intervento determina uno stato di alterazione permanente dell'equilibrio chimico-fisico nella struttura e nel funzionamento degli ecosistemi. Le alterazioni causano una riduzione dello stato di conservazione di habitat e/o specie di interesse comunitario a livello dell'area di analisi.
	alta	L'intervento determina uno stato di alterazione permanente dell'equilibrio chimico-fisico nella struttura e nel funzionamento degli ecosistemi. Le alterazioni possono avere effetti sulla permanenza degli habitat e/o delle specie all'interno dell'area di analisi
Densità della popolazione	nulla	L'intervento non comporta l'eliminazione diretta di esemplari di flora e fauna di interesse comunitario
	non significativa	L'intervento può comportare l'eliminazione di singoli esemplari a livello locale senza determinare una riduzione del grado di conservazione delle specie.
	bassa	L'intervento comporta una diminuzione della densità di popolazione che può determinare una riduzione del grado di conservazione delle specie a livello locale.

Tabella 1: Criteri per la definizione della significatività delle incidenze		
Tipo di incidenza potenziale	Significatività dell'incidenza	Criteri per la definizione della significatività
	media	L'intervento comporta una diminuzione della densità di popolazione che può determinare una riduzione del grado di conservazione delle specie a livello dell'area di analisi.
	alta	L'intervento comporta l'eliminazione diretta di esemplari di flora e fauna di interesse comunitario. La diminuzione della densità di popolazione può avere effetti sulla permanenza della specie all'interno dell'area di analisi
Risorse idriche e qualità dell'acqua	nulla	L'intervento non causa un'alterazione della qualità delle acque
	non significativa	L'intervento non causa un'alterazione della qualità delle acque oppure gli effetti sono associati a fenomeni che non alterano lo stato di conservazione di habitat e/o specie di interesse comunitario
	bassa	L'intervento provoca un'alterazione della qualità delle acque a causa di fenomeni temporanei reversibili a medio-lungo termine. Le alterazioni causano una riduzione dello stato di conservazione di habitat e/o specie di interesse comunitario a livello locale.
	media	L'intervento provoca un'alterazione irreversibile della qualità delle acque. Le alterazioni causano una riduzione dello stato di conservazione di habitat e/o specie di interesse comunitario nell'area di analisi.
	alta	L'intervento provoca un'alterazione irreversibile della qualità delle acque, dell'aria e dei suoli. Le alterazioni possono avere effetti sulla permanenza degli habitat e/o delle specie all'interno dell'area di analisi.

Oltre alla determinazione degli indicatori è stata effettuata una ricerca bibliografica sui SIC/ZSC vicini all'area di progetto, in maniera da poterne estrapolare le caratteristiche ambientali e valutarne l'incidenza in base alla proposta progettuale.

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Nel presente Capitolo sono sintetizzati gli interventi proposti da SCA. Per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 2.2 della relazione di Studio Preliminare Ambientale.

3.1 Ubicazione e caratteristiche dell'impianto Società Chimica Assemini

L'attuale configurazione produttiva dell'installazione SCA comprende i seguenti impianti di produzione e servizi identificati nella Determinazione AIA vigente con la sigla PRCS:

- impianto elettrolisi per la produzione di cloro, soda caustica in soluzione ed idrogeno; e
- impianto di sintesi Acido Cloridrico.

A servizio dei processi produttivi dell'installazione e funzionalmente connessi con questa sono presenti:

- il deposito costiero (DeCo), che comprende i vari stoccaggi ed i relativi sistemi di trasferimento;
- il pontile utilizzato per il trasferimento delle merci via nave (sia in ricezione che in spedizione).

Le tre installazioni sono tra loro collegate da una serie di tubazioni (oleodotto) per il trasferimento delle sostanze. L'oleodotto è suddiviso in due tratti:

- installazione – DeCo;
- DeCo – Pontile.

All'interno del pontile si individua un terzo tratto, l'oleodotto pontile, che collega la Radice Pontile alle piattaforme di carico/scarico. La distanza tra lo stabilimento ed il pontile è di circa 7 km, l'oleodotto percorre una distanza di circa 5 km tra lo stabilimento e il DeCo e circa 4,5 km tra quest'ultimo e il pontile.

Come mostrato nella Figura sottostante, l'installazione IPPC di SCA è ubicata nella Zona Industriale di Macchiareddu, che si estende su un'area piana di circa 8.200 ettari, appartenente ai comuni di Assemini, Capoterra e Uta ed è gestita dal Consorzio Industriale Provinciale di Cagliari (CACIP)

Nello specifico, gli impianti produttivi di SCA sono compresi all'interno dello stabilimento ex-Syndial di Assemini passato sotto la gestione dell'Ing. Luigi Conti Vecchi a partire dal 2015. Come da comunicazioni del 12/05/2021 e 10/01/2022, SCA è subentrato alla società Ing. Conti Vecchi nella gestione delle attività IPPC 4.2.a, 4.2.b, del deposito costiero, del pontile e dell'oleodotto a servizio dello stabilimento di Assemini.



Figura 2: Ubicazione dell'installazione SCA nell'agglomerato industriale di Macchiareddu

I centri abitati nell'intorno dell'area, e le rispettive distanze dal sito, sono:

- Assemini, a circa 6 km in linea d'aria in direzione Nord;
- Elmas, con l'aeroporto civile e militare a circa 4,5 km in direzione Est-Nord-est;
- Capoterra a circa 6 km in direzione Sud-Sud-Ovest;
- Cagliari a circa 8 km in direzione Est;
- Uta a circa 7 km;

Le strade più vicine allo Stabilimento sono:

- Strada Provinciale Assemini-Zona industriale a circa 20 m, direzione Est;
- Dorsale Consortile CASIC, a circa 650 m, direzione Ovest dal muro di cinta dello Stabilimento;
- Strada trasversale CASIC, a circa 5 m direzione Nord dal muro di cinta dello Stabilimento.

Il deposito costiero (nel seguito DeCo) confina su tutti i lati con terreni agricoli ove esistono, sparsi, alcuni fabbricati adibiti a stalle e ovili. Il centro abitato più vicino è Capoterra, distante circa 2,5 km in linea d'aria e direzione Sud-Ovest. A circa 2,5 km dal DeCo, in direzione Sud-Est, sono presenti il depuratore consortile e l'inceneritore del CASIP. L'aeroporto di Cagliari-Elmas dista dal DeCo circa 8 km in linea d'aria e direzione Nord-Est. A circa 200 metri dal perimetro del DeCo, parallelamente al lato Est, corre la strada dorsale consortile del CASIP.

L'oleodotto collega lo Stabilimento al DeCo e quest'ultimo al pontile attraversando con sottopassaggio, la dorsale consortile dell'area industriale CASIP e scavalcando la strada SS-195 al km 9, estendendosi sul pontile.

Le aree di pertinenza SCA sono comprese nel confine catastale del Comune di Assemini individuate sui fogli 56 e 60 e nel confine catastale del Comune di Cagliari individuate sul foglio 24 Sez.A. Nella tabella sottostante si riporta il dettaglio dei mappali per l'area impianti, DeCo e pontile.

Tabella 2: Elenco delle particelle catastali di proprietà SCA		
Porzione del complesso IPPC	Foglio	Mappale
Area di impianti	56	199,200,231,232,265,381,449,450,495,503,505,533,534,538
Deposito costiero	60	128,129,131,132,133,134,135,140,141,142,143,144,145,146,150, 151,152,155,413,424,427,429,433,440
Pontile	24	205,206,2910,165,199,207,223,902,909,911,913

Adiacente allo stabilimento SCA è presente il Sito di Interesse Comunitario (SIC) ITB040023 – Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla.

Nella predisposizione del presente studio, così come effettuato Studio Preliminare Ambientale, non si includono le aree DeCo e pontile poiché in esse non sono previsti interventi.

3.2 Interventi previsti

Gli interventi oggetto del presente Studio Preliminare Ambientale possono essere raggruppati nelle seguenti due categorie:

1. installazione di un nuovo impianto per la produzione di PoliAlluminio Cloruro (PAC) e PoliAlluminio Cloruro idrossido Solfato (PACS) e di una nuova unità ad osmosi per la demineralizzazione dell'acqua industriale;
2. sostituzione dell'unità di concentrazione della soda caustica già presente in sito con una nuova unità.

Nella

Figura 3 seguente si riporta l'ubicazione degli interventi in progetto all'interno del perimetro dell'installazione IPPC.

Nella **Figura 4** si mostra, invece, la localizzazione delle nuove unità nel layout dell'installazione.



Figura 3: Localizzazione degli interventi in progetto

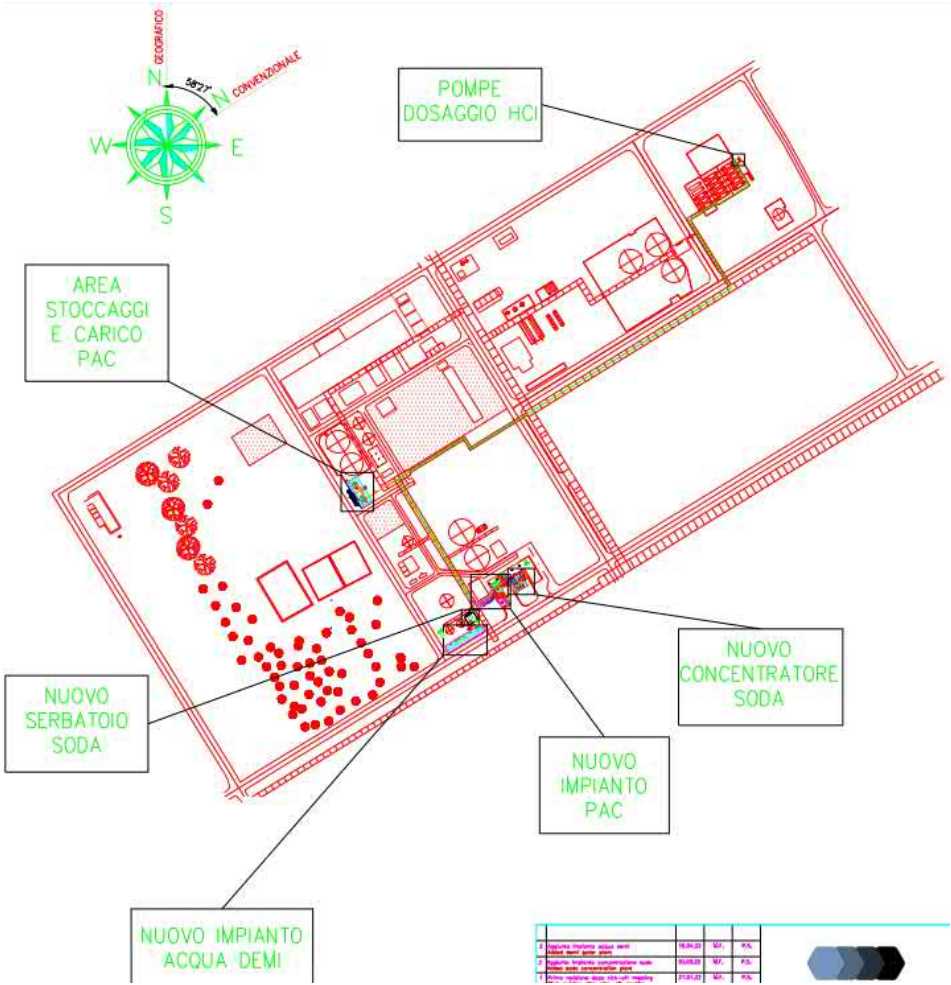


Figura 4: Localizzazione degli interventi in progetto nel layout generale dell'impianto

3.2.1 Installazione dei nuovi impianti

Intervento 1: Installazione dell'impianto per la produzione di PoliAlluminio Cloruro (PAC) e PoliAlluminio Cloruro idrossido Solfato (PACS)

L'impianto in progetto servirà alla produzione di due nuovi prodotti finiti, il PoliAlluminio Cloruro (PAC) e PoliAlluminio Cloruro idrossido Solfato (PACS), che dovranno, quindi, essere aggiunti all'elenco di prodotti finiti per i quali SCA è attualmente autorizzata come da Autorizzazione Integrata Ambientale n° 1/2023 che sostituisce l'Autorizzazione Integrata Ambientale n°224 del 20/12/2017 del Settore Tutela Ambiente della Città Metropolitana di Cagliari.

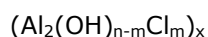
Si sottolinea che la produzione di PAC e PACS non rientra tra le attività di cui all'art. 6, comma 13 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. dal momento che essi non sono inclusi nell'elenco di prodotti chimici ai punti 4.1 e 4.2 dell'Allegato VIII alla Parte Seconda D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., come confermato dalla circolare ministeriale prot. 12422 del 17 giugno 2015 e dal riscontro prot.m_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0020060.08-09-2017 al quesito sottoposto, specificatamente per il PAC, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

La capacità produttiva massima dell'impianto in progetto è stimata in 8.217 ton/anno di PAC18 o di 14.625 ton/anno di PAC10, nel caso in cui tutto il PAC18 venisse utilizzato per la produzione di PAC10. I due prodotti, infatti, PAC18 e PAC10, si possono ottenere direttamente dallo stesso prodotto grezzo (ossia il PAC) e, nel caso del PAC10, dosato secondo specifica una soluzione alcalina nel PAC18. Infine, la produzione di PACS è prevista alternativamente al PAC10 e, se tutto il PAC18 venisse utilizzato per la produzione di PACS, si avrebbe una capacità produttiva massima per quest'ultimo pari a 15.448 t/anno.

Si prevede di esercire l'impianto con continuità, su tre turni giornalieri, per 330 giorni all'anno.

Nel seguito è riportata la descrizione del processo produttivo.

Il policloruro di alluminio si presenta come una soluzione acquosa trasparente, normalmente utilizzato come flocculante nel trattamento delle acque reflue. Il PAC è costituito da un complesso polinucleare di ioni di alluminio polimerizzati e ha formula:

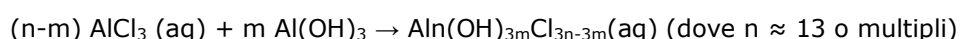


La produzione del PAC avviene a partire da una reazione in soluzione tra Al_2O_3 , alluminio idrato (allumina), e HCl, acido cloridrico, con una concentrazione del 33%. La reazione viene condotta ad alta temperatura e pressione così da permettere la polimerizzazione del prodotto ed avviene nelle seguenti due fasi successive:

1. il primo step della consiste nella formazione di $AlCl_3$ tramite una reazione esotermica



2. nel secondo step si forma un polimero inorganico per formazione di policompleksi, ovvero di catene di atomi di Al legati alternativamente con atomi di cloro e con gruppi ossidrilici in proporzioni variabili secondo la reazione



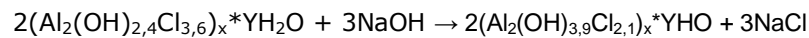
Il PAC è caratterizzato da due parametri: il contenuto di alluminio, espresso come % di Al_2O_3 , e la basicità, calcolata come

$$\text{Basicità} = OH^- / (3Al^{3+}) * 100$$

che esprime il grado di idrolisi dello ione Al^{3+} , oppure come

$$\text{Basicità} = (\%Al_2O_3/16,999 - \%Cl/35,455)/(\%Al_2O_3/16,99).$$

Come già accennato, nell'impianto in progetto si produrrà PAC18 caratterizzato da basicità nel range 41-43%, oppure PAC10, caratterizzato da basicità >65%, mediante aggiunta di una soluzione alcalina di carbonato di sodio come mostrato nella reazione sottostante:



L'impianto PAC proposto è completamente automatico e gestito da un sistema di controllo PLC tramite cui vengono registrate le variabili di processo.

Nella Figura sottostante è riportato lo schema a blocchi dell'impianto PAC; si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale per maggiori dettagli.

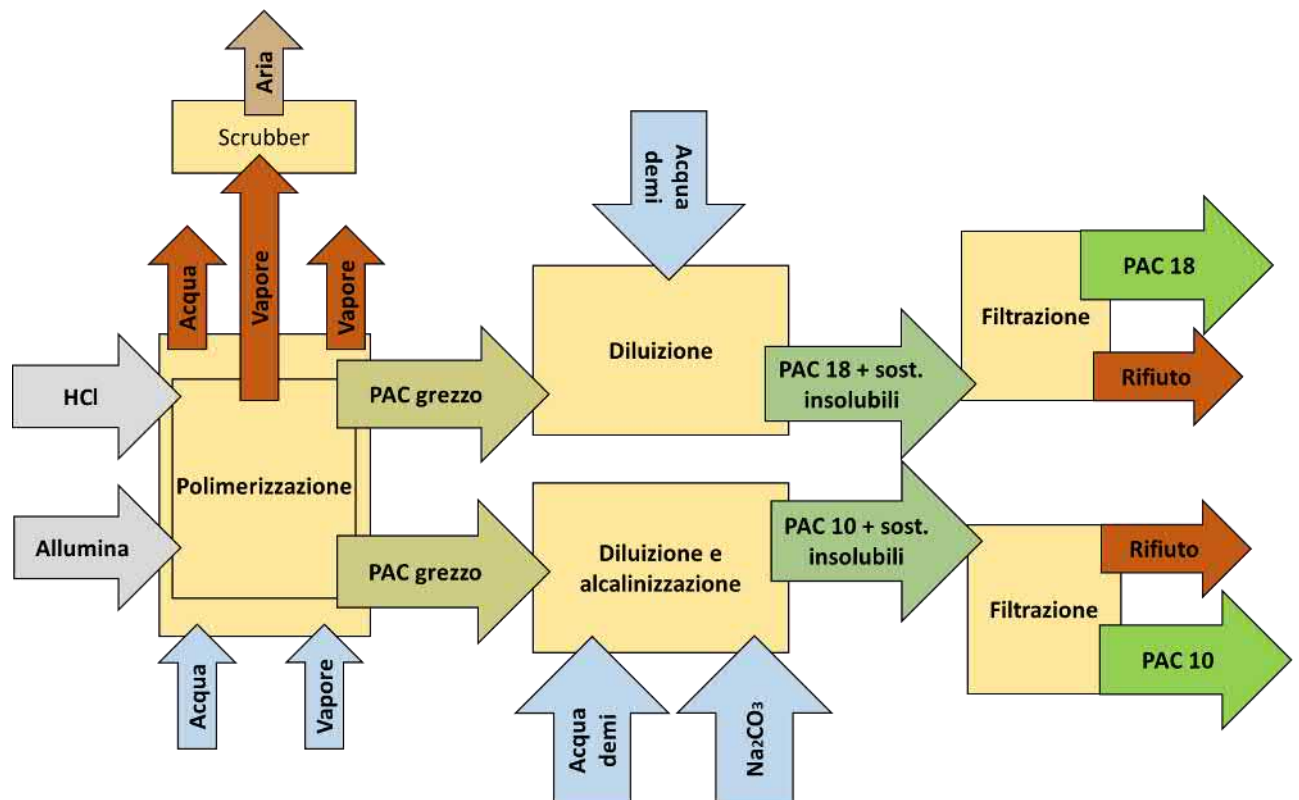


Figura 5: Schema a blocchi dell'impianto PAC

Le fasi del processo possono essere sintetizzate come di seguito:

1. Alimentazione delle materie prime;
2. Reazione e polimerizzazione;
3. Separazione solido-liquido;
4. Stoccaggio del PAC e trattamento delle emissioni gassose;
5. Neutralizzazione basica del prodotto;
6. Raffreddamento dell'acqua attraverso gli scambiatori di calore.

La reazione di formazione del PAC ha luogo nel reattore 30-R-201A, rivestito in vetro e incamiciato. L'acido cloridrico è la materia prima che verrà caricata per prima nel reattore mediante le pompe centrifughe a trascinamento magnetico 30-P-101 A/B già esistenti a partire dai serbatoi di stoccaggio esistenti; in seguito, si alimenta l'allumina.

L'alimentazione dell'allumina al reattore avviene attraverso un sistema di carico composto da:

- Tramoggia per allumina ed estrattore 30-T-101;

- Sistema tubolare (30-T-102) per il trasporto dell'allumina fino al vibrovaglio;
- Vibrovaglio (30-T-103) per eliminare eventuali corpi indesiderati che potrebbero danneggiare il reattore;
- Un altro sistema tubolare (30-T-104) per il trasporto dell'allumina al reattore 30-R-201A
- Un magnete per la separazione di eventuali metalli.

Inoltre, durante la fase di carico dell'allumina, l'agitatore deve essere in funzione per evitare la formazione di coaguli. Il reattore è installato su celle di pesatura che inviano un segnale di arresto sia per il completamento del carico dell'acido cloridrico sia dell'allumina.

Terminata l'operazione di carico, la temperatura viene aumentata mediante iniezione di vapore a bassa pressione nella camicia del reattore. La reazione del cloruro di alluminio inizia quando la temperatura interna è nel range 45-60°C, a seconda della concentrazione delle materie prime.

Al raggiungimento della temperatura di 60°C, si procede con l'iniezione di vapore a media pressione. L'utilizzo del vapore a due diversi livelli termici è necessario per evitare che la differenza di temperatura tra la superficie interna (vetrata) ed esterna del reattore non superi i 110-120°C, al fine di evitare danni del rivestimento interno per shock termico.

Poiché, come accennato, la reazione di formazione dell' AlCl_3 è esotermica si verifica un improvviso aumento della temperatura fino a circa 120-125°C ($P_i = 2,5-2,7$ barg).

Dopo la prima fase di reazione, la temperatura della massa viene portata a 160°C per avviare la reazione di polimerizzazione; il processo viene condotto in condizioni isoterme per un tempo prestabilito per favorire il completamento della reazione e la formazione di PAC.

Una volta ultimata la reazione, la temperatura viene gradualmente ridotta mediante iniezione nella camicia del reattore di acqua termostatica a diversi livelli termici tramite lo scambiatore di calore 30-E-501.

Raggiunta la temperatura di 130 °C il PAC viene scaricato dal reattore tramite l'iniezione di aria compressa e ulteriormente raffreddato fino a 50°C nello scambiatore di calore in grafite 30-E-201 per poi essere alimentato al secondo reattore 30-R-202A. L'acqua calda degli scambiatori viene recapitata alla torre di raffreddamento 30-T-701 per poi essere restituita agli scambiatori.

Dal reattore 30-R-202A il prodotto segue un percorso diverso se destinato alla produzione finale di PAC18 o PAC10.

Se si vuole produrre PAC18, il PAC grezzo deve essere addizionato con acqua demineralizzata per raggiungere le specifiche commerciali. Il PAC18 è poi inviato tramite due pompe centrifughe 30-30-P-201 A/B alla filtropressa 30-F-301, in modo da separare l'eventuale allumina rimanente non reagita e le sostanze insolubili presenti, e quindi al serbatoio polmone 30-D-301 per poi essere spedito nei serbatoi di stoccaggio 30-D-401 e 30-D-402 tramite la pompa centrifuga 30-P-201 A/B.

La sludge derivante dall'operazione di filtraggio è raccolta nel serbatoio 30-D-302 e poi ricircolata all'unità di filtrazione.

Nel caso in cui si voglia procedere con la produzione di PAC10 è necessario dosare una soluzione alcalina al 21% nel PAC grezzo. Tale soluzione è prodotta nel reattore agitato 30-R-203, tramite la miscelazione di carbonato di sodio (Na_2CO_3) e acqua demineralizzata. La soluzione è poi addizionata al PAC grezzo nel reattore 30-R-202A tramite le pompe 30-P-202; dopo la neutralizzazione anche il PAC10 è sottoposto a filtrazione prima di essere trasferita nei serbatoi di stoccaggio.

Nel caso in cui si voglia procedere con la produzione di PACS in alternativa al PAC10, nello stesso reattore 30-R-202A sono addizionate al PAC grezzo sia l'agente alcalino (Na_2CO_3) che il solfato di alluminio per poi essere trasferito alla sezione di filtrazione, composta da filtropressa, pompa di ricircolo e rilancio e un barilotto.

È prevista l'installazione di un serbatoio di stoccaggio (30-D-201) della soluzione alcalina non utilizzata.

SCA ha previsto l'installazione di due linee di produzione esercibili in parallelo al fine di poter seguire le richieste del mercato nel prossimo futuro semplicemente provvedendo al collegamento delle stesse, previa acquisizione delle necessarie autorizzazioni.

Utilities

Le utilities necessarie per il funzionamento dell'impianto sono:

1. Vapore;
2. Acqua industriale;
3. Acqua demineralizzata;
4. Aria strumentale.

In particolare, l'acqua industriale viene impiegata come acqua di raffreddamento per gli scambiatori di calore E-201 ed E-501, utilizzati per il raffreddamento del prodotto in uscita dal reattore R-201A e per raffreddare l'acqua immessa nella camicia del reattore come fluido di riscaldamento.

Impianto di demineralizzazione dell'acqua

SCA intende provvedere all'installazione di un nuovo impianto di demineralizzazione dell'acqua industriale al fine di sopperire ad eventuali criticità di fornitura da parte di Eni rewind e di poter contare su acqua demi di qualità più elevata rispetto all'attuale (rimozione di minerali, metalli e ioni).

L'impianto che verrà installato ha una massima capacità produttiva di 240.000 m³/anno di acqua demi; si prevede l'esercizio dell'impianto per 8.000 ore/anno, 24 ore/giorno.

L'impianto di demineralizzazione proposto consta delle seguenti tre sezioni di trattamento installate in serie come mostrato nello schema di processo in **Figura 6**:

1. Ultrafiltrazione a membrana;
2. Osmosi inversa;
3. Trattamento con resine chelanti.

Il primo processo è l'Ultrafiltrazione (UF) che ha luogo nell'unità X-01 costituita da due moduli a membrana, una di riserva all'altra, al fine di evitare interruzioni di produzione di acqua demi durante le fasi di lavaggio delle membrane. A valle del modulo UF sarà installato un serbatoio da 15 m³ per la raccolta dell'acqua filtrata.

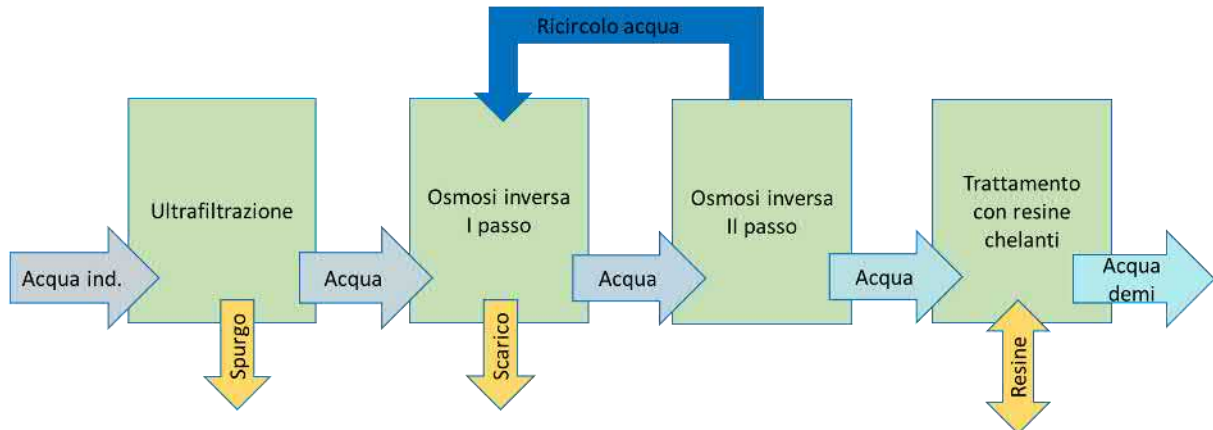


Figura 6: Schema a blocchi impianto di demineralizzazione dell'acqua industriale

I cicli di lavaggio previsti sono i seguenti:

- Backwashing, 41 cicli di 35 minuti al giorno con acqua filtrata;
- Lavaggio chimico backwashing, con sostanza acida (acido citrico) 1 volta ogni 7 giorni;
- Lavaggio chimico, con sostanza basica (ipoclorito di sodio, idrossido di sodio), 1 volta ogni 3,5 giorni.
- Cleaning in Place, ogni 6 mesi, per la rigenerazione delle membrane.

