

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale - Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna 2007/2013. Asse 4 – Attuazione dell'approccio Leader. Misura a regia regionale 323, azione 1, sottoazione 1 "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale – Stesura e aggiornamento dei piani di gestione dei siti Natura 2000"



## PIANO DI GESTIONE DEL SIC

*ITB042236 – Costa Rei*

(Aggiornamento del precedente Piano di Gestione approvato con Decreto Assessoriale n.9 del 28.02.2008)

**DATA:** 7 Gennaio 2014

**REVISIONE: 0**

*La presente versione viene pubblicata 15 giorni sul sito web dell'Amministrazione proponente (Muravera) come previsto dalle Linee Guida Regionali. Eventuali osservazioni e proposte potranno essere trasmesse al Comune di Muravera nelle seguenti modalità:*

- *in formato digitale attraverso il sito <http://natura2000muravera.jimdo.com> nella sezione "contatti",*
- *in forma cartacea direttamente presso il Responsabile Unico del Procedimento;*
- *durante la Riunione Pubblica che si terrà successivamente al periodo di pubblicazione e la cui data verrà pubblicizzata attraverso il sito istituzionale [www.comune.muravera.ca.it](http://www.comune.muravera.ca.it), il sito web dedicato <http://natura2000muravera.jimdo.com> e altre forme quali locandine e articoli sulla stampa locale.*



**Comune di Muravera**  
Provincia di Cagliari





Comune di Muravera  
Provincia di Cagliari

Piazza Europa 1 - 09043 Muravera (CA)  
tel. 070 990001  
fax 070 9931204

Responsabile del Procedimento  
Dott.Ing. Paolo Alterio

Assistenza Tecnica



Via San Benedetto, 1 – 09128 CAGLIARI  
Tel. 070.400877 (int. 210) – FAX 070.485586  
Email: sirconsulsr@gmail.com – cell 347.5235459

Dott. Cristiano Deiana (*Coordinamento  
Quadro di Gestione, Caratterizzazione Socio-  
Economica, Organizzazione Gestionale, Obiettivi e  
Strategie Gestionali*)



Via Ruggero Bacone, 5 | 09134 - Cagliari  
070/513433  
sistemastudioassociato@gmail.com  
www.sistemastudio.net  
@sistemastudio

Dott. Ing. Roberto Cossu (*Coordinamento Studio  
Generale, Comunicazione, WEB, VAS, Elaborazioni  
GIS, Obiettivi e Strategie Gestionali*)

Dott.Ing. Luca Caschili (*Caratterizzazione Urbanistica  
e Paesaggistica, VAS, Obiettivi e Strategie  
Gestionali*)

**+ collaborazioni specialistiche**

Dott. Roberto Cogoni (*Caratterizzazione Biotica e  
Abiotica, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS*)

Dott.ssa Claudia Coni (*Caratterizzazione Biotica e  
Abiotica, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS*)

Dott. Forestale Micaela Locci (*Caratterizzazione  
Agro-Forestale, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS*)



## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>7</b>
1.1	Quadro normativo .....	7
1.1.1	Convenzioni internazionali e normativa comunitaria .....	7
1.1.2	Normativa nazionale e regionale .....	7
1.2	Quadro programmatico .....	8
1.2.1	Elenco delle disposizioni vincolistiche.....	8
1.2.2	Elenco degli strumenti di pianificazione rilevanti.....	8
1.3	Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito.....	10
<b>2</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE DEL SITO .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA .....</b>	<b>12</b>
3.1	Inquadramento climatico.....	12
3.2	Inquadramento geologico.....	14
3.3	Inquadramento geomorfologico.....	15
3.4	Inquadramento idrologico e idrogeologico.....	15
3.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti.....	17
<b>4</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE BIOTICA .....</b>	<b>18</b>
4.1	Formulario standard verifica e aggiornamento .....	18
4.1.1	Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito.....	18
4.1.2	Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE .....	19
4.1.3	Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE .....	19
4.1.4	Anfibi elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE.....	20
4.1.5	Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE.....	20
4.1.6	Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE.....	21
4.1.7	Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE .....	21
4.1.8	Piante elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE .....	22
4.1.9	Altre specie importanti di flora e fauna .....	22
4.1.10	Motivazioni a supporto delle proposte di aggiornamento del Formulario standard .....	23
4.2	Habitat di interesse comunitario .....	24
4.3	Specie faunistiche .....	28
4.4	Specie floristiche.....	30
4.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti.....	34
4.6	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC).....	34
4.7	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona di Protezione Speciale (ZPS).....	34
4.7.1	Caratterizzazione delle tipologie ambientali della ZPS.....	34
4.7.2	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione da applicarsi alla ZPS.....	34
4.7.3	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tipologie ambientali della ZPS.....	34
4.7.4	Sintesi dei criteri minimi uniformi ai sensi del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.....	34
<b>5</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE AGRO-FORESTALE.....</b>	<b>35</b>
5.1	Inquadramento agro-forestale e programmatico dell'area in cui ricade il SIC/ZPS .....	35
5.2	Quadro conoscitivo e caratterizzazione agro-forestale con riferimento alla distribuzione degli habitat .....	37

