



PIANO DI GESTIONE DEL SIC

“Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)”

(ITB040051)

STUDIO GENERALE

(Settembre 2013)



Coordinamento generale e tecnico-scientifico

Dott. Andrea Soriga

Dott. ing. Paolo Bagliani

Coordinamento operativo

Dott. Ing. Elisa Fenude

Esperti e specialisti di settore

Aspetti Abiotici: dott. geol. Silvia Pisu

Aspetti Biotici: dott. biol. Patrizia Carla Sechi, dott. Valentina Lecis, dott. Luca Iritti

Aspetti agroforestali: dott. for. Gianluca Serra

Demografia e Sistema socio-economico: ing. Gianfilippo Serra

Aspetti urbanistici e programmatici: dott. ing. Elisa Fenude

Aspetti paesaggistici: dott. ing. Elisa Fenude, dott. ing. Laura Giuffrida

Sistema informativo e cartografia

Ing. Roberto Ledda

SOMMARIO

1.	QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO	1
1.1	Quadro normativo	1
1.1.1	Convenzioni internazionali e normativa comunitaria	1
1.1.2	Normativa nazionale e regionale	1
1.2	Quadro programmatico	1
1.2.1	Elenco delle disposizioni vincolistiche	1
1.2.2	Elenco degli strumenti di pianificazione rilevanti	2
1.3	Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito... 3	3
2	CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE DEL SITO.....	4
3	CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA.....	6
3.1	Inquadramento climatico.....	6
3.2	Inquadramento geologico	6
3.3	Inquadramento geomorfologico	7
3.4	Inquadramento idrologico e idrogeologico.....	8
3.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	9
4	CARATTERIZZAZIONE BIOTICA	11
4.1	Formulario standard verifica e aggiornamento	11
4.1.1	Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito	11
4.1.2	Uccelli elencati nell'Allegato 4 della Direttiva 2009/147/CE	13
4.1.3	Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	13
4.1.4	Anfibi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	14
4.1.5	Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	14
4.1.6	Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	15
4.1.7	Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	16
4.1.8	Piante elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	16
4.1.9	Altre specie importanti di flora e fauna	17
4.1.10	Motivazioni a supporto delle proposte di aggiornamento del Formulario standard	19
4.2	Habitat di interesse comunitario	19
4.3	Specie faunistiche.....	24
4.4	Specie floristiche.....	27
4.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	28
4.6	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC)	31
4.7	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona di Protezione Speciale (ZPS).....	32
4.7.1	Caratterizzazione delle tipologie ambientali della ZPS	32
4.7.2	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione da applicarsi alla ZPS	32
4.7.3	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tipologie ambientali della ZPS.....	32
4.7.4	Sintesi dei criteri minimi uniformi ai sensi del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.	32
5	CARATTERIZZAZIONE AGRO-FORESTALE	34
5.1	Inquadramento agro-forestale e programmatico dell'area in cui ricade il SIC	34
5.2	Quadro conoscitivo e caratterizzazione agro-forestale con riferimento alla distribuzione degli habitat	35
5.3	Individuazione dei fattori di pressione e valutazione del ruolo funzionale della componente agro-forestale	38
5.4	Sintesi relativa ai fattori di pressione ed effetti di impatto	38
6	CARATTERIZZAZIONE SOCIO-ECONOMICA	41
6.1	Regimi di proprietà all'interno del sito.....	41
6.2	Ripartizione aziende ed occupati per settore (valore assoluto e %)	41
6.3	Aziende agricole, zootecniche e della pesca	42
6.4	Densità demografica e variazione popolazione residente.....	42
6.5	Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di occupazione giovanile.....	43
6.6	Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere	43
6.7	Reddito pro-capite (in alternativa, PIL pro capite)	44
6.8	Tradizioni culturali locali.....	44
6.9	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	45
7	CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA	47

PIANO DI GESTIONE DEL SIC “ITB040051 Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)”

7.1	Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale.....	47
7.2	Analisi delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali con riferimento alla distribuzione degli habitat	48
7.3	Analisi delle previsioni dei Piani di Utilizzo dei Litorali con riferimento alla distribuzione degli habitat	51
7.4	Analisi delle concessioni demaniali rilasciate sui litorali in assenza di PUL con riferimento alla distribuzione degli habitat	52
7.5	Identificazione dei fattori di pressione derivanti dalla caratterizzazione urbanistica e programmatica.....	54
7.6	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	54
8	CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA	56
8.1	Ambiti di paesaggio costiero.....	56
8.2	Componenti di paesaggio con valenza ambientale	57
8.3	Beni paesaggistici e identitari	60
8.4	Uso del suolo	63
	Matrice di sovrapposizione di ogni uso del suolo con ogni habitat delle specie.....	65
8.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	67

1. QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

1.1 Quadro normativo

1.1.1 Convenzioni internazionali e normativa comunitaria

- **Decisione di esecuzione della commissione dell'11 luglio 2011** concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000 [notificata con il numero C(2011) 4892](2011/484/UE)

Direttive

- **Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.**
Ha come finalità l'individuazione di azioni atte alla conservazione e alla salvaguardia degli uccelli selvatici;
- **Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.**
Prevede la creazione della Rete Natura 2000 e ha come obiettivo la tutela della biodiversità.

Convenzioni

Convenzione di Washington (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione (CITES). E' stata adottata a Washington nel marzo del 1973 ed è entrata in vigore nel luglio del 1975.

Ha lo scopo di regolare il commercio internazionale delle specie minacciate o che possono diventare minacciate di estinzione a causa di uno sfruttamento non controllato.

- **Convenzione di Bonn - Convenzione sulla Conservazione delle Specie Migratrici (CMS).** E' stata adottata a Bonn nel 1979, ratificata nel 1985 e recepita dall'Italia con la Legge n. 42 del 25 gennaio 1983, Si prefigge la salvaguardia delle specie migratrici con particolare riguardo a quelle minacciate e a quelle in cattivo stato di conservazione.
- **Convenzione di Berna - Convenzione sulla Conservazione della Fauna e Flora selvatica e degli Habitat naturali:** E' stata adottata a Berna, nel 1979 ed è entrata in vigore nel 1982 (Legge 5 agosto 1981, n. 503).

Gli scopi sono di assicurare la conservazione e la protezione di specie animali e vegetali ed i loro habitat naturali (elencati nelle Appendici I e II della Convenzione).

1.1.2 Normativa nazionale e regionale

- **Decreto 14 marzo 2011** Gazzetta Ufficiale n. 77 del 4 aprile 2011 "Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della Direttiva t92/43/CEE"
- **D.P.R. 357/1997 e successivo D.P.R. 120/2003,** recepimento della Direttiva Habitat che detta disposizioni anche per le ZPS (definite dalla Direttiva Uccelli);
- **D.M. 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" e ss.mm.ii.**
- **D.M. 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura** che riporta le "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000"
- **Legge nazionale 157/1992,** come integrata dalla legge 221/2002 (che recepisce la Direttiva Uccelli) che detta le norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio;
- **Legge regionale 23/1998 e successive modifiche ed integrazioni** contenente le Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna;

1.2 Quadro programmatico

1.2.1 Elenco delle disposizioni vincolistiche

- Aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267 del 30 dicembre 1923 e relativo Regolamento R.D. 16 maggio 1926, n. 1126;
- Beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs. 42/2004;

- Oasi permanente di protezione faunistica "Oasi fascia litoranea orientale" ai sensi dell'art. 3 della Legge Regionale 28 aprile 1978, n. 32;
- Aree incendiate perimetrate ai sensi della legge n. 353 del 21 novembre 2000. "Legge-quadro in materia di incendi boschivi";
- Aree a pericolosità di frana disciplinate dagli artt. 31, 32, 33 e 34 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna.

1.2.2 Elenco degli strumenti di pianificazione rilevanti

- **Piano paesaggistico Regionale** (approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006).
Il sito ricade interamente nell'Ambito Paesaggistico n. 27 "Golfo Orientale di Cagliari". Il principale indirizzo del Piano per il contesto in esame riguarda la conservazione e riqualificazione dei sistemi sabbiosi costieri attraverso interventi finalizzati a regolamentare la fruizione turistico-ricreativa calibrata sulla sensibilità ambientale del contesto e attraverso azioni di recupero della naturalità del complesso sabbioso-vegetazionale.
- **Piano Urbanistico Provincia di Cagliari** (approvato in via definitiva con la deliberazione del Consiglio Provinciale n. 133 del 19.12.2002).
Il SIC ricade all'interno delle seguenti ecologie ambientali del PUP: *Ecologia del bacino idrografico del rio Geremeas e settore costiero compreso tra il promontorio di Solanas e Kala e' Moru; Ecologia del bacino idrografico del Rio Murtaucci e del settore costiero compreso tra Kala 'e Moru e Torre di Cala Regina*. Nell'ambito delle suddette ecologie, qualsiasi intervento che altera le reciproche interazioni tra i processi delle zone interne e la dinamica marino-litorale avrebbe delle ripercussioni negative sullo stesso sistema costiero che si potrebbero manifestare da un lato con le imprevedibilità evolutive degli eventi di piena dei torrenti che attraversano la piana costiera e dell'altra con variazioni della linea di riva all'interno della baia, con locali fenomeni di erosione delle cale sabbiose-ciottolose
- **Piano di Assetto Idrogeologico** (approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10.07.2006)
Il Piano, individua e perimetra le aree a rischio idraulico e geomorfologico, secondo quanto disposto dal D.Lgs 180/98 convertito in L. 267 del 30.08.1998 e D.P.C.M. del 29/09/1998.
Il SIC "Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)" ricade all'interno del sub bacino n. 7 "Flumendosa-Campidano-Cixerri". Non rientra nelle aree a pericolosità idraulica perimetrate dal PAI. Viceversa esso ricade all'interno dell'area a pericolosità di frana Hg2 (codice frana b7fr085, fenomeni franosi Geremeas).
- **Piano di Tutela delle Acque (Approvato con D.G.R. n. 14/16 del 4.4.2006)**
Individua i criteri, le direttive, le prescrizioni d'uso, finalizzati alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque, nonché la regolamentazione degli aspetti operativi del piano, dei rapporti con gli strumenti di pianificazione e dei progetti di intervento.
- **Piano Urbanistico Comunale di Quartu Sant'Elena** (approvato in via definitiva con Del. C.C. n. 9 del 11/01/, con diverse varianti negli anni successivi, di cui l'ultima approvata con Del. C.C. N. 38 del 29/05/2012). L'area interessata dalla presenza del SIC è suddivisa nella zona omogenea "F", che rappresenta il Sistema residenziale e turistico ricettivo, e nelle zone "H2C e H2P-P" che rappresentano, invece, la classificazione del Sistema ambientale e della salvaguardia.
- **Piano Forestale Ambientale Regionale** (approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 53/9 del 27.12.2007)
Il Piano è stato redatto in coerenza con le linee guida di programmazione forestale di cui al D.M. 16/06/05. Gli indirizzi prioritari del Piano sono i seguenti: miglioramento della funzionalità e della vitalità dei sistemi forestali esistenti con particolare attenzione alla tutela dei contesti forestali e preforestali litoranei, dunali e montani; mantenimento e miglioramento della biodiversità degli ecosistemi, preservazione e conservazione degli ecotipi locali; incremento del patrimonio boschivo; informazione ed educazione ambientale.
- **Piano di Gestione del Distretto Idrografico Regionale e suoi aggiornamenti** (adottato dall'Autorità di bacino in attuazione della Direttiva 2000/60/CE, il primo aggiornamento è stato adottato con Delibera n. 1 del 3 giugno 2010)
Il Piano di Gestione è lo strumento operativo attraverso il quale si devono pianificare, attuare e monitorare le misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e agevolare un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.
- **Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2011-2013**, redatto in conformità alla legge n. 353 del 21 novembre 2000 (legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi) e alle relative linee guida emanate con Decreto Ministeriale del 20.12.2001 dal Ministro

Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile. Il Piano descrive le possibili risposte in materia di prevenzione e dei modelli organizzativi adottati per ridurre il numero dei focolai, al fine di contribuire a salvaguardare l'incolumità fisica delle persone, limitare al massimo i danni ai beni, salvaguardare con l'azione diretta importanti lembi di territorio forestale o agro-forestale.

1.3 *Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito*

Nel SIC “Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)” sono stati individuati i seguenti soggetti con competenze in campo amministrativo e gestionale:

- La Regione Autonoma della Sardegna;
- La Provincia di Cagliari;
- Il Comune di Quartu Sant'Elena;
- L'Ente Foreste della Sardegna;
- Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale.

2 CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE DEL SITO

Codice identificativo Natura 2000 ITB040051

Denominazione esatta del sito Bruncu de Su Monte Moru - Geremeas (Mari Pintau)

Estensione del sito e confini geografici 139 ettari

Coordinate geografiche Longitudine 9.94889 – Latitudine 39.169444

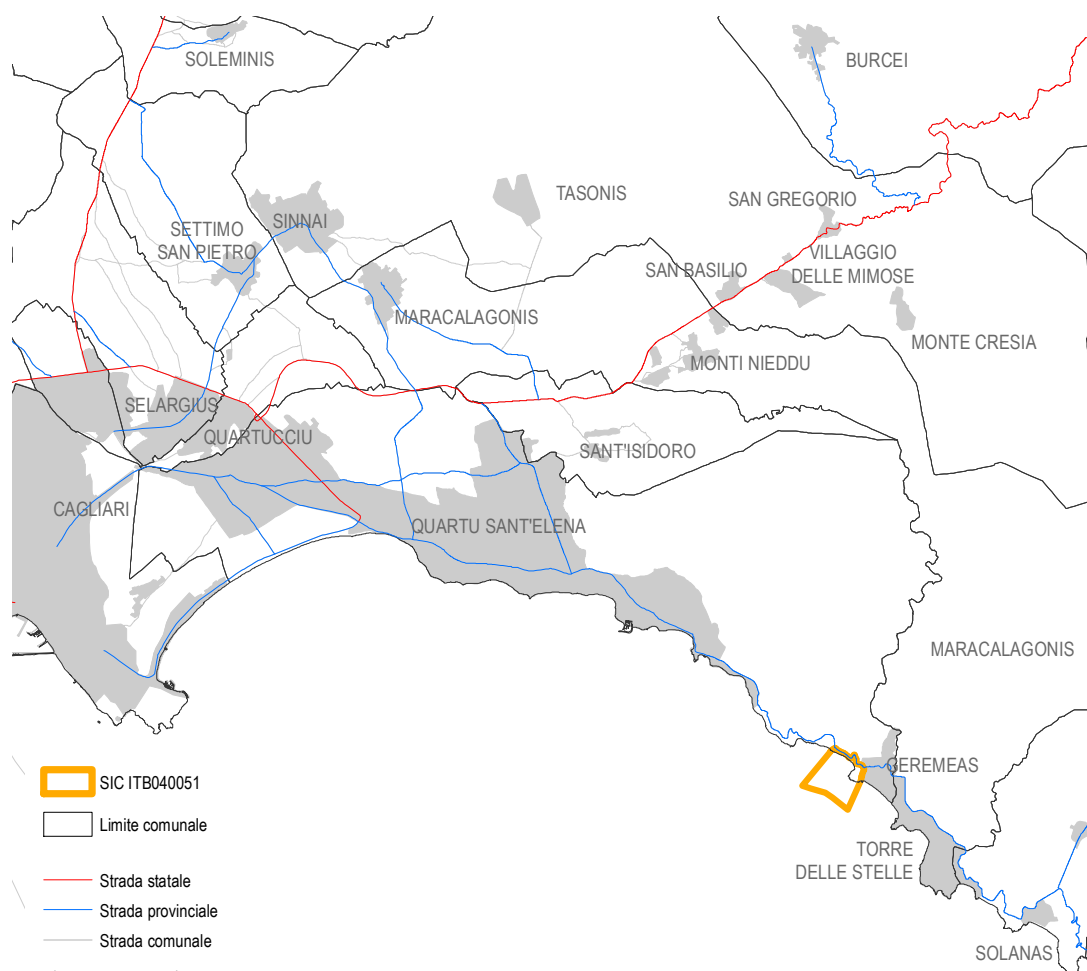
Altitudine 0.0

Comuni ricadenti Quartu Sant'Elena

Provincia/e di appartenenza Provincia di Cagliari

Caratteristiche generali del sito Il SIC “Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)” ricade all'interno del territorio comunale di Quartu Sant'Elena, estendendosi su circa 139 ha (di cui 53 ha terrestri e 86 ha marini).

Si localizza al limite meridionale della regione storico-geografica del Sarrabus (Sardegna Sud-Orientale) ed appartiene al settore orientale del Golfo di Cagliari, collocandosi nella fascia litorale compresa tra i promontori di Cala Regina e Bruncu de su Monte Moru.



L'86% della superficie del SIC è costituito dal settore sommerso antistante la spiaggia di Mari Pintau, circa il 5% è rappresentato dalla spiaggia stessa e la superficie rimanente include la pineta artificiale impostata sui lembi residui di un sistema dunare che si localizza a ridosso del promontorio granitico di “Bruncu de su Monte Moru”.

Il sito è caratterizzato dalla presenza di 12 habitat di interesse comunitario, di cui 4 prioritari.

In particolare, per quanto riguarda la parte a mare, la sua importanza è dovuta alla presenza dell'habitat prioritario “Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*)” (cod. 1120*), di notevole interesse conservazionistico. Per la parte terrestre, l'habitat più rappresentato è “Dune costiere con *Juniperus* spp.” (cod. 2250*), seguito dagli habitat “Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*” (cod. 2270*) e “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*” (cod. 6220*).

Il sito è raggiungibile percorrendo la litoranea per Villasimius, da cui dista una quindicina di Km. Il sito è compreso in un tratto di costa molto panoramica, di estrema bellezza e si trova tra la piccola cala rocciosa denominata “Cala Regina” e la spiaggia sabbiosa di “Kal’e Moru”.