I chemicals utilizzati per i lavaggi delle membrane (acido citrico, ipoclorito di sodio e idrossido di sodio) saranno dosati in linea attraverso pompe dosatrici dedicate direttamente dai fusti di approvvigionamento.

L'acqua filtrata verrà poi pompata verso l'unità di osmosi inversa X-02 A, dosando opportunamente sodio disolfato e anti-incrostante. L'acqua verrà quindi pressurizzata e inviata al primo stadio di osmosi per poi essere accumulata nel serbatoio intermedio di 3 m³ in cui viene dosata soda caustica al 5%. Da questo l'acqua verrà nuovamente pressurizzata e inviata al secondo stadio di osmosi inversa, X-02 B e accumulata in un serbatoio di 5 m³.

L'acqua osmotizzata verrà quindi alimentata alle due colonne verticali per il trattamento con resine chelanti. L'acqua depurata e osmotizzata verrà poi inviata al serbatoio di stoccaggio finale di 200 m³ e, quindi, distribuita alle utenze. Il serbatoio è circondato da una cordolatura per convogliare l'acqua alla fogna inorganica in caso di rotture o perdite che potrebbero causare il versamento di acqua.

3.2.2 Sostituzione unità di concentrazione della soda

SCA intende sostituire l'unità di concentrazione della soda già esistente in sito con un nuovo impianto avente capacità massima produttiva pari a 10.000 t/anno espressa come soda (NaOH) al 100%.

SCA prevede di esercire l'impianto 800 h/anno; in ogni caso il numero di ore di esercizio dell'impianto di concentrazione della soda non influenza la capacità massima di produzione di NaOH dell'installazione IPPC che rimarrà invariata e pari a 170.000 t/anno espressa come NaOH al 33%.

La nuova unità da installare è progettata per la concentrazione della soda in soluzione dal 32% al 50%. Il processo consiste in un'evaporazione a doppio effetto, con preriscaldamento della soluzione di soda tra le fasi per ridurre al minimo il consumo di vapore.

L'impianto è costituito sostanzialmente dai seguenti componenti:

- due evaporatori a film cadente (40-EV-1020, 40-EV-1010), operanti in una modalità pass-through con separatore di vapore integrato, dotati di linee di ricircolo;
- un sistema di recupero del calore (40-E-1025, 40-E-1026) per preriscaldare la soda prima di ogni evaporatore;
- un vacuum system (40-P-1064A/B) con condensatore di superficie sottovuoto (40-E-1060); e
- un gruppo di raccolta della condensa dei vapori (40-D-1070) con pompe (40-P-1070A/B).

Nel dettaglio la soda alimentata all'unità viene accumulata nel serbatoio 40-D-1030 per poi essere pompata mediante la pompa 40-P-1030 nell'evaporatore a film cadente 40-EV-1020 ad una temperatura di 75°C. L'evaporatore 40-EV-1020 viene riscaldato dai vapori generati dall'evaporatore 40-EV-1010 in condizioni di vuoto, creato per mezzo delle pompe 40-P-1064 A/B.

Il vapore generato in 40-EV-1020 passa, poi, attraverso un demister posto nella parte inferiore dell'evaporatore che separa le gocce di liquido di soda trascinata dal vapore. In seguito, il vapore raggiunge il condensatore 40-E-1060 in cui la condensazione è permessa dalla circolazione di acqua di raffreddamento. I gas inerti saranno evacuati dalle pompe 40-P-1064 A/B mentre il vapore condensato è stoccato nel serbatoio 40-D-1070 e, mediante le pompe 40-P-1074 A/B, viene convogliato al limite di batteria.

La soda, invece, che al termine della prima fase di evaporazione ha raggiunto una concentrazione del 39-40%, continuerà il processo di concentrazione e viene pompata da 40-P-1024 A/B attraverso gli scambiatori di calore 40-E-1025 (riscaldato dal ricircolo della soda al 50%, con una temperatura di circa 117°C) e 40-E-1026 (riscaldato dal vapore condensato derivante dal primo stadio di evaporazione 40-EV-1010, a circa 128 °C) per poi entrare nell'evaporatore a film cadente 40-EV-1010, analogo a 40-EV-1020. Al termine di questa fase la soda ha raggiunto la concentrazione desiderata del 50%.

Il prodotto finale viene raffreddato mediante il già citato scambiatore di calore 40-E-1025 e lo scambiatore 40-E-1050 (servito da acqua di raffreddamento) per poi essere stoccato nel serbatoio 40-D-1054.

Il vapore generato nell'evaporatore 40-EV-1010 viene raccolto nel serbatoio D-1011 a circa 171°C e da qui passa nello scambiatore di calore 40-E-1026, utilizzato per riscaldare la soda in entrata allo stesso 40-EV-1010, per poi lasciare l'impianto al limite di batteria come condensato ad una temperatura di circa 72°C.

Il condensato di vapore utilizzato per riscaldare l'evaporatore 40-EV-1020 è raccolto nel serbatoio aperto 40-D-1070, a questo si aggiunge anche il condensato di vapore dell'evaporatore 40-EV-1010 utilizzato per riscaldare l'evaporatore 40-EV-1020. Dal serbatoio 40-D-1070 il condensato è allontanato dalle pompe 40-P-1074 A/B al limite di batteria ad una temperatura di circa 64°C.

The diagram illustrates a soda evaporation process involving three main units: two 'Evaporazione' (Evaporation) units and one 'Scambio di calore' (Heat Exchange) unit. The process flow is as follows:

- Evaporazione (Left):** Receives 'Soda 32%' (Soda 32%) as input. It produces 'Condensa' (Condensate) as a byproduct.
- Scambio di calore (Center):** Receives the output from the first 'Evaporazione' unit. It facilitates heat exchange, producing 'Soda 50%' (Soda 50%) as an output.
- Evaporazione (Right):** Receives the output from the 'Scambio di calore' unit. It produces 'Vapore' (Vapor) as a byproduct.

The flow of materials is indicated by arrows: green arrows for the main soda stream, orange arrows for condensate, and red arrows for vapor. The 'Scambio di calore' unit is shown as a central orange box, while the 'Evaporazione' units are blue boxes.

Figura 7: Schema a blocchi dell'unità di concentrazione della soda

La realizzazione degli interventi in progetto non comprende attività di scavo e di movimentazione di terra; modeste lavorazioni di tipo civile verranno eseguite esclusivamente nell'area dedicata all'installazione dell'impianto PAC.

Come mostrato nelle precedenti **Figura 2 e Figura 3**, tutti gli interventi in progetto, ad esclusione dell'installazione dell'impianto di demineralizzazione dell'acqua industriale verranno realizzati in aree già industrializzate che saranno liberate dagli impianti esistenti e restituite a SCA da ENI Rewind come da Comunicazione inviata il 29/09/2022 al SUAP del Comune di Assemini (Pratica nr. 09702540155-12092022-1543.526063).

Nello specifico, come mostrato nelle Figure sottostanti, si provvederà:

- alla realizzazione di un basamento in cemento armato sulla pavimentazione esistente nell'area impianti (1) e all'installazione di una tettoia in lamiera grecata di altezza complessiva pari a 8 m dal p.c.;
- alla modifica dell'edificio esistente (2) che verrà dedicato al carico del carbonato di sodio e dell'allumina. L'edificio in muratura con tamponature lateri leggere avrà un'altezza al colmo pari a 7 m. dal p.c.;
- alla modifica dell'edificio esistente in carpenteria leggera (3) con copertura in lamiera e tamponature leggere che verrà dedicato allo stoccaggio dell'allumina;
- alla posa in opera di un basamento (4) in calcestruzzo armato con altezza della soletta pari a 3 m dal p.c. per l'installazione delle torri di raffreddamento;
- alla realizzazione di un edificio in carpenteria metallica (5) di altezza pari a 18 m dal p.c. all'interno del quale verrà installato l'impianto di concentrazione della soda;
- alla installazione di un edificio chiuso (6) con struttura a pilasti, controventi in acciaio, tetto e pareti in lamiera grecata in cui verrà posizionato l'impianto acqua demi;
- alla realizzazione di un'area di stoccaggio (7) per i chemicals necessari ai lavaggi periodici delle membrane.

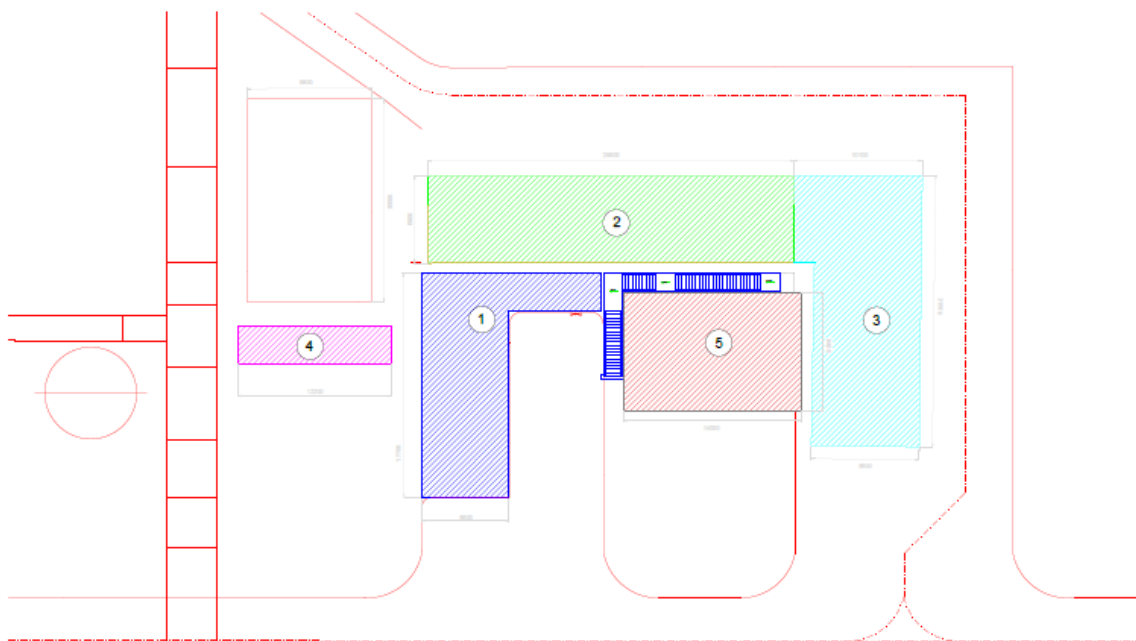


Figura 8: Strutture ed edifici principali impianti PAC e concentrazione soda

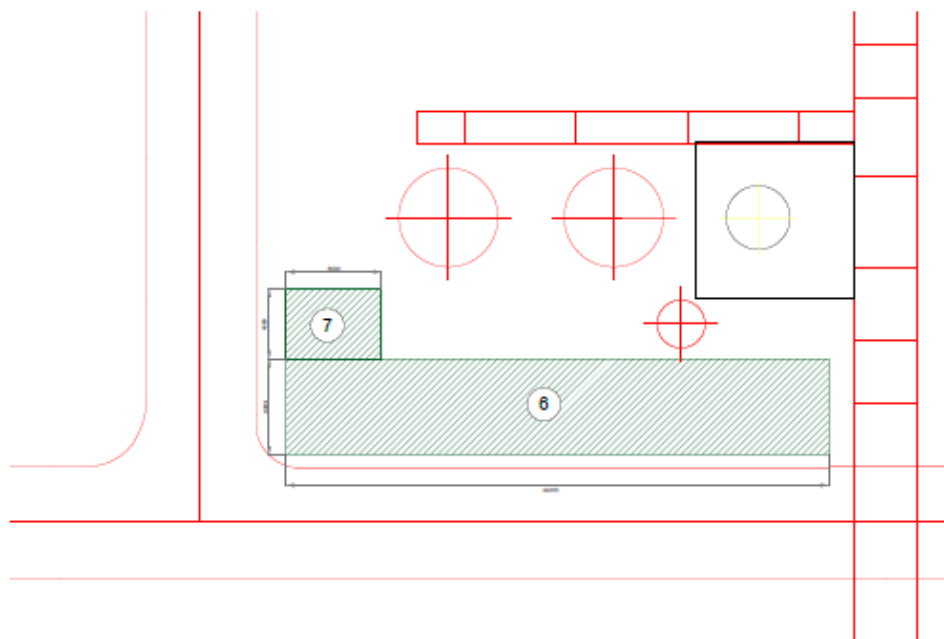


Figura 9: Strutture ed edifici principali impianto acqua demi

Per quanto riguarda lo stoccaggio dei prodotti finiti, come mostrato nella **Figura 10**, invece verranno realizzati:

- un bacino di contenimento del volume utile di 220 m^3 (superficie lorda 176 m^2 , superficie netta 166 m^2 con altezza del setto di contenimento pari a $1,4 \text{ m}$) all'interno del quale saranno installati i due serbatoi di stoccaggio (di volume ciascuno pari a 200 m^3) rispettivamente dedicati uno al PAC10 e l'altro al PAC18 su basamenti cementizi

ottogonali di altezza pari a 2 m. Il bacino sarà dotato di pozzetto di raccolta delle acque meteoriche ed eventuali sversamenti collegato alla rete fognaria acida inorganica;

- un bacino di contenimento del volume utile di 110 m³ (superficie lorda 110 m², superficie netta 100 m² con altezza del setto di contenimento pari a 1,1 m) all'interno del quale sarà installato il serbatoio di stoccaggio (di volume pari a 100 m³) della soda al 32% su basamento cementizio ottagonali di altezza pari a 2 m. Il bacino sarà dotato di pozzetto di raccolta delle acque meteoriche ed eventuali sversamenti collegato alla rete fognaria acida inorganica.

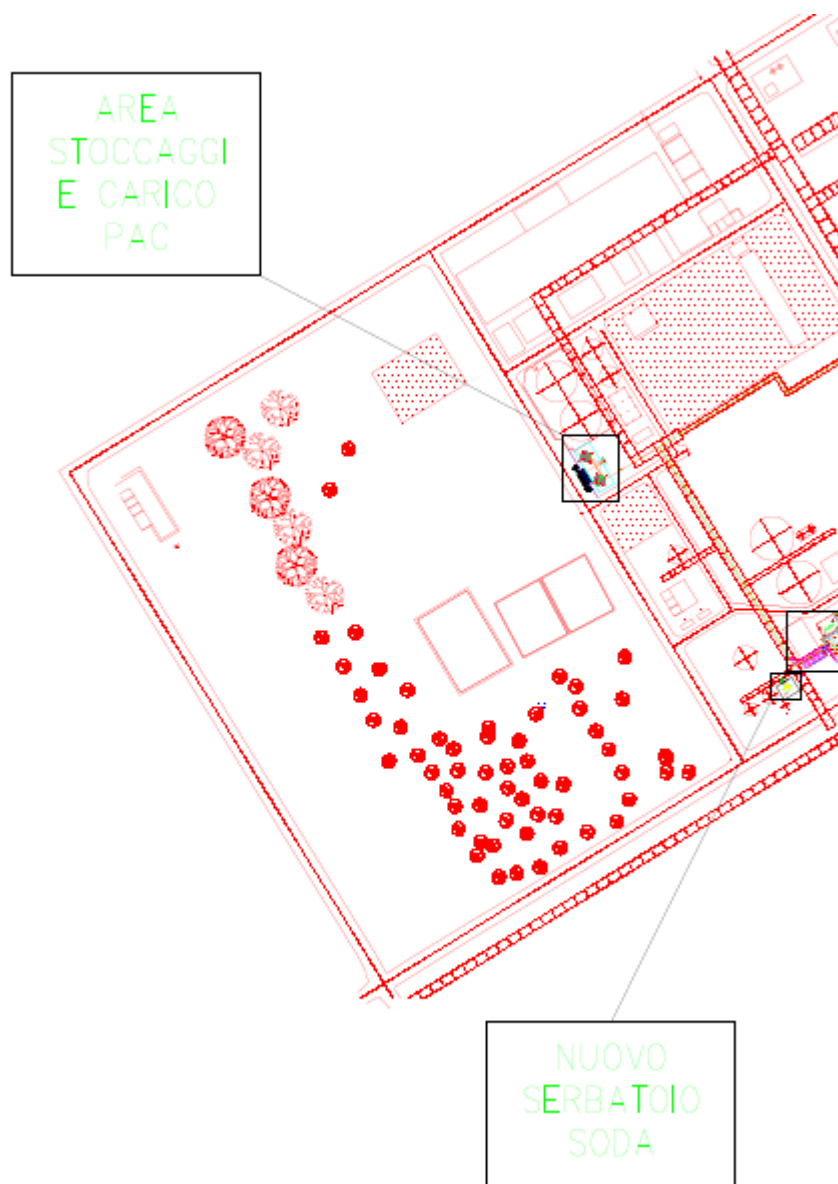


Figura 10: Bacini di contenimento e serbatoi a servizio dell'impianto PAC e dell'unità di concentrazione della soda

I nuovi impianti saranno realizzati secondo una logica *skid-mounted* ciò vuol dire che le unità costituenti l'impianto verranno prefabbricate e posizionate su strutture metalliche indipendenti, quindi trasportate, installate ed erette nel sito di Assemini. Questa logica di intervento ha un duplice vantaggio in quanto consente di minimizzare le lavorazioni di cantiere da eseguire presso

l'installazione industriale e, allo stesso tempo, garantiscono il massimo sfruttamento dello spazio disponibile.

Per l'installazione dell'impianto PAC si prevede di realizzare 6 strutture *skid*, ciascuna delle quali includerà le unità di processo principale, le tubazioni necessarie per il collegamento, le valvole e tutta la strumentazione accessoria.

La realizzazione delle strutture *skid* avverrà in officine dedicate e prevede le seguenti fasi:

- Fabbricazione dello *skid*;
- Installazione delle unità di processo sullo *skid*;
- Prefabbricazione delle tubazioni di collegamento tra le unità di processo;
- Installazione delle tubazioni sullo *skid*;
- Cablaggio elettrico;
- Cablaggio pneumatico.

Alcune apparecchiature rimarranno escluse dall'installazione su *skid* quali: la torre evaporativa T-701, i serbatoi di stoccaggio del PAC D-401 e D-402 con le relative pompe P-401 e P-402, le pompe per il carico di HCl 33% (P-101), il sistema di caricamento dei big-bag del carbonato di sodio e il sistema di movimentazione dell'allumina sfusa.

Per l'impianto di produzione acqua demi si prevede di realizzare 8 strutture *skid* da cui sono esclusi i serbatoi di stoccaggio acqua ultrafiltrata, acqua osmotizzata e acqua demineralizzata e le relative pompe.

L'installazione della nuova unità di concentrazione della soda prevede la realizzazione 2 o 3 strutture *skid* da cui rimarranno escluse la torre evaporativa 40-T-701 per il raffreddamento dell'acqua e la pompa per l'acqua uscente da essa, 40-T-701C; il serbatoio di stoccaggio per la soda caustica 32% 40-D-1030 con le relative pompe 40-P-1030 A/B.

Per quanto riguarda l'impianto PAC, le strutture *skid* verranno consegnate e installate nel sito assieme alla torre evaporativa T-701, ai serbatoi di stoccaggio D-401 e D-402, le pompe fuori *skid* e la cabina di controllo. A seguito dell'installazione si provvederà a:

- montare le tubazioni di collegamento tra l'area del processo e quella di stoccaggio;
- montare le tubazioni di collegamento tra gli *skid*,
- coibentare le tubazioni e gli apparecchi (ove previsto);
- effettuare il cablaggio elettrico per gli apparecchi fuori *skid*;
- effettuare il cablaggio da Junction Box a pannello di controllo/MCC;
- montare le connessioni di processo fuori *skid*;
- montare le connessioni pneumatiche fuori *skid*
- realizzare le tubazioni di interconnessione delle utilities (vapore a bassa pressione, aria compressa, acqua, HCl) ed elettriche dai Battery Limit agli *skid*.
- completare le strutture metalliche e gli edifici con coperture leggere, parapetti, scale e scale alla marinara.

Si stima che i lavori di installazione dell'impianto PAC e del concentratore della soda avranno una durata stimata pari a circa 110 giorni. In tale intervallo di tempo non è compresa l'attività di fabbricazione degli *skid* che, come si è detto, non avviene nel sito. Sono invece compresi:

- i lavori civili da completare prima dell'installazione degli *skid*;

- i tempi di consegna degli skid;
- l'installazione degli skid e le successive fasi di connessioni, cablaggi, realizzazione delle tubazioni;
- il completamento delle strutture metalliche e degli edifici.

Il cronoprogramma dei lavori presentato non include l'installazione dell'impianto di demineralizzazione acqua industriale la cui realizzazione è prevista in una fase successiva di sviluppo delle attività presso il sito SCA.

3.4 Aspetti ambientali connessi agli interventi in progetto

3.4.1 Consumo di materie prime

Le materie prime utilizzate nell'impianto PAC sono acido cloridrico in soluzione al 33%, allumina idrata e sodio carbonato per il PAC18. L'acido cloridrico è tra l'elenco dei prodotti finiti dell'installazione IPPC, pertanto, non verrà approvvigionato dall'esterno dello stabilimento di Assemini al contrario dell'allumina, del sodio carbonato e del solfato di alluminio.

Nella tabella sottostante sono mostrati i consumi specifici per batch di produzione del PAC grezzo e i consumi alla massima capacità produttiva nel caso di produzione di solo PAC10 o PAC18.

Tabella 3: Consumo materie prime nuovo impianto PAC				
Materie prime	Consumo per batch (ton)	Consumo alla massima capacità produttiva⁽¹⁾ (ton/anno)		
		PAC18	PAC10	PACS
Acido cloridrico	5,45	5.396	5.396	5.396
Allumina	2,3	2.277	2.277	2.277
Sodio carbonato	1,038	-	1.028	1.028
Solfato di alluminio	0,332	-	-	328,68
⁽¹⁾ Si ipotizza l'esecuzione di 3 batch di produzione al giorno, 330 giorni all'anno				

Il sodio carbonato e l'allumina sono stoccati in un'area dedicata, coperta e chiusa lateralmente mediante pareti amovibili; l'acido cloridrico è invece stoccato in serbatoi esistenti come da Figure precedenti. In particolare:

- l'acido cloridrico è stoccato in 10 serbatoi già esistenti, di capacità pari a 75 m³ ciascuno. I serbatoi sono installati in un bacino di contenimento, anche esso già esistente, rivestito con resinatura antiacida. All'interno del bacino sono presenti 9 pozzetti di raccolta collegati direttamente alla rete fognaria. Infine, i serbatoi sono collegati ad un sistema di abbattimento sfiati composto da raccogliatore condense e scrubber ad acqua industriale con emissione attraverso il punto di emissione 17;
- l'allumina, essendo un solido polverulento non volatile, sarà stoccata all'interno di un magazzino coperto. Il volume massimo utile per lo stoccaggio è di 700 m³;

- carbonato di sodio sarà stoccato big bags, per un volume utile di 120 m³ circa su una superficie di 64 m², nello stesso magazzino di stoccaggio dell'allumina.

L'esercizio dell'unità di concentrazione soda non comporta introduzione di nuove materie prime nell'elenco delle materie prime di stabilimento

3.4.2 Consumi idrici

Ogni batch di produzione di PAC18 richiede l'utilizzo di 0,56 m³ di acqua demineralizzata per raggiungere la concentrazione desiderata del PAC e 0,83 m³ per compensare le perdite per evaporazione nelle torri di raffreddamento e l'acqua di reintegro del circuito di raffreddamento. Rapportando il consumo specifico alla massima capacità produttiva si stima il consumo di circa 1.380 m³/anno di acqua demineralizzata.

Ogni batch di produzione di PAC10 e PACS richiede l'utilizzo di 3,2 m³ di acqua demineralizzata per raggiungere la concentrazione desiderata del PAC e 3,9 m³ per la preparazione della soluzione neutralizzante a base di sodio carbonato. Inoltre, 0,83 m³ di acqua demi sono utilizzati per compensare le perdite per evaporazione nelle torri di raffreddamento e l'acqua di reintegro del circuito di raffreddamento. Rapportando il consumo specifico alla massima capacità produttiva si stima il consumo di circa 7.850 m³/anno di acqua demineralizzata.

L'acqua industriale è utilizzata per il funzionamento dello scrubber di abbattimento delle emissioni gassose e la pulizia della filtropressa. Per lo scrubber si considera un consumo 3,2 m³ (circa 0,15 m³ per batch) due volte al mese per evitare l'accumulo di sali. Per il filtro la quantità è minore ma, a scopo esemplificativo, si considera un utilizzo uguale. Si stima, quindi, un utilizzo di acqua industriale pari a 297 m³/anno.

Per l'esercizio dell'impianto di concentrazione della soda, invece, si stima un consumo di acqua demineralizzata pari a 3,4 m³/h, pari ad un consumo annuale di 27.200 m³/anno (considerando 333 giorni di servizio all'anno).

L'impianto di produzione acqua demi, invece, verrà alimentato da un flusso di acqua industriale pari a 47 m³/h, per un consumo annuale 376.000 m³/anno.

Nella tabella seguente sono riportati i consumi idrici totali. Non è stato possibile calcolare l'incremento rispetto ai consumi degli anni precedenti in quanto essi erano riferiti all'intero stabilimento di Assemini e non solo alle attività acquisite da SCA.

Tabella 4: Incremento dei consumi idrici da progetto		
Sezione	Acqua industriale (m³/anno)	Acqua demineralizzata (m³/anno)
Impianto PAC	297	7.850 ⁽¹⁾
Impianto acqua demi	376.000	-
Concentratore soda	-	27.200
Totale	376.297	35.050
⁽¹⁾ Il valore di acqua demineralizzata considerato per l'impianto PAC è il valore che si avrebbe alla massima capacità produttiva del PAC10 o del PACS		

3.4.3 Consumo di energia

Nella seguente tabella sono riportate le stime dei consumi di energia elettrica e termica durante l'esercizio dei nuovi impianti e installazioni. Essi sono stati confrontati coi consumi di energia nel

2020 negli impianti di pertinenza di SCA. Si può notare un incremento stimato di circa il 3,4% dei consumi di energia elettrica e un aumento dell'energia termica necessaria da 13.660 t/anno a 994.100 t/anno.