5.3	Individuazione dei fattori di pressione e valutazione del ruolo funzionale della componente agro-forestale .....	38
<b>6</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE SOCIO-ECONOMICA .....</b>	<b>39</b>
6.1	Regimi di proprietà all'interno del sito .....	39
6.2	Ripartizione aziende ed occupati per settore (valore assoluto e %).....	39
6.3	Aziende agricole, zootecniche e della pesca .....	39
6.4	Densità demografica e variazione popolazione residente.....	40
6.5	Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di occupazione giovanile .....	40
6.6	Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere .....	40
6.7	Reddito pro-capite (in alternativa, PIL pro capite).....	40
6.8	Tradizioni culturali locali.....	41
6.9	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti .....	41
<b>7</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA .....</b>	<b>45</b>
7.1	Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale.....	45
7.2	Analisi delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali con riferimento alla distribuzione degli habitat.....	46
7.3	Analisi delle previsioni dei Piani di Utilizzo dei Litorali con riferimento alla distribuzione degli habitat .....	47
7.4	Analisi delle concessioni demaniali rilasciate sui litorali in assenza di PUL con riferimento alla distribuzione degli habitat .....	48
7.5	Identificazione dei fattori di pressione derivanti dalla caratterizzazione urbanistica e programmatica.....	49
7.6	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti .....	51
<b>8</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA.....</b>	<b>54</b>
8.1	Ambiti di paesaggio costiero .....	54
8.2	Componenti di paesaggio con valenza ambientale .....	55
8.3	Beni paesaggistici e identitari.....	57
8.4	Uso del suolo.....	59
8.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti .....	60
<b>9</b>	<b>SINTESI DEGLI EFFETTI DI IMPATTO INDIVIDUATI NELLO STUDIO GENERALE .....</b>	<b>61</b>
<b>10</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DI OBIETTIVI E STRATEGIE GESTIONALI.....</b>	<b>62</b>
10.1	Obiettivo generale.....	62
10.2	Strategie gestionali: obiettivi specifici e risultati attesi .....	62
10.3	Strategie gestionali: azioni di gestione .....	64
10.3.1	Interventi attivi (IA) .....	64
10.3.2	Regolamentazioni (RE).....	64
10.3.3	Incentivazioni (IN).....	64
10.3.4	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR).....	64
10.3.5	Programmi didattici (PD) .....	64
10.4	Sintesi del Quadro di gestione.....	65
10.5	Schede di azione.....	72
<b>11</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO PER LA VALUTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE.....</b>	<b>88</b>
<b>12</b>	<b>ORGANIZZAZIONE GESTIONALE .....</b>	<b>90</b>

## 1 QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

### 1.1 Quadro normativo

#### 1.1.1 Convenzioni internazionali e normativa comunitaria

*Sul sito vigono i seguenti atti normativi:*

- Direttiva 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", nota come Direttiva Habitat.
- DIRETTIVA 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici che sostituisce la precedente Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979.
- "Convenzione per la protezione degli uccelli", adottata a Parigi nel 1950 che in Italia trova attuazione nella L.N. 157/1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".
- "Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione", sottoscritta a Washington nel 1975 e ratificata in Italia con L.N. 874/1975 e alla quale nel 2009 aderiscono 174 Paesi.
- "Convenzione per la protezione dell'ambiente marino e la regione costiera del Mediterraneo" adottata a Barcellona nel 1995 in sostituzione della precedente "Convenzione per la protezione del mar Mediterraneo" del 1976, e ratificata in Italia con L.N. 175/1999.
- "Convenzione internazionale per la tutela delle specie migratorie", sottoscritta a Bonn nel 1979 e ratificata in Italia con la L.N. 42/1983.
- "Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e l'ambiente naturale in Europa", adottata a Berna nel 1979 e ratificata dal Presidente della Repubblica Italiana con L.N. 503/1981.

#### 1.1.2 Normativa nazionale e regionale

*Norme nazionali*

- L.N. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette". (Modificata e aggiornata dalla L.N. 172/2003);
- L.N. 157/92 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio";
- D.P.R n. 120 del 12/03/2003 di modifica e integrazione del D.P.R. n. 357 del 08/09/1997 che disciplinava le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva 92/43/CEE finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali;
- Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 che individua e contiene l'elenco dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE;
- Decisione della Commissione del 19/07/2006 e s. i. m. "che adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea" (ultimo aggiornamento D.M . 14/03/2011 "Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE");
- D.M. 11/06/2007 recante "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del D.P.R. n. 357/1997 e s.m.i in attuazione della direttiva 2006/105/CE che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania";

- Deliberazione 26/03/2008 della Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano contenente "modifiche alla deliberazione 02/12/1996 del Ministero dell'ambiente, recante: «Classificazione delle Aree protette»";
- D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e s. m. i. (D.Lgs. 156/2006 e D. Lgs. 157/2006, D. Lgs. 62/2008 e D. Lgs. 63/2008);

#### *Norme regionali*

- L.R. 7 n. 31/1989 che definisce le "norme per l'istituzione e la gestione del sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale";
- L.R. n. 23/1998 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna", con elencate le specie di fauna particolarmente protetta (All.1);
- Direttiva - Decreto D.A.D.A n.27 del 27/08/2003 (BURAS n.27 del 9/09/2003). Delibera di Giunta n.21/61 del 16/7/2003;
- Delibera Giunta Regionale n. 55/7 del 29/11/05 - Interventi per la gestione delle oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura, finalizzati alla tutela degli habitat, nonché al ripristino dei biotopi distrutti o alla creazione di nuovi biotopi;
- D.G.R. . 36/7 del 5 settembre 2006 "Approvazione del Piano Paesaggistico – Primo Ambito Omogeneo".

## **1.2 Quadro programmatico**

### **1.2.1 Elenco delle disposizioni vincolistiche**

#### *Vincolo paesaggistico (PPR)*

Il sito rientra all'interno della fascia costiera definita e cartografata dal Piano Paesaggistico Regionale vigente e come tale è sottoposto a vincolo di conservazione integrale.

### **1.2.2 Elenco degli strumenti di pianificazione rilevanti**

STRUMENTO	INDIRIZZI	PRESCRIZIONI	REGOLAMENTAZIONI
Piano Paesaggistico Regionale (D.G.R. 36/7 del 5/09/2006)	Il sistema ambientale costiero richiede per la sua qualità e complessità indirizzi di gestione unitaria e integrata. Il SIC ricade all'interno del bene paesaggistico "fascia costiera"; In esso si riconoscono le componenti di paesaggio 1a - Macchia, dune e aree umide (62,67% della superficie del SIC) 2a - Praterie e spiagge anche se in minima porzione (solo il 2,32% dell'area del SIC) 4° - Aree antropizzate (coprono il 35% del SIC) Valgono pertanto gli indirizzi di mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle	Fascia Costiera (Art. 12 NtA) sui terreni costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia anche se elevati sul mare vige il vincolo di tutela integrale (Art. 20 c. 1 NtA) nelle aree inedificate è precluso qualunque intervento di trasformazione, ad eccezione di quelli previsti dall'art. 12; non è ammessa la realizzazione di nuovi campeggi e strutture ricettive connesse a campi da golf o aree attrezzate di camper. Comp. Paes. 1a - Aree naturali e	Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42 e s.i.m. è soggetta ad autorizzazione paesaggistica. Nella fascia costiera, previa intesa tra Regione, Province e Comuni interessati sono ammesse azioni di gestione integrata delle risorse che assicurino un equilibrio sostenibile tra la pressione dei fattori insediativi e produttivi e la conservazione dell'habitat naturale (rif. Raccom. 2002/413/CE "Gestione integrata delle zone costiere" e "Mediterranean Action Plan"). In particolare sono possibili: (Art. 20 c.2 NtA) - nelle aree già interessate da insediamenti turistici o

PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ITB042236 COSTA-REI"

	<p>relative morfologie nonché gli interventi finalizzati al miglioramento strutturale e funzionale delle componenti di paesaggio in modo da preservare l'integrità e lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche.</p> <p>Il contrasto tra la diffusione dell'insediamento costiero e la sensibilità dei sistemi ambientali richiama indirizzi orientati al contenimento e alla riqualificazione ambientale dell'insediamento esistente. In particolare</p> <p>Nella fascia costiera sono previste azioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- miglioramento delle condizioni di accessibilità e di fruizione delle aree nelle quali è consentita la balneazione, previa valutazione della capacità di carico delle stesse aree;</li> <li>- individuazione di aree compatibili con la realizzazione di attrezzature complementari alla balneazione (parcheggi, aree attrezzate, spogliatoi e servizi di spiaggia) in coerenza le "Direttive per l'utilizzo dei litorali";</li> </ul> <p>Nelle aree costiere dunali le Norme del Piano prevedono la regolamentazione degli interventi in modo da vietare tagli e utilizzazioni che compromettano il regolare sviluppo della vegetazione.</p>	<p>subnaturali (Macchia dune e aree umide) (Art 23 c. 1 NtA)</p> <p>È vietato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica;</li> <li>b) nei complessi dunali con formazioni erbacee e nei ginepreti le installazioni temporanee e l'accesso motorizzato, nonché i flussi veicolari e pedonali incompatibili con la conservazione delle risorse naturali;</li> </ul> <p>Comp Paes. 2a - Aree Subnaturali (Praterie e spiagge) (Art. 26 c.6 NtA)</p> <p>È vietato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) il transito di mezzi motorizzati sui litorali e sui complessi dunali;</li> <li>b) asportazioni di materiali inerti;</li> <li>c) coltivazioni agrarie e rimboschimenti produttivi;</li> </ul> <p>Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate (Artt. 33 e 34).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- incentivo al processo di inserimento in rete delle singole aree attraverso la previsione dei corridoi ecologici.</li> </ul>	<p>produttivi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) riqualificazione urbanistica e architettonica;</li> <li>b) riuso e trasformazione a scopo turistico-ricettivo di edifici esistenti;</li> <li>c) completamento degli insediamenti esistenti;</li> </ul> <p>- in tutta la fascia costiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) interventi di conservazione, gestione e valorizzazione dei beni paesaggistici;</li> <li>b) infrastrutture puntuali o di rete, purché previste nei piani settoriali.</li> </ul>
<p>Piano Urbanistico Provinciale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenimento delle condizioni di equilibrio ambientale delle componenti naturali;</li> <li>- rispetto di requisiti di compatibilità degli interventi definiti rispetto al quadro delle dinamiche ambientali caratteristiche dell'ambito (rif. relazione di sintesi)</li> </ul>	<p>Il PUP non ha carattere prescrittivo ma fornisce orientamenti per le trasformazioni secondo principi di coerenza e compatibilità con le funzionalità ambientali e i caratteri identitari dei territori</p>	<p>Il PUP disciplina l'area attraverso il dispositivo dell'"Ecologia del settore costiero di Costa Rei – Cala Sinzias".</p>
<p>Piano Regolatore Generale Comune di Muravera Approvato con Del. C.C. n. 44 del 21/04/1980 e n. 102 del 13-09-1982 e pubblicato sul BURAS n. 25 del 17/06/1982</p>	<p>Regolamentazione degli usi del territorio nel rispetto dei caratteri distintivi paesaggistico ambientali.</p>	<p>Circa 1/3 della superficie del SIC appartiene alla lottizzazione "AG Monte Nai" regolarmente autorizzata e che in questa parte risulta completata con le relative opere di urbanizzazione.</p>	<p>Il piano classifica l'area su cui ricade il SIC come sottozona F3a.</p>

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

1. Comune di Muravera
2. Provincia di Cagliari
  - a. Settore Ambiente - Ufficio Protezione Fauna Selvatica e Caccia
  - b. Settore Pianificazione Territoriale, Mobilità e Trasporti - Ufficio Pianificazione Territoriale
3. Regione Autonoma della Sardegna (RAS)
  - a. Assessorato della Difesa dell'Ambiente
    - i. Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio della Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti e Sistemi Informativi Ambientali (SAVI)
    - ii. Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio Tutela della Natura
    - iii. Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio Tutela dell'Atmosfera e del territorio
    - iv. Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio Tutela del Suolo e Politiche Forestali
    - v. Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale - Servizio Territoriale degli Ispettorati Ripartimentali del CFVA di Cagliari
  - b. Assessorato degli Enti locali, Finanze e Urbanistica
    - i. Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia - Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica
    - ii. Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia - Servizio Tutela Paesaggistica per la Provincia di Cagliari
    - iii. Direzione Generale degli Enti Locali - Servizio Territoriale Demanio e Patrimonio di Cagliari
  - c. Assessorato dei Lavori Pubblici
    - i. Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio del Genio Civile di Cagliari
  - d. Ente Foreste della Sardegna
    - i. Direzione Generale
    - ii. Servizio Territoriale di Cagliari
  - e. Agenzia Conservatoria delle Coste
  - f. ARPAS Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna - Direzione Generale Dipartimento di Cagliari
4. Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Cagliari e Oristano
5. Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici di Cagliari e Oristano
6. Capitaneria di Porto di Cagliari
7. Azienda Sanitaria Locale Cagliari

## 2 CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE DEL SITO

### Codice identificativo Natura 2000 :

ITB042236

### Denominazione esatta del sito

Costa Rei

### Estensione del sito e confini geografici

Il SIC "Costa Rei" è situato nella costa sud-orientale della Sardegna nel Comune di Muravera in prossimità dell'agglomerato di Costa Rei e si estende per una superficie di 0,52 ha.