3 CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA

3.1 Inquadramento climatico

Il clima regionale è tipicamente mediterraneo. Nella stagione invernale le frequenti depressioni che si spostano dall'Atlantico all'interno, in direzione est, provocano tempo variabile, mite e umido e precipitazioni elevate; nella stagione estiva le scarse e deboli depressioni provenienti dall'Atlantico si spostano a nord o a sud del Mediterraneo favorendo estati calde ed asciutte con molti mesi caldi di siccità e col massimo irraggiamento solare.

Il regime pluviometrico è mediamente compreso fra i 500 e i 900 mm annui di pioggia, sostanzialmente concentrati da ottobre ad aprile. Il periodo arido è variabile a seconda dell'area ma sempre prolungato.

Gli inverni sono miti, con medie del mese più freddo generalmente comprese fra i 5 e i 15 °C e solo raramente la temperatura scende sotto lo zero. In estate le temperature medie sono normalmente elevate e nei mesi di luglio e agosto, quando la temperatura diurna dell'aria può superare i 30°C e la temperatura al suolo nei punti di maggiore insolazione diventare molto elevata.

Come conseguenza dell'andamento termometrico, i valori dell'evapotraspirazione sono bassi nella stagione invernale e alti nella stagione estiva, in controtendenza con l'andamento delle precipitazioni. Questa condizione determina uno sbilancio idrico con surplus di acqua nel periodo di maggiore piovosità e un deficit accentuato nel periodo caldo.

Altri fattori che condizionano il clima sono: la radiazione solare; l'eliofania (cielo spesso limpido e privo di nuvole nella stagione estiva); il vento, che soprattutto nelle aree insulari come la Sardegna condiziona in modo significativo il clima.

I caratteri climatici locali sono stati definiti attraverso i dati termopluviometrici della stazione di rilevamento di Capo Carbonara, individuata come stazione di riferimento in quanto prossima all'area in esame e per la quale si dispone di dati per un intervallo di tempo di 70 anni

I dati relativi alle precipitazioni evidenziano che nell'area costiera in esame il valore medio delle precipitazioni assume valori medio-bassi (567 mm/anno) rispetto alle altre aree costiere della Sardegna.

La variabilità riguarda anche la distribuzione delle precipitazioni nell'arco dell'anno, con frequenti variazioni nelle medie stagionali. Sono documentati per l'area anche eventi pluviometrici particolarmente significativi che si manifestano in un breve lasso di tempo.

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno
N.Oss.	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
Media	71.0	67.8	62.4	44.2	32.5	7.2	1.9	6.2	37.8	77.2	70.2	88.7	567.2
Dev.St.	60.0	52.7	62.5	34.1	33.3	12.8	6.4	16.9	57.2	82.5	51.4	68.1	183.7

A caratterizzare il regime termico concorre in modo determinante il fattore umidità. L'andamento stagionale medio dei valori di umidità per le coste sarde è del 91,6% nel periodo invernale, dell'83,1% nel periodo primaverile, del 66,6% nel periodo estivo e dell'85,6% nel periodo autunnale. L'escursione dei valori stagionali è piuttosto contenuta a causa della vicinanza del mare, e la diminuzione di umidità relativa è connessa all'aumento della temperatura dell'aria.

Nella Tabella seguente sono riportati i valori mensili ed annuali di temperatura rilevati nella stazione di Capo Carbonara.

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media
N.Oss.	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Media	11.2	11.1	12.6	14.3	17.7	21.4	24.7	25.2	23.3	19.4	15.7	12.9	17.5
Dev.St.	1.0	1.2	0.8	0.8	1.1	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	0.9	1.1	0.4

Come caratteristico del clima mediterraneo, la stagione delle piogge inizia nei mesi autunnali mentre la primavera segna l'inizio del periodo siccitoso, per raggiungere la precipitazione minima nell'estate, stagione nella quale si registrano anche le temperature più elevate.

Il regime dei venti, secondo quanto rilevato dalla stazione ventometrica di Cagliari, evidenzia una predominanza dei venti di Maestrale e Scirocco.

3.2 Inquadramento geologico

L'area del SIC si localizza al limite meridionale della regione storico-geografica del Sarrabus (Sardegna Sud-Orientale) ed appartiene al settore orientale del Golfo di Cagliari, collocandosi nella fascia litorale compresa tra i promontori di Cala Regina e Bruncu de su Monte Moru.

Circa il 70% della superficie del SIC è costituito dal settore sommerso antistante la spiaggia di Mari Pintau, circa il 5% è rappresentato dalla spiaggia stessa e la superficie rimanente include la pineta artificiale impostata sui lembi residui di un sistema dunare che si localizza a ridosso del promontorio granitico di "Bruncu de su Monte Moru".

Dal punto di vista geologico la regione costiera del Sarrabus è costituita principalmente dalle litologie del complesso intrusivo tardo-ercinico (Carbonifero sup.-Permiano), rappresentate da granitoidi di composizione variabile da termini acidi a termini intermedi. Nell'area del SIC, in particolare, affiora la Facies di Is Mortorius dell'Unità intrusiva di Geremeas, rappresentata da granodioriti biotitico-anfiboliche, bianco rosate, a grana grossa, inequigranulari, localmente porfiriche per megacristalli di Kfs pluricentimetrici, localmente con tessitura orientata (RAS-Carta geologica di base della Sardegna, scala 1:25.000), intersecata un corteo filoniano dai caratteri petrografici differenziati acidi e basici, la cui messa in posto è legata alle fasi tardive dell'orogenesi ercinica. Le litologie del basamento sono localmente sovrastate dalle coperture sedimentarie terziarie costituite dai sedimenti in facies argilloso-sabbiosa e sabbioso-conglomeratica della Formazione di Ussana e dalle coltri detritiche quaternarie. Queste ultime sono costituite da diverse generazioni di depositi pleistocenici e olocenici rappresentati da sedimenti alluvionali, colluviali e litorali costituiti da ghiaie, sabbie, limi e argille sabbiose.

Le principali direttrici tettoniche del territorio sarrabese sono tre, di cui due principali con orientamento NW-SE e N-S e una secondaria con direzione NE-SW. Le stesse direzioni preferenziali caratterizzano anche il corteo filoniano. Tali direttrici hanno fortemente influenzato la morfologia del paesaggio di questo settore dando origine all'attuale conformazione delle linee di cresta, delle valli, dei promontori e delle coste.

Il contesto geologico-strutturale¹ in cui si inserisce l'area di studio quindi è quello del Golfo di Cagliari, ubicato nella parte meridionale del *rift* sardo oligo-miocenico dove si è sovrimposto il *graben* del Campidano. Il golfo si apre verso il margine continentale della Sardegna meridionale dove è attivo un sistema sedimentario sottomarino composto da una piattaforma continentale, una scarpata e da diversi bacini di scarpata che contribuiscono a loro volta alla sedimentazione della piana abissale sardo-algerina. Nella parte più interna di questo sistema è ubicato il bacino di Cagliari che rappresenta la prosecuzione del *rift* sardo, riattivato durante il Plio-Quaternario contestualmente all'apertura del Tirreno. Questo bacino, controllato nel Pliocene-Quaternario dai movimenti dei blocchi tettonici della Sardegna meridionale (Sulcis e Sarrabus) e da due blocchi sottomarini, è costituito da una relativamente ampia piattaforma continentale, da un pendio e da una parte più profonda fino a circa -800/1000m.

I sedimenti delle *facies* prossimali di *shorface* (sotto costa, nei settori confinati tra il limite superiore della prateria di Posidonia e la linea di battigia) si collocano negli intervalli granulometrici delle ghiaie, delle sabbie molto grosse e delle sabbie grosse con composizione quasi esclusivamente terrigena (quarzoso-arcosica) con elevate percentuali di quarzo associata a feldspati e una componente litica nelle mode ghiaiose.

La prateria continua Posidonia oceanica segna l'inizio degli areali dove prevale la sedimentazione bioclastica, infatti nel banco principale a Posidonia e nel pendio esterno al banco sono presenti sedimenti misti bioclastico-terrigeni dove il bioclastico prevale sul terrigeno con percentuali del 60-70%.

3.3 Inquadramento geomorfologico

La costa del Golfo di Quartu si presenta molto articolata e si sviluppa verso l'interno con un entroterra montuoso sovrastato dal massiccio granitico dei Sette Fratelli la cui cima più alta, Punta Serpeddi, raggiunge i 1069 metri. Per la sua morfologia, la peculiarità del colore grigio dei graniti, le vette separate da incisioni e piccole valli quasi ortogonali fra loro, questi rilievi caratterizzano il paesaggio dell'area a cui appartiene il territorio in esame.

In questo contesto territoriale, il tratto costiero compreso tra i promontori rocciosi di Cala Regina e Bruncu de su Monte Moru, dove si apre la Baia di Mari Pintau, si caratterizza per la presenza di affioramenti rocciosi e spiagge ciottolose che evolvono verso spiagge più spiccatamente sabbiose verso Capo Boi, dove si evidenziano anche apparati dunari più o meno sviluppati.

In termini di dinamiche geomorfologiche si deve far riferimento al contesto di area vasta, in quanto la specificità del sistema marino-litorale è data dalla stretta interconnessione con le dinamiche evolutive dell'ambito interno e dei tratti costieri limitrofi e, in particolare, con i processi di dilavamento dei versanti e i deflussi torrentizi dei corsi d'acqua che, in occasione delle piene, determinano un importante trasporto della frazione solida a valle e un loro sversamento nelle acque marine antistanti.

Il tratto costiero, nel suo complesso, individua un alternarsi di spiagge e coste rocciose soggette a processi di erosione ed accumulo, sia di origine naturale che conseguenti all'azione antropica. Tali fenomeni dipendono da molteplici fattori legati alla portata solida dei corsi d'acqua, alle correnti di deriva litorale, alle

¹ Le informazioni relative al settore sommerso sono tratte dalla Tesi di Dottorato di Claudio Kalb "I sedimenti superficiali della piattaforma interna del Golfo di Cagliari. Relazioni tra moto ondoso, correnti indotte e processi di sedimentazione su sistemi di spiaggia campione" – Università degli Studi di Cagliari, 2008.

caratteristiche morfologiche dei settori emerso e sommerso, all'esposizione del settore di traversia e dei relativi fetchs (lunghezza dell'area necessaria per il raggiungimento delle massime altezze e lunghezze delle onde, per un vento di direzione costante, in un dato tempo) in relazione alla frequenza e intensità dei venti dominanti di Maestrale e Scirocco.

La mobilità del materiale clastico nel settore sommerso, strettamente connessa alla dinamica delle correnti litorali e dal moto ondoso, permette l'accumulo e la distribuzione dei sedimenti all'interno del tratto costiero fino a Solanas.

Il settore di spiaggia sommersa si presenta particolarmente esteso indicando un ingente volume sedimentario disponibile. Pertanto, se da un lato è possibile riconoscere una spiccata continuità delle dinamiche marino litorali nel settore sommerso, dall'altro il settore emerso evidenzia, per i diversi ambiti di spiaggia, situazioni morfologiche discontinue e variegata in senso longitudinale, con sviluppo di spiagge sabbiose, di spiagge ciottolose o ancora di affioramenti rocciosi.

In particolare la spiaggia di Mari Pintau, localizzata all'interno di una vasta insenatura delimitata a est dal promontorio di Br. cu de Su Monte Moru e da un affioramento roccioso e una striscia sabbiosa a ovest, si caratterizza per la presenza di ciottoli granitici arrotondati nella battigia e da sabbia fine al di sotto del pelo dell'acqua. Lemi residui di un sistema dunare degradato e interessato da un rimboschimento a pini si localizzano a ridosso del promontorio di Bruncu de su Monte Moru.

Le principali criticità sono riconducibili alla intensa pressione turistica stagionale che determina il danneggiamento della vegetazione dunale e che favorisce i processi erosivi del litorale.

3.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico

Nell'area di SIC non sono presenti corpi idrici significativi e l'area è drenata dai bacini idrografici del Rio Murtaucci (a W) e del Riu Geremeas (a E), i cui corsi d'acqua principali non intersecano l'area del SIC.

Per quanto riguarda invece gli aspetti idrogeologici, considerando il territorio che comprende nel quale si inserisce il SIC nel suo complesso, si possono distinguere due tipologie di acquiferi, quelli freatici e quelli in pressione. I primi sono presenti principalmente in corrispondenza di coltri di arenizzazione, presso i fondovalle ed alla base dei depositi sabbiosi, mentre i secondi sono presenti nelle aree con formazioni di roccia sana (granitoidi), in parte soggetta a fratturazione.

I granitoidi mostrano una bassa permeabilità, legata soprattutto alla limitata fratturazione delle rocce. Mano a mano che tale fratturazione aumenta, incrementa anche la permeabilità di questi litotipi che da bassa passa a media, dando quindi origine a manifestazioni sorgentizie. A media permeabilità sono anche i depositi di pendio e detriti di falda argillosi, i depositi dunari, i sabbioni arciosi e i colluvi limosi.

Tra i terreni ad alta permeabilità invece si hanno le ghiaie eterometriche in matrice limo-sabbiosa addensata. L'area SIC, ricadendo all'interno del sistema costiero, è sede dei rapporti tra acque dolci degli acquiferi e acque salate del mare. In questo senso le azioni di emungimento e le interferenze sui naturali processi di infiltrazione e ruscellamento possono definire situazioni di criticità in ordine ai fenomeni di contaminazione salina delle falde acquifere.

Per quanto riguarda invece gli aspetti legati alla pericolosità idrogeologica, si sintetizzano gli esiti del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), che è stato redatto dalla Regione Sardegna ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e ss.mm.ii., adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21 luglio 2003, approvato con Delibera n. 54/33 del 30 dicembre 2004 e reso esecutivo dal Decreto dell'Assessore dei Lavori Pubblici n. 3 del 21 febbraio 2005.

Il PAI individua e perimetra, all'interno dei singoli sub-bacini, le aree a pericolosità idraulica (molto elevata Hi4, elevata Hi3, media Hi2 e moderata Hi1) e a pericolosità da frana (molto elevata Hg4, elevata Hg3, media Hg2, moderata Hg1), rileva gli insediamenti, i beni, gli interessi e le attività vulnerabili nelle aree pericolose, allo scopo di valutarne le condizioni di rischio, individua e delimita, quindi, le aree a rischio idraulico (molto elevato Ri4, elevato Ri3, medio Ri2, moderato Ri1) e a rischio da frana (Rg4, Rg3, Rg2, Rg1).

L'intero territorio della Sardegna costituisce il "Bacino Unico Regionale" ed è suddiviso in 7 sub-bacini.

Il territorio compreso nel SIC risulta compreso nel sottobacino numero 7 "Flumendosa-Campidano-Cixerri".

Nel territorio del comunale il PAI individua aree di pericolosità geologica e geomorfologica molto elevata (Hg4) e media (Hg2).

Il PAI nel definire le aree di pericolosità geologica e geomorfologica per il territorio costiero di Quartu S.E., evidenzia le problematiche relative alla SP Cagliari- Villasimius (PAI Sardegna, scheda interventi frane BFR7085), che mostra in alcuni punti del suo tracciato problematiche legate a fenomeni gravitativi. Sono individuati fenomeni di crollo o rotolamento di massi granitici su versanti acclivi e denudati a su cui si sovrappongono scarpate artificiali prive di protezione. A queste situazioni si sommano ulteriori processi di degradazione dei versanti legate agli incendi estivi e al pascolamento.

Il PAI non segnala per il territorio in studio aree di pericolosità idraulica.

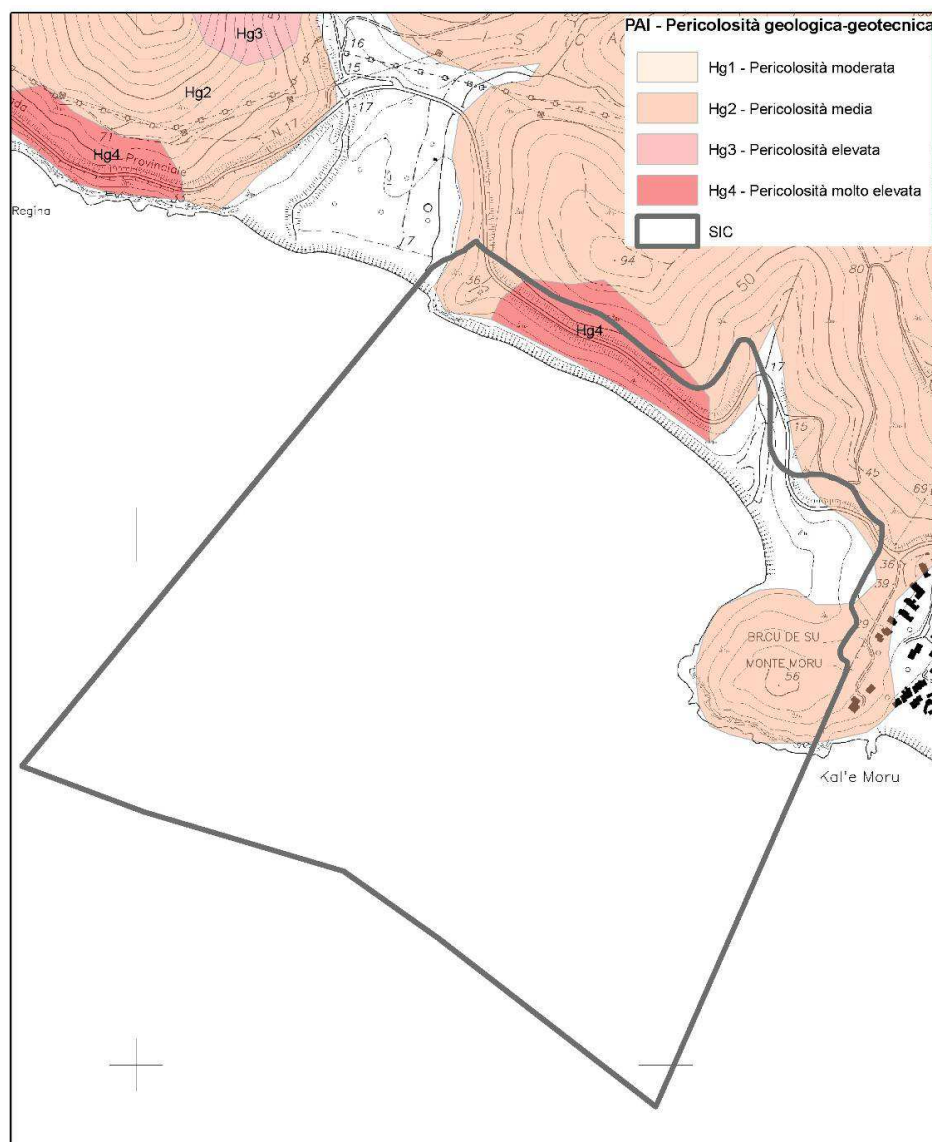


Figura 1 – Pericolosità geologica e geomorfologica nel territorio in esame (PAI)

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali definisce, per i principali corsi d'acqua della Sardegna, le aree inondabili e le misure di tutela per le fasce fluviali. Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali adottato con Delibera n.1 del 20.06.2013

Il territorio in esame non è incluso nelle perimetrazioni del PSFF.