Tabella 5: Incremento dei consumi energetici da progetto		
Sezione	Energia elettrica (KWh/anno)	Energia termica (ton/anno)
Impianto PAC ⁽¹⁾	246.000	986.000
Impianto acqua demi	768.000	
Concentratore soda	100.000	8.100
Totale	1.114.000	994.100
Consumi 2020	32.599.000	13.660

3.4.4 Emissioni in atmosfera

La realizzazione degli interventi in progetto comporta l'installazione di un solo nuovo punto di emissione convogliata in atmosfera soggetto a specifica autorizzazione connesso all'esercizio dell'impianto di produzione PAC.

Il nuovo punto di emissione, identificato con la sigla alfanumerica EC-01, convoglierà in atmosfera, previo opportuno trattamento in scrubber dedicato, gli sfiati dei reattori di processo. Nella **Tabella 6** sono sintetizzate le caratteristiche fisiche e chimico fisiche delle emissioni dal nuovo camino.

Tabella 6: Punti di emissione in atmosfera del nuovo impianto PAC					
Punto di emissione	Provenienza impianto	Portata (Nm³/h)	Sistema di abbattimento	Sostanza inquinante	Concentrazione attesa (mg/Nm³)
EC-01	Impianto PAC	450	Scrubber(2)	HCl	30
				CO₂ ⁽¹⁾	0,156
<p>(1) Per il CO₂ la normativa vigente in materia di emissioni in atmosfera non definisce un limite emissivo. L'emissione di CO₂ è prevista esclusivamente durante la produzione di PAC10.</p> <p>(2) Lo scrubber utilizzato per il trattamento delle emissioni potenzialmente contenenti acido cloridrico è del tipo "Vent gas".</p>					

Nella **Tabella 7** sono riportate le caratteristiche geometriche del nuovo punto di emissione.

Tabella 7: Caratteristiche del punto di emissione dell'impianto PAC	
Altezza della sezione di sbocco (m)	15
Diametro uscita dei fumi (m)	DN150
Sezione di uscita dei fumi (m²)	0,017

Il nuovo punto di emissione in atmosfera di tipo convogliato sarà opportunamente equipaggiato e dotato dei dispositivi necessari al campionamento degli effluenti in conformità alle norme UNI 10169 e UNI EN 13284 –1. In particolare, il campionamento del punto di emissione verrà eseguito con un elevato grado di accuratezza assicurato dalla corretta localizzazione dei punti di prelievo, nel rispetto delle norme tecniche di riferimento e tale da assicurare la stazionarietà del flusso del gas all'interno del condotto.

La realizzazione degli interventi in progetto, pertanto, non comporta variazioni della lista di contaminanti potenzialmente presenti nelle emissioni dai camini dell'installazione a meno del CO₂ che non è tra gli inquinanti normati in termini di limite emissivo.

L'emissione di HCl si ha solo nel momento di carica di allumina, quindi, poiché questa dura circa 1h per batch, per 3 batch previsti al giorno, l'esercizio del nuovo camino, si avrà per 3 h al giorno per 330 giorni all'anno.

L'incremento del flusso di massa è, quindi, pari a 13,365 kg/anno, pari ad un incremento del 7% rispetto al flusso di massa nella configurazione attuale.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco delle emissioni in atmosfera di tipo diffuso.

Tabella 8: Sorgenti diffuse di emissione in atmosfera					
Tipo di emissione	Sigla	Descrizione	Inquinanti presenti		Note
			Tipologia	Quantità	
Diffusa	ED-01, ED-02	Torri evaporative 30-C-701A/B	-	-	
Diffusa	ED-03	Sfiati dal serbatoio di diluizione stoccaggio intermedio, 30-D-201	Tracce di carbonato di sodio	Trascurabile	Sfiato in atmosfera
Diffusa	ED-04	Sfiati dal reattore di dissoluzione, 30-R-203	Tracce di carbonato di sodio	Trascurabile	Sfiato in atmosfera
Diffusa	ED-05, ED-06	Sfiati dei serbatoi di stoccaggio pac 30-D401/402	Tracce di PAC	Trascurabile	Sfiato in atmosfera
Diffusa	ED-07	Sfiato valvola sicurezza	-	-	Solo emergenza
Diffusa	ED-08	Mandata pompa a vuoto 40-P-1064 A/B	-	-	
Diffusa	ED-09	Sfiato serbatoio NaOH 50%, 40-D-1050	Tracce di NaOH	Trascurabile	Sfiato in atmosfera
Diffusa	ED-10	Sfiato serbatoio raccolta condense, 40-D-1070	Tracce di NaOH	Trascurabile	Sfiato in atmosfera

Tabella 8: Sorgenti diffuse di emissione in atmosfera

Diffusa	ED-11	Sfiato serbatoio NaOH 32%, 40-D-1030	Tracce di NaOH	Trascurabile	Sfiato in atmosfera
---------	-------	--------------------------------------	----------------	--------------	---------------------

3.4.5 Scarichi idrici

L'esercizio dell'impianto PAC comporterà un incremento annuo della portata allo scarico SP1 pari a 2.100 m³/anno. Nello specifico, concorrono a tale incremento:

- le acque di spurgo dello scrubber costituite da acqua industriale leggermente basica potenzialmente contenenti tracce di PAC nella misura di 80 m³/anno;
- le acque di spurgo delle torri di raffreddamento (30-C-701°/b) in quantità pari a 1.000 m³/anno;
- le acque di lavaggio del filtropressa potenzialmente contenenti tracce di PAC la cui produzione annua è stimata in 80 m³/anno;
- i flussaggi delle tenute delle pompe potenzialmente contenenti tracce di PAC in quantità pari a 1.000 m³/anno.

L'esercizio dell'impianto di concentrazione della soda, invece, comporterà un incremento annuo della portata allo scarico SP1 pari a 46.180 m³/anno. Nello specifico, concorrono a tale incremento:

- lo scarico delle condense dei vapori raccolti in 40-D-1070 nella misura di 11.280 m³/anno. Tali acque potenzialmente contengono tracce di soda;
- la corrente di acqua demineralizzata di spurgo della torre di raffreddamento 40-C-701 in quantità pari a 8.000 m³/anno;
- lo scarico del condensato del vapore a bassa pressione condensato per il quale si è stimato un flusso annuo pari a 7.700 m³/anno;
- i flussaggi delle tenute delle pompe e acque di lavaggio potenzialmente contenenti tracce di soda nella misura di 19.200 m³/anno.

L'impianto di produzione acqua demi, invece, produrrà una corrente reflua di concentrato di portata pari a 13 m³/h equivalenti a 104.000 m³/anno. A tale flusso sono da aggiungersi le acque reflue originate dal lavaggio delle membrane per ultrafiltrazione la cui produzione stimata è pari a 28.198 m³/anno.

L'incremento totale del volume annuo di acque reflue convogliate allo scarico parziale SP1 nella configurazione di progetto è pari a 180.478 m³. Esso non può essere confrontato con un valore storico dello stesso scarico in quanto il dato disponibile si riferisce allo scarico finale SF1, comprendente anche uno scarico parziale non di pertinenza SCA.

Non si prevedono modifiche significative delle caratteristiche qualitative medie delle acque allo scarico SP1 in considerazione del fatto che l'unica materia prima di nuova introduzione nell'installazione IPPC SCA conseguente alla realizzazione degli interventi in progetto è l'allumina.

Le correnti reflue originate dall'esercizio dei due nuovi impianti di produzione PAC e concentrazione soda e dall'unità acqua demi saranno convogliate nella rete fognaria esistente che corre al di sotto del piano di campagna degli impianti. Gli interventi in progetto non prevedono

modifiche della rete fogne acide esistente o l'installazione di unità di pretrattamento delle acque reflue.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche si osserva che:

- l'area interessata dall'installazione dell'impianto PAC, anche se sarà coperta da tettoia, è dotata di canalette di raccolta esistenti che permettono il convogliamento delle acque meteoriche nella rete fognaria acida inorganica;
- l'area interessata dal nuovo concentratore soda è non coperta ma dotata di canalette di raccolta esistenti che permettono il convogliamento delle acque meteoriche nella rete fognaria acida inorganica;
- l'area di stoccaggio e caricamento a servizio dell'impianto PAC e lo stoccaggio della soda al 32% sono dotate di bacino di contenimento dal quale le acque meteoriche possono essere trasferite nella rete fognaria esistente;
- L'impianto di produzione acqua demineralizzata verrà installato all'interno di un edificio chiuso con tettoia, protetto dalle acque meteoriche, ad eccezione del serbatoio di stoccaggio dell'acqua demineralizzata, in cui non sono presenti inquinanti. Si provvederà a cordolare l'area in cui viene movimentato e utilizzato l'acido citrico, unico composto organico, al fine di evitare contaminazioni della rete fognaria inorganica acida e smaltire eventuali fuoriuscite e spandimenti ai sensi della normativa vigente in materia di rifiuti.

3.4.6 Produzione di rifiuti

Il processo di produzione del PAC origina rifiuti nella fase di filtrazione del PAC dalla quale derivano dei "cake" composti principalmente da allumina idrata, alluminio e altri ossidi nella misura di 6 – 10 kg per tonnellata di PAC18. Tale rifiuto potrà essere smaltito con codice CER 06.03.13* qualora non venga riutilizzato per il recupero dell'allumina. La produzione stimata è di 27,3 t/anno.

Non si prevede la definizione di aree di deposito temporaneo dedicate a tale rifiuto ma questo sarà raccolto direttamente in un cassone scarrabile posto sotto la filtropressa e smaltito, se non riutilizzato, utilizzando il criterio volumetrico.

L'esercizio dell'unità di concentrazione della soda non genera rifiuti mentre per quanto riguarda l'impianto acqua demi in progetto periodicamente si dovrà provvedere alla sostituzione delle resine chelanti esauste, identificate con CER 19.09.05, che dovranno essere smaltite. Si prevede si provvedere alla sostituzione delle resine chelanti con frequenza biennale per cui la produzione annua di tale rifiuto è stimata in 0,5 m³ all'anno.

3.4.7 Emissioni sonore

L'installazione dei nuovi impianti comporta l'esercizio di nuove apparecchiature che devono essere considerate sorgenti sonore di emissione.

Le caratteristiche delle nuove sorgenti sono indicate nella tabella sottostante.

Tabella 9: Nuove sorgenti sonore					
ID N°	Fonte sonora	Item di riferimento	Descrizione	Potenza sonora dB(A)	Note
Impianto PAC					

Tabella 9: Nuove sorgenti sonore

Area stoccaggio acido cloridrico					
ES-01	30-MP-101A/B	30-P-101A/B	Pompe dosaggio HCl	72 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
Sistema movimentazione solidi					
ES-02	30-MT-101	30-T-101	Tramoggia carico allumina	<80 @1m	
ES-03	30-MT-102	30-T-102	Nastro trasportatore inclinato	<80 @1m	
ES-04	30-MT-103	30-T-103	Elevatore a tazza	<80 @1m	
ES-05	30-MT-104	30-T-104	Vibrovaglio	<80 @1m	
ES-06	30-MT-105	30-T-105	Nastro trasportatore inclinato	<80 @1m	
ES-07	30-MT-106	30-T-106	Elevatore a tazza	<80 @1m	
ES-08	30-MT-107	30-T-107	Nastro trasportatore orizzontale	<80 @1m	
Area produzione PAC					
ES-09	30-MP-501	30-P-501	Pompa acqua termostata	75 @1,5m	
ES-10	30-MP-202	30-P-202	Pompe PAC crudo a filtropressa	72 @1,5m	Pompa a vite
ES-11	30-MP-201A/B	30-P-201A/B	Pompe PAC crudo a filtropressa	75 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
ES-12	30-MP-301	30-P-301	Pompa PAC a stoccaggio	72 @1,5m	
ES-13	30-MP-302	30-P-302	Pompa ricircolo poltiglia di PAC	72 @1,5m	
ES-14	30-MP-601A/B	30-P-601A/B	Pompe acqua allo scrubber	71 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
ES-15	30-MP-701A/B	30-P-701A/B	Pompe cooling water alla torre evap.	76 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
ES-16	30-MP-203A/B	30-P-203A/B	Pompe scarico soluzione carbonato 10%	78 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
ES-17	30-A-201	30-R-201	Agitatore reattore R-201	75,5 @1,5m	
ES-18	30-A-202	30-R-202	Agitatore reattore R-202	75,5 @1,5m	

Tabella 9: Nuove sorgenti sonore					
ES-19	30-A-203	30-R-203	Agitatore reattore R-203	75,5 @1,5m	
ES-20	30-F-301	30-F-301	Filtropressa	<55 @1,5m	
ES-21	30-MC-701A/B	30-C-701	Ventilatori torre di raffreddamento	66 @10m	Due ventilatori funzionanti contemporaneamente
ES-22	30-MK-601A/B	30-K-601A/B	Aspiratori scrubber	<85 @1,5m	Un ventilatore in marcia + uno in stand-by
Area stoccaggio prodotto finito PAC					
ES-23	30-MP-401	30-P-401	Pompe PAC18 alla stazione di carico autobotti	75,5 @1,5m	
ES-24	30-MP-402	30-P-402	Pompe PAC10 alla stazione di carico autobotti	75,5 @1,5m	
Impianto di concentrazione della soda					
Area impianto					
ES-23	40-MP-1014A/B	40-P-1014A/B	Pompa evaporatore di primo stadio	74 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
ES-24	40-MP-1024A/B	40-P-1024A/B	Pompa evaporatore secondo stadio	74 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
ES-25	40-MP-1054A/B	40-P-1054A/B	Pompa scarico NaOH 50%	73 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
ES-26	40-MP-1074A/B	40-P-1074A/B	Pompa scarico condense	73 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
ES-27	40-MP-1064A/B	40-P-1064A/B	Pompa a vuoto, anello liquido	75 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by
ES-28	40-MP-701C	40-P-701C	Pompa cooling water alla torre evap.	76 @1,5m	
ES-29	40-MC-701A/B	40-C-701	Ventilatori torre di raffreddamento	66 @10m	Due ventilatori funzionanti contemporaneamente
Serbatoio stoccaggio NaOH 32%					
ES-30	40-MP-1030A/B	40-P-1030A/B	Pompa serbatoio di alimentazione NaOH 32%	74 @1,5m	Una pompa in marcia + una in stand-by

Nella seguente tabella si riporta una descrizione delle nuove sorgenti di emissione sonore legate all'impianto di demineralizzazione.

Tabella 10: Fonti sonore impianto di demineralizzazione dell'acqua			
ID N°	Fonte sonora	Descrizione	Potenza sonora dB(A)
Area impianto			
ES-31	Motore elettrico pompa	Pompa alimentazione acqua all'unità UF	<75 @1,5m
ES-32	Motore elettrico pompa	Pompa per BW e CEB dell'unità UF	<75 @1,5m
ES-33	Motore elettrico pompa	Pompa unità CIP	<75 @1,5m
ES-34	Motore elettrico pompa	Pompa scarico serbatoio acqua filtrata	<75 @1,5m
ES-35	Motore elettrico pompa	Pompa pressurizzazione I stadio osmosi	<75 @1,5m
ES-36	Motore elettrico pompa	Pompa pressurizzazione II stadio osmosi	<75 @1,5m
ES-37	Motore elettrico pompa	Pompa pressurizzazione per trattamento resine	<75 @1,5m
Serbatoio stoccaggio finale acqua demi			
ES-38	Motore elettrico pompa	Pompa serbatoio di alimentazione NaOH 32%	<75 @1,5m

3.4.8 Traffico

Per quanto riguarda l'incremento del traffico di mezzi pesanti atteso dall'esercizio dell'installazione IPPC nella sua configurazione di progetto sono stati considerati sia i flussi in entrata per l'approvvigionamento delle materie prime (essenzialmente per la produzione di PAC quali allumina e bicarbonato di sodio) sia quelli in uscita (commercializzazione prodotti finiti e smaltimento rifiuti).

Si assume che verranno impiegato mezzi pesanti con capacità di carico di 28 t ciascuno e che gli impianti in progetto lavorino alla massima capacità produttiva.

Nel caso dell'impianto PAC, se si considera la produzione alla massima capacità di solo:

- PAC18, i mezzi in entrata per l'approvvigionamento di allumina (2.277 t/anno) sono 82 mentre in uscita per la commercializzazione del prodotto sono 294 mezzi (8.217 t/anno) e per lo smaltimento dei rifiuti 1 mezzo (27 t/anno di cake). Il totale è di 377 automezzi all'anno.
- PAC10 ,agli 82 mezzi per l'allumina e ad 1 mezzo per lo smaltimento dei rifiuti devono sommarsi 37 mezzi in entrata per l'approvvigionamento di carbonato di sodio (1.027 t/anno) e 523 mezzi per la commercializzazione del prodotto finito (14.625 t/anno). Il totale è di 643 automezzi all'anno.
- PACS, agli 82 mezzi per l'allumina e ad 1 mezzo per lo smaltimento dei rifiuti devono sommarsi 37 mezzi in entrata per l'approvvigionamento del carbonato di sodio (1.027 t/anno), 552 mezzi per la commercializzazione del prodotto finito (15.448 t/anno) e 12

mezzi per l'approvvigionamento del solfato di alluminio (328,68 t/anno), per un totale di 684 automezzi all'anno.

Quindi il maggiore incremento di traffico da mezzi pesanti si ha nel caso di produzione di solo PACS.

Infine, poiché si prevede un utilizzo nel processo di 5396 t/anno di HCL per la produzione del PAC, si avrà un decremento del traffico in uscita deputato al trasporto dello stesso pari a circa 151 mezzi, ottenendo un valore pari a 226 mezzi all'anno per il PAC18, 492 mezzi all'anno per il PAC10 e 533 mezzi all'anno per il PACS.

L'installazione dell'unità di concentrazione soda, invece, determina una riduzione del traffico veicolare. Infatti, ipotizzando di esercire l'impianto alla massima capacità produttiva ossia 8.000 ore di servizio annuale con una produzione su base oraria di 2.500 kg/h di soda al 50% (ossia 20.000 t/anno), sarebbero necessari 715 automezzi per la commercializzazione del prodotto finito.

A tale valore non deve sommarsi il traffico associato all'approvvigionamento delle materie prime dato che la soda è prodotta dall'installazione SCA.

Se però la stessa quantità di soda venisse trasportata come soluzione al 32%, senza essere processata nell'impianto di concentrazione, si avrebbe un flusso in uscita di 31.250 t/anno, per cui sarebbero necessari 1.117 automezzi all'anno. Pertanto, la riduzione stimata è di 402 automezzi.

L'esercizio dell'impianto di demineralizzazione non comporta variazioni del traffico veicolare nell'area limitrofa lo stabilimento di Assemini a meno di quelli connesso all'approvvigionamento dei chemicals per il lavaggio delle membrane che può considerarsi trascurabile.

Pertanto, considerando a scopo cautelativo una produzione interamente dedicata al PACS, l'incremento massimo del traffico è pari a 131 mezzi l'anno.

4. INQUADRAMENTO D'AREA VASTA DEI SITI SIC/ZSC/ZPS/IBA INTERESSATI

4.1 Premessa

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche dei siti Natura 2000 e IBA interessati dal presente studio:

- SIC/ZSC ITB40023 Stagno di Cagliari, Saline di Machiareddu, Laguna di Santa Gilla;
- ZPS ITB044003, Stagno di Cagliari;
- SIC/ZSC ITB041105 Foresta di Monte Arcosu;
- ZPS ITB044009, Foresta di Monte Arcosu;
- IBA 188 Stagni di Cagliari;
- IBA 189 Monte Arcosu.

Nella tabella seguente sono riportate le distanze minime tra l'area di intervento e i SIC/ZSC, ZPS e IBA elencati.

Tabella 11: Distanze minime tra le aree tutelate e l'area di intervento	
Aree tutelate	Distanza (km)
SIC/ZSC ITB40023	0,34
ZPS ITB044003	1,2
SIC/ZSC ITB041105	5,5
ZPS ITB044009	6,4
IBA 188	0,23
IBA 189	6,4

Nella figure riportate successivamente si mostra la localizzazione di tali aree rispetto all'impianto Cloro soda di SCA, sia nell'area vasta, con indicazione dell'area buffer distante 5 km dal sito dell'intervento, che in prossimità dell'impianto.

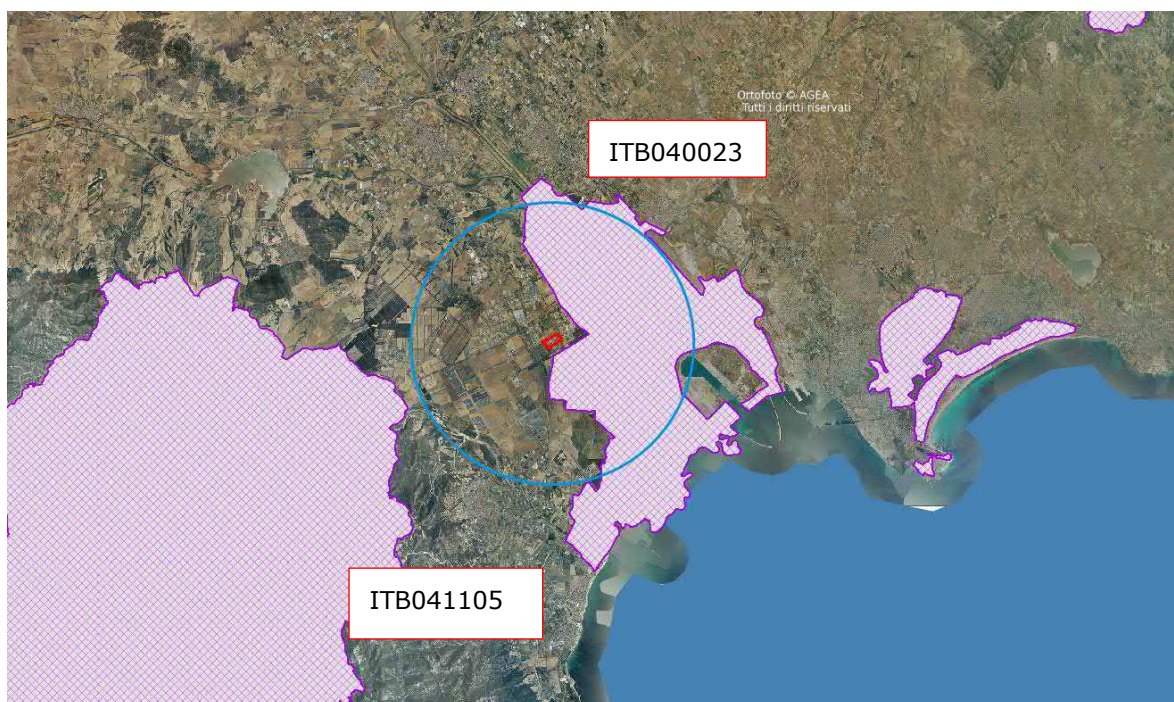


Figura 11: Perimetrazione SIC/ZSC nell'area vasta circostante l'area di intervento



Figura 12: Perimetrazione SIC/ZSC in prossimità dell'area di intervento



Figura 13: Perimetrazione ZPS nell'area vasta circostante l'area di intervento



Figura 14: Perimetrazione ZPS in prossimità dell'area di intervento



Figura 15: Perimetrazione IBA nell'area vasta circostante l'area di intervento

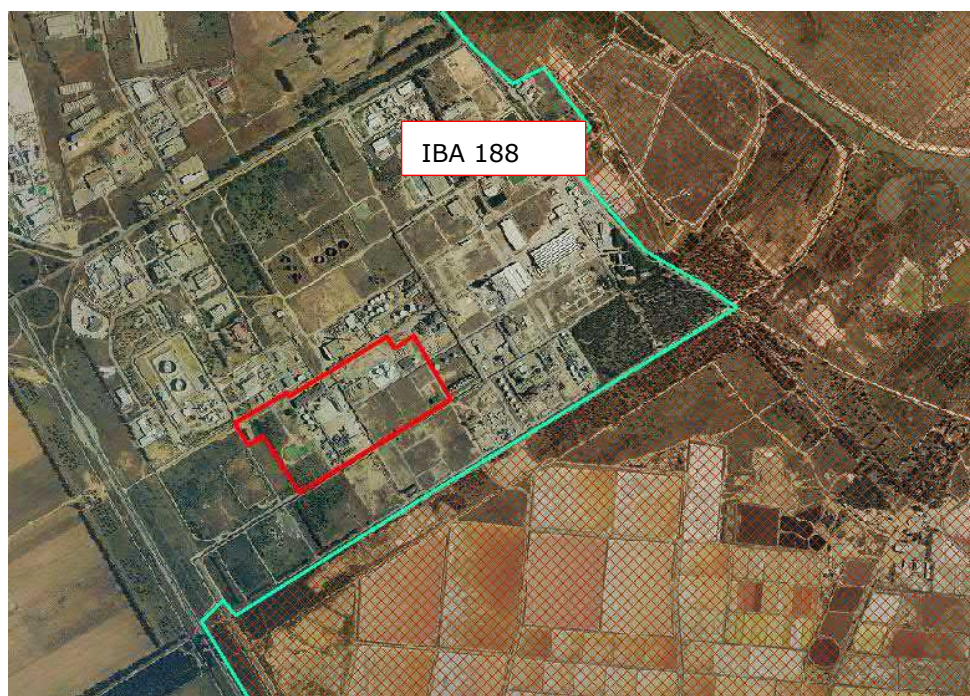


Figura 16: Perimetrazione IBA in prossimità dell'area di intervento

Il SIC/ZSC ITB040022 "Stagno di Molentargius e territori limitrofi" e ZPS ITB044002 "Saline di Molentargius" non vengono inclusi nel presente elaborato in quanto distanti più di 10 km dal sito, inoltre, essendo il SIC/ZSC "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla" posto tra l'area di intervento e Molentargius, si ritiene che se nel presente studio si escludono interferenze significative tra il primo sito tutelato e il progetto proposto, si possano ragionevolmente escludere anche per Molentargius.

Nei seguenti paragrafi si descrivono i siti interessati dal presente Studio e, se disponibili, i loro Piani di Gestione.

4.2 SIC/ZSC ITB40023 Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla

Il SIC ha un'estensione di 5.983 ha ed è stato proposto come tale nel settembre 1995.

A seguito dell'approvazione del Piano di Gestione e delle Misure di Conservazione da esso discendenti, il Sito è stato designato quale Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con DM 7 aprile 2017, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del DPR 357/1997.

L'area è posta al margine sud-est della Pianura del Campidano ed ha un clima di tipo sub-umido e temperato caldo, caratterizzato da temperature medie annue comprese tra 15 e 16,9°C e precipitazioni medie annuali tra 430 e 550 mm. Le condizioni termo-pluviometriche garantiscono lo sviluppo di vegetazione arborea e di vari tipi di coltivazioni, nonostante l'elevata siccità del periodo estivo richieda irrigazione di soccorso.

Da un punto di vista morfologico, l'area consiste in un'ampia baia in un settore di costa esposto a sud-est in cui è presente una lunga barra prevalentemente sabbiosa stabilizzata da opere antropiche nel corso degli ultimi 150 anni. Il Campidano rappresenta una vasta pianura o moderatamente ondulata modellata su depositi detritici plio-quadernari di varia origine. Depositati alluvionali recenti, composti da ghiaie e sabbie incoerenti intercalate a limi ed argille, si trovano lungo i corsi d'acqua principali, compresi quelli che affluiscono alla Laguna di Santa Gilla.