### Coordinate geografiche

Longitudine E 9° 34' 17", Latitudine 39° 14' 45"

### Altitudine

Il SIC localizzandosi lungo la fascia costiera, si sviluppa pressoché al livello del mare, da una quota minima di 1 metro s.l.m. ad una quota massima di 2 metri s.l.m..

### Comuni ricadenti

Il SIC ricade nel Comune di Muravera.

### Provincia/e di appartenenza

Il SIC ricade interamente nella Provincia di Cagliari.

### Caratteristiche generali del sito

Il sito presenta aspetti particolari per via della sua localizzazione e della sua limitata estensione. Infatti si tratta di un'area di appena 0,52 ha ubicata lungo la spiaggia di Costa Rei a ridosso di alcune case private utilizzate per scopi turistici (cortili con prato verde, parcheggi, manufatti in cemento, etc.), e percorsa da una strada sterrata di accesso al mare. Nel Formulario Standard 2012 al punto 4.1 "Caratteristiche generali sito" viene riportata una larghezza massima dell'area di 40 metri e una lunghezza di circa 6 km suscitando qualche perplessità sulla corretta individuazione e perimetrazione del SIC.

Alle ridotte dimensioni del sito corrispondono altrettante scarse estensioni degli habitat individuati, nonostante questi risultino di notevole interesse, soprattutto dal punto di vista vegetazionale. Nel sito è infatti possibile rinvenire, anche se parzialmente degradata, la classica articolazione degli habitat delle coste sabbiose e delle dune litoranee.

L'attuale copertura vegetale è caratterizzata da fitocenosi estremamente frammentate per il disturbo al quale l'area è sottoposta. Il sistema dunale presenta un pessimo stato di conservazione con piccoli nuclei di vegetazione camefitica a *Crucianella maritima* L. e un rilevante numero di piante annuali, ruderali, ad elevata distribuzione che denotano i fattori di disturbo presenti sull'area. A questo si deve associare la presenza di piante aliene, aspetto da porre in relazione alla vicinanza di aree urbanizzate retrostanti il sito.

L'accessibilità è garantita dalla SS 125 (vecchio e nuovo tracciato) che consente il collegamento con i principali centri di riferimento alla scala locale e con le principali aree urbane di importanza sovralocale poste a sud e a nord. Lungo la costa i collegamenti sono garantiti verso sud dalla SP 18 mentre verso nord dalla SP97 che mette in relazione il sito con il sistema costiero di Muravera.

### 3 CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA

#### 3.1 Inquadramento climatico

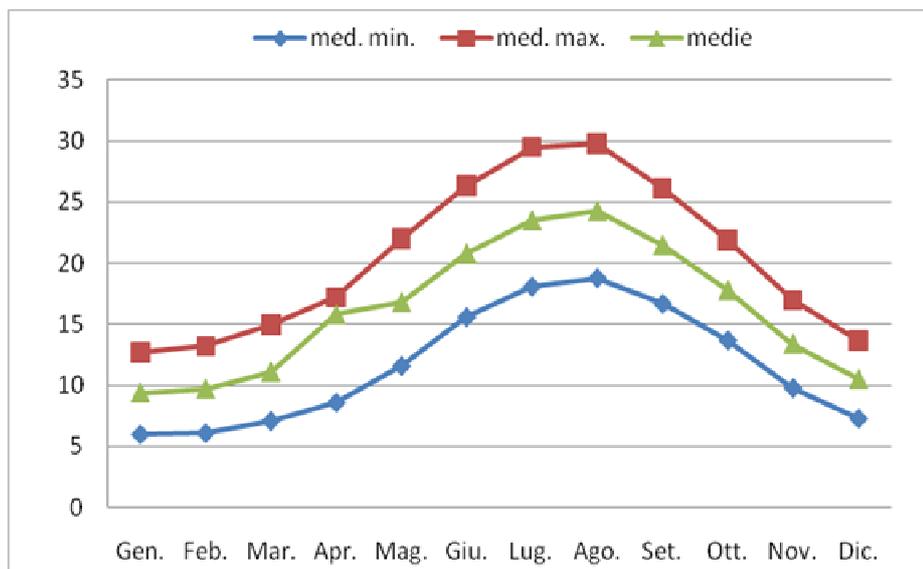
Le caratteristiche fondamentali del clima del sito sono state considerate attraverso l'esame dei suoi principali fattori: temperatura e precipitazioni.

Lo studio del clima è stato eseguito analizzando ed elaborando i dati relativi al periodo 1970 – 2009 per le precipitazioni e 1970-2002 per le temperature, rilevati dagli Annali Idrologici (Agenzia del Distretto Idrografico della Sardegna) e riferiti alla stazione termo-pluviometrica di Castiadas (167 mt. s.l.m.). Si è preferito utilizzare la stazione termo-pluviometrica di Castiadas in quanto pur essendo posta a una quota superiore a quella del sito, risulta distante solo pochi km dall'area di studio.

Tali dati sono stati utilizzati anche per la caratterizzazione fitoclimatica, necessaria per una migliore comprensione dei fenomeni naturali, rispetto a una caratterizzazione climatica condotta esclusivamente tramite parametri meteorologici.

	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Media annua
med. min.	6	6,1	7,1	8,6	11,6	15,6	18,1	18,8	16,7	13,7	9,8	7,3	11,6
med. max.	12,7	13,2	15	17,2	22	26,3	29,5	29,8	26,1	21,9	17	13,7	20,4
medie	9,4	9,7	11,1	15,8	16,8	20,8	23,5	24,3	21,5	17,8	13,4	10,5	16,2

Temperature in °C stazione di Castiadas



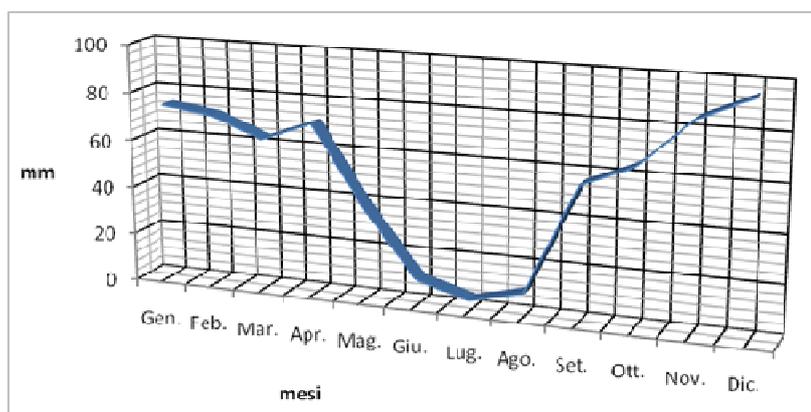
L'analisi dei dati indica che i mesi più freddi sono gennaio e febbraio, mentre i più caldi quelli di luglio e agosto, in accordo con la tipica variabilità stagionale del clima mediterraneo. Si può notare inoltre come i mesi più caldi rispetto alla media annuale vadano da maggio a ottobre. Tra maggio e giugno c'è un salto termico di 4°C e la differenza tra ottobre e novembre è di 4,4°C. Questo indica che il passaggio dai mesi primaverili, quelli estivi e da quelli autunnali a quelli invernali avviene piuttosto bruscamente.