3.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
	Accumulo di detriti	1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	B		Degrado dell'habitat	CABh01
	Accumulo di detriti	5210 - Matorral arboreescenti di <i>Juniperus</i> spp.	B		Degrado dell'habitat	CABh01
	Accumulo di detriti	5330 - Arbusteti termo-	B		Degrado dell'habitat	CABh01

STUDIO GENERALE

Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
		mediterranei e pre-desertici				
	Accumulo di detriti	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	B		Degrado dell'habitat	CABh01
Erosione ai danni dell'arenile		2210 - Dune fisse del litorale del Crucianellion maritimae	C		Frammentazione dell'habitat e alterazione della componente floristica	CABh02
Erosione ai danni dell'arenile		1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	B		Frammentazione dell'habitat	CABh03
Erosione ai danni dell'arenile		2110 - Dune mobili embrionali	C		Frammentazione dell'habitat	CABh03
Erosione ai danni dell'arenile		2230 - Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	B		Frammentazione dell'habitat	CABh03
Erosione superficiale tra le dune		2250* - Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	B		Frammentazione dell'habitat	CABh04
Erosione superficiale		2270* - Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	B		Frammentazione dell'habitat	CABh05
Erosione superficiale		5210 - Matorral arboreescenti di <i>Juniperus</i> spp.	B		Frammentazione dell'habitat	CABh05
Erosione superficiale		5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	B		Frammentazione dell'habitat	CABh05

habitat	<p>CABh01 - Accumulo di materiale detritico trasportato da aree esterne in seguito a fenomeni erosivi determinati dallo scorrimento delle acque piovane; l'impatto potrebbe compromettere la funzionalità degli habitat 1210, 5210, 5330, 6220*.</p> <p>CABh02 - Frammentazione e alterazione della componente floristica in seguito a fenomeni di erosione a danni dell'arenile; impatto indotto dal calpestio eccessivo dell'habitat 2210 in seguito a utilizzo dell'arenile per scopi turistico-ricreativi.</p> <p>CABh03 - Frammentazione indotta da fenomeni di erosione a danni dell'arenile gravanti sugli habitat 1210, 2110, 2230; causa principale dell'impatto è il calpestio in seguito all'uso turistico-ricreativo dell'arenile che favorisce i processi erosivi.</p> <p>CABh04 - Frammentazione ai danni dell'habitat 2250* e degrado superficiale delle dune in seguito a calpestio eccessivo per uso turistico-ricreativo dell'arenile il cui impatto favorisce i fenomeni di erosione.</p> <p>CABh05 - Frammentazione e degrado superficiale in seguito in seguito a fenomeni erosivi determinati dallo scorrimento delle acque piovane; l'impatto interessa gli habitat 2270*, 5210, 5330</p>
---------	--

4 CARATTERIZZAZIONE BIOTICA

4.1 *Formulario standard verifica e aggiornamento*

4.1.1 Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito

Habitat dell'Allegato I			Formulario standard									Aggiornamento								
			Habitat					Valutazione del sito				Habitat					Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritario	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina													22.08		P	D			
1120	Praterie di posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>)	x			66,72		M	A	C	A	A			65.83		M	A	C	A	A
1170	Scogliere													6.75		P	D			
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine				0.21		P	C	C	C	C			0.09		G	B	C	B	B
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium spp. endemici</i>				0.59		P	B	C	B	B			0.15		G	A	C	A	A
2110	Dune mobili embrionali				0.31		P	C	C	C	C			0.09		G	C	C	C	C
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>				0.17		P	C	C	C	C			0.01		G	C	C	C	C
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>				0.34		P	C	C	C	C			0.02		G	A	C	B	B

STUDIO GENERALE

Habitat dell'Allegato I			Formulario standard									Aggiornamento								
			Habitat					Valutazione del sito				Habitat					Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritario	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	x			0.52		P	B	C	B	B			1.01		G	B	C	B	B
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	x			0.86		P	C	C	C	B			0.19		G	B	C	B	B
5210	Matorral arborecenti di <i>Juniperus</i> spp.				5.56		P	B	C	B	B			5.88		G	A	C	B	B
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici				0.44		P	C	C	C	C			0.18		G	C	C	B	C
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	x			0,29		P	B	C	A	B			1.98		G	B	C	B	B
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)				0,23		P	D												

PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ITB040051 Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)"

4.1.2 Uccelli elencati nell'Allegato 4 della Direttiva 2009/147/CE

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx																			
A246	<i>Lullula arborea</i>				p				P	DD	D						p				P	DD	D			
A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	x			c				P	DD	D						c				P	DD	D			
A301	<i>Sylvia sarda</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			
A302	<i>Sylvia undata</i>				w,r,c				P	DD	D						w,r,c				P	DD	D			

4.1.3 Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx																			

STUDIO GENERALE

4.1.4 Anfibi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito							Valutazione del sito					
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Mn	Mx	Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Mn	Mx	Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale

4.1.5 Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito							Valutazione del sito					
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							

4.1.6 Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							

4.1.7 Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito							Valutazione del sito					
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Mn	Mx	Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Mn	Mx	Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale

4.1.8 Piante elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito							Valutazione del sito					
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Mn	Mx	Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Mn	Mx	Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale

4.1.9 Altre specie importanti di flora e fauna

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Arum pictum</i>						P				x								P				x		
B	A087	<i>Buteo buteo</i>						P					x							P					x	
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>						P					x							P					x	
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>						P					x							P					x	
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>						P					x							P					x	
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>						P					x							P					x	
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>						P					x							P					x	
P		<i>Helichrysum microphyllum</i> ssp. <i>tyrrhenicum</i>						P				x								P				x		
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>						P					x							P					x	
P		<i>Limonium retirameum</i>						P				x								P				x		
P		<i>Malcolmia ramosissima</i>						P						x						P						x
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>						P					x							P					x	
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>						P	x				x							P	x				x	
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>						P					x							P					x	

STUDIO GENERALE

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito					Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato	Altre categorie					S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato	Altre categorie				
B	A305	<i>Sylvia melanocephala</i>						P						X						P						X
B	A283	<i>Turdus merula</i>						P						X						P						X
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>						P						X						P						X
B	A213	<i>Tyto alba</i>						P			X			X						P			X			X

*** Per la compilazione dei campi compresi nell'Aggiornamento, seguire le indicazioni contenute nelle "Note esplicative" inserite nell'Allegato alla Decisione UE 11/07/2011 n. 484 "Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000".**

4.1.10 Motivazioni a supporto delle proposte di aggiornamento del Formulario standard

I rilievi diretti degli habitat effettuati nel Sito "Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)" hanno permesso di apportare alcune modifiche al Formulario Standard del Sito. Attualmente sono presenti 13 habitat di cui 3 legati all'ambiente marino e i restanti terrestri. In particolare per quanto riguarda la parte a mare questa è ricoperta da habitat per una superficie pari a 84,66 ettari. Oltre all'habitat prioritario 1120 Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*) sono presenti anche gli habitat 1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina e l'1170 Scogliere per i quali non è stato possibile dettagliare il livello di conoscenza. Per quanto riguarda gli habitat terrestri non si è rilevata la presenza esclusivamente dell'habitat 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*). In particolare gli habitat delle scogliere e spiagge ghiaiose (1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine e 1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici) sono risultati con un grado di conservazione ed una rappresentatività superiore a quella indicata nell'attuale Formulario standard. (rappresentatività e grado di conservazione variano da C a B per il primo, da B a A per il secondo) Per quanto concerne gli habitat delle dune marittime mediterranee e in particolare il 2110 Dune mobili embrionali il 2210 Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae* non sono state rilevate variazioni rispetto al Formulario Standard in quanto permangono le stesse pressioni dovute alla fruizione del litorale. Anche l'habitat prioritario 2250 Dune costiere con *Juniperus* spp. non presenta variazioni ad eccezione di un aumento della superficie. Nel 2230 Dune con prati dei *Malcolmietalia* si evidenziano variazioni in termini migliorativi sia della rappresentatività che dello stato di conservazione con un leggero decremento della superficie. L'habitat prioritario 2270 Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* evidenzia anch'esso variazioni in termini migliorativi sia della rappresentatività che dello stato di conservazione con un leggero decremento in superficie. Infine per quanto concerne i restanti habitat per il 5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp si rilevano variazioni migliorative della rappresentatività (da B a A), per il 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici non vi sono variazioni, mentre l'habitat prioritario 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* presenta un minor grado di conservazione rispetto a quanto indicato nel Formulario Standard (da A a B) ma un aumento delle superfici. Si conferma l'assenza di specie presenti nell'allegato II della direttiva habitat e la presenza delle endemiche *Limonium retirameum* e *Arum pictum*. Per quanto riguarda la componente faunistica, viene confermata la presenza di tutte le specie elencate nel Formulario Standard del Sito.

4.2 Habitat di interesse comunitario

Codice e denominazione 1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali Si tratta di banchi di sabbia dell'infralitorale permanentemente sommersi da acque che raramente superano i 20 m.

Questo habitat è molto eterogeneo e può essere articolato in relazione alla granulometria dei sedimenti e alla presenza o meno di fanerogame marine. Nel Mediterraneo comprende tutti i substrati mobili più o meno sabbiosi dell'infralitorale. Sono segnalate come specie caratteristiche, le angiosperme marine *Cymodocea nodosa* e *Posidonia oceanica* oltre a numerose specie fotofile di alghe epifille, tra le quali sono segnalate diverse specie di alghe rosse della famiglia delle *Ceramiales*, associate alle formazioni di *Posidonia*. Questo habitat si caratterizza anche in base alla fauna presente, in particolare per le comunità di substrati sabbiosi sublitorali, come, ad esempio i policheti. I banchi di sabbia, inoltre, spesso sono particolarmente importanti quali luoghi di alimentazione, riposo e come "nursery" per pesci e mammiferi marini.

Stato di conservazione Sconosciuto. Tuttavia allo stato attuale non si evidenziano particolari criticità a carico dell'habitat.

Indicatori presenza di *Cymodocea nodosa* e *Posidonia oceanica* oltre a numerose specie fotofile di alghe epifille e di comunità faunistiche tipiche dei substrati sabbiosi sublitorali.

Indicazioni gestionali Allo stato attuale la conoscenza delle specificità locali dell'habitat risulta limitata. Pertanto è necessario un approfondimento specialmente per quanto riguarda i popolamenti fito e zoobentonici.

Codice e denominazione 1120* Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*)

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali Le praterie di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile sono esclusive del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili. Si tratta di cenosi radicanti sul fondo delle zone litoranee e sublitoranee, presenti in acque da eualine a polialine che formano praterie sommerse nelle quali sono presenti anche diverse alghe. Nel piano infralitorale le praterie a *Posidonia oceanica* si trovano in contatto con le fitocenosi fotofile degli ordini *Cystoserietalia* e *Caulerpetalia* e con quelle sciafile dell'ordine *Rhodymenietalia*. Tra gli stadi di successione dinamica si ipotizza che il *Cymodoceetum nodosae* costituisca lo stadio iniziale della serie dinamica progressiva. Fanno parte della serie dinamica regressiva oltre al *Cymodoceetum nodosae* il *Thanato-Posidonietum oceanicae*, il *Nanozosteretum noltii noltii* ed il *Caulerpetum proliferae*. Questo habitat colonizza i fondali sabbiosi antistanti la cala di Mari Pintau, coprendo il 70% del sito.

Stato di conservazione Lo stato di conservazione dell'habitat è ottimo

Indicatori Presenza di *Posidonia oceanica*, biocenosi a *Cystoseira*, associazioni a *Lithophyllum byssoides*, *Nemalion helminthoides* e *Rissoella verruculosa*.

Indicazioni gestionali Regolamentare l'ancoraggio tramite l'organizzazione di un campo boe

Codice e denominazione 1170 Scogliere

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali La vegetazione marina delle scogliere è molto diversificata in relazione a fattori quali la profondità e la disponibilità di luce. In particolare nel sopralitorale e mesolitorale si rinvencono diverse associazioni dei substrati rocciosi e/o duri della classe *Entophysalidetea*. Nell'infralitorale e nel circalitorale sono rinvenibili su fondi rocciosi e/o duri le fitocenosi fotofile dei *Cystoseiretea* o quelle sciafile dei *Lithophylletea*. Infine sui fondi rocciosi e/o duri di ambienti alterati sono presenti le fitocenosi degli *Ulvetalia*. L'habitat 1170 è talora in contatto con l'habitat 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina" che occupa le superfici delle biocenosi del Detrico Costiero e delle Sabbie Fini ben calibrate con associazioni a Rodoliti che possono formare estesi letti con alghe calcaree ed evolvere verso scogliere biogeniche (Coralligeno di Piattaforma).

Stato di conservazione Lo stato di conservazione è sconosciuto. Tuttavia allo stato attuale non si evidenziano particolari criticità a carico dell'habitat.

Indicatori Presenza di comunità bentoniche di alghe e specie animali

Indicazioni gestionali Allo stato attuale la conoscenza delle specificità locali dell'habitat risulta limitata. Pertanto è necessario un approfondimento sia sotto l'aspetto abiotico che biotico.

Codice e denominazione 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali Formazioni vegetali psammofile e alonitrofile annuali e/o perenni, che costituiscono la prima fascia fitoica della spiaggia e si sviluppa in corrispondenza dell'accumulo di materiale organico depositato dal mare, in particolare cascame di *Posidonia oceanica*. Si tratta di comunità paucispecifiche molto aperte costituite da specie alonitrofile e l'associazione di riferimento è il *Salsolo kali-Cakiletum maritimae* Costa & Mansanet. 1981 corr. Rivas-Martinez et al. 1992. Compresa in *Cakiletea maritimae* R. Tx. et Preising 1950).

Stato di conservazione Nel SIC lo stato di conservazione dell'habitat nel complesso è buono; in alcuni tratti dell'arenile la componente floristica risulta impoverita.

Indicatori *Cakile maritima* Scop., *Matthiola tricuspidata* (L.) R. Br., *Salsola tragus* L.

Indicazioni gestionali Evitare azioni di pulizia e di gestione dell'arenile, come l'utilizzo di mezzi meccanici, in grado di produrre un'alterazione della stabilità strutturale dello stesso e della sua componente vegetazionale. Inoltre, al fine di contenere i processi di erosione in atto dovuti al calpestio ed alla frequentazione, è necessario regolamentare la fruizione turistica attraverso il controllo degli accessi, l'organizzazione del sistema di attraversamento delle aree di retrospiaggia.

Codice e denominazione 1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali Vegetazione casmofitica aeroalina delle rupi costiere del Mediterraneo, dell'Atlantico temperato orientale (Spagna sud-occidentale) e del Mar Nero. Si tratta di un habitat presente sulle coste rocciose, prevalentemente di natura granitica, ospita diversi tipi di vegetazione pioniera fortemente diversificata in relazione alle caratteristiche granulometriche del substrato, all'apporto di nitrati e alla quantità di aerosol marino. L'habitat occupa gli anfratti delle rocce, le rupi fessurate e il materiale franato alla base delle pareti rocciose dove colonizza i punti più esposti e privi di suolo. Nel SIC l'associazione di riferimento è il *Crithmo maritimi-Limonietum retiramei* Mossa et Tamponi 1978 corr. Compreso in *Crithmo-Limonietea* Br.-Bl. 1947.

Stato di conservazione Lo stato di conservazione è ottimo; limitatamente ad alcuni settori il suo sviluppo è condizionato dalla presenza di entità floristiche aliene (*Carpobrotus acinaciformis*).

Indicatori *Limonium retirameum* Greuter et Burdet, *Crithmum maritimum* L.

Indicazioni gestionali Eradicazione di specie alloctone invasive.

Codice e denominazione 2110 Dune mobili embrionali

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali Vegetazione psammofila geofitica ed emicriptofitica perenne caratterizzata da specie erbacee graminoidi (principalmente *Elymus farctus*) che, grazie alla struttura del loro apparato radicale, svolgono un'azione efficace nell'edificazione e stabilizzazione delle dune. Sono provviste di rizomi, cioè fusti sotterranei che negli individui giovani si sviluppano in direzione orizzontale, costituendo un fitto intreccio di radici e rizomi che contribuiscono alla progressiva costruzione della duna. L'associazione di riferimento è lo *Sporobolium arenarii* (Arènes 1924) Géhu et Biondi 1994 e la subassociazione *elymetosum farcti* Géhu et Biondi 1994, comprese in *Ammophiletea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943.

Stato di conservazione Lo stato di conservazione dell'habitat è modesto a causa dell'intenso calpestio dovuto al turismo balneare. La formazione si presenta frammentata, in nuclei disgiunti e mal strutturati. In alcuni settori si evidenzia una forte erosione del suolo con asporto di sabbia e ciottoli.