In origine il sistema idrografico afferente alla Laguna di Santa Gilla era costituito da: Rio di Santa Lucia, Rio Cixerri, Fluminimannu, Rio sa Nuscedda, Rio Giacu Meloni, Rio sa Murta, Rio di Sestu e Rio Fangario ma, nella seconda metà del 1900, è stato creato il sistema artificiale della doppia foce del Fluminimannu e del Cixerri che avrebbe dovuto limitare l'immissione delle acque dolci in laguna solo nei periodi di piena, tale soglia è però sprofondata.

L'antropizzazione dell'area ha spesso alterato la conformazione e i processi delle zone umide; il sito riceve, infatti, differenti corpi idrici le cui acque devono essere qualitativamente salvaguardate a fronte degli impieghi a cui sono dedicate.

La laguna di Santa Gilla può essere divisa in laguna aperta e laguna chiusa adibita a salina. Le acque della laguna aperta sono classificate come acque di transizione e si estende dalla bocca lagunare del Ponte della Scafa sino alle foci dei Rio Cixerri e Fluminimannu mentre le saline sono posizionate tra le regioni di Macchiareddu, Sa Illetta e foce del Rio Santa Lucia. La principale bocca lagunare è quella del Ponte della Scafa mentre la seconda è il canale artificiale che si apre nel settore settentrionale del Porto Canale, creato per immettere acqua marina presso le saline. Proprio la presenza delle saline, presenti a Macchiareddu già dal 1928, è all'origine della struttura data al settore occidentale e meridionale dello stagno

4.2.1 Habitat

Lo Stagno di Cagliari rappresenta un sito complesso dal punto di vista strutturale e funzionale, caratterizzato da diverse tipologie di habitat, sia terrestri che acquatici, e una notevole

biodiversità. Tuttavia, la presenza di grandi agglomerati insediativi e produttivi complicano la gestione e la conservazione delle risorse naturali.

Tra gli habitat presenti se ne riconoscono 10 di interesse comunitario, di cui tre prioritari. Il sito, in accordo con le Linee Guida nazionali di inquadra tra i Siti a dominanza di coste basse. L'habitat prevalente, con una copertura del 40%, è quello delle Lagune costiere, riconosciuto come prioritario.

Nel seguente elenco sono riportati gli habitat di interesse comunitario, con "*" sono indicati gli habitat prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

11.20 *Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*);

11.50 *Lagune costiere;

13.10 Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose;

14.10 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*);

14.20 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*);

14.30 Praterie e fruticeti alonitrofili (*Pegano-Salsolatea*);

15.10 * Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*);

21.10 Dune mobili embrionali;

22.40 Dune con prati di *Brachypodietalia* e vegetazione annua;

92.D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*).

4.2.2 Flora

Nell'area non sono presenti specie floristiche indicate nell'allegato II alla Direttiva 92/43/CEE.

4.2.3 Fauna

Nel sito sono presenti varie specie faunistiche elencate nell'allegato I alla Direttiva 79/409/CEE, all'allegato II alla Direttiva 92/43/CEE e all'art. 4 della Direttiva 147/2009/CE riportate di seguito.

Uccelli

<i>Acrocephalus melanopogon</i> ;	<i>Egretta garzetta</i> ;	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> ;
<i>Alcedo atthis</i> ;	<i>Falco columbarius</i> ;	<i>Philomachus pugnax</i> ;
<i>Alectoris barbara</i> ;	<i>Falco peregrinus</i> ;	<i>Phoenicopiterus ruber</i> ;
<i>Anthus campestris</i> ;	<i>Ficedula albicollis</i> ;	<i>Platalea leucorodia</i> ;
<i>Ardea purpurea</i> ;	<i>Gelochelidon nilotica</i> ;	<i>Plegadis falcinellus</i> ;
<i>Ardeola ralloides</i> ;	<i>Glareola pratincola</i> ;	<i>Pluvialis apricaria</i> ;
<i>Asio flammeus</i> ;	<i>Grus grus</i> ;	<i>Porphyrio porphyrio</i> ;
<i>Aythya nyroca</i> ;	<i>Hieraaetus pennatus</i> ;	<i>Recurvirostra avosetta</i> ;

<i>Acrocephalus melanopogon;</i>	<i>Egretta garzetta;</i>	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii;</i>
<i>Burhinus oediconemus,</i>	<i>Himantopus himantopus ;</i>	<i>Sterna albifrons;</i>
<i>Calandrella brachydactyla;</i>	<i>Ixobrychus minutus ;</i>	<i>Sterna caspia;</i>
<i>Caprimulgus europaeus;</i>	<i>Lanius collurio ;</i>	<i>Sterna hirundo;</i>
<i>Charadrius alexandrinus;</i>	<i>Larus audouinii ;</i>	<i>Sterna sandvicensis;</i>
<i>Chlidonias hybridus;</i>	<i>Larus genei ;</i>	<i>Sylvia sarda;</i>
<i>Chlidonias niger;</i>	<i>Larus melanocephalus ;</i>	<i>Sylvia undata;</i>
<i>Ciconia ciconia;</i>	<i>Larus minutus ;</i>	<i>Tringa glareola.</i>
<i>Ciconia nigra;</i>	<i>Limosa lapponica ;</i>	
<i>Circus aeruginosus;</i>	<i>Luscinia svecica ;</i>	
<i>Circus cyaneus;</i>	<i>Milvus migrans ;</i>	
<i>Circus pygargus;</i>	<i>Nycticorax nycticorax ;</i>	
<i>Egretta alba;</i>	<i>Pandion haliaetus;</i>	

Rettili

Emys orbicularis;

Testudo graeca;

Testudo hermanni.

Pesci

Aphanius fasciatus.

Per ulteriori informazioni e l'elenco di altre specie di interesse si rimanda all'**Allegato 1** in cui si riporta la Cartografia e la Scheda del SIC/ZSC scaricata dal sito dell'European Environment Agency (<https://natura2000.eea.europa.eu/>).

4.2.4 Piano di gestione

Il Piano di gestione per il proposto SIC (pSIC) ITB40023 è stato approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente n. 71 del 30/07/08. La sua finalità è quella di garantire la conservazione degli habitat e delle specie rilevanti in un'area in cui si inserisce una delle maggiori realtà insediative della Sardegna.

La Città Metropolitana di Cagliari ha depositato presso il Servizio sostenibilità ambientale, valutazione strategica e sistemi informativi (SVASI) dell'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente, l'aggiornamento del Piano di Gestione della ZSC ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla", il relativo Rapporto Ambientale, unitamente alla

Sintesi non tecnica e allo Studio di Incidenza Ambientale. La procedura di VAS è stata avviata in data 23.01.2019. La proposta di Piano è finalizzata a rilevare le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie; ad individuare le misure di conservazione regolamentari, amministrative e contrattuali necessarie a garantire il mantenimento o il ripristino dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie di interesse comunitario; ad individuare le misure di gestione attiva, di monitoraggio e di ricerca, di divulgazione a fini didattici e formativi.

Il Piano vigente, comunque, oltre allo sviluppo del quadro conoscitivo dell'area, (non solo dal punto di vista naturalistico ma anche fisica, socio-economica, archeologica, architettonica, culturale e paesaggistica) il Piano individua le minacce alle componenti ambientali di interesse comunitario, siano esse habitat o specie, la cui conoscenza è fondamentale per definire le misure di mitigazione necessarie alla conservazione del SIC.

L'area di studio del Piano è stata definita considerando non solo il SIC ma analizzando e sovrapponendo i confini delle zone di salvaguardia e tutela esistenti nell'area, includendo quindi:

- ZPS ITB044003, "Stagno di Cagliari";
- L'area IBA 188 "Stagni di Cagliari";
- L'Oasi permanente di protezione faunistica e di cattura "Stagno di Santa Gilla e Capoterra";
- La zona Ramsar 3IT018 "Stagno di Cagliari";
- La Riserva Naturale Regionale "Stagno di Santa Gilla".

Per l'esatta perimetrazione dei siti elencati e dell'area considerata nel Piano si rimanda alla **Figura fuori testo 1** in cui è riportata la Tavola 1 "Area di studio" allegata al Piano di gestione.

Nel Piano l'area viene suddivisa in 14 unità ambientali (Zone A-N) a loro volta suddivise in 60 sub-unità (si veda **Figura fuori testo 2**). Le 14 unità ambientali sono:

- A. Stagno di Capoterra e Foce del Rio Santa Lucia.** *Complesso sistema umido comprendente i nuovi bacini di prima evaporazione 2° N, 3° N e 4° N ubicati a SO della Salina ContiVecchi, le zone ad acque dolci e salmastre della foce del Rio Santa Lucia ed alcune aree circostanti soggette a temporaneo allagamento. Sup.: 348,8602 ha.*
- B. Bacini evaporanti della Salina ContiVecchi.** *Sistema di vasche caratterizzate da acque salate a vari gradi di salinità, in parte soggette a temporaneo prosciugamento in funzione delle esigenze della produzione saliniera. Sup.: 1998,2926 ha.*
- C. Caselle salanti delle Saline.** *Sistema di vasche in cui sono immesse acque ad elevata salinità (26,5 gradi Bè) nelle quali precipita il Cloruro di Sodio. La precipitazione avviene sino ai 32 gradi Bè. A settembre di ogni anno avviene la raccolta del sale, pertanto tali bacini sono soggetti a temporaneo prosciugamento e a movimento di mezzi. Comune: Assemini. Sup.: 415,0460 ha.*
- D. Laguna aperta.** *Sistema umido che riceve parte delle acque dei due immissari principali, Flumini Mannu e Riu Cixerri, e che contrae consistenti rapporti con il mare incrementati, a partire dagli anni '70, dall'allargamento dell'unica bocca a mare residua (in corrispondenza del Ponte della Scafa), dalla realizzazione di un canale sublagunare che percorre la laguna e di una soglia sfiorante in prossimità delle foci degli immissari al fine di ridurre gli apporti delle acque interne, entrambi realizzati tra gli anni '80-90. nel bacino lagunare. Attualmente la funzionalità di tale intervento risulta compromessa a seguito dello sprofondamento progressivo della soglia sfiorante a beneficio di un parziale ripristino degli equilibri originari. Sup.: 1329,5574 ha*

- E. **Sistema Intermodale Industriale.** Unità comprendente le superfici emerse realizzate artificialmente con materiale di riporto per la costruzione del Sistema Intermodale Industriale (iniziata alla fine degli anni '70), il Porto Canale e il tratto di mare incluso tra i due moli esterni. Vi defluisce parte delle acque del Flumini Mannu e del Rio Cixerri (deviate dallo scolmatore ubicato presso le foci) attraverso il Canale di Porto San Pietro (I2, H3, H1). Sup.: 868,6262 ha.
- F. **Sa Illetta.** Area caratterizzata in gran parte da coltivazioni legnose (uliveti) e seminativi, che include l'originaria Isola di Sa Illetta. Vi si trovano anche gli insediamenti funzionali alle attività di pesca ed idroallevamento, la sede della Società Tiscali e la Chiesetta di San Simone. Comune: Cagliari. Sup.: 77,0068 ha.
- G. **Bacini di colmata.** Vasti bacini di colmata derivanti dalle operazioni di dragaggio e scarico idraulico di sedimenti dei fondali lagunari e fluviali realizzate dalla RAS negli anni '80-91. Sup.: 294,0879 ha.
- H. **Canale di Guardia Ovest.** Comprende il Canale di Guardia Ovest, realizzato per proteggere l'area contaminata da mercurio sotto le Vasche Pensili dagli scarichi e dalle acque di corrivazione, realizzato alla fine degli anni '90 dalla RAS durante gli interventi di realizzazione delle vasche. L'area include la originaria riva lagunare (eccetto l'originario attracco di Porto San Pietro). Sup.: 122,9823 ha.
- I. **Area delle foci.** Comprende le foci dei principali immissari naturali dello stagno di Cagliari e le praterie umide circostanti: vecchie Foci Mereu e Tramontana, nuova foce del Riu Mannu e Cixerri e canale scolmatore di Assemini. Vi sono incluse le aree di Ischiois, Piscina Diegu e Piscina Usai. Sup.: 517,3991 ha
- J. **Laghetti delle vecchie cave Fornaci Scanu.** Bacini artificiali ottenuti dall'attività estrattiva di cava a fossa fra il 1950 e il 2004 della società Fornaci Scanu. Il bacino nord-occidentale risulta collegato all'area industriale di Macchiareddu attraverso una condotta idrica. Non contrae rapporti con l'adiacente Canale scolmatore di Assemini (I5). Comune: Assemini. Sup.: 33,9257 ha.
- K. **Foce del Riu di Sestu e primo tratto del Canale di Guardia Est.** Si tratta di un bacino ad acque dolci circondato da canneti, comprendente il tratto terminale del Rio di Sestu delimitato dalla traversa (lunghezza 200 m) che consente di deviare i deflussi di piena convogliandoli nel Canale di Guardia est (sfociante nel Porto di Cagliari). Comune: Elmas (Cagliari). Sup.: 17,4352 ha.
- L. **Acquitrini Donna Laura e Punta Coterusi.** E' il margine lagunare posto a sud dell'aeroporto di Elmas tra Punta Coterusi e Campo S. Gilla, caratterizzato da praterie di alofite parzialmente allagate ed ambiti ad acque dolci circondati da canneti a *Phragmites australis*. Sup.: 45,9967 ha.
- M. **Cordone litoraneo di La Plaia e la Maddalena e mare antistante.** Stretto cordone sabbioso che si sviluppa per circa 8 km lundo la SS 195 nel margine meridionale dello Stagno di Cagliari e si estende dal confine del Sistema Intermodale Industriale all'incrocio tra la SS 195 e la SP 91 per Capoterra. Sup.: 14933,2341 ha.
- N. **Fasce parastagnali.** Sono le fasce cuscinetto attorno all'area umida in lacuni casi comprendenti ambienti pregevoli quali habitat per specie di importanza comunitaria (aree agricole, canneti), in altri caratterizzate da forte impatto di origine antropica, sia industriale che a varie forme di degrado. Sup.: 2231,4425 ha.

La gestione del sito non può prescindere dall'obiettivo di conservazione degli habitat, della flora e della fauna di interesse comunitario. Per poter definire gli interventi necessari si individuano gli

aspetti prioritari su cui agire mediante l'identificazione delle valenze ambientali (riconosciute in accordo con le Direttive Habitat e Uccelli) e delle minacce che potrebbero interferire.

Le valenze ambientali individuate sono quelle che mostrano una maggiore sensibilità alle interferenze individuabili sul territorio, esse possono essere comprese nelle seguenti categorie:

- Habitat e specie di interesse comunitario;
- Habitat e componenti ambientali essenziali per la conservazione delle specie di interesse comunitario;
- Altre specie di interesse conservazionistico.

Si sono considerati anche le aree perilagunari, non per la valenza degli habitat presenti, ma perché risentono di minacce che possono interferire coi SIC/ZPS.

Si identificano 33 minacce e se ne specificano le modalità di interferenza. Le minacce possono essere suddivise in quattro categorie:

- Minacce derivanti dalla presenza di insediamenti urbani, agricoli ed industriali;
- Minacce legate alla presenza antropica ed all'esercizio di attività legali o illegali;
- Minacce derivanti da fattori naturali e che richiedono interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- Minacce derivanti dalla presenza di specie animali autoctone, alloctone o domestiche o di specie vegetali alloctone.

Le minacce alle quali gli interventi in progetto potrebbero potenzialmente contribuire appartengono alla prima categoria e sono:

- Minaccia 2, Rifiuti urbani e speciali abbandonati, con conseguenze:
 - Sottrazione di suolo, perdita e degrado dell'habitat;
 - Inquinamento di suolo, sottosuolo, corpi idrici;
 - Possibili fenomeni di bioaccumulo nella rete trofica.
- Minaccia 3, Inquinamento industriale da idrocarburi, metalli pesanti e altri eventuali contaminanti:
 - Conseguenze sullo sfruttamento economico della laguna;
 - Inquinamento di suolo, sottosuolo, corpi idrici;
 - Possibili fenomeni di bioaccumulo nella rete trofica.

In seguito, si è valutata l'incidenza reale o potenziale nelle diverse unità ambientali di ogni minaccia nei confronti delle valenze ambientali. Infine, è stato possibile definire una "Carta delle minacce" (**Figura fuori testo 3**) in cui si indica il valore dell'incidenza nelle unità ambientali secondo quattro classi: incidenza bassa, incidenza media, incidenza alta e incidenza molto alta.

Si sottolinea che l'area del progetto SCA non è compresa nella perimetrazione dell'area della rete Natura 2000; pertanto la realizzazione e l'esercizio degli interventi in progetto non comporta sottrazione di suolo o perdita e degrado di habitat né fenomeni di bioaccumulo nella rete trofica.

Inoltre, sempre con riferimento alla minaccia 2, si rileva che, come descritto nel paragrafo 3.4 e nello Studio Preliminare Ambientale, tutti i rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dall'installazione IPPC gestita da SCA sono gestiti conformemente alla normativa vigente, opportunamente imballati e stoccati in aree di deposito temporaneo pavimentate. Si esclude, pertanto, l'inquinamento di suolo sottosuolo e corpi idrici.

Come mostrato in **Figura 17**, l'installazione IPPC risulta prossima ad aree in cui l'incidenza delle minacce è bassa.

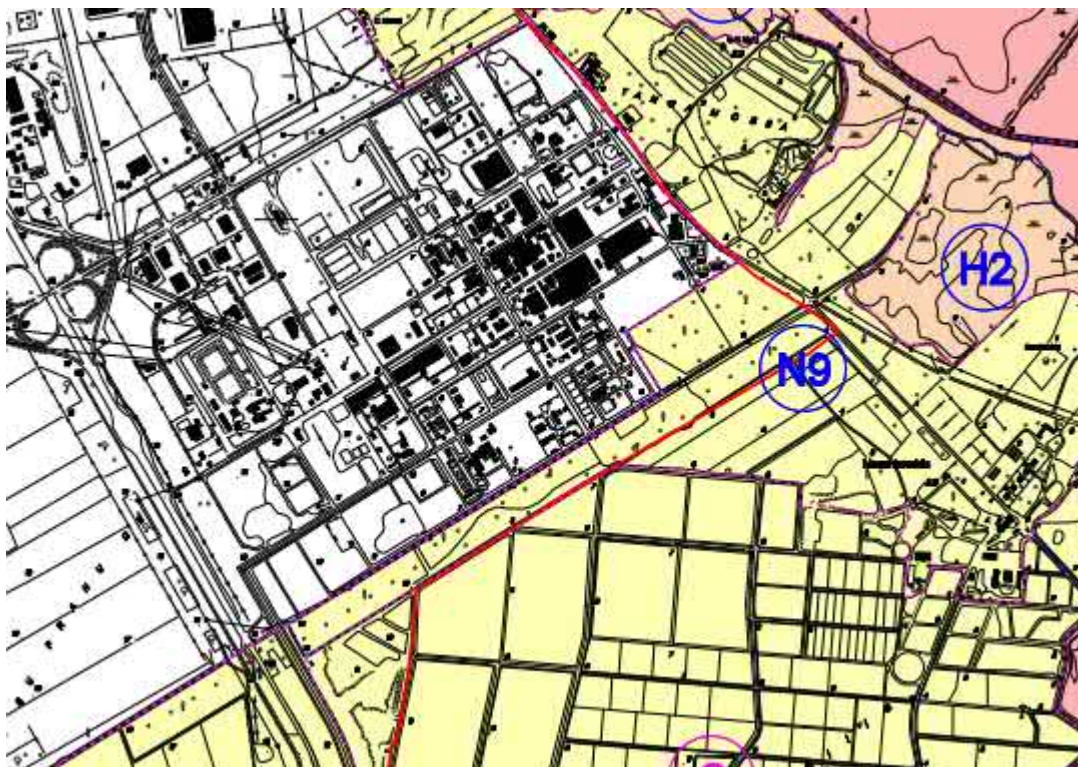


Figura 17: Estratto della Tavola 22 del Piano di gestione del SIC/ZPS, Carta delle minacce

Dalle analisi condotte sulle criticità è stato possibile definire gli obiettivi generali del Piano, riportati di seguito:

- *Conservazione degli habitat di importanza comunitaria;*
- *Conservazione della biocenosi lagunare;*
- *Conservazione della popolazione di specie coloniali nidificanti nell'area: Fenicottero, Gabbiano roseo, Cavaliere d'Italia, Avocetta, Gabbiano comune, Sterna comune, Fraticello e Sterna zampenere;*
- *Conservazione della popolazione di Ardeidi di interesse comunitario nidificanti nell'area;*
- *Conservazione della popolazione di Occhione;*
- *Conservazione della popolazione di Pettegola;*
- *Conservazione della popolazione di Pollo sultano;*
- *Conservazione ed incremento delle formazioni a Phragmites australis e altre alofite, come habitat per il Pollo sultano;*
- *Conservazione della comunità ornitica nidificante, svernante e migratrice;*
- *Conservazione della comunità di Passeriformi di canneto;*
- *Conservazione di specie migratrici quali Rapaci e Spatola;*
- *Conservazione della popolazione di Emys orbicularis;*
- *Conservazione della popolazione di Aphanius fasciatus.*

Gli interventi in progetto non sono in contrasto con gli obiettivi di conservazione definiti nel Piano di Gestione.

4.3 ZPS ITB044003, Stagno di Cagliari

La ZPS è stata designata nell'ottobre 1988 ai sensi della Direttiva 79/409/CEE ed ha una superficie di 3.559 ha, quasi interamente compresa all'interno del SIC/ZSC Stagno di Cagliari. Si rimanda, quindi, al **paragrafo 3.2** per la definizione degli habitat e specie floristiche e faunistiche di interesse presenti nell'area.

Il sito non è dotato di Piano di gestione ma l'area della ZPS è compresa all'interno del Piano di gestione del SIC, perciò si rimanda al **paragrafo 3.2.1**.

Si rimanda all'[Allegato 2](#) per la scheda del sito.

4.4 SIC/ZSC ITB041105 Foresta di Monte Arcosu

L'area ha un'estensione di 5.983 ha ed è stata proposta come SIC nel settembre 1995 ed è stato designato come Zona speciale di Conservazione con DM dell'8 agosto 2019.

Il sito ricade nella sub-regione del Sulcis, nella parte sud-occidentale della Sardegna, e ne ricalca i caratteri climatici tipici delle zone mediterranee, con inverni miti ed estati calde. Nel settore montano, in cui ricade il sito, l'escursione termica annuale è maggiore rispetto alla zona di pianura non solo per via dell'altitudine ma anche della distanza dal mare, la morfologia e l'esposizione dei versanti.

L'aspetto attuale della vegetazione è il risultato di pregresse azioni antropiche (tagli per il legnatico, per pascolo e incendio). Si ha un grado di copertura forestale elevato grazie alla presenza di leccete, sugherete e macchie evolute e una alta percentuale di geofite risultanti dall'attività silvopastorale e dalla pratica degli incendi.

L'importanza dell'area è legata alla presenza di formazioni ad ontano ben conservate e foreste di tasso tra le più meridionali della Sardegna. I gineprei, solitamente esposti al mare, qui sono presenti all'interno e formano fitte cenosi. Sono, inoltre, presenti diverse specie endemiche e di importanza biogeografica.

Dal punto di vista faunistico si segnala la presenza del Cervo sardo, l'Aquila reale, l'Astore di Sardegna e varie specie di Chirotteri.

La scheda del sito è riportata in [Allegato 3](#).

4.4.1 Habitat

Nel seguente elenco sono riportati gli habitat di interesse comunitario, con "*" sono indicati gli habitat prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

5210 Matorral arborescenti di *juniperus spp.*

5230* Matorral arborescenti di *laurus nobilis*

5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *thero-brachypodietea*

91E0* Foreste alluvionali di *alnus glutinosa* e *fraxinus excelsior* (*alno-padion*, *alnion incanae*, *salicion albae*)

92A0 Foreste a galleria di *salix alba* e *populus alba*

92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*nerio-tamaricetea* e *securinegion tinctoriae*)

9320 Foreste di *olea* e *ceratonia*

9330 Foreste di *quercus suber*

9340 Foreste di *quercus ilex* e *quercus rotundifolia*

9380 Foreste di *ilex aquifolium*

9580* Foreste mediterranee di *taxus baccata*

4.4.2 Flora

Nel sito è presente una specie presente nell'allegato II alla Direttiva 92/43/CEE:

Brassica insularis.

4.4.3 Fauna

Nel sito sono presenti varie specie faunistiche elencate nell'allegato I alla Direttiva 79/409/CEE, all'allegato II alla Direttiva 92/43/CEE e all'art. 4 della Direttiva 147/2009/CE riportate di seguito.

Mammiferi

Cervus elaphus corsicanus.

Mammiferi chiropteri

Miniopterus schreibersii;

Myotis capaccinii;

Myotis emarginatus;

Rhinolophus euryale;

Rhinolophus ferrumequinum;

Rhinolophus hipposideros.

Uccelli

Accipiter gentilis arrigonii;

Alectoris barbara;

Aquila chrysaetos;

Caprimulgus europaeus;

Circus aeruginosus;

Falco peregrinus;

Lanius collurio;

Lullula arborea;

Pernis apivorus;

Sylvia sarda;

Sylvia undata.

Rettili

Emys orbicularis;

Testudo graeca;

Testudo hermanni;

Testudo marginata.

Anfibi

Discoglossus sardus;

Speleomantes genei.

Pesci

Salmo trutta macrostigma.

4.4.4 Piano di gestione

Il Piano di gestione del pSIC "Foresta di Monte Arcosu" è stato approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente n. 58 del 30/07/2008. Nel Piano si attuano le misure necessarie alla conservazione degli habitat o delle specie floristiche o faunistiche di interesse comunitario.

Il Piano di gestione del pSIC Foresta di Monte Arcosu è attualmente in fase di aggiornamento; nello specifico il Servizio Valutazioni Ambientali dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente informa che con Determinazione n. 5551/136 del 9 marzo 2020 ha escluso tale aggiornamento alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica. Il Piano aggiornato non è stato ancora approvato.

Il Piano vigente è suddiviso in tre parti:

- nella prima parte si caratterizza il sito dal punto di vista abiotico e biotico, socio-economico, urbanistico e programmatico, archeologico-architettonico, culturale e paesaggistico.
- nella seconda parte si individuano e valutano le minacce e si definiscono gli obiettivi, le strategie e gli interventi del Piano;
- nella terza parte si riportano dettagliatamente gli interventi da attuare.

Il SIC di Monte Arcosu comprende al suo interno anche la ZPS omonima, le misure di Piano, quindi, coinvolgono anche l'area ZPS.

Le minacce individuate per l'area possono essere sintetizzate nel seguente modo:

- *Prelievo di specie faunistiche* (sia regolamentato che per bracconaggio);
- *Impatto dei selvatici sugli habitat naturali e seminaturali;*
- *Inquinamento genetico* (attraverso l'introduzione di specie alloctone);
- *Presenza di rifiuti;*
- *Scarsa conoscenza delle peculiarità dell'area;*
- *Basso livello di conoscenza scientifica dell'area.*

Si ritiene che la realizzazione e l'esercizio degli interventi in progetto non contribuisca ad incrementare le minacce individuate nell'area considerato che l'installazione IPPC gestita da SCA è esterna alla rete Natura 2000 oggetto del Piano.