Dal punto di vista climatico, secondo la classificazione fitoclimatica del Pavari (1916) il sito di Punta Santa Giusta e la retrostante piana di Castiadas appartengono alla Zona Fitoclimatica "Lauretum", "2° Tipo: con siccità estiva", "Sottozona calda".

Attraverso i dati sulle temperature è possibile calcolare l'Indice di Termicità di Rivas-Martinez. Questo indice prende in considerazione la temperatura media annua ( $T$ ), la media delle minime ( $m$ ) e la media delle massime ( $M$ ) del mese più freddo. Per la stazione di Castiadas il valore è di 349 che corrisponde al termotipo mesomediterraneo - orizzonte inferiore.

	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Anno
mm	74,3	71,6	63,3	71,5	38,1	10,7	4,5	9,8	55,9	65,4	85,4	95,3	645,8

Precipitazioni in mm stazione di Castiadas



L'andamento delle precipitazioni evidenzia una concentrazione della piovosità nel periodo invernale a partire dal mese di novembre fino a marzo, con un successivo picco nel mese di aprile, mentre i valori minimi si raggiungono nel periodo estivo nei mesi di luglio e agosto.

Il valore medio delle precipitazioni si attesta a 645,8 mm e si ha un ombrotipo subumido superiore con regime pluviometrico di tipo IAPE.

L'analisi congiunta dei parametri di temperatura e precipitazioni consente di calcolare il bilancio termo-pluviometrico del territorio. Il diagramma di *Bagnouls & Gausson* mette in relazione la quantità di precipitazioni medie mensili con i valori delle temperature medie mensili, il diagramma così elaborato permette di valutare immediatamente il cosiddetto "periodo di siccità" o "deficit idrico" dell'anno che ha inizio quando la curva delle precipitazioni scende al di sotto della curva delle temperature e termina quando l'andamento si inverte, individuando così i periodi di "surplus idrico".

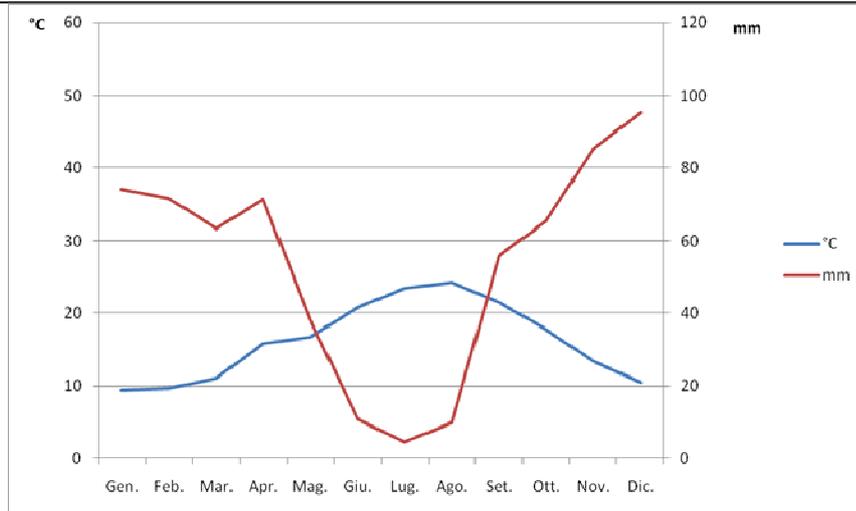


Diagramma ombrotermico

Per l'area considerata si riscontra un periodo umido da ottobre ad aprile, in cui si registra oltre 80% delle precipitazioni e un periodo di aridità da metà maggio ai primi di settembre. L'indice ombrotermico ha un valore di 3,3 che corrisponde a un ombrotipo secco superiore.

### 3.2 Inquadramento geologico

Le informazioni di carattere geologico sono state desunte, in mancanza di cartografia geologica più recente, dalla vecchia Carta geologica d'Italia alla scala 1:100.000 e dalla Carta geologica della Sardegna alla scala 1:200.000 di recente pubblicazione. Sono stati consultati inoltre, per la parte geomorfologica, dati pubblicati su riviste scientifiche integrati da osservazioni dirette sul terreno.

Anche in questo caso la carta geologica allegata contempla un'area più vasta della sola area protetta.

Nell'area in esame la litologia dominante è data dalle rocce granitoidi tardo paleozoiche che, nella parte settentrionale del SIC costituiscono il basamento della coltre dei depositi quaternari che hanno colmato la piana alluvionale. Litologie granitiche costituiscono inoltre il promontorio di Torre delle Saline dove danno luogo ad una falesia alta circa 30 m.

Le rocce granitoidi fanno parte del complesso intrusivo messi in posto nelle fasi terminali dell'orogenesi ercinica (Carbonifero sup. – Permiano), e sono rappresentate in questa regione per la maggior parte da monzograniti e granodioriti monzogranitiche a tessitura inequigranulare per la presenza di fenocristalli di K-feldspato, che affiorano in prevalenza nella parte meridionale dell'area di indagine; nella parte più settentrionale affiorano invece i litotipi rappresentati da leucograniti equigranulari a grana fine e prevalentemente a tessitura isotropa.