Indicatori *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis, *Eryngium maritimum* L., *Pancratium maritimum* L.

Indicazioni gestionali Ridurre la pressione antropica che grava sull'arenile durante i mesi estivi attraverso un'adeguata regolamentazione della fruizione turistica.

Codice e denominazione 2210 Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali Vegetazione psammofila camefitica che comprende comunità psammofile che costituiscono garighe primarie che si sviluppano su sabbie stabili e compatte, dune fisse spesso in presenza di un sottile strato di humus. Si tratta di formazioni di gariga comprese nell'alleanza *Crucianellion maritimae*, comprese in *Helichryso-Crucianelletea maritimae* Géhu, Rivas-Martinez & R. Tüxen 1973 em. Siss 1974.

Sono fitocenosi vulnerabili specialmente in seguito alla destrutturazione della vegetazione che si sviluppa sulla parte antistante della duna mobile. Nel SIC tali cenosi sono poco rappresentate e si localizzano limitatamente al settore orientale del campo dunale.

Stato di conservazione Lo stato di conservazione dell'habitat è ridotto a causa dell'intenso calpestio dovuto al turismo balneare. La formazione si presenta estremamente frammentata, in nuclei disgiunti e mal strutturati.

Indicatori *Crucianella maritima* L., *Helichrysum microphyllum* (Willd.) Camb. ssp. *tyrrhenicum* Bacch., Brullo et Giusso

Indicazioni gestionali Evitare azioni di pulizia e di gestione dell'arenile, come l'utilizzo indiscriminato di mezzi meccanici, in grado di produrre un'alterazione della stabilità strutturale dello stesso e della sua componente vegetazionale.

Regolamentare la fruizione turistica attraverso il controllo degli accessi e l'organizzazione del sistema di attraversamento delle aree di retrospiaggia. Eradicare gli esemplari di specie alloctone invasive.

<p>Codice e denominazione 2230 Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i></p> <p>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali Vegetazione psammofila terofitica che si sviluppa nelle radure tra le dune stabilizzate comprese nell'ordine <i>Malcolmietalia</i> Rivas Goday 1957 e nella classe <i>Tuberarietea Guttatae</i> Br.Bl. (1940) 1964. Nel SIC l'habitat si rinviene a mosaico con formazioni emicriptofitiche e camefitiche, nelle radure tra i ginepri e in quelle della pineta.</p> <p>Stato di conservazione Lo stato di conservazione è buono. L'habitat si presenta comunque frammentato ed impoverito per effetto della pressione antropica che ha causato la scomparsa delle specie più vulnerabili. In alcuni settori si evidenzia l'erosione dell'habitat con asporto di sabbia.</p> <p>Indicatori <i>Malcolmia ramosissima</i> (Desf.) Gennari, <i>Ononis variegata</i> L., <i>Pseudorlaya pumila</i> (L.) Grande, <i>Rumex bucephalophorus</i> L. s.l.</p> <p>Indicazioni gestionali Regolamentare la fruizione turistica attraverso il controllo degli accessi e l'organizzazione del sistema di attraversamento delle aree di retrospiaggia. Eradicare gli esemplari di specie alloctone invasive.</p>
<p>Codice e denominazione 2250* Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i></p> <p>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali Boscaglia a dominanza di ginepro turbinato (<i>Juniperus phoeniceae</i> ssp. <i>turbinata</i>) caratterizzata da uno starto arborescente di circa 4,5 metri di altezza. Nel SIC è presente l'associazione è l'<i>Asparago-Juniperetum macrocarpae</i> (R. et R. Moliner 1955) O. Bolós 1962 <i>juniperetosum turbinatae</i> Géhu et Biondi 1994 compresa in <i>Juniperion turbinatae</i> Rivas-Martinez 1975 corr. 1987. La componente vegetazionale dell'habitat nel SIC colonizza il campo dunale, in parte a mosaico con la pineta.</p> <p>Stato di conservazione Lo stato di conservazione è buono, nonostante l'uso antropico del territorio che ha portato ad una frammentazione e/o riduzione della superficie.</p> <p>Indicatori <i>Juniperus phoenicea</i> L. subsp. <i>turbinata</i> (Guss.) Nyman, <i>Rhamnus alaternus</i> L., <i>Pistacia lentiscus</i> L., <i>Smilax aspera</i></p> <p>Indicazioni gestionali Regolamentare la fruizione turistica attraverso il controllo degli accessi e l'organizzazione del sistema di attraversamento delle aree di retrospiaggia. Eradicare gli esemplari di specie alloctone invasive.</p>
<p>Codice e denominazione 2270* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i></p> <p>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali L'habitat corrisponde alle dune costiere ricoperte da formazioni forestali artificiali di <i>Pinus pinea</i> L. e <i>Pinus halepensis</i> Miller, spesso accompagnati da elementi spontanei del <i>Pistacio-Rhamnetalia alaterni</i> Rivas-Martinez 1975 e <i>Quercetalia ilicis</i> Br.-Bl. (1931) 1936. La pineta, derivante da un rimboschimento effettuato negli anni '50, si rinviene in due nuclei distinti, di cui uno ridotto anche a causa del passaggio della strada sterrata che discende verso il mare, e l'altro più ampio e meglio strutturato, localizzato sul campo dunale a contatto con le formazioni di ginepro.</p> <p>Stato di conservazione Lo stato di conservazione è buono. In alcuni settori presenta una frammentazione in seguito a fenomeni erosivi e tagli.</p> <p>Indicatori <i>Pinus pinea</i> L., <i>Pinus halepensis</i> Miller, <i>Juniperus phoenicea</i> L. subsp. <i>turbinata</i> (Guss.) Nyman, <i>Pistacia lentiscus</i> L.</p> <p>Indicazioni gestionali Controllo degli accessi e della fruizione delle aree dunali e delle aree sensibili all'interno del SIC. Sorveglianza del territorio. Eradicazione degli esemplari di specie alloctone invasive.</p>
<p>Codice e denominazione 5210 Matorral arborescenti di <i>Juniperus spp.</i></p> <p>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali Formazione di macchia-boscaglia a <i>Juniperus phoeniceae</i> L. ssp. <i>turbinata</i> (Guss.) Nyman che si rinviene su suoli compatti e substrati granitici, ascrivibile all'associazione <i>Oleo-Juniperetum turbinatae</i> Arrigoni, Bruno, De Marco et Vieri in De Marco, Dinelli et Caneva 1985 corr. Biondi et Mossa 1992 compreso in <i>Juniperion turbinatae</i> Rivas-Martinez 1975 corr. 1987, in <i>Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni</i> Rivas-Martinez 1975. L'aspetto più maturo di macchia costiera è caratterizzato, oltre che da <i>Juniperus phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i>, dalla presenza di <i>Olea europea</i> var. <i>sylvestris</i> e <i>Pistacia lentiscus</i>. Nel sito l'habitat è localizzato su suoli compatti ad elevata pietrosità e/o rocciosità esclusivamente nel</p>

promontorio di Bruncu de su Monte Moru e nel costone di nord-est.

Stato di conservazione Lo stato di conservazione è buono. In alcuni settori presenta una frammentazione in seguito a fenomeni erosivi, tagli e diffusione di specie aliene.

Indicatori *Juniperus phoeniceae* L. ssp. *turbinata* (Guss.) Nyman, *Olea europaea* L. var. *sylvestris* Brot., *Pistacia lentiscus* L.

Indicazioni gestionali

Eradicare gli esemplari di specie alloctone invasive. Prevenzione degli incendi.

Codice e denominazione 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali L'habitat è caratterizzato da comunità vegetali arbustive dominate da *Euphorbia dendroides* e *Pistacia lentiscus*, tipiche delle zone aride a termotipo termomediterraneo. Si sviluppano su suoli ad elevata rocciosità e/o pietrosità, in modo particolare nel settore del SIC con esposizioni prevalentemente meridionali. L'habitat è concentrato perlopiù lungo il bordo stradale, a ridosso del promontorio di Bruncu de su Monte Moru ed è dunque caratterizzata da cenosi a dominanza di *Euphorbia dendroides* (sottotipo 32.22). Si tratta di formazioni di macchia-boscaglia ad *Euphorbia dendroides* L. ascrivibili all'associazione *Asparago albi-Euphorbietum dendroidis* Biondi et Mossa 1992, compreso in *Juniperion turbinatae* Rivas-Martínez 1975 corr. 1987, in *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas-Martínez 1975 e in *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. et O. Bolòs 1950.

Stato di conservazione Lo stato di conservazione è buono.

Indicatori *Euphorbia dendroides*, *Asparagus albus*, *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*.

Indicazioni gestionali Eradicare gli esemplari di *Opuntia ficus-barbarica*. Intensificare i controlli per contrastare la diffusione di incendi.

Codice e denominazione 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali L'habitat è caratterizzato da una componente vegetazionale erbacea perenne (emicriptofitica) e annuale (terofitica) appartenete a vari aspetti dinamici ascrivibili a *Thero-Brachypodion ramosi* Br.-Bl. 1925 e *Thero-Brachypodietea* Br.-Bl. 1940. Tra le specie che caratterizzano l'habitat sono frequenti *Brachypodium dystachyon*, *Brachypodium retusum* e *Lygeum spartum*. Nel SIC l'habitat si rinviene in modo particolare nelle radure del promontorio di Bruncu de su Monte Moru ed è caratterizzato da *Lygeum spartum*.

Stato di conservazione Lo stato di conservazione è buono.

Indicatori *Lygeum spartum* L., *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau, *Asparagus stipularis* Forssk.

Indicazioni gestionali

Prevenzione degli incendi. Eradicazione di esemplari di *Opuntia ficus-barbarica*.

4.3 Specie faunistiche

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
A246	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	X			I		III				LC	
A392	Marangone dal ciuffo ss. mediterranea	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>				I							
A301	Magnanina sarda	<i>Sylvia sarda</i>				I		II				LC	
A302	Magnanina	<i>Sylvia undata</i>	X			I		II				VU	
A087	Poiana	<i>Buteo buteo</i>							II	A			
A366	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>											
A364	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>											
A363	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>											
A269	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>											
A096	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>							II	A			
A459	Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>				II-b		II-b					
A319	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>							II				
A276	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>											
A305	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>											
A283	Merlo	<i>Turdus merula</i>				II-b		II-b					
A285	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>				II-b		II-b					
A213	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>								A, B			
1250	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>					IV	II					

(Riportare una breve relazione di sintesi sul contingente faunistico (max 2 pag) presente nel sito (numero complessivo di specie di Uccelli, Mammiferi, Anfibi, Rettili, Pesci e Invertebrati) mettendo in evidenza anche l'eventuale presenza di specie particolarmente rilevanti dal punto di vista naturalistico e conservazionistico per arrivare ad una valutazione dell'importanza del SIC/ZPS dal punto di vista faunistico)

Per quanto riguarda la componente faunistica nel sito è stata individuata la presenza di 18 specie di rilevante interesse conservazionistico di cui 17 appartenenti alla classe degli Uccelli. Quattro specie sono inserite negli allegati della Direttiva Uccelli: *Lullula arborea*, *Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* nell'allegato I (quest'ultima prioritaria) e *Larus cachinnans*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos* nell'allegato II- b .

È segnalata la presenza del rettile *Podarcis sicula*.

La limitata estensione del SIC non permette di avere nel territorio un elevato contingente faunistico. Tuttavia la tipologia di habitat presenti può favorire una buona diversità faunistica.

Codice, nome comune e nome scientifico A246 Tottavilla *Lullula arborea*

Distribuzione La Tottavilla ha corologia europea. In Italia è specie migratrice a corto e medio raggio, localmente sedentaria. È distribuita sul crinale appenninico e nelle vallate adiacenti, nelle aree di media collina delle regioni centrali e meridionali, nelle due isole maggiori e sull'isola d'Elba

Habitat ed ecologia Predilige ambienti di pianura con alberi sparsi e rari cespugli, aree ben drenate, con sabbia, ghiaia, gesso, vegetazione bassa nelle zone di alimentazione ed erbe più alte ed erica nei siti riproduttivi. Evita colture intensive, mentre spesso la si incontra in fattorie e campi abbandonati. La stagione riproduttiva inizia alla fine di marzo, si hanno generalmente due covate l'anno. Il nido è collocato sul terreno, al riparo di un cespuglio o tra la vegetazione, talvolta anche alla base di un albero. Raramente si trova sul terreno spoglio. E' una profonda depressione del terreno rivestita con materiale vegetale. Nella stagione riproduttiva si nutre principalmente di insetti di medie dimensioni e di ragni, mentre nel resto dell'anno soprattutto di semi.

Stato di conservazione Sconosciuto in ragione della carenza di informazioni sulla popolazione

Indicatori Consistenza della popolazione nel sito, presenza di habitat idonei all'etologia della specie, coppie nidificanti.

Indicazioni gestionali Le criticità rilevate per la specie sono tutte di lieve entità. Non si propongono quindi particolari indicazioni gestionali attive direttamente rivolte alla singola specie. La strategia di tutela delle stesse specie, adottata dal PDG, rimanda alla salvaguardia delle caratteristiche di qualità ambientale generale del sito.

Codice, nome comune e nome scientifico A392 Marangone dal ciuffo ss. mediterranea *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*

Distribuzione Il Marangone dal ciuffo è una specie politipica presente nel Mediterraneo e nel Mar Nero con la sottospecie meridionale (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*). In Italia si riproducono circa 2.000 coppie, distribuite principalmente in Sardegna. Alcune colonie sono presenti anche nell'Arcipelago Toscano e nelle Pelagie (Lampedusa) nonché nell'alto Adriatico

Habitat ed ecologia Specie marina costiera che frequenta principalmente le scogliere, pesca preferibilmente in baie e golfi riparati sia da solo sia in gruppi più o meno numerosi, nuotando o tuffandosi sott'acqua. Per nidificare sceglie isole di piccole dimensioni oppure le falesie costiere. L'ubicazione dei nidi è spesso legata alla presenza di prede nelle acque circostanti e all'assenza di predatori terrestri. Predilige luoghi con vegetazione piuttosto ricca, costellati di anfratti e nicchie sparse tra le rocce. Pesca su fondali marini sabbiosi o rocciosi ed in acque basse. Durante la stagione fredda si raduna in colonie e trascorre la notte in dormitori collocati su isole tranquille e poco antropizzate, riposando sulle rocce o sugli scogli. Raramente si osservano esemplari posati sulle spiagge o sulle banchine dei porti. La dieta, simile per giovani ed adulti, è piuttosto varia, in relazione al territorio ed alla stagione. La stagione riproduttiva coincide con il periodo invernale: l'occupazione dei siti avviene a partire dalla fine di ottobre e la deposizione delle uova inizia in genere dalla metà di dicembre per proseguire sino a gennaio e febbraio, prolungandosi talvolta fino ad aprile-maggio. Nidifica in colonie più o meno sparse, costruendo il nido in cavità sulle scogliere, tra le rocce, in anfratti riparati. Il nido è un accumulo di materiale vegetale.

Stato di conservazione Sconosciuto in ragione della carenza di informazioni sulla popolazione

Indicatori Consistenza della popolazione nel sito, presenza di habitat idonei all'etologia della specie

Indicazioni gestionali Le criticità rilevate per la specie sono tutte di lieve entità. Non si propongono quindi particolari indicazioni gestionali attive direttamente rivolte alla singola specie. La strategia di tutela delle stesse specie, adottata dal PDG, rimanda alla salvaguardia delle caratteristiche di qualità ambientale generale del sito.

Codice, nome comune e nome scientifico A301 Magnanina sarda *Sylvia sarda*

Distribuzione Si riproduce solo in Europa, dove è confinato in Spagna nelle Isole Baleari, In Francia nella Corsica e in Italia è limitata alla Sardegna e alle isole circumsarde più estese, all'Isola d'Elba, a Capraia e a Pantelleria.

Habitat ed ecologia Si riproduce su pendii collinari aridi con brughiere e boscaglie basse, di solito vicino al mare. E' particolarmente legata alle zone a macchia mediterranea, a volte degradata, con vegetazione che non supera i 60-100 cm di altezza. Abita anche le garighe con Erica, Palme e Graminacee. Solitamente staziona sui cespugli ad altezze inferiori rispetto a specie quali Occhiocotto, Magnanina e Saltimpalo, che sono potenziali competitori. Si nutre soprattutto di piccoli invertebrati (cavallette, bruchi, ragni). Foraggia sui cespugli, negli strati più bassi o sul terreno, dove trascorre fino ad un terzo del tempo.

Frequentemente effettua catture in volo. La stagione riproduttiva inizia a metà aprile, talvolta viene deposta una doppia covata. E' un uccello monogamo, entrambi i sessi covano le 3-4 (talvolta 5) uova deposte e curano la prole. La coppia è territoriale. Il nido si trova di norma in vicinanza del suolo, tra l'erba che cresce alla base dei cespugli o, nelle zone aperte, tra la vegetazione più fitta; generalmente è abbastanza visibile.

Stato di conservazione Sconosciuto in ragione della carenza di informazioni sulla popolazione

Indicatori Consistenza della popolazione nel sito, presenza di habitat idonei all'etologia della specie

Indicazioni gestionali Le criticità rilevate per la specie sono tutte di lieve entità. Non si propongono quindi particolari indicazioni gestionali attive direttamente rivolte alla singola specie. La strategia di tutela delle stesse specie, adottata dal PDG, rimanda alla salvaguardia delle caratteristiche di qualità ambientale generale del sito.

Codice, nome comune e nome scientifico A302 Magnanina *Sylvia undata*

Distribuzione Abita l'Europa sud-occidentale. L'Italia costituisce il limite orientale dell'areale di diffusione. E' distribuita lungo le coste tirreniche a nord fino alla Liguria, lungo quelle adriatiche fino all'Abruzzo. Si trova anche nell'Appennino settentrionale, nelle isole dell'Arcipelago Toscano, in Sicilia, nelle isole circumsiciliane e in Sardegna.