Non si rilevano, inoltre, interferenze tra il progetto proposto da SCA e l'obiettivo generale del Piano che è quello di *assicurare la conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario, garantendo, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento e/o il ripristino di equilibri ecologici che li caratterizzano e che sottendono alla loro conservazione*, come indicato nella Direttiva 92/43 CEE.

.

4.5 ZPS ITB044009, Foresta di Monte Arcosu

La ZPS di Monte Arcosu è compresa interamente nel perimetro del SIC omonimo. Per l'identificazione degli habitat e delle specie prioritarie si rimanda, quindi, al **paragrafo 3.4** mentre in **Allegato 4** è riportata la scheda del sito.

4.5.1 Piano di gestione della ZPS

Il Piano è stato approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente n. 18 del 28/02/2009.

Nel Piano sono analizzate le caratteristiche della ZPS dal punto di vista territoriale, abiotico, biotico, agro-forestale, socio-economica, urbanistica e programmatica e paesaggistica.

Da tale analisi si giunge alla conclusione che le maggiori criticità presenti nell'area siano dovute all'assenza di sistemi gestionali (per esempio si segnala la mancanza di una gestione forestale) che espone gli habitat presenti ad un rischio di degrado. Le pressioni sulla componente faunistica, inoltre, sono in maggioranza legate alle azioni dell'uomo: incendi boschivi, presenza di animali domestici e bracconaggio.

Il Piano definisce il seguente obiettivo generale:

Garantire la tutela e la valorizzazione delle specificità ecologiche ed ambientali del sito attraverso la gestione attiva delle risorse coerentemente con gli usi tradizionali del sito.

Il raggiungimento di tale obiettivo è reso possibile attraverso il conseguimento di obiettivi specifici che, a loro volta, vengono realizzati mediante delle azioni mirate.

Gli obiettivi specifici individuati sono:

1. Conservazione degli habitat forestali;
2. Conservazione degli habitat delle lande, macchie e boscaglie;
3. Conservazione degli habitat steppici prioritari;
4. Tutela delle specie faunistiche sensibili;
5. Miglioramento della sicurezza e delle opportunità di fruizione del sito;
6. Aumento delle conoscenze e criticità del sito.

Non si rilevano, inoltre, interferenze tra il progetto proposto da SCA e gli obiettivi generale e specifici del Piano.

4.6 IBA 188 Stagni di Cagliari

L'IBA occupa una superficie terrestre di 7.651 ha e 1.947 ha di superficie marina. Le aree comprese sono lo Stagno di Cagliari e le Saline di Santa Gilla, lo Stagno di Molentargius, le Saline di Molentargius e lo Stagno di Cagliari, il Monte Sant'Elia.

Le specie di uccelli qualificanti dell'area sono le seguenti:

- *Podiceps nigricollis*
- *Phalacrocorax aristotelis*
- *Egretta garzetta*
- *Casmerodius alba*
- *Ardea purpurea*
- *Plegadis falcinellus*
- *Phoenicopterus ruber*
- *Circus aeruginosus*
- *Porphyrio porphyrio*
- *Himantopus himantopus*
- *Recurvirostra avosetta*
- *Larus genei*
- *Gelochelidon nilotica*
- *Sterna sandvicensis*
- *Sterna hirundo*
- *Sterna albifrons*.

Altre specie non qualificanti ma prioritarie sono:

- *Charadrius alexandrinu*
- *Calandrella brachydactyla*

4.7 IBA 189 Monte Arcosu

L'IBA occupa una superficie di 3.124 ha e rappresenta un'area forestale montana.

Non sono presenti specie qualificanti ma si hanno le seguenti specie prioritarie:

- *Accipiter gentilis arrigonii*
- *Aquila chrysaetos*.

.

5. ANALISI DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

5.1 Significatività delle interferenze dirette sui siti della Rete Natura 2000

Come evidenziato in precedenza, le modifiche proposte non interessano direttamente i siti della rete Natura 2000 in quanto esterne al perimetro delle aree caratterizzate nella presente relazione. Inoltre, il progetto proposto non comporta antropizzazione di aree allo stato naturale e/o interventi di modifica degli habitat (e di conseguenza di interazione con specie floristiche e faunistiche) all'interno delle aree Natura 2000.

Pertanto, si può escludere che si possano avere effetti diretti di qualsiasi tipo a carico degli habitat di interesse comunitario presenti nell'area vasta di interesse.

5.2 Significatività delle interferenze indirette sui siti della Rete Natura 2000

Le potenziali interferenze di tipo indiretto associate alla realizzazione e all'esercizio degli interventi in progetto sulle aree della rete Natura 2000 presenti nell'area vasta intorno l'installazione IPPC gestita da SCA sono da ricondurre a:

- Incremento del flusso di massa annuo di HCl per via dell'installazione del nuovo camino EC-01;
- Incremento dei consumi idrici e degli scarichi idrici;
- Incremento delle emissioni sonore;
- Incremento del traffico.

Le minacce identificate nel Piano di gestione del SIC/ZSC Stagno di Cagliari di interesse per lo studio sono l'abbandono di rifiuti e l'inquinamento industriale (si veda **paragrafo 3.2.1**). Per quanto riguarda l'abbandono di rifiuti la minaccia non è presente;

- Riguardo l'inquinamento industriale, le interferenze non sono significative e, di conseguenza, la minaccia è non presente.

Nella seguente tabella si riporta un'analisi della significatività delle incidenze secondo l'approccio metodologico riportato nel paragrafo 2.2.

Tabella 12: Analisi della significatività delle incidenze	
Indicatore di incidenza	Significatività dell'incidenza
Perdita di superficie di habitat e di specie	Essendo l'intervento esterno all'ambito Aree Rete Natura 2000 in esame, l'opera in progetto non interessa le aree da esso tutelate. Ne consegue che la percentuale della perdita è pari a zero. La significatività è pertanto nulla .
Frammentazione di habitat e di specie	Essendo l'intervento esterno alle aree Rete Natura 2000 in esame, non si può parlare di grado di frammentazione in relazione all'estensione originale. La significatività è pertanto nulla .
Perdita di specie di interesse conservazionistico	Essendo l'intervento esterno alle aree rete Natura 2000 in esame, nonché collocandosi a significativa distanza da tali siti, l'opera in

Tabella 12: Analisi della significatività delle incidenze	
	progetto non comportano una riduzione nella densità della specie di interesse conservazionistico all'interno degli stessi. Non si attendono riduzioni nelle densità delle specie conseguenti all'opera in progetto. La significatività è pertanto nulla .
Perturbazione alle specie della flora e della fauna	Essendo l'intervento esterno alle aree Natura 2000, nonché collocandosi a significativa distanza da tali siti, l'opera in progetto non prevedono perturbazioni dirette alle specie della flora e della fauna presenti in essi. Le valutazioni condotte sulla variazione del clima acustico, riportate al paragrafo 5.2.1, dimostrano che anche tale incidenza non è significativa. La significatività è pertanto nulla .
Interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti	Essendo l'intervento esterno alle aree Rete Natura 2000, non si attendono interferenze con gli habitat prioritari e/o con specie chiave sottoposte a salvaguardia. Non si attende una percentuale di perdita di specie chiave. La significatività è pertanto nulla .

Si rileva inoltre che con riferimento alla fase di realizzazione degli interventi le uniche componenti ambientali potenzialmente impattate a cui sono connesse possibili interferenze indirette con i siti della Rete Natura 2000 sono la qualità dell'aria (emissioni di polveri) e il clima acustico. A tal riguardo si rileva che:

1. l'interferenza dovuta al rumore possa essere ritenuta trascurabile in quanto reversibile, di breve durata e minimizzabile attraverso un'opportuna programmazione dei lavori che permetta di rispettare i livelli di pressione sonora indicati dalla bibliografia come valori limite al di sotto dei quali non si arreca disturbo alla fauna selvatica, pari a 45-55 dB(A).
2. per quanto riguarda le emissioni da traffico veicolare si osserva che generalmente la concentrazione di polveri, CO₂ e NO_x tende a diminuire progressivamente a distanze crescenti dall'asse stradale e risulta fornire un contributo difficilmente apprezzabile alle concentrazioni di fondo a distanze superiori ai 250 m, mentre la distanza minima dai siti Natura 2000 è pari a 340 m.
3. la dispersione di polveri è ritenuta di particolare interesse per la vegetazione in quanto, posandosi sulle lamine fogliari, potrebbe comportare una temporanea riduzione della capacità foto sintetica. Il fenomeno decresce allontanandosi dal punto di emissione coinvolgendo le immediate vicinanze fino ad una distanza che può essere stimata nell'ordine alcune decine di metri. Si stima infatti che le particelle con diametro maggiore di 30 µm si depositino a breve distanza dalla sorgente, a meno che non siano immesse in atmosfera ad elevate altezze (Piras, 2011). Con riferimento alle particelle comunemente prodotte in cantieri nei quali si movimentano inerti, con dimensioni significativamente superiori ai 30 micron, la fascia dei primi 100 metri attorno ad ogni cantiere è generalmente valutata come coinvolta significativamente dal fenomeno, indipendentemente da ogni calcolo numerico (Environmental Resources Management, 2010). La distanza che separa il polo logistico e le strutture annesse dal sito Natura 2000 consente di escludere che la presenza dello stesso o le attività che vi si svolgono possano

comportare delle incidenze agli elementi del sito Natura 2000 e della Rete ecologica locale in relazione alla dispersione di polveri da traffico veicolare o da movimentazione di inerti.

Le interferenze nella fase di cantiere, quindi, sono ritenute non significative.

Nel seguito sono analizzate le potenziali interferenze indirette in fase di esercizio sui siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta di interesse.

5.2.1 Effetti indiretti: emissioni in atmosfera

Tra gli interventi in progetto, l'unico di interesse in termini di potenziale impatto sulla componente aria è l'installazione dell'impianto per la produzione di PAC associato alla realizzazione e messa in esercizio di un nuovo punto di emissione in atmosfera le cui emissioni sono caratterizzate dalla potenziale presenza di HCl.

Pertanto, alle emissioni dai camini preesistenti (Camino 12, Camino 17 e Camino 18) potenzialmente contenenti HCl si aggiungono quelle dal camino EC-01 del nuovo impianto.

Per valutare la dispersione delle emissioni atmosferiche dai punti di emissione, sono state implementate delle simulazioni utilizzando il codice di calcolo professionale AERMOD, versione 10.2.1. approvata e promulgata dall'American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model.

Il modello AERMOD, raccomandato dalla United States Environmental Protection Agency (USEPA), è un modello di dispersione dell'aria allo stato stazionario gaussiano basato sulla teoria dello strato limite planetario ed incorpora gli algoritmi di downwash degli edifici (Plume Rise Model Enhancements - PRIME), metodi avanzati per gestire terreni complessi e calcoli avanzati di turbolenza meteorologica.

Il valore massimo della concentrazione media annuale di HCl stimato all'interno del dominio di calcolo è risultato pari a $0,038 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Il limite di riferimento considerato è il valore long-term per la protezione della salute umana (fonte: Horizontal Guidance IPPC H1 della Environmental Agency Britannica), pari a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Come è evidente, la concentrazione stimata è ampiamente al di sotto di tale valore.

Tra i siti Natura 2000 presenti nell'area vasta, il SIC/ZSC ITB40023 risulta il più prossimo all'area di intervento. Dalla seguente figura si evince che nella sola porzione nord-occidentale le concentrazioni si attestano sui valori compresi tra $0,016 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $0,037 \mu\text{g}/\text{m}^3$, di tre ordini di grandezza sotto il limite, per poi decrescere. Considerata inoltre, la distanza tra il sito di intervento e gli altri siti, si ritiene di poter escludere interferenze di qualsiasi tipo.

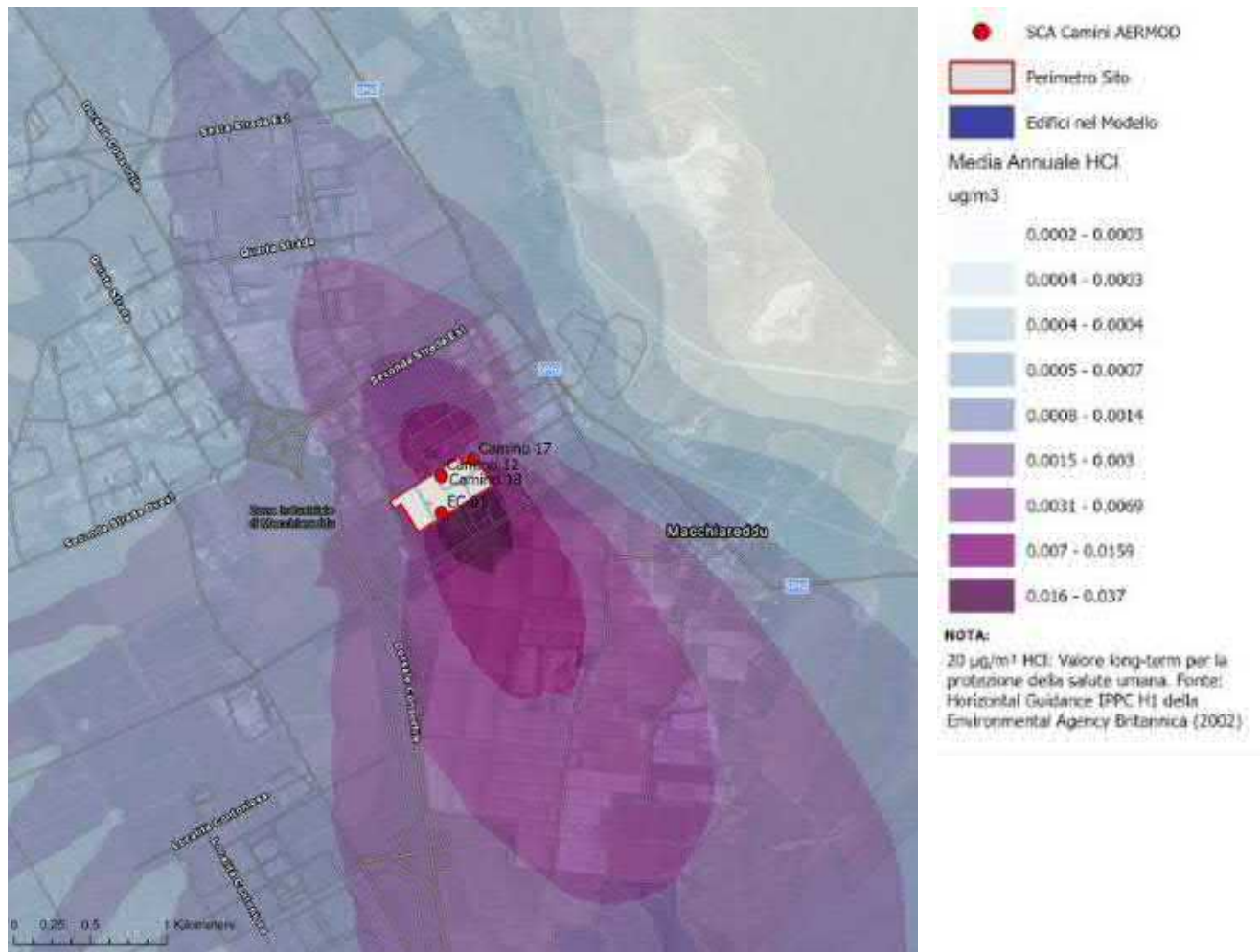


Figura 18: Media annuale della concentrazione di HCl

5.2.2 Effetti indiretti: emissioni sonore

La variazione del clima acustico a seguito dell'installazione delle nuove sorgenti è stata calcolata presso i punti mostrati nella seguente **Figura 19**.

La valutazione è stata condotta considerando i contributi sonori delle sorgenti dei nuovi impianti di produzione PAC e concentrazione soda. In particolare, si è tenuto conto dell'esercizio:

1. delle apparecchiature a servizio dell'area stoccaggio acido cloridrico già presente in sito di cui è previsto un maggiore utilizzo in quanto connesse anche all'impianto PAC;
2. delle apparecchiature di movimentazione delle materie prime in forma solida dell'impianto PAC;
3. degli impianti produttivi del PAC;
4. del concentratore della soda;
5. delle apparecchiature a servizio del sistema di stoccaggio del PAC che saranno installate nei pressi dell'area di stoccaggio.

La valutazione del clima acustico è stata sviluppata conformemente alla norma ISO 9613 "Attenuation of sound during propagation outdoors".



Figura 19: Ubicazione dei punti di misura della variazione del clima acustico

Dall'analisi dei risultati relativi alla configurazione *post-operam* per entrambi i periodi di riferimento, diurno e notturno, emerge che:

- il limite di emissione acustica e il criterio differenziale sono rispettati in tutti i punti di misura;
- per tutti i punti di misura il clima acustico subirà variazioni nulle o estremamente contenute. La differenza massima tra il clima acustico attuale e il clima acustico *post-operam* si registra in prossimità del punto di misura 3 che è geograficamente il più vicino all'installazione;
- per i punti 10, 12, 13, 16 e 17, come riportato nella valutazione del 2017, i superamenti sono imputati all'apporto acustico derivante dalla strada statale 195;
- il più elevato valore dell'incremento di pressione sonora (0,1 dB) – che rispetta comunque il criterio differenziale applicabile (pari a 5 dB) – è stimato per il punto di misura 3, il quale è il più vicino allo stabilimento.

L'incremento differenziale nei punti in cui si hanno dei superamenti (punti 10, 12, 13, 16 e 17) è pari a 0,0 dB(A) mentre il punto per cui si ha il differenziale più alto (punto 3) il livello di pressione sonora in fase di esercizio è pari a 40,7 dB(A) nel periodo diurno e 39,6 dB(A) nel periodo notturno, inferiori ai rispettivi valori limite di 70 e 60 dB(A).

Si sottolinea, inoltre, che il punto 3 non è compreso nel perimetro delle aree protette.

In bibliografia la soglia di disturbo sulla fauna selvatica dovuta agli effetti del rumore si attesta su valori compresi tra 45-55 dB(A), in particolare si riportano i seguenti riferimenti:

- Nel manuale pubblicato da ISPRA nel 2011 "*Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari*", con riferimento all'avifauna, si evidenzia come il rumore alteri la possibilità di comunicare attraverso le emissioni canore. Questi effetti si verificano a partire da 40-50 dbA.
- In uno studio di Reijnen e Thissen (1986, in Dinetti, 2000), si è potuto constatare che gli effetti del disturbo da rumore sulle specie della fauna si manifestano al di sopra di un valore minimo di circa 50 dbA.

Nel rispetto del principio di massima precauzione si è ritenuto opportuno applicare anche la seguente formula che descrive la decrescita della pressione sonora all'aumentare della distanza senza considerare alcun fenomeno di attenuazione:

$$Lp2=Lp1-20 \times \log (d2/d1)$$

Dove:

- Lp2: livello di pressione sonora ad una distanza d2 dalla sorgente
- Lp1: livello di pressione sonora ad una distanza d1 dalla sorgente

Le emissioni acustiche legate al nuovo impianto di produzione sono considerate pari a 93 dBA, in base al crescere della distanza si ottengono i valori mostrati nella tabella sottostante.

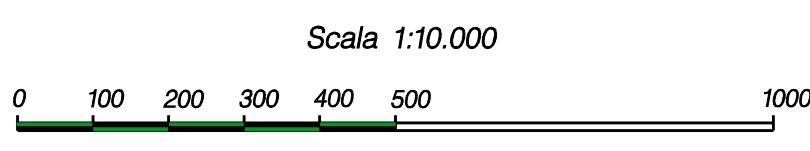
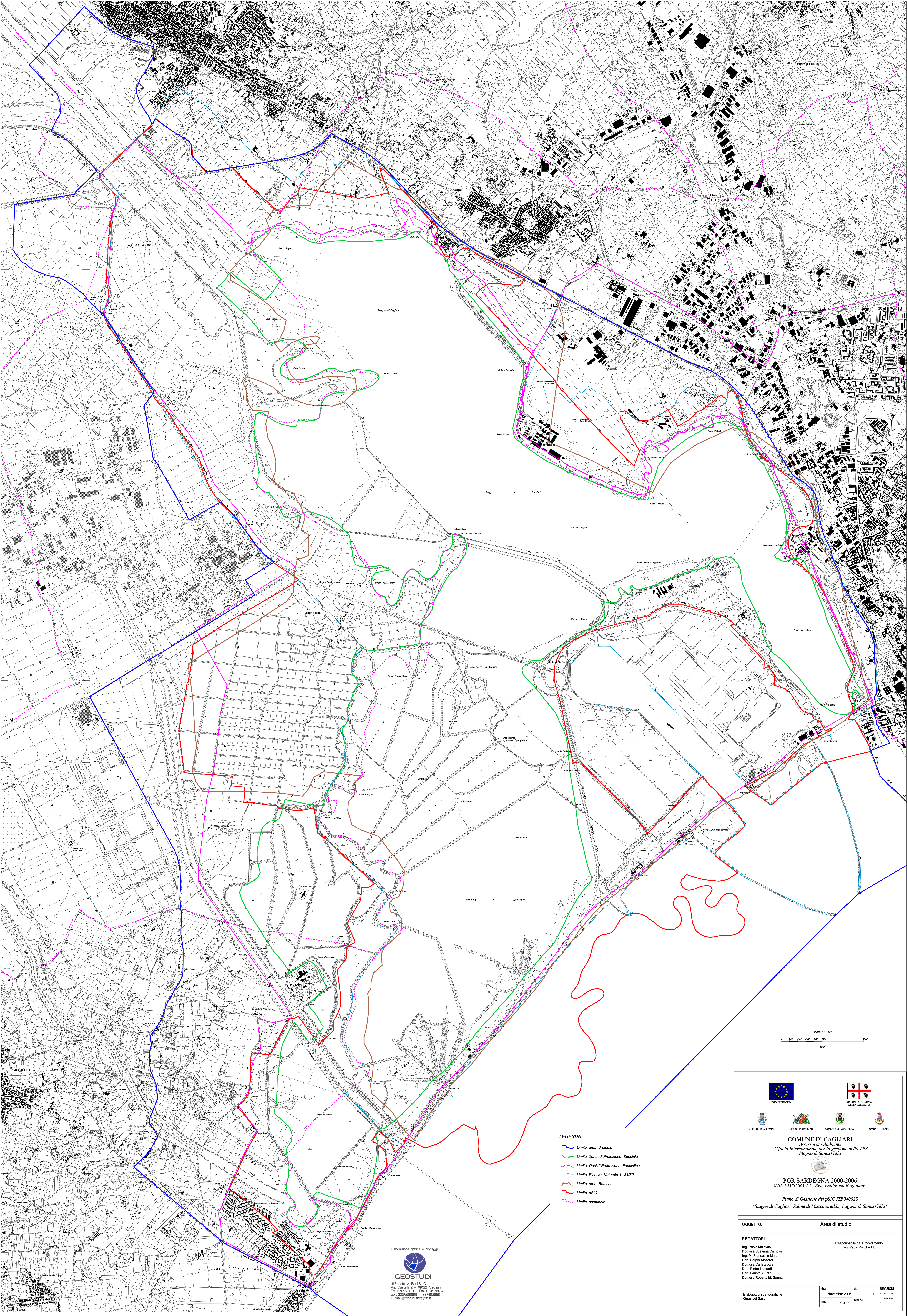
Tabella 13: Decrescita del livello acustico all'aumentare della distanza						
Distanza dalla sorgente (m)						
Sorgente	20	50	100	200	300	340
Lp dB(A)						
93	67	59	53	47	43	42

Come si può osservare, già a 200 m di distanza si ha un livello di pressione sonora inferiore ai 50 dB(A) mentre a 340 m, distanza minima dal SIC/ZSC Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu e Laguna di Santa Gilla, il sito Natura 2000 più vicino all'impianto il Livello di pressione sonora è di 42 dB(A).

Si ritiene, quindi, che l'incidenza sui siti della rete Natura 2000 sia non significativa.

6. CONCLUSIONE

La valutazione di screening (Livello I) di Incidenza Ambientale relativa alla realizzazione del nuovo impianto PAC, dell'installazione dell'impianto di demineralizzazione e della sostituzione dell'unità di concentrazione della soda, non ha evidenziato la presenza di incidenze o la creazione di minacce sui siti della rete Natura 2000 e IBA indagati; pertanto, non risulta necessaria una Valutazione Appropriata di Livello II.



LEGENDA

- Limite area di studio
- Limite Zone di Protezione Speciale
- Limite Oasi di Protezione Faunistica
- Limite Riserva Naturale L. 31/89
- Limite area Ramsar
- Limite pSIC
- Limite comunale

Elaborazione grafica e cartografia
GEOSTUDI
di Fausto A. Pini & C. s.n.c.
Via Canali, 2 - 09122 Cagliari
Tel. 070/727011 - Fax 070/727014
cell. 339/6506019 - 33/7612858
E-mail: geostudio@tin.it



COMUNE DI ASSINI
COMUNE DI CAGLIARI
COMUNE DI CAPOTERRA
COMUNE DI ELMAS



COMUNE DI CAGLIARI
Assessorato Ambiente
Ufficio Intercomunale per la gestione della ZPS
Stagno di Santa Gilla



POR SARDEGNA 2000-2006
ASSE I MISURA 1.3 "Rete Ecologica Regionale"

Piano di Gestione del pSIC ITB040023
"Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla"

OGGETTO: Area di studio

REDATTORI:

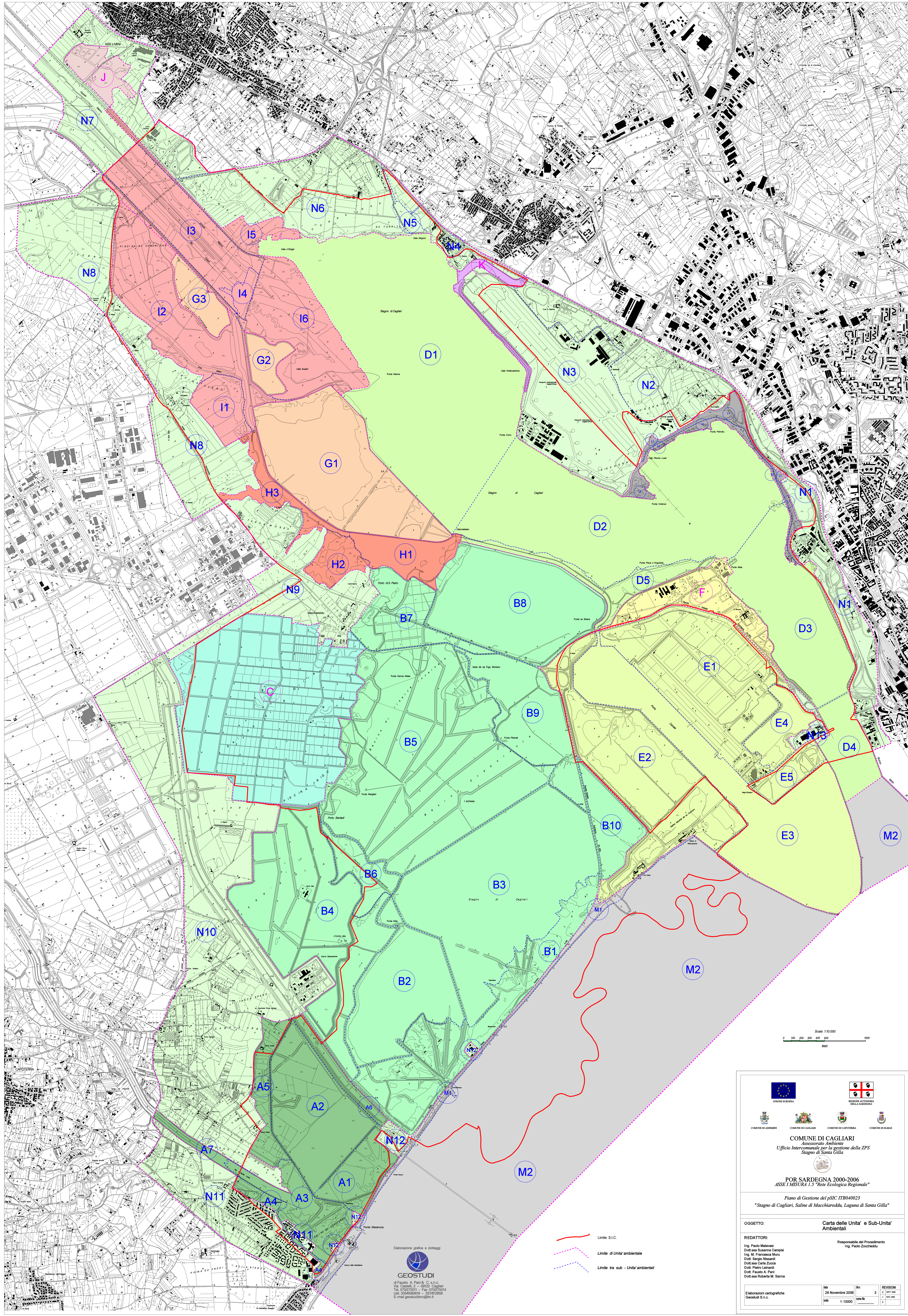
Ing. Paolo Malavasi
Dott.ssa Susanna Campiti
Ing. M. Francesca Murru
Dott. Sergio Nissardi
Dott.ssa Carla Zucco
Dott. Pietro Lattanzi
Dott. Fausto A. Pini
Dott.ssa Roberta M. Sanna







Responsabile del Procedimento
Ing. Paolo Zoccheddu

Elaborazioni cartografiche
Geostudi S.n.c.