Il basamento plutonico è interessato a sua volta da un complesso sistema filoniano a composizione sia acida che basica, che ricalca un sistema di fratturazione con direzione NNW-SSE che caratterizza tutta la Sardegna sud-orientale. Nell'area mancano completamente depositi mesozoici e terziari sedimentari, mentre nei pressi di Capo Ferrato vi sono importanti testimonianze di un'attività vulcanica di probabile età pliocenica che ha dato luogo al domo di Monte Ferru costituito da lave trachitiche e alla piccola colata di Capo Ferrato formata da lave meno viscosi di tipo basaltico. L'area costiera, dove invece più propriamente si sviluppa il SIC, è occupata interamente da depositi alluvionali di età olocenica, che da alcuni studi effettuati in passato risultano avere uno spessore di circa 35 m, che può aumentare considerevolmente nel settore costiero. Il raccordo con i rilievi paleozoici avviene attraverso depositi alluvionali terrazzati del Pleistocene superiore caratterizzati da ciottoli e conglomerati poligenici, con matrice sabbiosa, arrossata, debolmente stratificati, la cui deposizione è riferibile ai processi fluviali di erosione e di accumulo continentali avvenuti nel Pleistocene superiore (Wurmiano auct.). Alla base dei piccoli rilievi affiorano invece dei detriti

grossolani di pendio, spesso di debole spessore, con ciottoli non elaborati, spigolosi, e a matrice argilloso sabbiosa, la cui età è da riferire all'Olocene.

Lungo costa e nei retrostanti stagni costieri sono presenti depositi, sempre olocenici, di natura sabbiosa delle spiagge e delle dune e sabbioso-limoso degli stagni, che vengono interrotti solamente dal promontorio granitico di Torre Salinas.

### **3.3 Inquadramento geomorfologico**

I caratteri fisici del rilievo attuale si devono in sostanza alle ultime fasi tettoniche di età plio-quadernaria responsabili del sollevamento del blocco granitico su cui si è impostato il reticolo idrografico attuale che lo ha profondamente inciso.

Nello specifico il sito risulta confinare con una poco estesa piana colluvio-alluvionale costiera oltre la quale si sviluppa una fascia collinare granitica che separa la piana del Rio Corre' e Pruna dal mare.

Nella parte più bassa, prossima alla costa, la morfologia assume un aspetto maturo, con lineamenti poco marcati costituiti da forme sub-pianeggianti, bombate, con quote ricomprese tra i 50 e i 20 m s.l.m. Questi sono caratterizzati da sedimenti pedemontani e depositi alluvionali largamente estesi frutto delle attività di erosione e sedimentazione dei vari corsi d'acqua (Rio Perdosu, Rio Corr'e Pruna, etc) provenienti dai rilievi e passanti attraverso l'ampia piana costiera prima di divenire affluenti del Rio Picocca. Tali depositi sono stati reinciati dall'azione delle acque incanalate dando luogo ad un orlo di terrazzo distinguibile lungo tutto il bordo della piana alluvionale, ad una quota di 8-10 metri s.l.m.. Tale bordo sovrasta morfologicamente un deposito più in basso prevalentemente limoso-argilloso, molto probabilmente coincidente con una nuova fase deposizionale, di tipo palustre, alla quale poi seguì una nuova reincisione con formazione del basso terrazzo a cui viene attribuita un'età olocenica.

### **3.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico**

L'area SIC di Costa Rei ricade all'interno dell'Unità Idrografica Omogenea del Picocca, così come individuata negli strumenti di pianificazione regionale, la quale ha un'estensione di circa 457 kmq. Il bacino principale ha un'estensione di 366 kmq e drena le acque provenienti dal versante settentrionale del massiccio dei Sette Fratelli – Punta Serpeddi e di quello meridionale del Monte Genis. Il bacino principale è caratterizzato da una ben definita rete idrografica, i cui corsi d'acqua più importanti sono il Rio Picocca ed il Rio Corr'e Pruna.

Il Rio Picocca ha origine dalla confluenza del Rio Cannas e del Rio Ollastu, che scendono dal rilievo del Sarrabus, e si snoda in direzione O-E fino a sfociare in mare attraverso lo stagno di Colostrai. La superficie totale del bacino drenato è pari a 239 kmq. Il Rio Corr'e Pruna drena un bacino di 122 kmq e confluisce nel Rio Picocca in corrispondenza dello stagno di Colostrai.

Oltre al bacino principale appartengono all'Unità Idrografica del Picocca una serie di bacini minori costieri. La presenza dei rilievi in prossimità della linea di costa fa sì che nell'area non si sviluppi una rete idrografica importante, tuttavia sono presenti dei piccoli bacini, di pochi km<sup>2</sup> che alimentano dei ruscelli ad andamento E-W e NW-SE, impostati su rocce granitiche.

Topograficamente il territorio è, infatti, circoscritto a ovest da una dorsale di rilievi collinari granitici che si sviluppa parallelamente alla costa con direzione nord-sud e la cui quota massima non supera i 200-230 m di altezza. Questa dorsale costituisce la linea spartiacque dei piccoli corsi d'acqua i quali, con forti pendenze, drenano questa ridotta fascia costiera. Questi canali, a carattere torrentizio, raccolgono le acque meteoriche e alimentano modeste falde freatiche presenti nel materasso alluvionale della pianura costiera.

Tra questi bacini minori costieri vi è quello del Rio di Santa Giusta, posto poco più a sud del SIC, che drena una superficie di circa 10 kmq. Esso nasce nei rilievi di Villa Castiadas a circa 3 km dalla costa, i

quali superano di poco i 150 m di quota. Il Rio di Santa Giusta, dopo aver ricevuto le acque del suo affluente Rio Setti Schiddonis, alimenta la piccola zona umida dello stagno di Santa Giusta.

Il monitoraggio delle acque condotto nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque evidenzia uno stato ecologico più che soddisfacente per il Rio Picozza ed è pertanto previsto il mantenimento dello stato ambientale BUONO al 2016. Non sono presenti criticità significative e neppure moderate, si rileva solo una criticità trascurabile per il COD per cui l'obiettivo specifico è dato dal controllo di questo parametro al fine di evitare che con un minimo aumento della pressione antropica si verifichi una criticità significativa.

La Regione Sardegna ha provveduto inoltre a caratterizzare i singoli copri idrici attraverso i monitoraggi ambientali pregressi e l'analisi delle pressioni, per cui ad ogni corso d'acqua è stata associata una classe di rischio. Per l'area vasta del SIC è possibile rilevare che mentre il Rio Picozza è classificato come "non a rischio", il Rio Corr'e Pruna è considerato "a rischio" in quanto sussistono delle pressioni diffuse provenienti dalle zone agricole.