Habitat ed ecologia Frequenta ambienti xerici di tipo mediterraneo e mediterraneo - atlantico. Sui versanti italiani occidentali, fino alla Sicilia, è legata alla presenza di Ericacee. In Puglia, Sardegna e Basilicata il biotopo tipico è costituito dalla macchia mediterranea, con arbusti piuttosto sviluppati in altezza. Si nutre esclusivamente di Artropodi (Libellule, adulti e larve di Lepidottero, Miriapodi e Molluschi Gasteropodi. La Magnanina foraggia soprattutto sui cespugli, talvolta sugli alberi. L'inizio della stagione riproduttiva è assai variabile (da metà aprile sino a metà giugno).

Viene deposta una covata doppia, talvolta tripla. La Magnanina è un uccello monogamo; se la coppia è stanziale il legame rimane saldo tutto l'anno e per più stagioni riproduttive. Entrambi i partner covano le uova (con un maggior impegno della femmina) e nutrono i nidiacei

Stato di conservazione Sconosciuto in ragione della carenza di informazioni sulla popolazione

Indicatori Consistenza della popolazione nel sito, presenza di habitat idonei all'etologia della specie, coppie nidificanti.

Indicazioni gestionali

Le criticità rilevate per la specie sono tutte di lieve entità. Non si propongono quindi particolari indicazioni gestionali attive direttamente rivolte alla singola specie. La strategia di tutela delle stesse specie, adottata dal PDG, rimanda alla salvaguardia delle caratteristiche di qualità ambientale generale del sito.

Codice, nome comune e nome scientifico 1250 Podarcis *sicula*

Distribuzione L'areale originario della specie è limitato all'Italia continentale e peninsulare, alla Sicilia, alla Sardegna ed alla costa dalmata. La lucertola campestre è stata successivamente introdotta e si è acclimatata in altre regioni del globo: nella Penisola iberica, nelle Baleari, in Corsica, in Nord Africa, Turchia e Stati Uniti.

Habitat ed ecologia Colonizza gli ambienti di gariga e di macchia e gli ambienti planiziali e collinari, caratterizzati da una vegetazione xerofila di latifoglie sempreverdi o da una vegetazione mesofila di latifoglie caducifoglie. In questi ambienti predilige le aree aperte, ai margini del bosco o nelle radure, su terreni sabbiosi o pietrosi. Gli accoppiamenti hanno luogo tra marzo e giugno. La deposizione delle uova, da 3 a 9, avviene poco tempo dopo l'accoppiamento. I siti di deposizione selezionati dalla femmina sono solitamente piccole cavità nei tronchi o piccole buche nel terreno, che la femmina stessa scava alla base di cespugli. Ha una dieta costituita prevalentemente da artropodi.

Stato di conservazione Sconosciuto in ragione della carenza di informazioni sulla popolazione

Indicatori Consistenza della popolazione nel sito, presenza di habitat idonei all'etologia della specie.

Indicazioni gestionali

Le criticità rilevate per la specie sono tutte di lieve entità. Non si propongono quindi particolari indicazioni gestionali attive direttamente rivolte alla singola specie. La strategia di tutela delle stesse specie, adottata dal PDG, rimanda alla salvaguardia delle caratteristiche di qualità ambientale generale del sito.

4.4 Specie floristiche

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Cod	Nome comune	Nome scientifico		Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Gigaro sardo-corso	<i>Arum pictum</i>	x						
	Elicriso	<i>Helichrysum microphyllum</i> ssp. <i>tyrrhenicum</i>	x						
	Limonio marino	<i>Limonium retirameum</i>	x						
	Malcolmia ramosissima	<i>Malcolmia ramosissima</i>							

Il sito non presenta al suo interno specie floristiche di interesse comunitario. La limitata estensione del SIC e la scarsa diversità ecologica non permettono di avere nel territorio un elevato contingente floristico in termini quantitativi e qualitativi.

Tra le specie di rilievo segnaliamo:

- *Arum pictum* subsp. *pictum*, endemismo sardo corso
- *Helichrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum*, endemismo sardo-corso-balearico
- *Limonium retirameum*, endemismo della Sardegna sud-orientale da Porto Corallo (Villaputzu) a Cagliari;
- *Malcolmia ramosissima*

La specie di maggiore interesse è il *Limonium retirameum*, specie endemica esclusiva del settore sud orientale della Sardegna, nel tratto di costa compreso tra Torre Murtas (Villaputzu e lo Stagno di Molentargius (Cagliari). Nonostante sia diffusa in buona parte dei litorali della Sardegna, anche *Malcolmia ramosissima* riveste un certo interesse in quanto specie facente parte della componente floristica dell'habitat 2230. Relativamente ad *Arum pictum* subsp. *pictum* e *Helichrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum* si tratta di due elementi endemici ampiamente diffusi in Sardegna.

4.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
2250* - Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	B		Alterazione della componente floristica del sottobosco	Diffusione di specie aliene (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)		CBh01
2270* - Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	B		Alterazione della componente floristica del sottobosco	Diffusione di specie aliene (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)		CBh01
1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	B		Alterazione della componente floristica	Diffusione di specie aliene (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)		CBh02
2210 - Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>	C		Alterazione della componente floristica	Diffusione di specie aliene (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)		CBh02
2230 - Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	B		Alterazione della componente floristica	Diffusione di specie aliene (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)		CBh02
1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina			Potenziale alterazione dell'habitat	Scarsa conoscenza delle specificità locali dell'habitat		CBh03
1170 - Scogliere			Potenziale alterazione dell'habitat	Scarsa conoscenza delle specificità locali dell'habitat		CBh03
2270* - Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	B		Frammentazione dell'habitat	Abbandono dei rifiuti tra la vegetazione		CBh04
2110 - Dune mobili embrionali	C		Frammentazione dell'habitat	Diffusione di specie aliene (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)		CBh05
1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium spp.</i> endemici	A		Ridotta complessità floristica	Diffusione di specie aliene (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>)		CBh06
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue	B		Ridotta complessità floristica	Presenza di specie aliene invasive (<i>Opuntia ficus-indica</i>)		CBh07

Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
dei <i>Thero-Brachypodietea</i> 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	B		Ridotta complessità floristica	Presenza di specie aliene		CBh08
5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus spp.</i>	B		Riduzione della superficie dell'habitat	Evoluzione delle fitocenosi arbustive		CBh09
5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	B		Riduzione della superficie dell'habitat	Evoluzione delle fitocenosi arbustive		CBh09
	B		Riduzione della superficie dell'habitat	Evoluzione delle fitocenosi arbustive		CBh09
5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus spp.</i>	B		Riduzione della superficie dell'habitat	Presenza di specie aliene		CBh10

CBh01 – Alterazione della componente floristica del sottobosco dell'habitat in seguito al diffondersi di *Carpobrotus acinaciformis*, specie aliene competitiva; l'impatto interessa gli habitat 2250* e 2270*.

CBh02 – Alterazione della componente floristica dell'habitat in seguito al diffondersi di *Carpobrotus acinaciformis*, specie aliena competitiva; l'impatto interessa gli habitat 1210, 2210, 2230.

CBh03 – La scarsa conoscenza delle specificità dell'habitat potrebbe comprometterne la conservazione.

CBh04 – Degrado dell'habitat in seguito all'abbandono di rifiuti; l'impatto interessa l'habitat 2270* soggetto ad una pressione in quanto utilizzato per scopi turistico-ricreativi (aree pic-nic).

CBh05 - Frammentazione dell'habitat in seguito al diffondersi di *Carpobrotus acinaciformis*, specie aliena competitiva; l'impatto interessa l'habitat 2110.

CBh06 – Ridotta complessità floristica dell'habitat in seguito al diffondersi di *Carpobrotus acinaciformis*, specie aliena competitiva; l'impatto interessa l'habitat 1240.

CBh07 - Ridotta complessità floristica dell'habitat in seguito al diffondersi di *Opuntia ficus-indica*, specie aliena invasiva; l'impatto interessa l'habitat 6220*.

CBh08 - Ridotta complessità floristica dell'habitat in seguito al diffondersi di varie entità floristiche aliene invasive e/o competitive; l'impatto interessa l'habitat 5330.

CBh09 – Riduzione della superficie dell'habitat in seguito a dinamiche evolutive della vegetazione; formazioni arbustive a mosaico con boscaglie che stanno evolvendo verso stadi maturi della vegetazione. L'impatto interessa gli habitat 5210, 5330 e 6220*.

CBh10 - Riduzione della superficie dell'habitat in seguito al diffondersi di varie entità floristiche aliene invasive e/o competitive; l'impatto interessa l'habitat 5210.

La frammentazione degli habitat dipende in modo particolare dal calpestio (vedasi cap. 6.9) esercitato dai fruitori della spiaggia durante i mesi estivi e si manifesta in modo particolare in 1210, 2110, 2210, 2230 e il prioritario 2250, tutti habitat che si sviluppano in ambiente psammofilo. Alla frequentazione turistica del SIC dipende anche il degrado lungo i sentieri di accesso alla spiaggia e alla pineta (vedasi cap. 8.5), nonché quelli che evidenziano lo spostamento dei bagnanti nei diversi settori dell'arenile i quali oltre a causare la frammentazione degli habitat, spesso favoriscono i processi di erosione. Gli habitat maggiormente interessati dalla presenza di sentieri e dai processi di erosione sono il 5210, 5330, 6220* e, in ambito psammofilo, 1210, 2110, 2230, 2250* e 2270*. L'accentuarsi della frammentazione degli habitat spesso porta ad una riduzione della superficie come si evince per il 2210 e il 2270*, quest'ultimo soggetto anche a fenomeni erosivi indotti dallo scorrimento superficiale delle acque piovane (vedasi cap. 3.5). La riduzione dell'habitat 2270* dipende anche dai tagli della componente vegetazionale (vedasi cap. 5.4) che potenzialmente rappresenta una minaccia anche per il 2250* e 5210.

La frammentazione e la riduzione di superficie dipende anche dalla diffusione di un numeroso contingente floristico alieno talvolta capace di interrompere le dinamiche naturali della componente vegetale dell'habitat. Il genere *Carpobrotus* incide in maniera decisiva sugli habitat psammofili (1210, 2110, 2210, 2230, 2250*), mentre i generi *Opuntia* e *Agave* gravano in particolare sugli habitat 5210, 2270* e 6220*.

Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
A301 - <i>Sylvia sarda</i>			Diminuzione specie tipiche	Sottrazione dei siti idonei per la nidificazione		CBs01
A302 - <i>Sylvia undata</i>			Diminuzione specie tipiche	Sottrazione dei siti idonei per la nidificazione		CBs01
A392 - <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>			Diminuzione specie tipiche	Sottrazione dei siti idonei per la nidificazione		CBs01

CBs01 – Diminuzione delle specie tipiche (*Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) in seguito alla sottrazione dei siti idonei per la nidificazione per motivi quali potenziali cambiamenti d'uso del suolo e fruizione incontrollata di tali aree.

Per quanto riguarda la componente faunistica i fattori di pressione potenziali rilevati nel sito sono gli incendi (vedasi cap. 5.4) che interessano le specie *Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Lullula arborea*, la sottrazione dei siti idonei per la nidificazione (*Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) e il disturbo antropico (*Lullula arborea*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), in particolare nei mesi estivi a causa dell'elevata frequentazione per la balneazione e per l'accesso incontrollato dei veicoli a motore. Unico fattore di pressione in atto, anche se di entità non significativa è rappresentato dalla piccola pesca con palamiti e reti di posta (vedasi cap. 6.9). Tale fattore riguarda solamente il marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), unica specie di interesse conservazionistico strettamente legata all'ambiente acquatico.

Non sono presenti aziende agriturismo-venatorie, concessioni autogestite per la caccia.

4.6 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC)

Divieti

Art.2, punto 4, lett.a) divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:

- 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
- 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003.

Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

Art.2, punto 4, lett. c) divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;

Art.2, punto 4, lett. d) divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;

Art.2, punto 4, lett. e) divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;

Art.2, punto 4, lett. f) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;

Art.2, punto 4, lett. i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.

Obblighi

Art.2, punto 4, lett. b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno.

E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.

In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

- 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
- 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
- 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
- 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
- 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.

Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.

4.7 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona di Protezione Speciale (ZPS)

4.7.1 Caratterizzazione delle tipologie ambientali della ZPS

Paragrafo non incluso, in quanto non oggetto dei contenuti del Piano

4.7.2 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione da applicarsi alla ZPS

Paragrafo non incluso, in quanto non oggetto dei contenuti del Piano

4.7.3 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tipologie ambientali della ZPS

Paragrafo non incluso, in quanto non oggetto dei contenuti del Piano

4.7.4 Sintesi dei criteri minimi uniformi ai sensi del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.

Criteri minimi uniformi per le ZSC	
Divieti	Obblighi
<p>Art.2, punto 4, lett.a) divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2); 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003. <p>Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;</p> <p>Art.2, punto 4, lett. c) divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;</p> <p>Art.2, punto 4, lett. d) divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;</p> <p>Art.2, punto 4, lett. e) divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbata; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo</p>	<p>Art.2, punto 4, lett. b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno.</p> <p>E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.</p> <p>In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide; 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi; 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002; 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;

Criteri minimi uniformi per le ZSC	
Divieti	Obblighi
<p><i>di assicurare una gestione economicamente sostenibile;</i></p> <p><i>Art.2, punto 4, lett. f) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;</i></p> <p><i>Art.2, punto 4, lett. i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.</i></p>	<p><i>5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.</i></p> <p><i>Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.</i></p>

5 CARATTERIZZAZIONE AGRO-FORESTALE

5.1 Inquadramento agro-forestale e programmatico dell'area in cui ricade il SIC

Territori comunali interessati	Indirizzi e ordinamenti prevalenti (colturali, forestali, zootecnici)	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti <i>che si rapportano con la componente agro-forestale e zootecnica del SIC/ZPS</i>
Quartu Sant'Elena	Assenza di aziende e di indirizzi e ordinamenti colturali, forestali e zootecnici prevalenti.	Assenza di pratiche agricole prevalenti. Evoluzione spontanea della vegetazione naturale e di quella introdotta artificialmente	Non sono presenti oasi di protezione faunistica, aziende agrituristiche-venatorie, concessioni autogestite per la caccia	<ul style="list-style-type: none"> - Piano Urbanistico Comunale - Programma di sviluppo rurale 2007-2013 - Nuova PAC 2014-2020 - Piano di Gestione del SIC

La porzione di territorio comunale compresa entro i limiti del SIC non risulta interessata da attività agricole, zootecniche e forestali. L'assenza di tali usi del suolo è determinata dalle forti limitazioni del territorio in esame per gli utilizzi agricolo-produttivi, quali ad esempio l'elevata pietrosità e la scarsa fertilità dei suoli verso monte e la forte esposizione ai venti e all'aerosol marino, verso mare. Tuttavia, non si esclude che in passato vi sia stata una parziale utilizzazione a pascolo brado, presumibilmente caprino e, in minor misura, bovino, dei terreni coperti da macchia mediterranea. Le attività agricole e zootecniche erano concentrate a Est dell'area SIC in prossimità dei limiti del Sito, lungo la piana alluvionale del Rio Geremeas. Queste, caratterizzavano anche i terreni dove ora si hanno gli insediamenti turistici di Geremeas. Ancora oggi, lungo la piana del Rio Geremeas, si possono osservare usi agricoli dei suoli (per lo più colture arboree e vigneti residuali), nonostante il considerevole consumo irreversibile dei terreni provocato dall'edificazione e urbanizzazione degli ultimi cinquant'anni e dai recenti lavori di realizzazione della nuova SS 125.

Dall'analisi del 6° Censimento generale dell'Agricoltura (ISTAT, 2010), relativi al Comune di Quartu S. Elena, si osserva una riduzione notevole del numero di aziende agricole per il decennio di riferimento (2000-2010). Al 2010 erano presenti 122 aziende, di cui solo 18 a carattere zootecnico, a testimoniare l'importanza di settori agricoli ad alto reddito quali la viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e orticoltura.

Nessuna azienda agricola, zootecnica o forestale risulta in esercizio all'interno del SIC. Per tale ragione, anche gli strumenti di pianificazione e programmazione delle attività agricole e zootecniche non mostrano particolari risvolti pratici per il settore agricolo, forestale e zootecnico direttamente rapportabili all'area inclusa nel SIC.

Per ciò che riguarda le attività a carattere forestale, l'area dunare di Mari Pintau e, a monte del SIC, sui settori collinari di Is Canaleddu, Bruncu Su Campu è stata interessata sin dagli anni '40-'50 da rimboschimenti a prevalenza di conifere (pino domestico e pino d'Aleppo), dei quali permangono solamente nuclei residuali o individui isolati a causa del passaggio pregresso del fuoco.

In particolare, proprio nel settore dunare e retrodunare di Mari Pintau la pineta si rinviene in due nuclei distinti, di cui uno ridotto in termini di estensione dal passaggio della viabilità verso il mare, l'altro più ampio e meglio strutturato, localizzato sul campo dunale a contatto con le formazioni dei ginepri. In tali condizioni pedo-ambientali, la pineta assume rilevanza di habitat prioritario (cod. 2270* - Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*) anche se in uno stato di conservazione precario a causa sia delle limitazioni ecologiche, sia della forte pressione antropica motivo di disturbo e frammentazione del soprassuolo.

Oltre agli impianti artificiali di conifere sono presenti anche nuclei a eucalitti e acacia, caratterizzati da una scarsa funzionalità protettiva, paesaggistica e naturalistica, anzi configurabili come fattore di disturbo dato il contesto e i caratteri vegetazionali del SIC.

Allo stato attuale, non vi sono attività gestionali attive dei rimboschimenti artificiali, che andrebbero previste per salvaguardare sia gli habitat che la funzionalità delle formazioni arboree.