188
11/2006
1:10000

REVISIONI
1
1
2





COMUNE DI CAGLIARI
Assessorato Ambiente
Ufficio Intercomunale per la gestione della ZPS
Stagno di Santa Gilla

POR SARDEGNA 2000-2006
ASSE I MISURA 1.5 "Rete Ecologica Regionale"

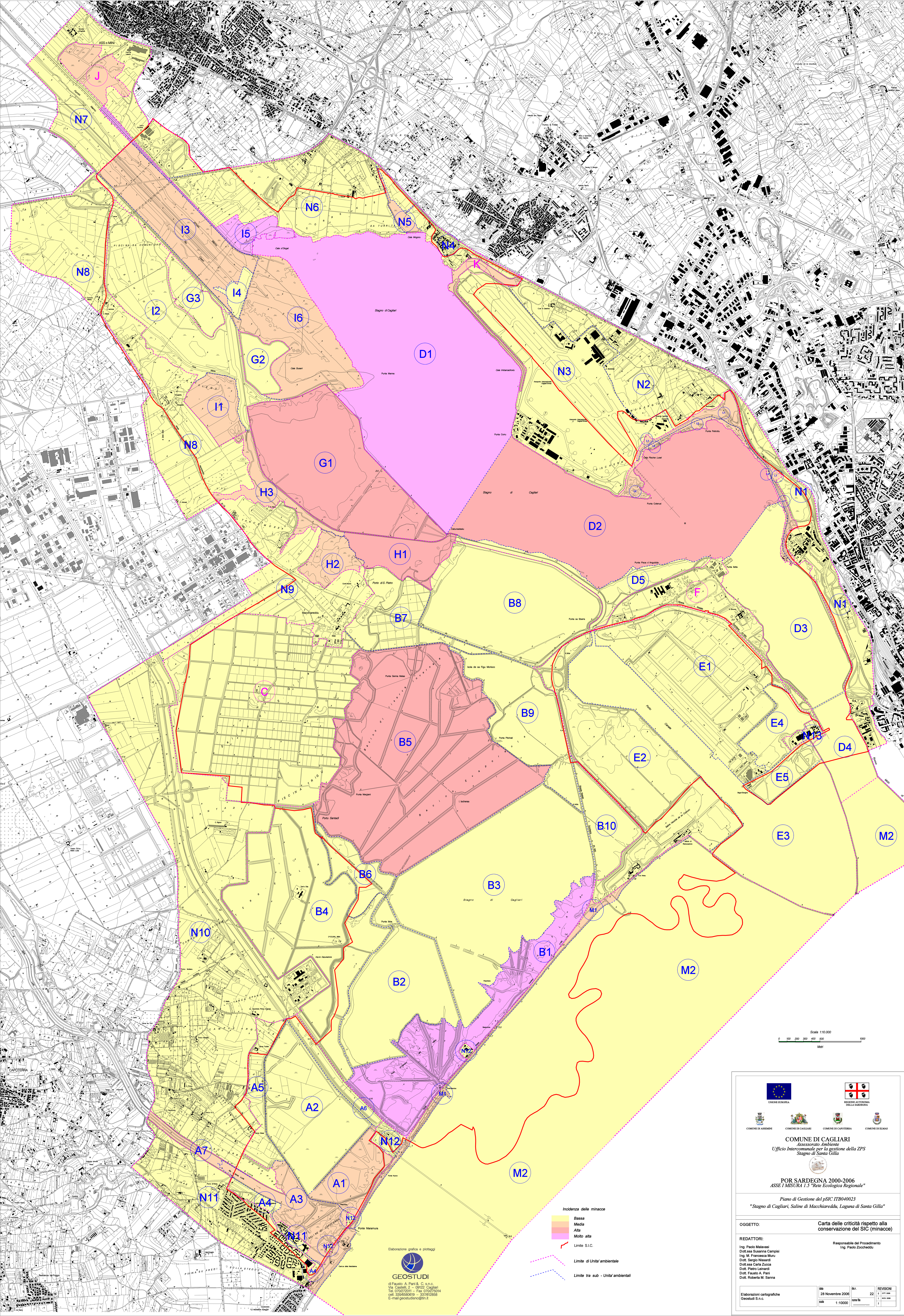
Piano di Gestione del pSIC ITB040023
"Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla"

OGGETTO: **Carta delle Unità e Sub-Unità Ambientali**

REDATTORI:
Ing. Paolo Mariani
Dott.ssa Susanna Campi
Ing. M. Francesca Muru
Dott. Sergio Nisardi
Dott.ssa Carla Zucco
Dott. Paolo Laverdi
Dott. Fausto A. Pini
Dott.ssa Roberta M. Sanna

Responsabile del Procedimento
Ing. Paolo Zoccheddu

Elaborazioni cartografiche Geostudi S.n.c.	data 28 Novembre 2006	dis. 3	REVISIONI 0. 01/11/2006 1. 04/11/2006 2.
scala 1:10000	nota file		



Scala 1:50.000
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000
Metri

COMUNE DI CAGLIARI
Assessorato Ambiente
Ufficio Intercomunale per la gestione della ZPS
Stagno di Santa Gilla

POR SARDEGNA 2000-2006
ASSE I MISURA 1.3 "Rete Ecologica Regionale"

Piano di Gestione del pSIC ITB040023
"Stagno di Cagliari, Saline di Macchireddu, Laguna di Santa Gilla"

OGGETTO: Carta delle criticità rispetto alla conservazione del SIC (minacce)

REDATTORI:
Ing. Paolo Malavasi
Dot.ssa Susanna Campi
Ing. M. Francesco Mura
Dot. Sergio Nissardi
Dot.ssa Carla Zucca
Dot. Pietro Leinardi
Dot. Fausto A. Pini
Dot. Roberto M. Sanna

Responsabile del Procedimento:
Ing. Paolo Zoccheddu

Elaborazioni cartografiche:
Geostudi S.r.l.

del
28 Novembre 2006

del
1:10000

del
22

del
1

Società chimica Assemini S.r.l.

Valutazioni in merito alle potenziali interferenze sui siti della Rete Natura 2000 – Screening di VInCA: Installazione nuovo impianto PAC

ALLEGATO 1
SCHEDA SITO ITB40023

Database release: End2021 -- 06/10/2022 ▼

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE ITB040023

SITENAME Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla

TABLE OF CONTENTS

- [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

ITB040023

1.3 Site name

Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla

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:	2017-04
National legal reference of SAC	DM 07/04/2017 - G.U. 98 del 28-4-2017

designation:	
--------------	--

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]: [Back to top](#)

Longitude:	9.044167
Latitude:	39.216389

2.2 Area [ha]

5983.0000

2.3 Marine area [%]

6.0000

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
1110 B			134.67	0.00	P	D			
1120 B			358.98	0.00	M	A	C	A	A
1150 B			1249.3	0.00	P	B	C	A	A
1210 B			59.83	0.00	P	A	C	B	B
1310 B			88	0.00	M	A	C	A	A
1410 B			48.42	0.00	M	C	C	C	C
1420 B			478.64	0.00	M	C	B	C	C
1430 B			119.66	0.00	P	C	C	C	C
1510 B			1	0.00	M	B	C	A	A
2110 B			1.66	0.00	M	C	C	C	C
2240 B			239.32	0.00	P	B	C	C	C

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
92D0 B			59,83	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	A293	Acrocephalus melanopogon			w				P	DD	D			
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			c				C	DD	D			
B	A111	Alectoris barbara			p				R	DD	D			
F	1103	Alosa fallax			p				P	DD	D			
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	C	B	C
B	A053	Anas platyrhynchos			r	26	44	p		G	C	C	B	C
B	A053	Anas platyrhynchos			w	362	1170	i		G	C	C	B	C
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r	1	10	p		DD	D			
F	1152	Aphanius fasciatus			p				P	DD	C	B	B	B
B	A029	Ardea purpurea			w	1	1	i		M	C	C	C	C
B	A029	Ardea purpurea			r	8	8	p		DD	C	C	C	C
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	C	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	D			
B	A024	Ardeola ralloides			w	1	1	i		DD	D			
B	A024	Ardeola ralloides			r	1	1	p		DD	D			
B	A222	Asio flammeus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A222	Asio flammeus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina			r	0	1	p		G	C	C	C	C
B	A059	Aythya ferina			w	45	409	i		G	C	C	C	C
B	A059	Aythya ferina			c				P	DD	C	C	C	C
B	A060	Aythya nyroca			w	1	1	i		DD	D			
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	D			
B	A025	Bubulcus ibis			w	4	286	i		G	B	C	C	B
B	A025	Bubulcus ibis			r	72	80	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			w	18	75	i		DD	D			
B	A133	Burhinus			r	5	7	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.
		oedicnemus												
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			w	62	474	i		DD	B	B	C	B
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	B	B	C	B
B	A138	Charadrius alexandrinus			r	51	63	p		DD	B	B	C	B
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				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			r	1	1	p		M	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			w	17	29	i		DD	C	C	C	C
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			w	1	1	i		DD	D			
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	D			
B	A027	Egretta alba			w	44	133	i		DD	B	B	C	B
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	B	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	B	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			r	10	15	p		DD	B	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			w	86	379	i		DD	B	B	C	B
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	A321	Ficedula albicollis			c				P	DD	D			
B	A125	Fulica atra			r	52	104	p		G	B	C	B	B
B	A125	Fulica atra			w	978	12024	i		G	B	C	B	B
B	A125	Fulica atra			c				C	DD	B	C	B	B
B	A123	Gallinula chloropus			r	131	234	p		G	D			
B	A123	Gallinula chloropus			w	59	163	i		G	D			
B	A123	Gallinula chloropus			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				R	DD	D			
B	A127	Grus grus			w	1	37	i		DD	D			
B	A092	Hieraetus pennatus			w				R	DD	D			
B	A092	Hieraetus pennatus			c				R	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			r	17	25	p		DD	C	C	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			w	1	19	i		DD	C	C	C	C
B	A022	Ixobrychus minutus			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	A022	Ixobrychus minutus			r				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			w	1	5	i		M	C	B	C	C
B	A181	Larus audouinii			c				P	DD	C	B	C	C
B	A459	Larus cachinnans			r	295	301	p		G	C	C	B	C
B	A459	Larus cachinnans			c				P	DD	C	C	B	C
B	A459	Larus cachinnans			w	1636	2641	i		G	C	C	B	C
B	A180	Larus genei			w	729	1978	i		DD	A	A	B	A
B	A180	Larus genei			c				C	DD	A	A	B	A
B	A176	Larus melanocephalus			w	1	1	i		DD	D			
B	A176	Larus melanocephalus			c				R	DD	D			
B	A177	Larus minutus			c				R	DD	D			
B	A179	Larus ridibundus			w	873	1622	i		G	C	C	B	C
B	A179	Larus ridibundus			c				P	DD	C	C	B	C
B	A179	Larus ridibundus			r	43	43	p		G	C	C	B	C
B	A157	Limosa lapponica			c	30	30	i		DD	B	B	C	C
B	A157	Limosa lapponica			w	1	4	i		M	B	B	C	C
B	A156	Limosa limosa			c	300	300	i		G	B	C	B	B
B	A156	Limosa limosa			w	6	30	i		G	B	C	B	B
B	A272	Luscinia svecica			c				P	DD	D			
B	A073	Milvus migrans			c				R	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			r	8	9	p		DD	C	C	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	C	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			w	6	9	i		DD	A	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	A	B	C	B
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			w	2	8	i		DD	D			
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			c				P	DD	D			
B	A151	Philomachus pugnax			w	1	49	i		DD	B	B	C	C
B	A151	Philomachus pugnax			c				C	DD	B	B	C	C
B	A035	Phoenicopterus ruber			r	1400	14000	p		DD	A	A	C	A
B	A035	Phoenicopterus ruber			w	3570	6484	i		DD	A	A	C	A
B	A035	Phoenicopterus ruber			c				C	DD	A	A	C	A
B	A034	Platalea leucorodia			w	104	163	i		DD	A	B	B	A
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	A	B	B	A
B	A032	Plegadis falcinellus			w				V	DD	D			
B	A032	Plegadis falcinellus			c				R	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			c				R	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			w				R	DD	D			
B	A124	Porphyrio porphyrio			p	11	16	p		DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			c				P	DD	D			
B	A118	Rallus aquaticus			w	0	2	i		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	A118	Rallus aquaticus			r	1	2	p		G	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			w	266	639	i		DD	B	B	C	B
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	B	B	C	B
B	A132	Recurvirostra avosetta			r	18	19	p		DD	B	B	C	B
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D			
B	A195	Sterna albifrons			r	225	269	p		DD	D			
B	A190	Sterna caspia			w				V	DD	D			
B	A190	Sterna caspia			c				R	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			r	163	185	p		DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			w	12	56	i		DD	C	B	C	C
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A301	Sylvia sarda			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			c				P	DD	D			
B	A048	Tadorna tadorna			r	2	5	p		G	B	B	B	B
B	A048	Tadorna tadorna			w	361	596	i		G	B	B	B	B
B	A048	Tadorna tadorna			c				P	DD	B	B	B	B
R	1219	Testudo graeca			p				P	DD	C	B	A	B
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	D			
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	D			
B	A166	Tringa glareola			w	1	1	i		DD	D			
B	A162	Tringa totanus			c				P	DD	A	C	B	B
B	A162	Tringa totanus			w	383	1055	i		G	A	C	B	B
B	A162	Tringa totanus			r	10	12	p		G	A	C	B	B

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						R			X		X	
B	A298	Acrocephalus arundinaceus						P			X		X	
B	A295	Acrocephalus schoenobaenus						P			X		X	
B	A297	Acrocephalus scirpaceus						P			X		X	
B	A168	Actitis hypoleucos			9	18	i	P			X		X	
B	A247	Alauda arvensis						C			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	D
B	A054	Anas acuta			101	261	i	P			X		X	
B	A056	Anas clypeata			173	1414	i	P			X		X	
B	A052	Anas crecca			385	1367	i	P			X		X	
B	A050	Anas penelope			836	2270	i	P			X		X	
B	A055	Anas querquedula						P			X		X	
B	A051	Anas strepera			38	93	i	P			X		X	
B	A043	Anser anser						P			X		X	
B	A258	Anthus cervinus						P					X	
B	A257	Anthus pratensis						C			X		X	
B	A259	Anthus spinoletta						P			X		X	
B	A226	Apus apus						P			X		X	
B	A227	Apus pallidus						R			X		X	
B	A028	Ardea cinerea			129	171	i	P			X		X	
B	A169	Arenaria interpres			7	135	i	P					X	
B	A218	Athene noctua						P			X		X	
B	A061	Aythya fuligula			3	25	i	P			X		X	
P		Bassia hirsuta						P			X			
A	1201	Bufo viridis						P	X				X	
B	A087	Buteo buteo						P			X		X	
B	A144	Calidris alba			16	57	i	P					X	
B	A149	Calidris alpina			2694	3914	i	P					X	
B	A143	Calidris canutus			2	10	i	P					X	
B	A147	Calidris ferruginea						C					X	
B	A145	Calidris minuta			470	836	i	P					X	
B	A146	Calidris temminckii						V					X	
B	A366	Carduelis cannabina						C			X		X	
B	A364	Carduelis carduelis						C			X		X	
B	A365	Carduelis spinus						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			4	8	p	P			X		X	
B	A137	Charadrius hiaticula			38	75	i	P			X		X	
B	A198	Chlidonias leucopterus						P			X		X	
B	A363	Chloris chloris						C			X		X	
B	A289	Cisticola juncidis						C			X		X	
B	A350	Corvus corax						P			X		X	
B	A113	Coturnix coturnix						P			X		X	
B	A036	Cygnus olor						P					X	
B	A253	Delichon urbica						P			X		X	
B	A383	Emberiza calandra						P			X		X	
B	A381	Emberiza schoeniclus						P			X		X	
B	A269	Erithacus rubecula						P			X		X	
B	A096	Falco tinnunculus						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	D
B	A322	Ficedula hypoleuca						P					X	
B	A359	Fringilla coelebs						P			X		X	
B	A153	Gallinago gallinago			1	21	i	P			X		X	
B	A130	Haematopus ostralegus						P			X		X	
R	2382	Hemidactylus turcicus						P					X	
R	5668	Hemorrhois hippocrepis						P	X		X		X	
B	A299	Hippolais icterina						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	A182	Larus canus						R					X	
B	A183	Larus fuscus			4	42	i	P					X	
B	A271	Luscinia megarhynchos						R			X		X	
B	A152	Lymnocyrtes minimus						P					X	
B	A065	Melanitta nigra						V					X	
B	A069	Mergus serrator						P					X	
B	A230	Merops apiaster						P			X		X	
B	A262	Motacilla alba						P			X		X	
B	A261	Motacilla cinerea						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						P			X		X	
B	A160	Numenius arquata			150	215	i	P			X		X	
B	A158	Numenius phaeopus						P					X	
B	A278	Oenanthe hispanica						P			X		X	
B	A277	Oenanthe oenanthe						R			X		X	
B	A214	Otus scops						P			X		X	
B	A329	Parus caeruleus						P					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			303	1048	i	P			X		X	
B	A273	Phoenicurus ochruros						P			X		X	
B	A315	Phylloscopus collybita						P			X		X	
B	A316	Phylloscopus trochilus						P					X	
B	A141	Pluvialis squatarola			158	534	i	P					X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X				X	
R	1246	Podarcis tiliguerta						P	X				X	
B	A005	Podiceps cristatus			174	279	i	P			X		X	
B	A008	Podiceps nigricollis			333	704	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	D
P		Polygonum scoparium						P				X		
B	A266	Prunella modularis						P			X		X	
B	A336	Remiz pendulinus						P			X		X	
B	A249	Riparia riparia						P			X		X	
P		Salicornia patula						P			X			
B	A275	Saxicola rubetra						P			X		X	
B	A276	Saxicola torquatus						P			X		X	
B	A155	Scolopax rusticola						R			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	A310	Sylvia borin						P			X		X	
B	A304	Sylvia cantillans						P			X		X	
B	A309	Sylvia communis						P			X		X	
B	A303	Sylvia conspicillata						P			X		X	
B	A305	Sylvia melanocephala						P			X		X	
B	A004	Tachybaptus ruficollis			45	127	i	P			X		X	
B	A228	Tachymarptis melba						P			X		X	
R	2386	Tarentola mauritanica						P					X	
B	A161	Tringa erythropus			56	253	i	P					X	
B	A164	Tringa nebularia			36	149	i	P					X	
B	A165	Tringa ochropus						P					X	
B	A163	Tringa stagnatilis						P					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			360	1964	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	70.00

N03	20.00
N04	5.00
N23	5.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

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

4.2 Quality and importance

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

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	D04.01		
M	E02		
L	E03.01		
M	F02.01.02		
L	F02.03		
M	H01		
M	H01.01		
M	J02.01.02		
L	J02.03		

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	C01.05		
L	F02.03		
H	J02.07		

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
	State/Province
	Local/Municipal
	Any Public
Joint or Co-Ownership	
Private	
Unknown	
sum	

4.5 Documentation (optional)

Habitat 1210, 92D0: habitat non segnalati nell'attuale Piano di Gestione, ma non si ritiene corretto escluderne la presenza senza ulteriori riscontri da indagini sul campo [progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2012. Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria presenti

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

5. SITE PROTECTION STATUS

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

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT07	87.00
IT11	2.00
IT42	58.79

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 Cagliari	*	58.79

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

6.3 Conservation measures (optional)

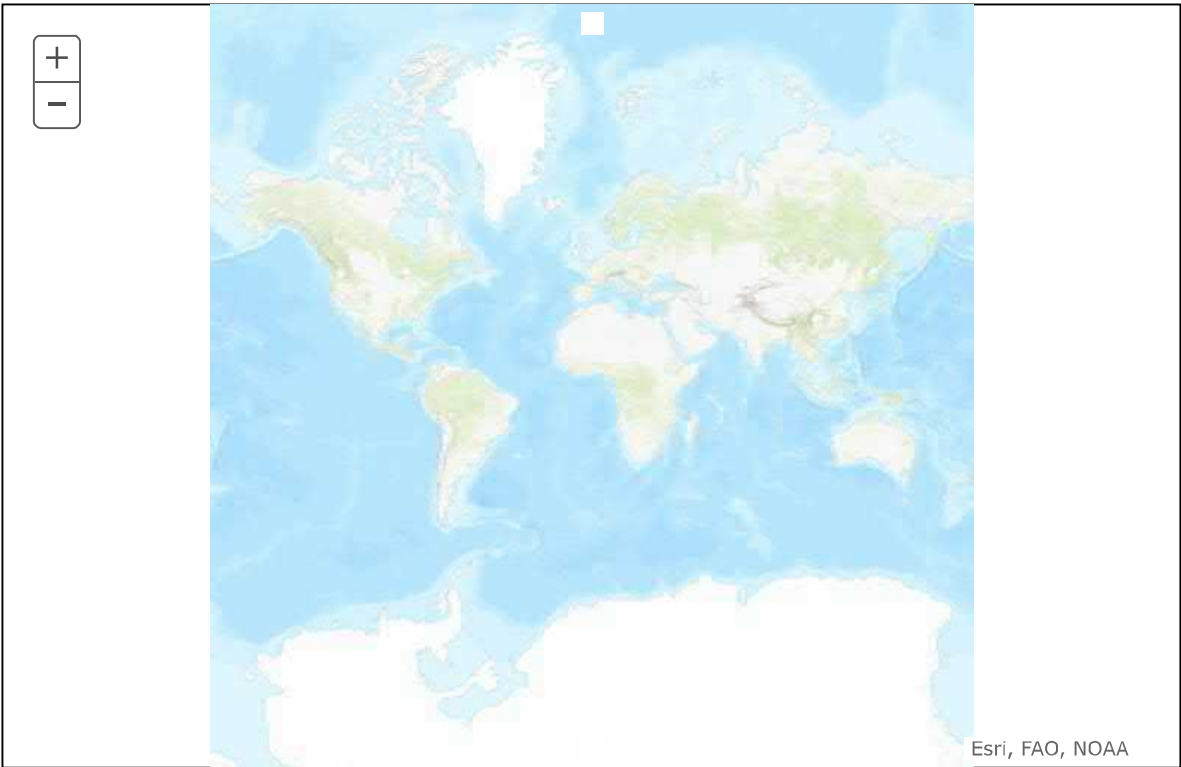
Piano di Gestione del SIC ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di S. Gilla" approvato con Decreto Regionale n. 71 del 30/07/2008. Decreto pubblicato sul BURAS n. 30 del 25/09/2008.

7. MAP OF THE SITE

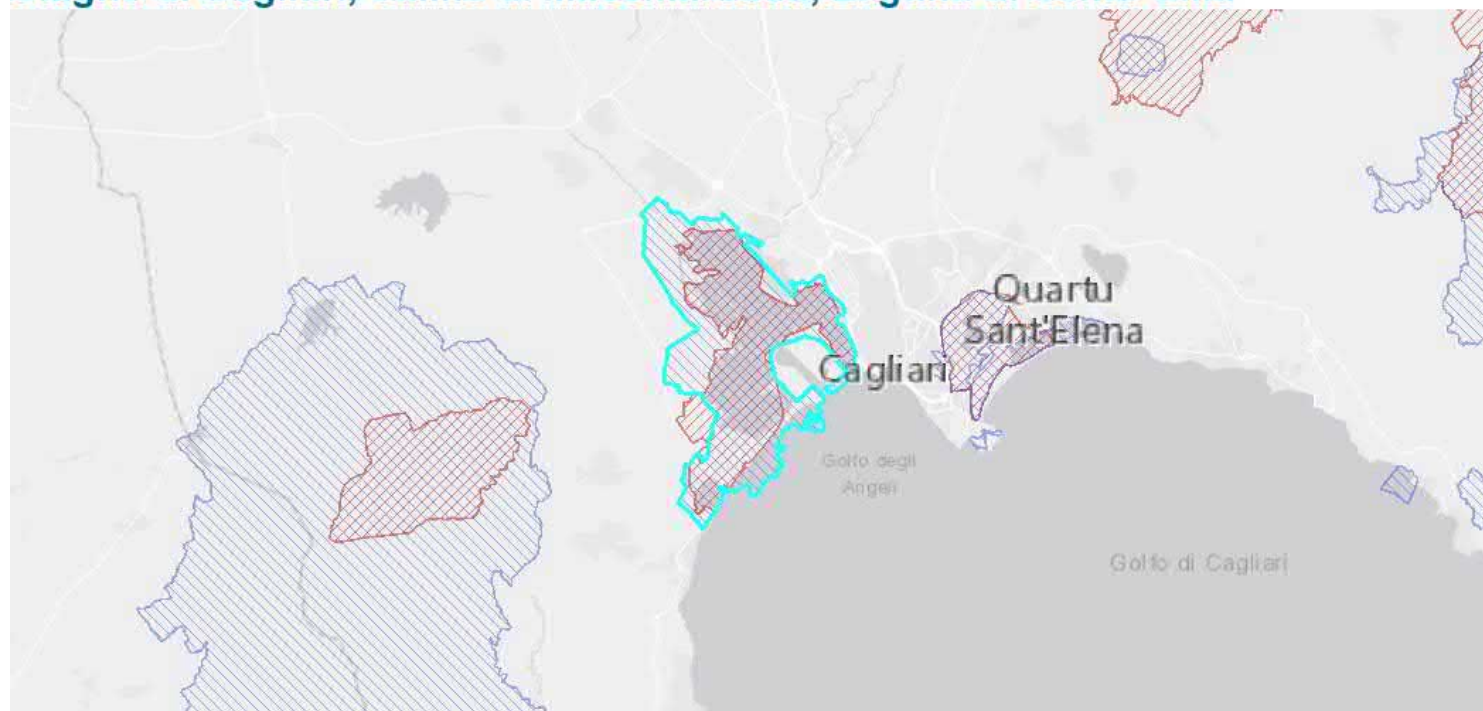
No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla



Site Code

ITB040023

Spatial Area

5.987,56 ha

Site type

Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)

Member State

Italy

Società chimica Assemini S.r.l.