Dal punto di vista del rischio idrogeologico e della vulnerabilità dell'area di studio nei confronti delle alluvioni è da registrare un sensibile aumento delle criticità, specialmente a causa dello sviluppo della rete stradale e degli insediamenti, con danni sempre maggiori. Per il bacino idrografico del Picozza si sono registrati nell'ultimo ventennio, tre eventi alluvionali, tutti verificatisi sul Rio Corr'e Pruna, due nel 1993 e uno nel 1995.

Il reticolo idrografico presenta, infatti, le sue maggiori criticità nelle parti vallive dei principali bacini idrografici quali il sistema del Picozza e Corr'e Pruna, che hanno causato frequenti allagamenti della parte costiera del Sarrabus.

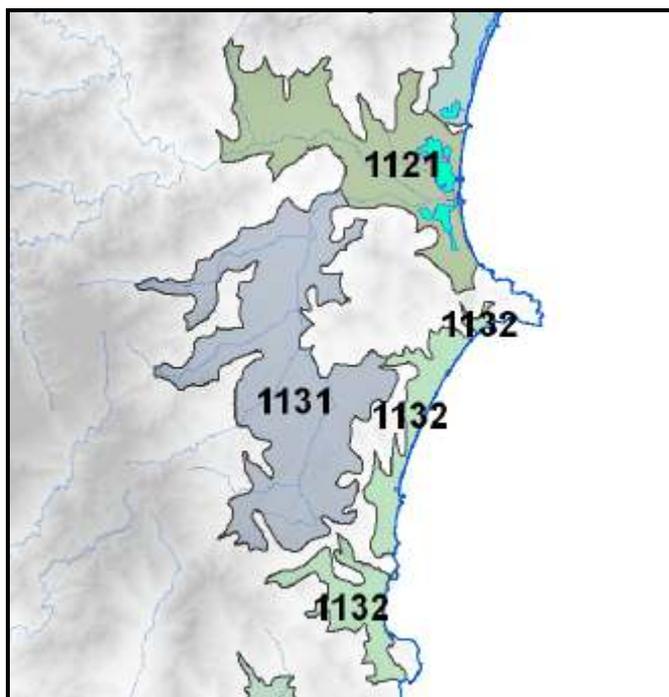
Nella U.I.O. del Picozza non vi sono laghi e invasi, mentre vi sono delle importanti aree umide costiere, il cui elenco è dato nella tabella sottostante, tra le quali figura anche lo stagno di Santa Giusta.

Codice bacino	Nome bacino	Codice corpo	Denominazione
0035	Rio Picozza	AT5006	Stanieddu Feraxi
0036	Riu Sa Spadula	AT5007	Stagno di Colostrai
0036	Riu Sa Spadula	AT5008	Stagno delle Saline di Muravera
0025	Riu di Santa Giusta	AT5097	Santa Giusta

Per quanto riguarda l'acquifero sotterraneo, il complesso idrologico di Muravera – Castiadas appartiene alle unità idrologiche delle alluvioni plio-quadernarie impostate su depositi alluvionali conglomeratici, arenacei, argillosi; i depositi lacustro-palustri possiedono un grado di permeabilità per porosità complessiva medio-bassa; localmente medio-alta nei livelli a matrice più grossolana.

Più in dettaglio il corpo idrico che interessa il SIC appartenente al "Detritico-alluvionale plio-quadernario di Costa Rei" (cod. 1132) e possiede un superficie di circa 19 km<sup>2</sup>.

Il suo stato complessivo (chimico e quantitativo) è considerato "scarso" pertanto in relazione anche alle pressioni riscontrate (agricole, urbane e quantitative) a cui il corpo idrico è potenzialmente sottoposto viene classificato come "a rischio".



Corpi idrici degli acquiferi sedimentari plio-quadernari

### 3.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Fattori di pressione		Habitat	Stato conservazione	di	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali				puntuali	diffusi	
--	-	-	-	-	-	-	<b>CABh01</b>

Fattori di pressione		Specie	Stato conservazione	di	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali				puntuali	diffusi	
-	-	-	-	-	-	-	<b>CABs01</b>

habitat	Allo stato attuale delle conoscenze non si rilevano fattori di pressione e relativi effetti di impatto di natura abiotica sugli habitat presenti.
specie	Allo stato attuale delle conoscenze non si rilevano fattori di pressione e relativi effetti di impatto di natura abiotica sulle specie presenti.

## 4 CARATTERIZZAZIONE BIOTICA

### 4.1 Formulario standard verifica e aggiornamento

Nel Sito sono stati individuati nel complesso tre habitat di interesse comunitario di cui nessuno prioritario.

Il SIC risulta occupare superfici molto limitate pertanto anche gli habitat individuati presentano una estensione ridotta. L'habitat più esteso risulta essere il 2210 "Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)" che si sviluppa e occupa le porzioni più stabili delle dune mobili, in contatto catenale verso il mare, secondo la serie tipica, con la vegetazione psammofila costiera rappresentata dall'habitat 2110 "Dune mobili embrionali" e con superfici puntuali inquadrabili nell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine". Sul lato interno (occidentale) il sito è delimitato da un ambiente altamente antropizzato costituito da numerose unità abitative localizzate in prossimità della spiaggia e servite da una viabilità con sfondo sterrato che si estende su parte della superficie del Sito.

Si riscontra tuttavia che rispetto a quanto individuato nel monitoraggio regionale svolto nel 2008, l'habitat 2240 "Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua" non è stato rilevato, pertanto sarà necessario prevedere ulteriori attività di monitoraggio per la definizione precisa degli habitat presenti e della loro relativa estensione.

#### 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
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine				0,0015			C	C	C	B			0,0076			C	C	C	B
2110	Dune embrionali mobili				0,0312			C		C				0,0292			C		C	
2210	Dune fisse del litorale ( <i>Crucianellion maritimae</i> )				0,0572			B	C	C	B									

4.1.2 Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/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							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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

Specie			Formulario standard											Aggiornamento														
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito							
			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																								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Specie			Formulario standard											Aggiornamento														
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito							
			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																								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
			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 43/92/CEE

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
			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								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

## 4.1.9 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	
R	1250	<i>Podarcis siculus</i>					P	X					X						P	X		X		X			

Per la compilazione dei campi compresi nell'Aggiornamento, sono state seguite 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**

L'aggiornamento dell'elenco degli habitat e delle specie presenti all'interno del sito è stato realizzato principalmente attraverso rilievi sul campo svolti nel periodo febbraio – settembre 2013, durante i quali non sono stati individuati nuovi habitat, mentre sono state aggiornate le relative coperture.