5.2 Quadro conoscitivo e caratterizzazione agro-forestale con riferimento alla distribuzione degli habitat

Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni Unità Cartografica di riferimento degli habitat di interesse comunitario²

Comune	Uso del suolo (fonte: RAS, 2008)		Habitat costieri e vegetazioni alofitiche				Dune marittime e interne				Formazioni erbose naturali e seminaturali		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)			
			H09		HAP009		HAP034		HAP038		H41		H37		HAP058	
			Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Quartu S. Elena	3 - Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	31121 - Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	0.18	24.4%	0.02	6.6%					1.35	80.6%				
		313 - Boschi misti di latifoglie e conifere					0.21	16.0%					0.51	100.0%	2.07	22.9%
		3231 - Macchia mediterranea	0.56	75.6%	0.33	93.4%	1.09	84.0%	0.32	100.0%	0.32	19.4%			6.72	74.3%
		Totale complessivo	0.75	100%	0.36	100%	1.29	100%	0.32	100%	1.67	100%	0.51	100%	9.05	100%

Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con gli habitat delle specie³

Comune	Uso del suolo (fonte: RAS, 2008)		Rettili				Uccelli							
			1250				A246		A301		A302		A392	
			1		3		3		3		3		1	
			Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Quartu S. Elena	3 - Territori boscati ed altri ambienti	31121 - Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	3.71	51.8%										

² I valori assoluti sono espressi in ettari; i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'Unità Cartografica nel Sito

³ I valori assoluti sono espressi in ettari. Gli habitat delle specie faunistiche sono descritti mediante classi di idoneità (1 = bassa; 2 = media; 3 = alta); per tali specie i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat della specie nel sito per ogni classe di idoneità

QUADRO DI GESTIONE

			Rettili				Uccelli							
			1250				A246		A301		A302		A392	
			1		3		3		3		3		1	
			Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Comune	Uso del suolo (fonte: RAS, 2008)													
	seminaturali	313 - Boschi misti di latifoglie e conifere	3.03	42.3%										
		3231 - Macchia mediterranea			11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%
		Totale	7.16	94.1%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%

Per ciò che riguarda le relazioni tra usi del suolo e habitat, si evidenzia la prevalenza di categorie riconducibili ai "Territori boscati ed altri ambienti seminaturali", soprattutto con la macchia mediterranea (cod. 3231) con dominanza di formazioni a ginepro (habitat 5210) e di formazioni erbacee naturali (habitat 6220*), solo in parte sovrapposti o mosaicati ai rimboschimenti artificiali di conifere. Questi ultimi, su ridotte superfici in cui occupano il sistema dunare, costituiscono essi stessi un habitat di interesse prioritario (2270*), mosaicandosi verso mare con i settori dunari a ginepro (habitat 2250*), alla vegetazione erbacea pioniera delle dune (habitat 2230) e, verso monte, con le macchie costiere termoxerofile (habitat 5330 e 5210).

Relativamente agli impianti ad eucalitto, è osservabile una occupazione e sovrapposizione (1,35 Ha) con le formazioni erbacee naturali (riconducibili all'habitat 6220*) e, in minor misura, con gli ambiti prettamente costieri (habitat 1240, 2110, 1210).

Per quanto riguarda la classe dei rettili, per la presenza della lucertola campestre (*Podarcis sicula*) l'idoneità bassa è correlata ai "Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste" con una percentuale di circa il 52% e quella alta ai "Boschi misti di latifoglie e conifere" con una percentuale di circa il 42%.

Per quanto riguarda la classe degli uccelli le quattro specie interessate (*Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Lullula arborea*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) sono legate esclusivamente alla presenza della "Macchia mediterranea" con una percentuale del 100 per ogni specie%. L'idoneità delle specie è alta per *Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Lullula arborea* mentre è bassa per il *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*. Per quanto riguarda il marangone si precisa che l'idoneità è alta nell'area marina inclusa nel sito anche se non computata in tabella.

5.3 Individuazione dei fattori di pressione e valutazione del ruolo funzionale della componente agro-forestale

- L'assenza di attività zootecniche all'interno dell'area SIC non rende significativa la trattazione del tema; la problematica del sovrappascolamento non risulta osservabile allo stato attuale.
- L'assenza di attività agricole all'interno dell'area SIC non rende significativa la trattazione del tema.
- Non sono presenti attività di gestione attiva della vegetazione infestante, di gestione delle siepi e dei muretti a secco (scarsamente rappresentati) e di gestione delle aree a vegetazione aperta, delle radure e chiare.
- Allo stato attuale, sotto il profilo agroforestale interno dell'area SIC, non sono rilevabili o previste trasformazioni fondiari e lavorazioni del suolo.
- All'interno dell'area SIC non sono presenti attività ittiche
- L'area non è interessata dalla conduzione della pratica venatoria.
- L'area non è interessata dalla gestione forestale attiva.
- Non si rilevano problematiche legate ad incendi recenti, pur essendo tale aspetto presente a monte del SIC e quindi potenzialmente configurabile come fattore di rischio per il mantenimento di un favorevole stato di conservazione di habitat e specie
- Non si rilevano sistemazioni idraulico-forestali e di recupero rilevanti ai fini della gestione del SIC.

Valutazione del ruolo funzionale di aree ad uso agricolo, forestale e zootecnico per il mantenimento di un favorevole stato di conservazione di habitat e specie

L'assenza di aree ad uso agricolo e zootecnico, comporta (in relazione a queste specifiche tipologie d'uso dei suoli), l'assenza di significativi aspetti di criticità attuali o potenziali, a carico delle valenze di interesse ambientale e comunitario del sito.

La presenza di formazioni forestali artificiali (rimboschimenti di conifere e latifoglie esotiche) consente l'adozione di una gestione forestale attiva, a carattere conservativo e fitosanitario, auspicabile per favorire la conservazione della pineta (habitat di interesse prioritario) e ridurre progressivamente le cenosi artificiali meno pertinenti al contesto vegetazionale o potenzialmente invasive (eucalitto, acacia).

Non si prevedono, nel breve-medio periodo, tagli selvicolturali o fitosanitari. Sono assenti e non si prevedono ulteriori impianti artificiali di riforestazione. Pertanto, sono auspicabili attività forestali e gestionali attive dei rimboschimenti, che andrebbero previste per salvaguardare sia gli habitat che la funzionalità delle formazioni arboree, ed eventualmente prevedere una graduale sostituzione delle specie esotiche (acacia, eucalitto) con specie autoctone, sia latifoglie che aghifoglie.

5.4 Sintesi relativa ai fattori di pressione ed effetti di impatto

Comune	Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Quartu Sant'Elena		Tagli di esemplari di ginepro o rami	2250* - Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	B		Compromissione specie tipiche	CAFh01
Quartu Sant'Elena	Incendi pregressi		5210 - Matorral arborei di <i>Juniperus</i> spp.	B		Diminuzione specie tipiche	CAFh02
Quartu Sant'Elena		Incendi	2250* - Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	B		Diminuzione specie tipiche	CAFh03

PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ITB040051 Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)"

Comune	Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Quartu Sant'Elena		Incendi	2270* - Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	B		Diminuzione specie tipiche	CAFh03
Quartu Sant'Elena		Incendi	5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp	B		Diminuzione specie tipiche	CAFh03
Quartu Sant'Elena		Incendi	5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	B		Diminuzione specie tipiche	CAFh03
Quartu Sant'Elena		Incendi	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	B		Diminuzione specie tipiche	CAFh03
Quartu Sant'Elena	Tagli a danno della vegetazione		2270* - Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	B		Frammentazione dell'habitat	CAFh04

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Quartu Sant'Elena		Incendi	A301 - <i>Sylvia sarda</i>			Diminuzione specie tipiche	CAFs01
Quartu Sant'Elena		Incendi	A302 - <i>Sylvia undata</i>			Diminuzione specie tipiche	CAFs01
Quartu Sant'Elena		Incendi	A246 - <i>Lullula arborea</i>			Diminuzione specie tipiche	CAFs01

STUDIO GENERALE

habitat	<p>CAH01 – Compromissione di specie che caratterizzano l'habitat in seguito a tagli di esemplari o parti di essi (ginepri); l'impatto potrebbe compromettere la funzionalità dell'habitat 2250*.</p> <p>CAH02 - Diminuzione di specie tipiche dell'habitat 5210 in seguito al verificarsi di incendi; tale impatto emerge dalla presenza di aree nelle quali sono evidenti i segni lasciati da incendi pregressi.</p> <p>CAH03 - La diminuzione di specie tipiche potrebbe attuarsi nel caso in cui si dovessero verificare degli incendi, in particolare per quanto riguarda gli habitat 2250*, 2270*, 5210, 5230 e 6220*. L'impatto è dovuto alla presenza di aree nelle quali vi sono evidenti segni di accensione di fuochi.</p> <p>CAH04 – Frammentazione dell'habitat 2270* in seguito a tagli a danno della componente vegetazionale arborea dell'habitat; l'impatto causa la diminuzione della superficie dell'habitat.</p>
specie	<p>CAFs01 – Diminuzione specie tipiche (<i>Sylvia sarda</i>, <i>Sylvia undata</i>, <i>Lullula arborea</i>) a seguito di potenziali incendi che possono interessare il SIC.</p>

6 CARATTERIZZAZIONE SOCIO-ECONOMICA

6.1 Regimi di proprietà all'interno del sito

Soggetto proprietario	Soggetto gestore	Destinazione d'uso	Superficie (Ha)	Superficie (%)	Livello di parcellizzazione
Privati	Privati	zona H salvaguardia	18	13%	basso
Privati	Privati	zona F turistica	1,5*	1	basso

Fonte: Comune di Quartu Sant'Elena

La parte terrestre del sito risulta di proprietà privata. Nello specifico, circa il 13% del sito (il 92% della parte terrestre) appartiene ad un unico proprietario e ricade nella zona H di salvaguardia. Il restante 8% della parte terrestre (l'1% della superficie totale del sito), anch'esso di proprietà privata, è invece interessato dalla presenza della lottizzazione "Geremeas", approvata e convenzionata in data 6 agosto 1971.

6.2 Ripartizione aziende ed occupati per settore (valore assoluto e %)

Comune	Settore di attività economica	Numero unità locali (2010)	Incidenza perc. unità locali (2010)	Numero addetti alle unità locali (2010)	Incidenza perc. addetti alle unità locali (2010)	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
Quartu Sant'Elena	Attività manifatturiere ed estrattive, altre attività	241	5,5%	1.160	9,6%	-
	Costruzioni	624	14,1%	1.879	15,5%	-
	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio, attività di alloggio e ristorazione	1.862	42,2%	4.916	40,7%	2 (vedi par. 7.4)
	Servizi di informazione e comunicazione	111	2,5%	202	1,7%	-
	Attività finanziarie e assicurative	104	2,4%	342	2,8%	-
	Attività immobiliari	103	2,3%	203	1,7%	-
	Attività professionali, scientifiche e tecniche, attività amministrative e di servizi di supporto	738	16,7%	1.625	13,4%	-
	Istruzione, sanità e assistenza sociale	376	8,5%	1.129	9,3%	-
	Altre attività di servizi	252	5,7%	636	5,3%	-
totale		4.411	100%	12.092	100%	

STUDIO GENERALE

Comune	Settore di attività economica	Numero unità locali (2010)	Incidenza perc. unità locali (2010)	Numero addetti alle unità locali (2010)	Incidenza perc. addetti alle unità locali (2010)	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
Fonte: Numero di addetti e unità locali nelle imprese per settore di attività economica e per SLL (ISTAT, 2010)						

Nonostante una riduzione pari a 372 addetti rispetto al 2007, nel 2010 il Comune di Quartu Sant'Elena si caratterizza per un'incidenza superiore rispetto alla media regionale di addetti nel settore di attività economica delle costruzioni; risultano sensibilmente superiori alla media anche le incidenze di addetti nei settori dell'istruzione, sanità e assistenza sociale e delle altre attività di servizi. Viceversa, risulta significativamente inferiore rispetto alla media regionale l'incidenza di addetti nel settore delle attività manifatturiere ed estrattive, altre attività.

6.3 Aziende agricole, zootecniche e della pesca

Comune	Settore economico	Numero aziende	Manodopera (n° di persone)			Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
			Capi azienda	Manodopera familiare	Altra manodopera	
Quartu Sant'Elena	Agricoltura	122	122	182	73	-
	di cui aziende con allevamenti	18	dato non disponibile			-
	Pesca	6 imprese	22 addetti			-
Fonti: <ul style="list-style-type: none">6° Censimento generale dell'Agricoltura (ISTAT, 2010) per i dati relativi all'Agricoltura;9° Censimento generale dell'industria e dei servizi (ISTAT, 2011) per i dati relativi alla Pesca.						

I dati del 6° Censimento dell'Agricoltura mostrano per l'ultimo decennio nel Comune di Quartu Sant'Elena un calo del numero di aziende agricole in attività che supera l'85%, mentre a livello regionale e provinciale il dato è rispettivamente pari al -44% e -46%. Analogamente, nello stesso periodo il dato relativo al numero di giornate di lavoro presso le aziende agricole evidenzia un calo pari al 62% circa a livello comunale, al -16% a livello provinciale e al -9% a livello regionale.

Nel decennio compreso tra il 1991 e il 2001 a Quartu Sant'Elena il settore della pesca fa registrare un lieve incremento del numero di unità locali (da 5 a 6), ma un dimezzamento del numero di addetti (da 45 a 22).

6.4 Densità demografica e variazione popolazione residente

Comune	Popolazione residente al 31 dicembre 2012	Densità demografica al 31 dicembre 2012 (ab /Kmq)	Var. perc. pop. res. tra il 2002 e il 2012
Quartu Sant'Elena	69.443	720	1,4%
Fonte: Bilancio Demografico e popolazione residente al 31 dicembre (ISTAT, serie storica disponibile dal 1991 al 2012); Superficie dei comuni, province e regioni al 9 ottobre 2011 (ISTAT)			

Nel Comune di Quartu Sant'Elena nell'arco dell'ultimo decennio la popolazione residente mostra un incremento pari a 935 unità, poco superiore all'1,35%. Il valore comunale della densità demografica appare fortemente superiore al dato medio provinciale e regionale, pari rispettivamente a 121 e a 68 ab/kmq.

6.5 Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di occupazione giovanile

Sistema Locale di Lavoro	Comuni appartenenti al Sistema Locale di Lavoro	anno	Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione
CAGLIARI	Assemini, Burcei, Cagliari, Capoterra, Decimomannu, Decimoputzu, Dolianova, Donori, Elmas, Maracalagonis, Monastir, Monserrato, Quartu Sant'Elena, Quartucciu, San Sperate, Sarroch, Selargius, Serdiana, Serramanna, Sestu, Settimo San Pietro, Sinnai, Soleminis, Ussana, Uta, Villasor, Villaspeciosa	2011	49,1%	42,6%	13,2%

Fonte: Stime occupati e disoccupati per Sistema Locale di Lavoro (ISTAT, serie storica disponibile dal 2004 al 2011)

Nel 2011, il SLL di Cagliari, che comprende 27 Comuni tra cui Quartu Sant'Elena, mostra un valore del tasso di disoccupazione in crescita di un punto percentuale rispetto all'anno precedente e vicino al dato medio regionale. Nello stesso anno i valori del tasso di attività e del tasso di occupazione risultano superiori rispetto al dato medio regionale.

6.6 Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere

Comune	anno	Posti letto		Provincia	anno	Presenze turistiche	
		Esercizi alberghieri	Esercizi complementari			Esercizi alberghieri	Esercizi complementari
Quartu Sant'Elena	2006	1.817	675	Cagliari	2006	2.138.563	621.743
	2007	1.810	775		2007	2.217.772	614.721
	2008	1.780	787		2008	2.242.842	657.305

STUDIO GENERALE

Comune	anno	Posti letto		Provincia	anno	Presenze turistiche	
		Esercizi alberghieri	Esercizi complementari			Esercizi alberghieri	Esercizi complementari
	2009	1.804	821		2009	2.259.015	725.520
	2010	1.757	837		2010	2.258.715	680.169
					2011	2.049.853	486.499

Fonte: Capacità e movimento degli esercizi ricettivi (ISTAT, serie storica disponibile dal 2003 al 2011)

Rispetto all'anno precedente, nel corso del 2011 in provincia di Cagliari si è registrata una flessione delle presenze turistiche, più accentuata per gli esercizi complementari (-28%) rispetto agli esercizi alberghieri (-9%); nel Comune di Quartu Sant'Elena durante gli ultimi anni l'offerta ricettiva presso gli esercizi complementari appare tendenzialmente crescente, mentre appare pressoché stabile per gli esercizi alberghieri.

6.7 Reddito pro-capite (in alternativa, PIL pro capite)

Comune	anno	Reddito complessivo medio delle persone fisiche
Quartu Sant'Elena	2002	€ 15.602
	2003	€ 16.051
	2004	€ 16.773
	2006	€ 18.250

Fonte: Redditi delle persone fisiche (Agenzia delle Entrate, dato disponibile in serie storica per gli anni 2002, 2003, 2004 e 2006)

A Quartu Sant'Elena dal 2002 al 2006 il reddito complessivo medio delle persone fisiche appare superiore rispetto al dato medio provinciale e regionale; in particolare, nel corso del 2006 il valore dell'indicatore mostra valore mediamente pari a € 17.693 a livello provinciale e a € 15.843 a livello regionale. Nel quadriennio compreso tra il 2002 e il 2006 l'indicatore mostra un tasso di incremento pari al 17%, in linea con il dato medio regionale.

6.8 Tradizioni culturali locali

ll'interno del Sito non si svolge alcun evento che possa avere impatti sul sistema ambientale e, conseguentemente, produrre effetti sulla conservazione degli habitat e delle specie.