Valutazioni in merito alle potenziali interferenze sui siti della Rete Natura 2000 – Screening di VInCA: Installazione nuovo impianto PAC

ALLEGATO 2
SCHEDA SITO ITB044003

Database release: End2021 -- 06/10/2022 ▼

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE **ITB044003**
SITENAME **Stagno di Cagliari**

TABLE OF CONTENTS

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

[Print Standard Data Form](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

A

1.2 Site code

ITB044003

1.3 Site name

Stagno di Cagliari

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:	9.051283
Latitude:	39.201432

2.2 Area [ha]

3756.0000

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

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

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			1223	0.00	P	B	B	A	A
1310 B			62.8	0.00	M	D			
1410 B			0.87	0.00	M	C	C	C	C
1420 B			262.92	0.00	M	C	C	C	C
1430 B			1.12	0.00	M	C	C	C	C
1510 B			37.56	0.00	M	B	B	A	A

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

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

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			c				C	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A111	Alectoris barbara			p				R	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r	10	10	p		DD	D			
F	1152	Aphanius fasciatus			p				P	DD	C	B	B	B
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	C	C	C
B	A029	Ardea purpurea			r	8	8	p		M	C	C	C	C
B	A029	Ardea purpurea			w	1	1	i		M	C	C	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			w	1	1	i		DD	D			
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	D			
B	A024	Ardeola ralloides			r	1	1	p		DD	D			
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			w	1	1	i		DD	D			
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			w	18	75	i		DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			r	5	7	p		DD	D			
B	A243	Calandrella brachydactyla			c				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			w	62	474	i		G	B	B	C	B
B	A138	Charadrius alexandrinus			r	51	63	p		G	B	B	C	B
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	B	B	C	B
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				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			w	17	29	i		G	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			r	1	1	p		DD	C	C	C	C
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			w	1	1	i		DD	D			
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	D			
B	A027	Egretta alba			w	44	133	i		G	B	B	C	B
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	B	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			r	10	15	p		G	B	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			w	86	379	i		G	B	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	B	B	C	B
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	D			
B	A098	Falco columbarius			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	A098	Falco columbarius			w				P	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	D			
B	A321	Ficedula albicollis			c				P	DD	D			
B	A189	Gelochelidon nilotica			c				P	DD	D			
B	A135	Glareola pratincola			c				P	DD	D			
B	A127	Grus grus			w	1	37	i		DD	D			
B	A127	Grus grus			c				R	DD	D			
B	A092	Hieraetus pennatus			w				R	DD	D			
B	A092	Hieraetus pennatus			c				R	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			w	1	19	i		G	C	C	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			r	17	25	p		G	C	C	C	C
B	A022	Ixobrychus minutus			r				P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			c				P	DD	C	B	C	C
B	A181	Larus audouinii			w	1	5	i		M	C	B	C	C
B	A180	Larus genei			w	729	1978	i		G	A	A	B	A
B	A180	Larus genei			c				C	DD	A	A	B	A
B	A176	Larus melanocephalus			w	1	1	i		DD	D			
B	A176	Larus melanocephalus			c				R	DD	D			
B	A177	Larus minutus			c				R	DD	D			
B	A179	Larus ridibundus			c				P	DD	C	C	B	C
B	A179	Larus ridibundus			w	873	1622	i		G	C	C	B	C
B	A179	Larus ridibundus			r	43	43	p		G	C	C	B	C
B	A157	Limosa lapponica			w	1	4	i		M	B	B	C	C
B	A157	Limosa lapponica			c	30	30	i		DD	B	B	C	C
B	A156	Limosa limosa			w	6	30	i		G	B	C	B	B
B	A156	Limosa limosa			c	300	300	i		G	B	C	B	B
B	A272	Luscinia svecica			c				P	DD	D			
B	A073	Milvus migrans			c				R	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			r	8	9	p		DD	C	C	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	C	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			w	6	9	i		G	A	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	A	B	C	B
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			w	2	8	i		DD	D			
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			c				P	DD	D			
B	A151	Philomachus pugnax			w	1	49	i		G	B	B	C	C
B	A151	Philomachus pugnax			c				C	DD	B	B	C	C
B	A035	Phoenicopterus ruber			w	3570	6484	i		G	A	A	C	A

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	A035	Phoenicopterus ruber			c				C	DD	A	A	C	A
B	A035	Phoenicopterus ruber			r	1400	14000	p		G	A	A	C	A
B	A034	Platalea leucorodia			w	104	163	i		G	A	B	B	A
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	A	B	B	A
B	A032	Plegadis falcinellus			w				V	DD	D			
B	A032	Plegadis falcinellus			c				R	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			w				R	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			c				R	DD	D			
B	A124	Porphyrio porphyrio			p	11	16	p		G	C	B	B	B
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	B	B	C	B
B	A132	Recurvirostra avosetta			r	18	19	p		G	B	B	C	B
B	A132	Recurvirostra avosetta			w	266	639	i		G	B	B	C	B
B	A195	Sterna albifrons			r	225	269	p		DD	D			
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D			
B	A190	Sterna caspia			c				R	DD	D			
B	A190	Sterna caspia			w				V	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			r	163	185	p		DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A191	Sterna sandvicensis			w	12	56	i		G	C	B	C	C
B	A301	Sylvia sarda			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			c				P	DD	D			
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	D			
B	A166	Tringa glareola			w	1	1	i		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	A086	Accipiter nisus						R			X		X	
B	A298	Acrocephalus arundinaceus						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	D
B	A295	Acrocephalus schoenobaenus						P			X		X	
B	A297	Acrocephalus scirpaceus						P			X		X	
B	A168	Actitis hypoleucos			9	18	i				X		X	
B	A247	Alauda arvensis						C			X		X	
B	A054	Anas acuta			101	261	i				X		X	
B	A056	Anas clypeata			173	1414	i				X		X	
B	A052	Anas crecca			385	1367	i				X		X	
B	A050	Anas penelope			836	2270	i				X		X	
B	A053	Anas platyrhynchos			26	44	p				X		X	
B	A053	Anas platyrhynchos			362	1170	i				X		X	
B	A055	Anas querquedula						P			X		X	
B	A051	Anas strepera			38	93	i				X		X	
B	A043	Anser anser			1	10	i				X		X	
B	A258	Anthus cervinus						P					X	
B	A257	Anthus pratensis						C			X		X	
B	A259	Anthus spinoletta						P			X		X	
B	A226	Apus apus						P			X		X	
B	A227	Apus pallidus						R			X		X	
B	A028	Ardea cinerea			129	171	i				X		X	
B	A169	Arenaria interpres			7	135	i						X	
B	A218	Athene noctua						P			X		X	
B	A059	Aythya ferina			45	409	i				X		X	
B	A059	Aythya ferina			1	1	p				X		X	
B	A061	Aythya fuligula			3	25	i				X		X	
P		Bassia hirsuta						P			X			
B	A025	Bubulcus ibis			4	286	i				X		X	
B	A025	Bubulcus ibis			72	80	p				X		X	
A	1201	Bufo viridis						P	X				X	
B	A087	Buteo buteo						R			X		X	
B	A144	Calidris alba			16	57	i						X	
B	A149	Calidris alpina			2694	3914	i						X	
B	A143	Calidris canutus			2	10	i						X	
B	A147	Calidris ferruginea						C					X	
B	A145	Calidris minuta			470	836	i						X	
B	A146	Calidris temminckii						P					X	
B	A366	Carduelis cannabina						C			X		X	
B	A364	Carduelis carduelis						P			X		X	
B	A365	Carduelis spinus						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			4	8	p				X		X	
B	A137	Charadrius hiaticula			38	75	i				X		X	
B	A198	Chlidonias leucopterus						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	D
B	A363	Chloris chloris						P			X		X	
B	A289	Cisticola juncidis						C			X		X	
B	A350	Corvus corax						P			X		X	
B	A113	Coturnix coturnix						P			X		X	
B	A036	Cygnus olor			1	1	i						X	
B	A253	Delichon urbica						P			X		X	
B	A383	Emberiza calandra						P			X		X	
B	A381	Emberiza schoeniclus						P			X		X	
B	A269	Erithacus rubecula						P			X		X	
B	A096	Falco tinnunculus						P			X		X	
B	A322	Ficedula hypoleuca						P					X	
B	A359	Fringilla coelebs						P			X		X	
B	A125	Fulica atra			52	104	p				X		X	
B	A125	Fulica atra			978	12024	i				X		X	
B	A153	Gallinago gallinago			1	21	i				X		X	
B	A123	Gallinula chloropus			131	234	p				X		X	
B	A123	Gallinula chloropus			59	163	i				X		X	
B	A130	Haematopus ostralegus			1	1	i				X		X	
P		Halocnemum strobilaceum						P			X			
R	2382	Hemidactylus turcicus						P					X	
R	5668	Hemorrhoids hippocrepis						P	X		X		X	
B	A299	Hippolais icterina						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			295	301	p						X	
B	A459	Larus cachinnans			1636	2641	i						X	
B	A182	Larus canus						R					X	
B	A183	Larus fuscus			4	42	i						X	
B	A179	Larus ridibundus			873	1622	i				X		X	
B	A156	Limosa limosa			6	30	i				X		X	
B	A271	Luscinia megarhynchos						P			X		X	
B	A152	Lymnocyrtus minimus						P					X	
B	A065	Melanitta nigra						V					X	
B	A069	Mergus serrator			4	11	i						X	
B	A230	Merops apiaster						P			X		X	
B	A262	Motacilla alba						P			X		X	
B	A261	Motacilla cinerea						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						P			X		X	
B	A160	Numenius arquata			150	215	i				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	D
B	A158	Numenius phaeopus			1	1	i						X	
B	A278	Oenanthe hispanica						P			X		X	
B	A277	Oenanthe oenanthe						P			X		X	
B	A214	Otus scops						P			X		X	
B	A329	Parus caeruleus						P					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			303	1048	i				X		X	
B	A273	Phoenicurus ochrurus						P			X		X	
B	A315	Phylloscopus collybita						P			X		X	
B	A316	Phylloscopus trochilus						P					X	
B	A141	Pluvialis squatarola			158	534	i						X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X				X	
R	1246	Podarcis tiliguerta						P	X				X	
B	A005	Podiceps cristatus			174	279	i				X		X	
B	A008	Podiceps nigricollis			333	704	i				X		X	
P		Polygonum scoparium						P				X		
B	A266	Prunella modularis						P			X		X	
B	A118	Rallus aquaticus			1	2	i				X		X	
B	A118	Rallus aquaticus			1	2	p				X		X	
B	A336	Remiz pendulinus						P			X		X	
B	A249	Riparia riparia						P			X		X	
P		Salicornia patula						P			X			
B	A275	Saxicola rubetra						P			X		X	
B	A276	Saxicola torquatus						P			X		X	
B	A155	Scolopax rusticola						R			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	A310	Sylvia borin						P			X		X	
B	A304	Sylvia cantillans						P			X		X	
B	A309	Sylvia communis						P			X		X	
B	A303	Sylvia conspicillata						P			X		X	
B	A305	Sylvia melanocephala						P			X		X	
B	A004	Tachybaptus ruficollis			45	127	i				X		X	
B	A228	Tachymarptis melba						P			X		X	
B	A048	Tadorna tadorna			2	5	p				X		X	
B	A048	Tadorna tadorna			361	596	i				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	D	
R	2386	Tarentola mauritanica						P					X		
B	A161	Tringa erythropus			56	253	i						X		
B	A164	Tringa nebularia			36	149	i						X		
B	A165	Tringa ochropus			1	1	i						X		
B	A163	Tringa stagnatilis			1	1	i						X		
B	A162	Tringa totanus			383	1055	i				X		X		
B	A162	Tringa totanus			10	12	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			360	1964	i				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	70.00
N03	20.00
N04	5.00
N23	5.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

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

4.2 Quality and importance

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

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

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

Negative Impacts			
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
Joint or Co-Ownership	0
	Private
Unknown	100
	sum
	100

4.5 Documentation (optional)

Habitat 1510: habitat non segnalato nell'attuale Piano di Gestione, ma non si ritiene corretto escluderne la presenza senza ulteriori riscontri da indagini sul campo [progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2012. Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria presenti nei siti della rete Natura 2000 in Sardegna]. Bibliografia: Censimento I.W.C., 2003-2007; Carta Faunistica Regionale; R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna; S. Nissardi e C. Zucca, dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna); Censimento I.W.C., 2008-2010. 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	100.00
IT11	1.00
IT41	93.63

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 Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	*	93.63

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)

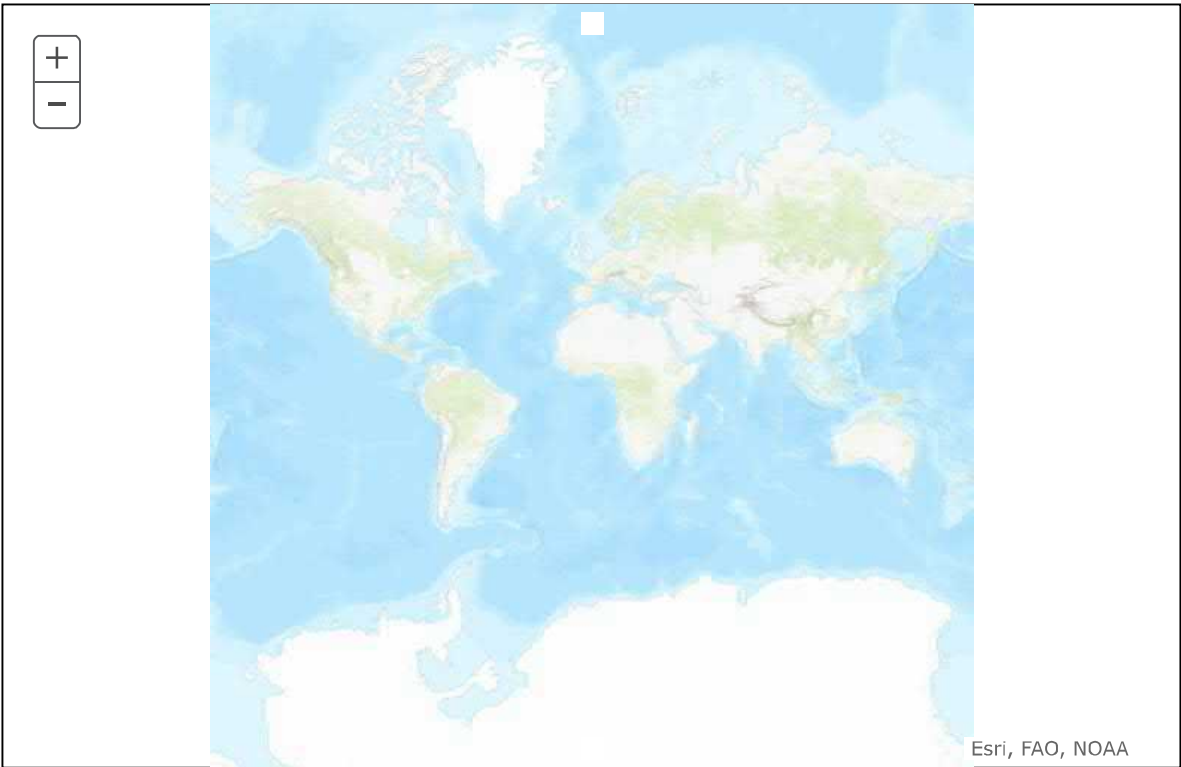
No information provided

7. MAP OF THE SITE

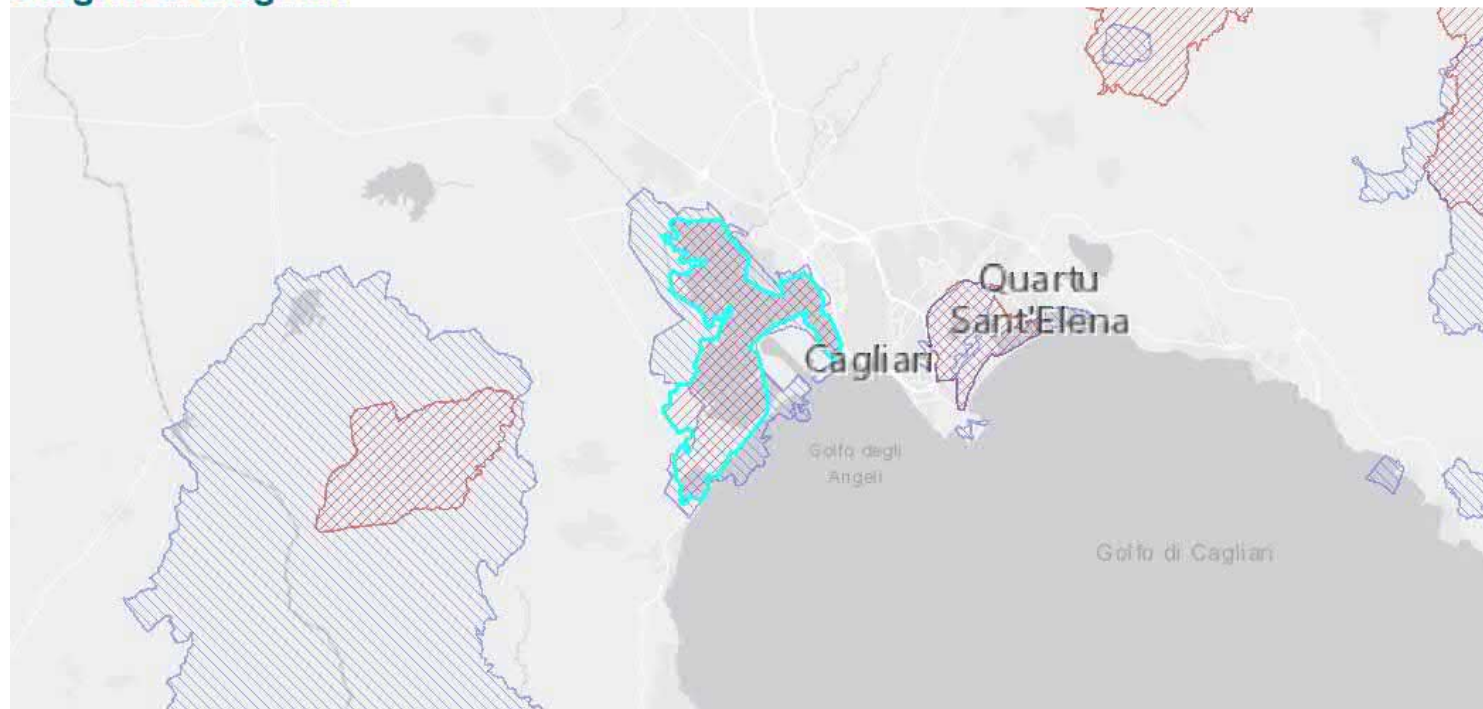
No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



Stagno di Cagliari



Site Code

ITB044003

Spatial Area

3.759,39 ha

Site type

Birds Directive Sites (SPA)

Member State

Italy

Società chimica Assemini S.r.l.

Valutazioni in merito alle potenziali interferenze sui siti della Rete Natura 2000 – Screening di VInCA: Installazione nuovo impianto PAC

ALLEGATO 3
SCHEDA SITO ITB041105

Database release: End2021 -- 06/10/2022 ▼

SDF



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 **ITB041105**
SITENAME **Foresta di Monte Arcosu**

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

ITB041105

1.3 Site name

Foresta di Monte Arcosu

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:	2019-08
National legal reference of SAC	DM 08/08/2019 - G.U. 212 del 10-09-2019

designation:	
--------------	--

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]: [Back to top](#)

Longitude:	8.846389
Latitude:	39.128611

2.2 Area [ha]

30369.0000

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
5210 B			2125.83	0.00	P	A	B	B	A
5230 B			0.98	0.00	P	B	C	B	B
5330 B			2125.83	0.00	P	B	B	B	B
6220 B			11.05	0.00	P	B	C	A	A
8130 B			3.77	0.00	M	A	C	B	A
8210 B			61.69	0.00	G	B	C	B	B
8220 B			63.976	0.00	M	A	C	B	A
91E0 B			607.38	0.00	P	D			
92A0 B			1.91	0.00	P	B	C	B	B
92D0 B			28.03	0.00	P	B	C	B	B
9320 B			115.73	0.00	P	B	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
9330 B			607,38	0,00	P	B	C	A	B
9340 B			19739,8	0,00	P	A	B	A	A
9380 B			4,28	0,00	P	A	C	A	A
9580 B			5,4	0,00	P	C	C	A	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	A400	Accipiter gentilis arrigonii			p	2	4	p		M	B	B	C	B
B	A111	Alectoris barbara			p				P	DD	C	B	B	C
B	A091	Aquila chrysaetos			p	1	2	p		M	B	C	C	B
P	1496	Brassica insularis			p				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
I	1088	Cerambyx cerdo			p				P	DD	D			
M	1367	Cervus elaphus corsicanus			p	2500	3000	i		G	A	A	A	A
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	D			
A	1190	Discoglossus sardus			p				P	DD	C	B	B	C
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	B	B	B
R	6137	Euleptes europaea			p				P	DD	C	B	B	B
B	A103	Falco peregrinus			p	1	3	p		M	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	D			
M	1310	Miniopterus schreibersii			c				P	DD	D			
M	1316	Myotis capaccinii			c				P	DD	D			
M	1321	Myotis emarginatus			c				P	DD	D			
M	5005	Myotis punicus			c				P	DD	C	B	A	B
I	1055	Papilio hospiton			p				P	DD	B	B	B	A
B	A072	Pernis apivorus			c				P	DD	D			
M	1305	Rhinolophus euryale			r				P	DD	C	A	A	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				P	DD	D			
M	1303	Rhinolophus			w				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.
		hipposideros												
F	6135	Salmo trutta macrostigma			p				P	DD	D			
A	6205	Speleomantes genei			p				P	DD	A	C	A	C
B	A301	Sylvia sarda			c				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			r				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			w				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			r				P	DD	D			
R	1219	Testudo graeca			p				P	DD	C	B	A	B
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	C	B	B	B
R	1218	Testudo marginata			p				P	DD	B	C	B	C

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						C			X		X	
P		Anchusa formosa						V				X		
P		Aristolochia navicularis						P				X		
P		Armeria sulcitana						R			X	X		
B	A218	Athene noctua						P			X		X	
P		Bellium crassifolium						R			X	X		
P		Borago pygmaea						R			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	A362	Carduelis citrinella						P			X		X	
B	A363	Chloris chloris						P			X		X	
B	A373	Coccothraustes coccothraustes						P			X		X	
B	A206	Columba livia						P			X		X	
B	A350	Corvus corax						P			X		X	
M	2592	Crocidura russula						P					X	
B	A253	Delichon urbica						P			X		X	
B	A237	Dendrocopos major						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	D
P		Dianthus mossanus						P				X		
P		Dianthus sardous						P				X		
P		Echium anchusoides						P				X		
M	6031	Eliomys quercinus sardus						P			X		X	
B	A383	Emberiza calandra						P			X		X	
B	A377	Emberiza cirius						P			X		X	
M	2590	Erinaceus europaeus						P					X	
B	A269	Erithacus rubecula						P			X		X	
A	1165	Euproctus platycephalus						P	X		X	X	X	
B	A096	Falco tinnunculus						P			X		X	
M	1363	Felis silvestris						P	X		X		X	
B	A359	Fringilla coelebs						C			X		X	
P		Genista ferox						P			X			
P		Genista insularis ssp. insularis						P				X		
P		Genista valsecchiaie						P				X		
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X				X	
B	A252	Hirundo daurica						P			X		X	
B	A251	Hirundo rustica						P			X		X	
A	1204	Hyla sarda						P	X		X		X	
P		Hypochoeris sardoa						P				X		
B	A233	Jynx torquilla						P			X		X	
B	A341	Lanius senator						P			X		X	
M	6129	Lepus capensis mediterraneus						P			X		X	
B	A271	Luscinia megarhynchos						P			X		X	
M	1357	Martes martes						P	X		X		X	
B	A230	Merops apiaster						P			X		X	
B	A281	Monticola solitarius						P			X		X	
B	A262	Motacilla alba						P			X		X	
B	A261	Motacilla cinerea						P			X		X	
B	A319	Muscicapa striata						P			X		X	
M	5975	Mustela nivalis boccamela						P					X	
R	1290	Natrix natrix cetti						P	X				X	
P		Orchis mascula ssp. ichnusae						P				X	X	
P		Orchis x penzigiana nssp. sardoa						P				X		
B	A214	Otus scops						P			X		X	
P		Paeonia corsica						P				X		
B	A328	Parus ater						P			X		X	
B	A329	Parus caeruleus						P					X	
B	A330	Parus major						P			X		X	
B	A357	Petronia petronia						P			X		X	
B	A273	Phoenicurus ochruros						P			X		X	
B	A315	Phylloscopus collybita						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	D
B	A266	Prunella modularis						P			X		X	
B	A250	Ptyonoprogne rupestris						P					X	
B	A318	Regulus ignicapillus						P			X		X	
P		Salix arrigonii						P				X		
B	A276	Saxicola torquatus						P			X		X	
B	A155	Scolopax rusticola						P			X		X	
B	A361	Serinus serinus						P			X		X	
P		Soleirolia soleirolia						P			X	X		
P	1900	Spiranthes aestivalis						P	X		X		X	
B	A210	Streptopelia turtur						P			X		X	
M	2603	Suncus etruscus						P					X	
B	A311	Sylvia atricapilla						P			X		X	
B	A304	Sylvia cantillans						P			X		X	
B	A305	Sylvia melanocephala						P			X		X	
B	A265	Trogodytes troglodytes						P			X		X	
B	A286	Turdus iliacus						P			X		X	
B	A283	Turdus merula						P			X		X	
B	A285	Turdus philomelos						P			X		X	
B	A282	Turdus torquatus						P					X	
B	A213	Tyto alba						P			X		X	
B	A232	Upupa epops						P			X		X	
P		Verbascum plantagineum						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
N06	5.00
N08	20.00
N09	15.00
N15	5.00
N18	50.00
N22	5.00

Total Habitat Cover	100
----------------------------	-----

Other Site Characteristics

Paesaggio caratterizzato da vallate ampie e pianeggianti e da vallate profonde e strette poggianti su graniti tardo ercinici, con processi filoniani. L'idrografia di superficie è caratterizzata da fiumi a prevalente regime torrentizio. Il Clima è Mesomediterraneo inferiore secco e secco-subumido. L'attuale situazione forestale è il risultato di pregresse azioni non regolamentate, come tagli per il legnatico, pascolo e incendi. Le formazioni forestali ed arbustive si presentano essenzialmente con stadi transitori del climax vegetale e soltanto in poche aree si trovano stadi maturi della successione. La macchia mediterranea, caratterizzata da specie sempreverdi sclerofille e malacofille costituisce l'aspetto più diffuso della vegetazione a basse altitudini. Spiccata mediterraneità dell'area per l'elevata percentuale di terofite ed un grado di copertura forestale elevato per la presenza di vaste leccete, sugherete e macchie evolute. Presente una percentuale elevata di geofite, apparentemente legata all'uso antropico del territorio, in particolar modo alla pratica degli incendi (soprattutto nei settori pedemontani) e alle attività di tipo silvopastorale. Significativa è anche la percentuale di idrofite, localizzate essenzialmente lungo i torrenti e presso le sorgenti.