6.9 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Comune	Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Quartu Sant'Elena	Calpestio indotto dalla frequentazione turistica		2210 - Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>	C		Alterazione della componente floristica	CSEh01
Quartu Sant'Elena	Ancoraggio imbarcazioni da diporto		1120* - Praterie di posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>)	A		Degrado dell'habitat	CSEh02
Quartu Sant'Elena	Calpestio indotto dalla frequentazione turistica		2270* - Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	B		Frammentazione dell'habitat e alterazione della componente floristica del sottobosco	CSEh03
Quartu Sant'Elena	Calpestio indotto dalla frequentazione turistica		1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	B		Frammentazione dell'habitat e alterazione della componente floristica	CSEh04
Quartu Sant'Elena	Calpestio indotto dalla frequentazione turistica		2110 - Dune mobili embrionali	C		Frammentazione dell'habitat e alterazione della componente floristica	CSEh04
Quartu Sant'Elena	Calpestio indotto dalla frequentazione turistica		2230 - Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	B		Frammentazione dell'habitat e alterazione della componente floristica	CSEh04
Quartu Sant'Elena	Calpestio indotto dalla frequentazione turistica		2250* - Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	B		Frammentazione dell'habitat	CSEh05
Quartu Sant'Elena	Veicoli a motore		2210 - Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>	C		Frammentazione dell'habitat	CSEh06
Quartu Sant'Elena	Veicoli a motore		2250* - Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	B		Frammentazione dell'habitat	CSEh06
Quartu Sant'Elena	Veicoli a motore		2270* - Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	B		Frammentazione dell'habitat	CSEh06
Quartu Sant'Elena	Veicoli a motore		5210 - Matorral arboreescenti di <i>Juniperus spp.</i>	B		Frammentazione dell'habitat	CSEh06

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Quartu		Disturbo	A392 -			Allontanamento	CSEs01

STUDIO GENERALE

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Sant'Elena		antropico	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>			della specie	
Quartu Sant'Elena		Disturbo antropico	A246 - <i>Lullula arborea</i>			Allontanamento della specie	CSEs01
Quartu Sant'Elena	Piccola pesca con palamiti e reti di posta		A392 - <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>			Diminuzione specie tipiche	CSEs02

habitat	<p>CSEh01 - Alterazione della componente floristica dell'habitat in seguito al calpestio indotto dalla frequentazione turistica; l'impatto interessa l'habitat 2210 intorno al quale vi sono vari passaggi di accesso alla spiaggia.</p> <p>CSEh02 – Frammentazione dell'habitat e alterazione delle biocenosi che caratterizzano l'habitat 1120*</p> <p>CSEh03 – Frammentazione dell'habitat e alterazione della componente floristica del sottobosco in seguito al calpestio indotto dalla frequentazione turistica; l'impatto si evince dai sentieri di accesso alla pineta e interessa l'habitat 2270*.</p> <p>CSEh04 - Frammentazione dell'habitat e alterazione della componente floristica in seguito al calpestio indotto dalla frequentazione turistica; l'impatto si evince dai sentieri di accesso all'arenile e interessa gli habitat 1210, 2110 e 2230.</p> <p>CSEh05 - Frammentazione dell'habitat in seguito al calpestio indotto dalla frequentazione turistica; l'impatto si evince dai sentieri di accesso al campo dunale e interessa l'habitat 2250*.</p> <p>CSEh06 - Frammentazione dell'habitat in seguito all'utilizzo di veicoli a motore; l'impatto interessa 2210, 2250*, 2270* e 5210.</p>
specie	<p>CSEs01 – Allontanamento delle specie (<i>Lullula arborea</i>, <i>Phalacrocorax aristotelis desmaresti</i>) a causa del disturbo antropico esercitato in particolare nei mesi estivi.</p> <p>CSEs02 – Diminuzione specie tipiche (<i>Phalacrocorax aristotelis desmaresti</i>) in seguito all'esercizio della piccola pesca con palamiti e reti di posta.</p>

7 CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA

7.1 Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale

Comuni interessati	Pianificazione sovraordinata a quella comunale	Pianificazione urbanistica comunale generale	Pianificazione attuativa	Strumenti di programmazione e negoziata	Eventuali piani di settore
Comune di Quartu Sant'Elena	PUP	PUC	Piano di Lottizzazione	Programma Integrato d'Area PIA Ca 13 – 5C – Est - Serpeddi	
	PPR				Piano di Classificazione Acustica

La pianificazione sovraordinata a quella comunale è rappresentata dai seguenti Piani: il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) ed il Piano Urbanistico Provinciale di Cagliari (PUP).

Con specifico riferimento al Piano Paesaggistico Regionale, il sito in esame ricade all'interno dell'ambito di paesaggio costiero n. 27 "Golfo Orientale di Cagliari".

Il Comune di Quartu Sant'Elena è dotato di un Piano Urbanistico Comunale approvato in via definitiva con Del. C.C. n. 9 del 11/01/2000 (pubblicazione sul BURAS n.6 del 28/02/2000), presentando diverse varianti negli anni successivi, di cui l'ultima approvata con Del. C.C. N. 38 del 29/05/2012 (pubblicazione sul BURAS n. 49 del 15/11/2012).

L'area interessata dalla presenza del SIC è suddivisa nella zona omogenea "F", che rappresenta il Sistema residenziale e turistico ricettivo, e nelle zone "H2C e H2P-P" che rappresentano, invece, la classificazione del Sistema ambientale e della salvaguardia.

La porzione di zona F turistica ricadente all'interno del sito in esame è interessata dalla lottizzazione denominata "Geremeas", approvata e convenzionata in data 6 agosto 1971.

A seguito della verifica circa il dimensionamento delle preesistenti Zone "F", effettuata ai sensi dell'art.32 delle Norme di Attuazione del P.T.P. n.13, si è riscontrato che in tali Zone è stato superato il limite del 50% della volumetria consentita dall'applicazione dei parametri massimi fissati dal D.A. n.2266/U/83.

In sede di formazione del PUC si è proceduto alla ripermimetrazione delle Zone "F", conservando tale qualifica alla sola fascia costiera caratterizzata da "Preesistenti agglomerati turistico residenziali", ed escludendo quindi sia gli ambiti a prevalente e ormai quasi esclusivo utilizzo per residenza stabile, riclassificate "C.F", sia le residue aree agricole incluse nel pre-vigente "Studio di disciplina", riclassificate "E". Alla sistemazione edilizio-urbanistica dei "Preesistenti agglomerati" si provvederà mediante Piani Attuativi di iniziativa pubblica o privata, salvo i casi nei quali è possibile procedere mediante autorizzazioni o concessioni dirette, esplicitamente previsti nella presente Norma.

Le zone H di salvaguardia son destinate alla funzione prioritaria di tutela del territorio nel suo complesso e di suoi singoli ambiti. Entro le zone di salvaguardia deve essere garantita la conservazione integrale dei singoli caratteri naturalistici, storici, morfologici e dei rispettivi insiemi, non sono ammesse alterazioni sostanziali allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione di cui all'art. 7 della L. 1497/39 i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare: attività scientifiche; fruizione naturalistica; fruizione culturale; opere di difesa e ripristino ambientale; recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie; apertura e sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene; installazione di tralicci, antenne e strutture simili se necessari per la salvaguardia delle risorse naturali; interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico; interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico; usi ricreativi-culturali quali opere di accesso a mare, di supporto alla balneazione ed alla nautica; opere di recupero e ricostituzione forestale; adeguamento delle aziende agricole e zootecniche.

Nella subzona omogenea "H2P-P" gli eventuali interventi di realizzazione di nuove volumetrie non potranno comunque essere localizzati entro la fascia di conservazione integrale di grado 1 prevista dal P.T.P. o nelle fasce di rispetto previste dalla Legge n. 431/85.

7.2 Analisi delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali con riferimento alla distribuzione degli habitat

Analisi delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali con riferimento alla distribuzione Unità Cartografica di riferimento degli habitat di interesse comunitario⁴

Comune	Cod. Piano	Zona Piano		Habitat costieri e vegetazioni alofitiche				Dune marittime e interne				Formazioni erbose naturali e seminaturali		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)			
				H09		HAP009		HAP034		HAP038		H41		H37		HAP058	
				Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Quartu Sant'Elena	PUC	F.tur	Edilizia turistico-residenziale strutturata													0.47	5.2%
		H2C	Compendi costieri geo-marini di Is Mortorius, Cala Regina e Geremeas	0.46	61.0%	0.00	1.5%	0.41	31.9%					0.51	100.0%	8.57	94.8%
		H2P-P	Fascia di "Pre-Parco" inserita nell'ambito-Parco dei Sette Fratelli	0.18	24.4%	0.35	98.5%	0.88	68.1%	0.32	100.0%	1.67	100.0%			0.00	0.0%
		Totale		0.64	85.4%	0.36	100%	1.29	100.0%	0.32	100.0%	1.67	100.0%	0.51	100.0%	9.04	100%

⁴ I valori assoluti sono espressi in ettari; i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'Unità Cartografica nel Sito

PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ITB040051 Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)"

Analisi delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali con riferimento alla distribuzione degli habitat delle specie⁵

				Rettili				Uccelli							
				1250				A246		A301		A302		A392	
				1		3		3		3		3		1	
Comune	Cod. Piano	Zona Piano		Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Quartu Sant'Elena	PUC	F.tur	Edilizia turistico-residenziale strutturata	0.41	5.8%	0.25	2.1%	0.25	2.1%	0.25	2.1%	0.25	2.1%	0.25	2.1%
		H2C	Compendi costieri geo-marini di Is Mortorius, Cala Regina e Geremeas	2.96	41.3%	7.29	61.2%	7.29	61.2%	7.29	61.2%	7.29	61.2%	7.29	61.2%
		H2P-P	Fascia di "Pre-Parco" inserita nell'ambito-Parco dei Sette Fratelli	3.68	51.3%	3.79	31.8%	3.79	31.8%	3.79	31.8%	3.79	31.8%	3.79	31.8%
	Totale		7.05	98.4%	11.32	95.0%	11.32	95.0%	11.32	95.0%	11.32	95.0%	11.32	95.0%	

Il 78% del sito in esame è interessata dalla presenza di Habitat di Importanza comunitaria. Nello specifico, l'habitat più frequente è l'1120* "Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*)", riferibile all'unità cartografica H02. In generale, gli habitat costieri e le vegetazioni alofitiche interessano circa il 70% del sito, con la parte terrestre (unità cartografiche H09 ed HAP009) compresa nelle sottozone urbanistiche H2C "Compendi costieri geo-marini di Is Mortorius, Cala Regina e Geremeas 2 ed H2P-P "Fascia di "Pre-Parco" inserita nell'ambito-Parco dei Sette Fratelli".

Le dune marittime ed interne (unità cartografiche HAP034 e HAP038) interessano invece lo 0,26% della superficie totale del sito. Le dune interne sono comprese nella sottozona urbanistica H2P-P.

Anche l'habitat prioritario 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*", che interessa l'1,21% della superficie totale del sito, è totalmente compreso nella sottozona urbanistica H2P-P.

Per quanto attiene gli habitat delle macchie e boscaglie (5330, 5210), che interessano circa il 7% della superficie totale del sito, buona parte è compresa nella sottozona urbanistica H2C, solo il 5,2% della superficie interessata dall'habitat 5210 (0,47 ha) è invece individuata nella sottozona urbanistica F "Edilizia turistico-residenziale strutturata".

Per quanto riguarda la classe dei rettili, per la presenza della lucertola campestre (*Podarcis sicula*) l'idoneità bassa è correlata alle zone del PUC "F.tur Edilizia

⁵ I valori assoluti sono espressi in ettari. Gli habitat delle specie faunistiche sono descritti mediante classi di idoneità (1 = bassa; 2 = media; 3 = alta); per tali specie i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat della specie nel sito per ogni classe di idoneità.

turistico-residenziale strutturata” con una percentuale di circa 6%, “H2C Compendi costieri geo-marini di Is Mortorius, Cala Regina e Geremeas” con una percentuale di circa il 41% e “H2P-P Fascia di “Pre-Parco” inserita nell’ambito-Parco dei Sette Fratelli” con una percentuale di circa il 51%. L’idoneità alta è correlata alle zone del PUC “F.tur Edilizia turistico-residenziale strutturata” con una percentuale di circa 2%, “H2C Compendi costieri geo-marini di Is Mortorius, Cala Regina e Geremeas” con una percentuale di circa il 61% e “H2P-P Fascia di “Pre-Parco” inserita nell’ambito-Parco dei Sette Fratelli” con una percentuale di circa il 32%.

Per quanto riguarda la classe degli uccelli, le specie interessate, sono egualmente correlate alle zone del PUC con le medesime percentuali di presenza: “F.tur Edilizia turistico-residenziale strutturata” con una percentuale di circa 2%, “H2C Compendi costieri geo-marini di Is Mortorius, Cala Regina e Geremeas” con una percentuale di circa il 61% e “H2P-P Fascia di “Pre-Parco” inserita nell’ambito-Parco dei Sette Fratelli” con una percentuale di circa il 32%. L’idoneità delle specie è alta per *Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Lullula arborea* mentre è bassa per il *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*.

7.3 Analisi delle previsioni dei Piani di Utilizzo dei Litorali con riferimento alla distribuzione degli habitat

Paragrafo non incluso, in quanto Il Comune di Quartu Sant'Elena non è dotato di Piano di Utilizzo dei Litorali.

7.4 Analisi delle concessioni demaniali rilasciate sui litorali in assenza di PUL con riferimento alla distribuzione degli habitat

Analisi delle concessioni demaniali rilasciate sui litorali in assenza di PUL con riferimento alla distribuzione delle Unità Cartografica di riferimento degli habitat di interesse comunitario⁶

Comune	Concessione Demaniale su area demaniale marittima		Habitat costieri e vegetazioni alofitiche				Dune marittime e interne				Formazioni erbose naturali e seminaturali		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)			
			H09		HAP009		HAP034		HAP038		H41		H37		HAP058	
			Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Quartu S. Elena	Autorizzazione n. 81/2003*	2 aree attrezzate con manufatti amovibili di supporto alla balneazione	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	Concessioni Demaniali nn. 135/2000 e 192/2001	Posizionamento ombrelloni, lettini e sdrai	0.00	0%	0.06	16.4%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	Totale complessivo		0.00	0%	0.00	16.4%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%

⁶ I valori assoluti sono espressi in ettari; i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'Unità Cartografica nel Sito

PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ITB040051 Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)"

Analisi delle concessioni demaniali rilasciate sui litorali in assenza di PUL con riferimento alla distribuzione degli habitat delle specie⁷

			Rettili				Uccelli							
			1250				A246		A301		A302		A392	
			1		3		3		3		3		1	
			Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Comune	Concessione Demaniale su area demaniale marittima													
Quartu S. Elena	Autorizzazione n. 81/2003*	2 aree attrezzate con manufatti amovibili di supporto alla balneazione	0.00	0.0%	0.06	0.05%	0.06	0.05%	0.06	0.05%	0.06	0.05%	0.06	0.05%
	Concessione Demaniale nn. 135/2000 e 192/2001	Posizionamento ombrelloni, lettini e sdrai	0.00	0.0%	0.08	0.7%	0.08	0.7%	0.08	0.7%	0.08	0.7%	0.08	0.7%
	Totale		0.00	0.0%	0.14	0.75%	0.14	0.75%	0.14	0.75%	0.14	0.75%	0.14	0.75%

Nel sito in esame, è stata rilasciata una concessione demaniale (Concessione Demaniale nn. 135/2000 e 192/2001) per il posizionamento di ombrelloni, lettini, e sdrai, rimodulata e prorogata sino al 31 dicembre 2015, con Determinazione n. 2143 del 26/07/2011 del Dirigente del Settore Urbanistica ed Edilizia Provata del Comune di Quartu Sant'Elena.

La suddetta concessione interessa il 16,4% della superficie totale occupata dall'Unità Cartografica nel Sito, ed in particolare gli habitat (2110 e 1210) riferiti all'Unità HAP009.

*Sempre nel sito, con provvedimento SUAP n. 3 del 12/03/2009 è stata rilasciata un'autorizzazione per la realizzazione di 2 aree attrezzate con manufatti amovibili di supporto alla balneazione, che tuttavia non riguarda superfici interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario.

⁷ I valori assoluti sono espressi in ettari. Gli habitat delle specie faunistiche sono descritti mediante classi di idoneità (1 = bassa; 2 = media; 3 = alta); per tali specie i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat della specie nel sito per ogni classe di idoneità.

7.5 Identificazione dei fattori di pressione derivanti dalla caratterizzazione urbanistica e programmatica

Strumenti urbanistici comunali generali

In generale, dall'analisi dello strumento urbanistico comunale non emergono fattori di pressione a carico di habitat e specie di interesse comunitario.

Come definito precedentemente, solo il 5% della superficie del SIC interessata dalla presenza di Habitat di interesse comunitario, è compresa in zona urbanistica F.

L'unica possibile minaccia riscontrata, a carico dell'habitat 5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici), è legata alla presenza di un'abitazione.

Oltre il 94% della superficie del sito interessata dalla presenza di Habitat di interesse comunitario ricade invece in zona H2C "Compendi costieri geo-marini di Is Mortorius, Cala Regina e Geremeas".

Entro tale zona non sono ammesse alterazioni sostanziali allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione, i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare: attività scientifiche; fruizione naturalistica; fruizione culturale; opere di difesa e ripristino ambientale; recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie; apertura e sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene; installazione di tralicci, antenne e strutture simili se necessari per la salvaguardia delle risorse naturali; interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico; interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico; usi ricreativi-culturali quali opere di accesso a mare, di supporto alla balneazione ed alla nautica; opere di recupero e ricostituzione forestale; adeguamento delle aziende agricole e zootecniche.

Concessioni demaniali ed infrastrutturazione sul litorale

Nel sito in esame, Il Comune di Quartu Sant'Elena, con Determinazione Dirigenziale n. 2143 del 26 luglio 2011 ha rinnovato la concessione demaniale alla Società S'Ard srl per il posizionamento di ombrelloni e lettini. Come descritto precedentemente, tale concessione interessa il 16,4% della superficie del sito su cui insistono habitat di interesse comunitario.