4.2 Quality and importance

Le formazioni ad ontano sono ben strutturate e ben conservate e costituiscono nella gran parte dei casi vere e proprie foreste-galleria. Le foreste sarde di *Taxus baccata* sono, anche se circoscritte e a struttura aperta molto importanti perchè tra le più meridionali (insieme a quelle di M. Santo di Pula) del territorio sardo. I ginepri a *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* che vivono tendenzialmente esposti a mare, qui si trovano invece all'interno costituendo fitte cenosi. Nell'ambito della Sardegna meridionale i percorsi substeppici sono importanti perchè rari nell'ambito del sito perchè per la maggior parte costituito da formazioni di macchia o boschi. Il sito ospita inoltre un contingente di specie endemiche e di importanza biogeografica di indubbio valore. Dal punto di vista faunistico la sua importanza è data dalla presenza di numerose specie di interesse comunitario, tra cui spiccano il Cervo sardo, l'Aquila reale, l'Astore di Sardegna e diverse specie di Chiroterti.

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]
M	A04		i
	B		i
	B02.02		i
H	F03.02.03		i
H	F06		i
	G01.04		i
L	H04		o
M	J01		i
	K03.06		i
	L08		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
	State/Province
	Local/Municipal
	Any Public
Joint or Co-Ownership	
Private	
Unknown	100
sum	100

4.5 Documentation (optional)

Bibliografia: ARU A., LAI M.R., LODDO S., PUDDU R., BALDACCINI P., 1995 - Geological, soil and environmental survey in the Rio Santa Lucia basin. Procs. In: Land use and soil degradation. MEDALUS in Sardinia. Proceedings of the conference held in Sassari, Italy, 27 May 1994. Enne G., Aru A. and Pulina G. (eds): 99-114; BALLERO M., 1988 - La flora presente lungo i corsi d'acqua del bacino idrografico del Rio Cannas (Sardegna sud-orientale). Webbia, 42(2): 269-284; BALLERO M., 1990b - Contributo alla conoscenza della flora del bacino idrografico del Gutturu Mannu (Sardegna Occidentale). Bol. Soc. Brot., Sér. 2, 63: 73-91; CAMARDA I., LUCHESE F., PIGNATTI S., WIKUS-PIGNATTI E., 1995 - La vegetazione dell'area Pantaleo-Gutturu Mannu-Punta Maxia-Monte Arcosu nel Sulcis-Iglesiente (Sardegna sudoccidentale). Webbia, 49(2): 141-177; CUCCUS P., MURGIA A., MOZZO L., CARBONI E., LOVARI S., 1999: Selezione dell'habitat del Cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*) nell'Oasi W.W.F. Di Monte Arcosu. IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina "Programma e Riassunti": 168; GUSTIN M., SORACE A., 1995: Alcuni dati sulle comunità di uccelli svernanti in ambiente a macchia mediterranea di M. Arcosu e di M. Arci. Avocetta 19: 87 (1995); LAI M.R., LODDO S., PUDDU R., ARU A., BALDACCINI P., 1994 - Geological, soil and environmental survey in the Rio Santa Lucia catchment. In: Land use and soil degradation. MEDALUS in Sardinia. Proceedings of the conference held in Sassari, Italy, 27 May 1994. Enne G., Aru A. and Pulina G. (eds): 99-114; LOVARI S., CUCCUS P., MURGIA A., MURGIA C., SOI F. e Plantamura G., 2007: Space use, Habitat selection and Browsing effects of red deer in Sardinia. Italian Journal of Zoology; 74 (2): 179-189; MOSSA L., BACCHETTA G., 1998 -The flora of the catchment basin of Rio Santa Lucia (Sulcis, S.W. Sardinia). Fl. Medit., 8: 135-196; MOSSA L., BACCHETTA G., ANGIOLINO C., BALLERO M., 1996 - A contribution to the floristic knowledge of the Monti del Sulcis: Monte Arcosu (S.W. Sardinia). Fl. Medit., 6: 157-190; MURGIA A., COCCO F., MURGIA C., DEIANA A.M., 2005: Stime di consistenza del cervo sardo nell'Oasi di Monte Arcosu mediante la tecnica del pellets-group count. Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari. Vol. 75, Fasc. 1-2; MURGIA C., MURGIA A., DEIANA A.M., 2005: Sedici anni di censimenti del Cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*) nella riserva naturale WWF di Monte Arcosu. Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari. Vol. 75, Fasc. 1-2; Murgia A., Fleba L., Mandas L., Serra R., Casula A. 2011. Censimento del Cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*) nei territori gestiti dall'Ente Foreste della Sardegna, 2011. Report - Ente Foreste della Sardegna; PAULIS G., 2000: La Riserva Naturale WWF di M. Arcosu. Aves Ichnusae 3 (1-2), pp. 89-105; PUDDU R., LAI M.R. 1995 - Quarrying activities in the Rio S. Lucia catchment basin (southern Sardinia, Italy). In: Land use and soil degradation. MEDALUS in Sardinia. Proceedings of the conference held in Sassari, Italy, 27 May 1994. Enne G., Aru A. and Pulina G. (eds): 129-139; SORACE A., 2000. L'avifauna svernante nella riserva WWF di M. Arcosu (Sardegna). Riv. Ital. Orn. Milano, 70 (2): 149-158, 30-XII-2000; Lecis R. e Norris K. 2003. Geographical distribution of the endemic Sardinian brook salamander *Euproctus platycephalus* and implications for its conservation. Herpetol J., London, 13(3): 121-124; Mucedda M., Pidinchedda E. (Centro Pipistrelli Sardegna) 2010. Pipistrelli in Sardegna. Conoscere e tutelare i mammiferi volanti. Progetto "Ripristino di popolazioni animali autoctone e gravemente minacciate di estinzione" Accordo di Programma RAS - MATTM. 46 pp.; A. Sabatini, R. Cannas, M. C. Follesa, F. Palmas, A. Manunza, G. Matta, A. A. Pendugiu, P. F. Serra, A. Cau (2011). Genetic characterization and artificial reproduction attempt of endemic Sardinian trout: experiences in captivity. Italian Journal of Zoology 78(1): A. Sabatini, R. Cannas, A. Manunza, G. Matta, F. Palmas, A.A. Pendugiu, P. Pesci, P.F. Serra, A. Cau. (2009). Studio delle popolazioni di Salmo (trutta) macrostigma in due aree SIC della Sardegna. Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova, 71, 3. A. Sabatini, R. Cannas, S. Marcias, F. Palmas, P. Serra, A. Cau (2010). Primo intervento di tutela della forma endemica di trota della Sardegna. XIII Congresso A.I.I.A.D. 12-13 Novembre, Sansepolcro (Arezzo); 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; 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); Sabatini A., Murgia C., 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

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

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT07	41.00
IT11	69.00
IT13	58.00
IT21	12.00
IT30	10.00
IT42	10.31

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

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT42	Foresta di Monte Arcosu	+	10.31

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 ITB041105 "Foresta di Monte Arcosu" approvato con Decreto Regionale n. 58 del 30/07/2008. Decreto pubblicato su BURAS n. 30 del 25/09/2008. Link: http://buras.regione.sardegna.it/custom/frontend/viewPart.xhtml?partId=f1566057-71c1-4f28-a170-4abe3c32e673
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

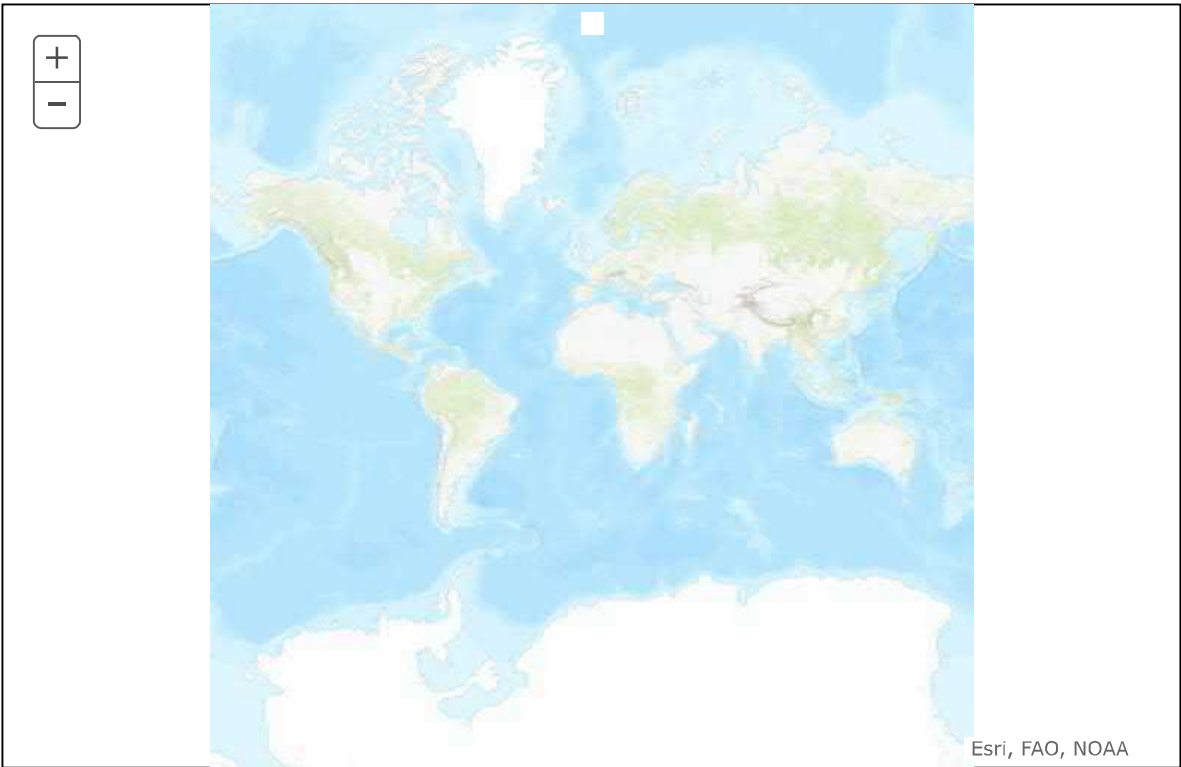
Piano di Gestione del SIC ITB041105 "Foresta di Monte Arcosu" approvato con Decreto Regionale n. 58 del 30/07/2008. Decreto pubblicato su BURAS n. 30 del 25/09/2008.

7. MAP OF THE SITE

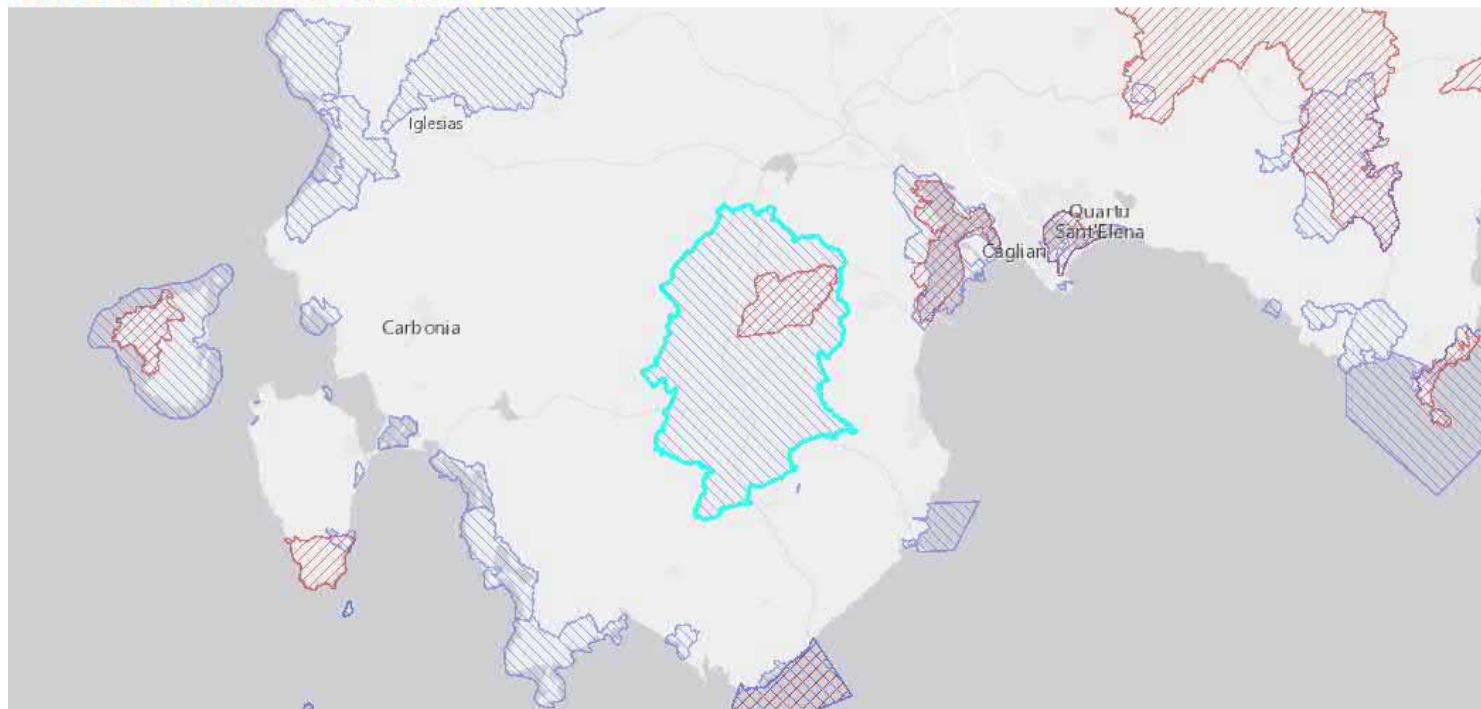
No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



Foresta di Monte Arcosu



Site Code

ITB041105

Spatial Area

30.393,48 ha

Site type

Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)

Member State

Italy

Società chimica Assemini S.r.l.

Valutazioni in merito alle potenziali interferenze sui siti della Rete Natura 2000 – Screening di VInCA: Installazione nuovo impianto PAC

ALLEGATO 4
SCHEDA SITO ITB44009

Database release: End2021 -- 06/10/2022 ▼

SDF



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 ITB044009
SITENAME Foresta di Monte Arcosu

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

ITB044009

1.3 Site name

Foresta di Monte Arcosu

1.4 First Compilation date

1998-11

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 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:	8.885114
Latitude:	39.175353

2.2 Area [ha]

3132.0000

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
5210 f			595.08	0.00	M	C	C	B	B
5230 f			0.98	0.00	P	B	B	B	B
5330 f			344.52	0.00	P	C	C	C	C
6220 f			2.79	0.00	P	A	A	A	A
8130 f			3.77	0.00	M	A	C	B	A
91E0 f			125.28	0.00	M	B	B	A	A
92D0 f			11.93	0.00	M	B	C	B	B
9320 f			46.6	0.00	P	B	C	B	B
9330 f			62.64	0.00	P	B	C	B	B
9340 f			1252.8	0.00	G	A	C	A	A
9580 f			3.84	0.00	G	A	C	A	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	A400	Accipiter gentilis arrigonii			p	1	3	p		M	B	B	C	B
B	A111	Alectoris barbara			p				P	DD	C	B	B	C
B	A091	Aquila chrysaetos			p	1	1	p		M	B	C	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
M	1367	Cervus elaphus corsicanus			p				P	DD	B	B	B	B
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	D			
A	1190	Discoglossus sardus			p				P	DD	C	B	B	C
B	A103	Falco peregrinus			p	1	3	p		M	D			
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			c				P	DD	D			
F	6135	Salmo trutta macrostigma			p				P	DD	D			
A	6205	Speleomantes genei			p				P	DD	A	B	C	A
B	A301	Sylvia sarda			c				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			r				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			w				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			r				P	DD	D			
R	1217	Testudo hermanni			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	D
B	A086	Accipiter nisus						C			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	

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	A362	Carduelis citrinella						P			X		X	
B	A363	Chloris chloris						P			X		X	
B	A373	Coccothraustes coccothraustes						P			X		X	
B	A206	Columba livia						P			X		X	
B	A350	Corvus corax						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						C			X		X	
B	A252	Hirundo daurica						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	A271	Luscinia megarhynchos						P			X		X	
B	A230	Merops apiaster						P			X		X	
B	A281	Monticola solitarius						P			X		X	
B	A262	Motacilla alba						P			X		X	
B	A261	Motacilla cinerea						P			X		X	
B	A319	Muscicapa striata						P			X		X	
B	A214	Otus scops						P			X		X	
B	A328	Parus ater						P			X		X	
B	A329	Parus caeruleus						P					X	
B	A330	Parus major						P			X		X	
B	A357	Petronia petronia						P			X		X	
B	A273	Phoenicurus ochruros						P			X		X	
B	A315	Phylloscopus collybita						P			X		X	
B	A266	Prunella modularis						P			X		X	
B	A250	Ptyonoprogne rupestris						P					X	
B	A318	Regulus ignicapillus						P			X		X	
B	A276	Saxicola torquatus						P			X		X	
B	A155	Scolopax rusticola						P			X		X	
B	A361	Serinus serinus						P			X		X	
B	A210	Streptopelia turtur						P			X		X	
B	A311	Sylvia atricapilla						P			X		X	
B	A304	Sylvia cantillans						P			X		X	
B	A305	Sylvia melanocephala						P			X		X	
B	A265	Troglodytes troglodytes						P			X		X	
B	A286	Turdus iliacus						P			X		X	
B	A283	Turdus merula						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	D
B	A285	Turdus philomelos						P			X		X	
B	A282	Turdus torquatus						P					X	
B	A213	Tyto alba						P			X		X	
B	A232	Upupa epops						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

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N06	5.00
N08	20.00
N09	15.00
N15	5.00
N18	50.00
N22	5.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Paesaggio caratterizzato da vallate ampie e pianeggianti e da vallate profonde e strette poggianti su graniti tardo-ercinici, con processi filoniani. Idrografia di superficie caratterizzata da fiumi a prevalente regime torrentizio. Clima mesomediterraneo inferiore secco e secco-subumido.

4.2 Quality and importance

Le formazioni ad ontano sono ben strutturate e ben conservate e costituiscono nella maggior parte dei casi vere e proprie foreste-galleria. Le foreste sarde di Taxus sono, anche se circoscritte e a struttura aperta, molto importanti perché tra le più meridionali (insieme a quelle di Monte Santo di Pula) del territorio sardo. I ginepri a Juniperus phoenicea ssp. turbinata che vivono tendenzialmente esposti a mare, qui si trovano invece all'interno costituendo fitte cenosi. Nell'ambito della Sardegna meridionale i percorsi substeppici sono importanti perché rari nell'ambito del sito perché per la maggior parte costituito da formazioni di macchia o boschi. Il sito ospita inoltre un contingente di specie endemiche e di importanza biogeografica di indubbio valore, tra le quali si citano Anchusa formosa, endemismo esclusivo del Sito e Armeria sulcitana.

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]
M	A04		i
	B		i

H	F03.02.03		i
H	F06		i
L	H04		o
M	J01		i
	K03.06		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
	0
	State/Province
	0
Local/Municipal	0
	Any Public
Joint or Co-Ownership	0
	Private
Unknown	0
	100
sum	100

4.5 Documentation (optional)

Bibliografia: Luccarini S. 2003. Sviluppo di metodi di censimento delle specie appartenenti agli Ungulati sardi. www.infs-sardegna.it; Murgia A., Cocco F., Murgia C., Deiana A.M. 2005. Stime di consistenza del cervo sardo nell'Oasi di Monte Arcosu mediante la tecnica del pellets-group count. Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari. Vol. 75, Fasc. 1-3; Paulis G. 2000. La riserva naturale WWF di monte Arcosu (Iglesiente). Aves Ichnusae 3: 89 – 105; 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	98.00
IT11	100.00
IT13	100.00
IT21	12.00
IT30	99.00
IT41	100.00

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

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT41	Foresta di Monte Arcosu	-	100.00

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

6.3 Conservation measures (optional)

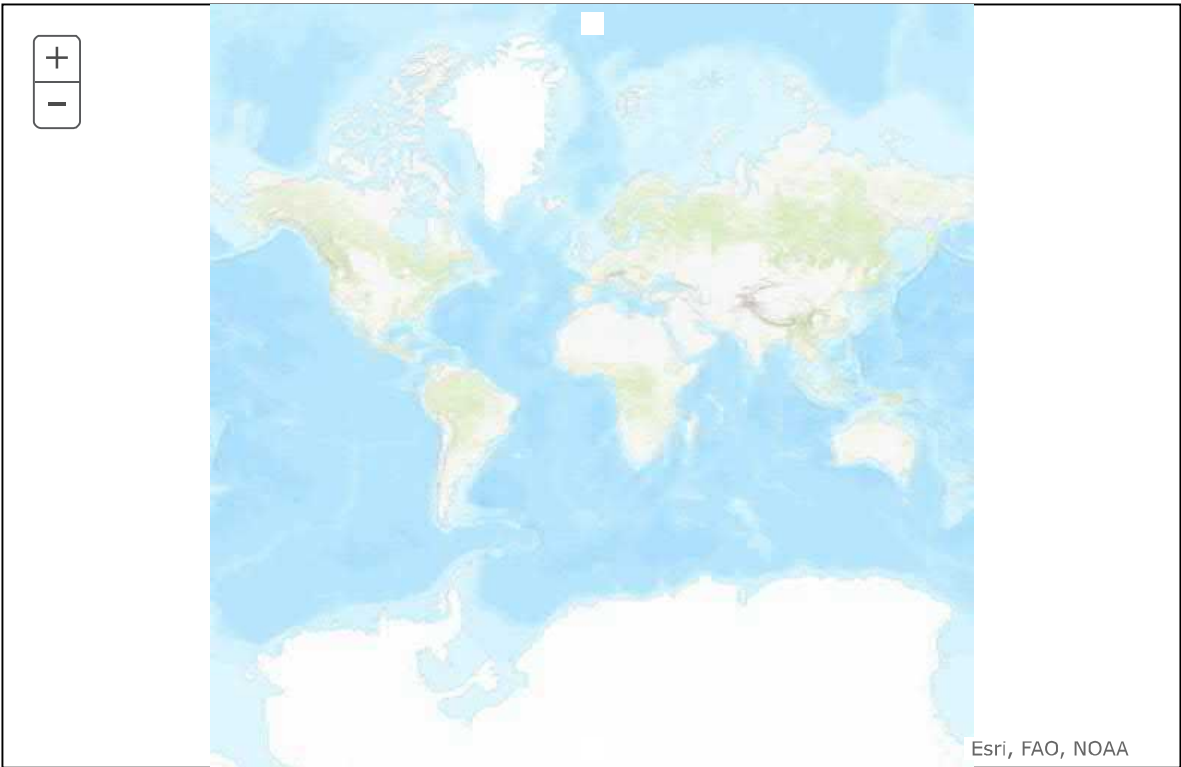
No information provided

7. MAP OF THE SITE

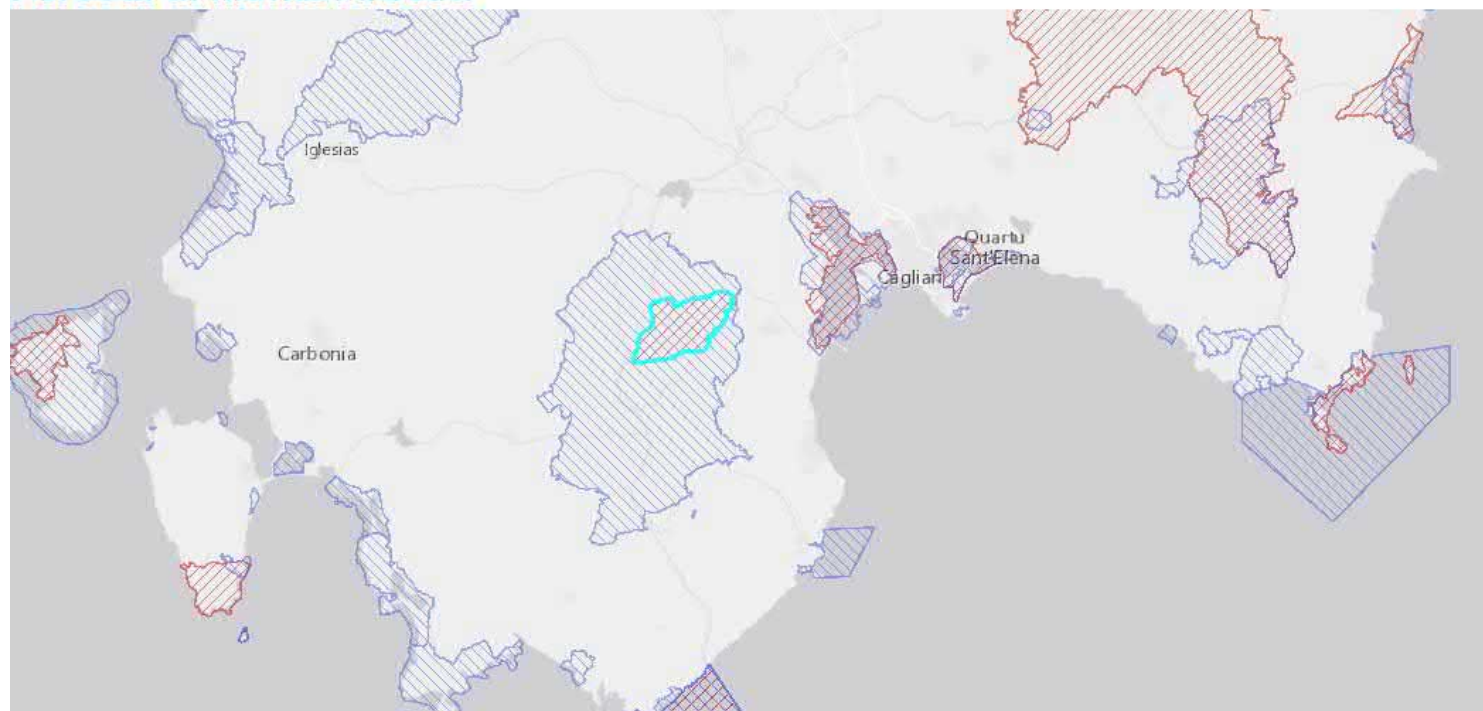
No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



Foresta di Monte Arcosu



Site Code

ITB044009

Spatial Area

3.134,57 ha

Site type

Birds Directive Sites (SPA)

Member State

Italy