I fattori di pressione in atto, ascrivibili alla presenza delle suddetta concessione, sono riferibili al calpestio indotto dalla frequentazione turistica ed al disturbo antropico, già evidenziati nella caratterizzazione socio-economica (capitolo 4).

Piani attuativi e strumenti di programmazione negoziata

L'8% della parte terrestre del sito (circa 1,5 ha) ricade all'interno della lottizzazione "Geremeas", approvata e convenzionata in data 6 agosto 1971. Non si evidenziano particolari criticità, fatta eccezione per la possibile minaccia a carico dell'habitat 5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici), per la presenza di un'abitazione.

Inoltre il sito ricade all'interno del Programma Integrato d'Area "P.I.A. – CA – 13 "5C Est Serpeddi" di cui alla D.P.G.R. n. 83 dell'8 giugno 1999, ma non sono mai stati previsti interventi per l'area in esame.

Rete delle infrastrutture primarie e secondarie

All'interno del SIC non sono presenti strade asfaltate; l'unica, la Strada Provinciale n. 17 funge da confine per il SIC stesso. Da quest'ultima, parte una strada sterrata che raggiunge la spiaggia ma è attualmente percorsa solamente da motocicli (il passaggio alle automobili è infatti bloccato da una sbarra).

Sono stati aperti dai bagnanti diversi sentieri selvaggi nella macchia mediterranea e nella vegetazione retrodunale, che dalla strada asfaltata raggiungono la spiaggia di Mari Pintau.

7.6 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Comune	Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntu ali	diffusi	
Quartu Sant'Elena		Abitazione all'interno del SIC	5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	B - buona conservazione		Frammentazione dell'habitat	CUPh01

habitat	Potenziale frammentazione dell'habitat 5330 per la presenza di un'abitazione all'interno del sito.
---------	--

8 CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA

8.1 Ambiti di paesaggio costiero

Ambito di paesaggio costiero

Ambito di paesaggio costiero n. 27 "Golfo Orientale di Cagliari"

Elementi

Ambiente

Mari Pintau appartiene agli elementi ambientali del sistema paesaggistico dell'ambito. Nello specifico, è rappresentata dal sistema orografico del bacino imbrifero del Rio Geremeas, che verso il settore costiero, con la confluenza del Rio Meriagu Mannu e Suergiu Mannu, si apre attraverso una pianura alluvionale costiera che caratterizza il settore retrolitorale della baia di Geremeas; quest'ultima compresa tra il promontorio di Bruncu de su Monte Moru ad ovest e Punta sa Calara ad est, si estende attraverso un ampio arco sabbioso a tratti largo anche 80 m ed esteso circa 1400 m, interrotto durante la stagione delle piene dalla foce del Rio Geremeas.

Inoltre, il settore costiero emerso e sommerso di Punta Molentis, comprende le piccole spiagge di fondo baia, caratterizzate da accumuli sabbiosi e ciottolosi, protette dalla propaggine granitica di Punta Molentis, e gli annessi sistemi marino-sommersi di elevata valenza paesistico-ambientale. Sono presenti siti di importanza comunitaria: Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Mulentis, Costa di Cagliari, Bruncu de Su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau), Campu Longu, Rio Santu Barzolu, Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus.

Rurale

Costituiscono elementi del sistema paesaggistico rurale:

- il paesaggio agricolo legato alla tradizione storica della coltura della vite e del mandorlo (Sinnai, Maracalagonis);
- il paesaggio agricolo in prossimità di Quartu Sant'Elena, anch'esso caratterizzato da colture specializzate, compromesso dalla diffusione insediativa che relega le attività agricole ad aree marginali.

Storia

Costituiscono elementi del paesaggio litoraneo:

- il nuraghe di Su Lilliu;
- il sistema di torri nuragiche costiere di Tuvumannu, Palisteri, Callitas;
- il sistema storico di difesa costiera delle torri di Porto Giunco, di Torre Vecchia, di San Luigi, dei Cavoli nel settore costiero di Villasimius;
- il sistema storico di difesa costiera delle torri di Torre Foxi, Torre Sant'Andrea, Torre Cala Regina, Torre de su Fenogu, Torre di Capo Boi

Valori

I principali valori che identificano l'ambito di paesaggio costiero in esame sono i seguenti:

- Consistenza delle risorse ambientali, fondate su lla diversità tipologica del sistema costiero;
- Presenza di aree ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica;
- Prossimità ad aree montane ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica;
- Appartenenza a reti regionali, nazionali e internazionali di salvaguardia e valorizzazione ambientale e storico-culturale;
- Presenza di risorse ambientali legate ai numerosi ecosistemi naturali presenti nell'Ambito;
- Elevata valenza paesaggistica dell'infrastruttura viaria della strada provinciale litoranea n. 17;
- Presenza di un sistema di incisioni vallive di connessione del settore costiero con il sistema montano interno del Massiccio dei Sette Fratelli.

Criticità

Le principali criticità definite per l'ambito in esame sono le seguenti:

- Elevata pressione insediativa sui sistemi costieri con riduzione della capacità di rigenerazione ambientale degli stessi;
- Degrado morfoevolutivo dei sistemi di spiaggia con fenomeni di erosione degli arenili e delle dune;
- Riduzione degli apporti fluviali e perdita del grado di naturalità in ambito di foce, con alterazione del regime degli scambi con i sistemi marino-costieri, e conseguente degrado ecologico e morfoevolutivo dei principali sistemi fluviali;
- Sottrazione degli apporti detritici di ripascimento naturale ai sistemi sabbiosi costieri a causa di sbarramenti artificiali e cave in alveo;

- Dissesto idrogeologico del reticolo idrografico e dei versanti.
- Processi di intrusione salina negli acquiferi delle piane costiere e di accumulo di sali nei suoli.

Indirizzi per la pianificazione

- Conservare e riqualificare i sistemi sabbiosi costieri e le zone umide attraverso interventi finalizzati a regolamentare la fruizione turistico-ricreativa calibrata sulla sensibilità ambientale del contesto e attraverso azioni di recupero della naturalità del complesso sabbiosovegetazionale e degli stagni costieri.
- Riqualificare gli insediamenti urbani, attraverso interventi di risanamento e recupero dell'intero sistema insediativo costiero e di localizzazione dei servizi alla residenza e alla fruizione turistica.
- Riequilibrare e contenere l'espansione insediativa residenziale e turistica lungo la linearità della costa, al fine di mantenere le specificità dei centri costieri esistenti e le peculiarità paesaggistico – ambientali, garantendo la "permeabilità" dall'ambito marino-costiero verso il contesto montano dell'entroterra.
- Connettere le foci fluviali ed i corridoi vallivi delle piane costiere del Rio Foxi, Rio su Pau (Rio Corongiu e sa Pispisa), Rio Cuba, Rio Murtaucci, Rio Geremeas, Rio di Solanas, Rio Foxi di Villasimius, con il complesso orografico dell'entroterra, attraverso recupero funzionale degli alvei, il recupero della naturalità dei corsi d'acqua, la mitigazione delle interferenze generate dall'insediamento e dalle infrastrutture, al fine anche ricongiungere lo spazio percettivo dal mare e dalla costa verso l'interno.
- Connettere attraverso la riqualificazione o ricostruzione degli assi funzionali: il centro urbano di Quartu Sant'Elena con l'insediamento diffuso.
- Riqualificare i confini degli insediamenti urbani e turistici, interpretati come zone di transizione in rapporto alle aree marginali agricole, intervenendo sugli habitat vegetazionali al fine di ricostruire la connettività ecologica e percettiva tra l'abitato residenziale e quello turistico, anche rinforzando il ruolo del verde privato nelle funzioni di sistema.
- Riqualificare il paesaggio costiero, attraverso la predisposizione e attuazione di una gestione integrata e unitaria finalizzata al recupero delle risorse ambientali e al riequilibrio delle funzioni con i processi urbani, alla organizzazione e regolamentazione dei servizi turistico ricreativi, della viabilità e mobilità per l'accesso e la fruizione del litorale

8.2 Componenti di paesaggio con valenza ambientale

Inventario componenti di paesaggio con valenza ambientale presenti nel sito		Sup. (ha)	Sup. (%)
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte	0.42	0.30%
	Impianti boschivi artificiali	3.71	2.68%
Aree naturali e sub-naturali	Boschi (boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie)	3.02	2.18%
	Vegetazione a macchia e in aree umide	11.92	8.61%
Totale		19.08	13.77%

STUDIO GENERALE

Matrice di sovrapposizione di ogni Componente di Paesaggio con ogni Unità Cartografica di riferimento degli habitat di interesse comunitario del SIC⁸

Piano Paesaggistico Regionale - Componenti di paesaggio		Habitat costieri e vegetazioni alofitiche				Dune marittime e interne				Formazioni erbose naturali e seminaturali		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)			
		H9		HAP9		HAP34		HAP38		H41		H37		HAP58	
		Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte													0.25	2.8%
	Impianti boschivi artificiali	0.18	24.4%	0.02	6.6%					1.35	80.6%				
Aree naturali e sub-naturali	Boschi (boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie)					0.21	15.9%					0.51	100.0%	2.07	22.8%
	Vegetazione a macchia e in aree umide	0.56	75.6%	0.33	93.4%	1.09	84.1%	0.32	100.0%	0.32	19.4%			6.73	74.4%
Totale complessivo		0.75	100%	0.36	100%	1.29	100%	0.32	100%	1.67	100%	0.51	100%	9.05	100%

Matrice di sovrapposizione di ogni Componente di Paesaggio con gli habitat delle specie⁹

Piano Paesaggistico Regionale - Componenti di paesaggio		Rettili				Uccelli							
		1250				A246		A301		A302		A392	
		1		3		3		3		3		1	
		Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte	0.43	6.0%										
	Impianti boschivi artificiali	3.71	51.8%										

⁸ I valori assoluti sono espressi in ettari; i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie complessiva dell'Unità Cartografica nel Sito

⁹ I valori assoluti sono espressi in ettari. Gli habitat delle specie faunistiche sono descritti mediante classi di idoneità (1 = bassa; 2 = media; 3 = alta); per tali specie i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat della specie nel sito per ogni classe di idoneità.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ITB040051 Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)"

		Rettili				Uccelli							
		1250				A246		A301		A302		A392	
		1		3		3		3		3		1	
Piano Paesaggistico Regionale - Componenti di paesaggio		Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Aree naturali e sub-naturali	Boschi (boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie)	3.02	42.2%										
	Vegetazione a macchia e in aree umide			11.91	100.0%	11.91	100.0%	11.91	100.0%	11.91	100.0%	11.91	100.0%
Totale complessivo		7.16	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%

8.3 Beni paesaggistici e identitari

Denominazione Fascia costiera

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Campi dunari e sistemi di spiaggia

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Tomba prenuragica

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Praterie di posidonie

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ITB040051 Bruncu de su Monte Moru-Geremeas (Mari Pintau)"

Matrice di sovrapposizione di ogni Bene Paesaggistico e Identitario con ogni Unità Cartografica di riferimento degli habitat di interesse comunitario del SIC¹⁰

Assetto	Normativa	Voce di legenda	Habitat costieri e vegetazioni alofitiche						Dune marittime e interne				Formazioni erbose naturali e seminaturali		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)			
			H07		H09		HAP009		HAP034		HAP038		H41		H37		HAP058	
			Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Assetto Ambientale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fascia costiera	0.39	5.8%	0.75	100.0%	0.36	100.0%	1.29	100.0%	0.32	100.0%	1.67	100.0%	0.51	100%	9.05	100.0%
		Campi dunari e sistemi di spiaggia			0.20	26.7%	0.36	100.0%	0.87	67.1%	0.32	100.0%	1.34	80.3%			0.12	1.4%
		Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole	0.38	5.6%	0.55	73.3%							0.33	19.7%			6.48	71.6%
Assetto storico-culturale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Tomba prenuragica in loc.tà Bruncu de su M.te Moru (*)															1	

Il bene paesaggistico ambientale Praterie di posidonia oceanica costituisce anche l'habitat prioritario 1120* e pertanto non è stato considerato nella matrice di sovrapposizione.

¹⁰ I valori assoluti sono espressi in ettari ; i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie complessiva dell'Unità Cartografica nel Sito; i Beni puntuali sono segnalati con (*) e per essi il valore riportato nella cella indica il numero di Beni ricadenti nell'Unità Cartografica)

STUDIO GENERALE

Matrice di sovrapposizione di ogni Bene Paesaggistico e Identitario con gli habitat delle specie¹¹¹²

Assetto	Normativa	Voce di legenda	Rettili				Uccelli							
			1250				A246		A301		A302		A392	
			1		3		3		3		3		1	
			Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Assetto Ambientale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fascia costiera	7.16	100.0%	11.91	100.0%	11.91	100.0%	11.91	100.0%	11.91	100.0%	11.91	100.0%
		Campi dunari e sistemi di spiaggia	1.69	23.6%	3.11	26.1%	3.11	26.1%	3.11	26.1%	3.11	26.1%	3.11	26.1%
		Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole	2.46	34.4%	7.50	62.9%	7.50	62.9%	7.50	62.9%	7.50	62.9%	7.50	62.9%
Assetto storico-culturale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Tomba di epoca prenuragica in loc.tà Bruncu de su M.te Moru (*)				1		1		1		1		1

Allo stato attuale, il Comune di Quartu Sant'Elena non ha completato l'iter per l'adeguamento del proprio strumento urbanistico comunale al PPR ed al PAI e non dispone quindi di un censimento dei beni paesaggistici riferiti all'assetto ambientale e storico-culturale.

In generale, analizzando la matrice di sovrapposizione dei beni paesaggistici ed identitari con le unità cartografiche degli habitat di interesse comunitario non si rilevano condizioni di conflittualità tra tutela e valorizzazione delle valenze paesaggistiche e gli eventuali fattori di impatto che possono essere prodotti su habitat e specie in relazione alle azioni di tutela dei beni paesaggistici ed identitari.

Con riferimento all'assetto storico culturale, all'interno del sito è presente una tomba di epoca prenuragica ricadente in un'area interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario.

11 I valori assoluti sono espressi in ettari, ad esclusione dei Beni puntuali - segnalati con (*) – per i quali il valore riportato nella cella indica il numero di Beni ricadenti nell'habitat della specie. Gli habitat delle specie faunistiche sono descritti mediante classi di idoneità (1 = bassa; 2 = media; 3 = alta);); per tali specie i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat della specie nel sito per ogni classe di idoneità

8.4 Uso del suolo

Inventario usi dei suoli presenti nel sito (fonte: RAS 2008)		Sup. totale (ha)	Percentuale rispetto all'area totale del sito
Superficie sommersa		119.47	86.23%
1 - Territori modellati artificialmente	1112 - Tessuto residenziale rado	0.43	0.31%
3 - Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	31121 - Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	3.71	2.68%
	313 - Boschi misti di latifoglie e conifere	3.03	2.19%
	3231 - Macchia mediterranea	11.91	8.60%
Totale complessivo		138.55	13.77%

STUDIO GENERALE

Matrice di sovrapposizione di ogni uso del suolo con ogni Unità Cartografica di riferimento degli habitat di interesse comunitario¹³

Comune	Uso del suolo (fonte: RAS, 2008)		Habitat costieri e vegetazioni alofitiche				Dune marittime e interne				Formazioni erbose naturali e seminaturali		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)			
			H09		HAP009		HAP034		HAP038		H41		H37		HAP058	
			Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Quartu S. Elena	1 - Territori modellati artificialmente	1112 - Tessuto residenziale rado													0.25	2.8%
	3 - Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	31121 - Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	0.18	24.4%	0.02	6.6%					1.35	80.6%				
		313 - Boschi misti di latifoglie e conifere					0.21	16.0%					0.51	100.0%	2.07	22.9%
		3231 - Macchia mediterranea	0.56	75.6%	0.33	93.4%	1.09	84.0%	0.32	100.0%	0.32	19.4%			6.72	74.3%
	Totale complessivo		0.75	100%	0.36	100%	1.29	100%	0.32	100%	1.67	100%	0.51	100%	9.05	100%

¹³ I valori assoluti sono espressi in ettari; i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'Unità Cartografica nel Sito

Matrice di sovrapposizione di ogni uso del suolo con ogni habitat delle specie¹⁴

Comune	Uso del suolo (fonte: RAS, 2008)		Rettili				Uccelli							
			1250				A246		A301		A302		A392	
			1		3		3		3		3		1	
			Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Quartu S. Elena	1 - Territori modellati artificialmente	1112 - Tessuto residenziale rado	0.43	6.0%										
	3 - Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	31121 - Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	3.71	51.8%										
		313 - Boschi misti di latifoglie e conifere	3.03	42.3%										
		3231 - Macchia mediterranea			11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%
	Totale		7.16	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%	11.91	100%

¹⁴ I valori assoluti sono espressi in ettari. Gli habitat delle specie faunistiche sono descritti mediante classi di idoneità (1 = bassa; 2 = media; 3 = alta); per tali specie i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat della specie nel sito per ogni classe di idoneità.

Le analisi evidenziano una generale significativa coerenza tra le caratteristiche di interesse conservazionistico del sito e le tipologie di usi del suolo condotti nell'area.

Elementi di criticità risultano individuabili solo puntualmente e legati alla presenza di un tessuto residenziale rado, potenzialmente in grado di produrre effetti di impatto legati alla sottrazione di spazi ed alla frammentazione degli elementi di interesse. Le specifiche analitiche relative a tali rapporti di interferenza sono descritte nelle sezioni del piano relative alla rappresentazione della sintesi dei fattori di pressione e degli impatti.

8.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Sentieri		5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	B		Frammentazione dell'habitat	CPh01
Sentieri		5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	B		Frammentazione dell'habitat	CPh01
Sentieri		6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	B		Frammentazione dell'habitat	CPh01

habitat	CPh01 – Frammentazione dell'habitat per la presenza di sentieri che interrompono la struttura della componente vegetazionale; l'impatto interessa gli habitat 5210, 5330 e 6220*.
---------	---