Per quanto riguarda l'aggiornamento della componente faunistica sono state valutate e verificate le specie indicate nel precedente Piano di Gestione.

Un ulteriore aggiornamento ha interessato il campo relativo alla Valutazione del sito – altre categorie – lettera A, per cui gran parte delle specie è inclusa nella Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani [Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013].

## 4.2 Habitat di interesse comunitario

Per ogni habitat, sia per quelli inseriti nel Formulario standard che per quelli proposti ex novo, è stata predisposta di seguito una scheda che riporta: codice e denominazione, caratterizzazione generale delle formazioni vegetali, rappresentatività, stato di conservazione, indicatori, indicazioni gestionali.

### **Codice e denominazione**

#### **1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine**

### **Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali**

Habitat rappresentato da specie erbacee annue che tollerano elevate concentrazioni di sali (alofile) e di nitrati (nitrofile) e si dispongono in comunità caratterizzate da una copertura molto bassa e frammentaria. Si tratta di fitocenosi pioniere delle sabbie a contatto con la fascia afitoica e costituita in prevalenza da *Salsola kali* L., *Cakile maritima* L., *Eryngium maritimum* L., *Catapodium rigidum* (L.) Hubbard, *Chamaesyce peplis* (L.) Prokh. e *Calystegia soldanella* (L.) R. Br.

### **Stato di conservazione**

C: conservazione media o limitata.

L'habitat si estende in una fascia interessata da un intenso calpestio dovuto alla pressione esercitata dai bagnanti durante il periodo estivo, situazione che si ripercuote anche sulle formazioni costituite da specie annuali psammofile. Per tale ragione l'habitat spesso è povero floristicamente e frammentato in piccoli o in singoli individui che sporadicamente si incontrano lungo la spiaggia. Il calpestio e la pulizia degli arenili con l'uso di mezzi meccanici colpiscono in modo particolare questa tipologia vegetazionale determinandone la frammentazione e la discontinuità nella copertura. Spesso le specie tipiche di questa vegetazione si possono ritrovare anche nelle radure interne del sito, tra i ginepri, essendo specie che si adattano molto bene a condizioni di degrado delle altre fitocenosi psammofile.

Anche in questo caso, considerando lo stato di degrado in cui si trova l'habitat, risulta necessaria la protezione del suolo creando dei percorsi obbligati per i bagnanti che intendono accedere alla spiaggia.

### **Indicatori**

Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:

- composizione floristica, con particolare attenzione alla presenza delle specie caratteristiche dei vari syntaxa, di specie vulnerabili, rare e di rilievo;
- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);
- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);
- aumento di specie caratteristiche di altri aspetti vegetazionali adiacenti;
- presenza di specie ruderali, ad ampia distribuzione ed esotiche;
- struttura, estensione areale, diffusione ed eventuale frammentazione della comunità;
- posizione della comunità lungo la seriazione psammofila e coerenza con la situazione ideale;

### **Indicazioni gestionali**

La gestione di quest'habitat dovrebbe essere orientata prevalentemente alla riduzione degli interventi antropici (pulizia con mezzi meccanici) su questa porzione di spiaggia a favore di interventi leggeri eseguiti manualmente. Nei settori ad alta frequentazione sarebbe inoltre auspicabile un'adeguata gestione dei rifiuti e degli accessi alle spiagge attraverso precisi punti di passaggio per i bagnanti che evitino l'attraversamento delle formazioni riferite a questo habitat, in particolare durante i mesi primaverili.

**Codice e denominazione****2110 - Dune mobili embrionali****Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali**

L'habitat è caratterizzato da specie psammo-alofile erbece perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi. L'habitat è localizzato in posizione arretrata rispetto alla battigia, lungo la fascia di formazione delle prime dune, e si presenta sempre associato con l'habitat 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche). La specie maggiormente edificatrice è *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis [= *Agrophyron junceum* (L.) Beauv.], graminacea rizomatosa che grazie alla struttura del proprio rizoma e delle radici riesce ad intrappolare facilmente i sedimenti sabbiosi. Questo tipo di vegetazione è caratterizzato da: *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis, *Otanthus maritimus* (L.) Hoffmanns et Link, *Medicago marina* L., *Eryngium maritimum* L., *Calystegia soldanella* (L.) Roem. & Schult., *Polygonum maritimum* L., *Lotus cytisoides* L.

**Stato di conservazione**

C: conservazione media o limitata.

In questo habitat, per via della sua localizzazione a ridosso delle spiagge, spesso è possibile rinvenire segni di degrado causati dal passaggio dei bagnanti. Infatti questo settore del SIC non risulta protetto da strutture che impediscano il passaggio delle persone.

**Indicatori**

- struttura, estensione areale, diffusione ed eventuale frammentazione della comunità;
- composizione floristica, con particolare attenzione alla presenza delle specie caratteristiche dei vari syntaxa, di specie vulnerabili, rare e di rilievo;
- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);
- consistenza delle specie guida;
- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);
- presenza di contatti seriali e catenali con altra vegetazione psammofila;
- posizione della comunità lungo la seriazione psammofila e coerenza con la situazione ideale;
- aumento di specie caratteristiche di altri aspetti vegetazionali adiacenti;
- presenza di specie ruderali, ad ampia distribuzione ed esotiche;
- granulometria;
- salinità del substrato;
- quantità e qualità dei nutrienti del suolo.

**Indicazioni gestionali**

Gli obiettivi minimi, come proposto anche per gli altri popolamenti vegetali presenti nel Sito, consistono, visto il degrado in cui si trovano, in un miglioramento generale dello stato di conservazione e in un ampliamento delle superfici attualmente occupate e di quelle potenzialmente occupabili dell'habitat.

Gli interventi che potranno essere realizzati dovranno ben inserirsi nell'ambiente altamente dinamico della spiaggia, al fine di consentirne un loro completo assorbimento nella fase terminali del progetto. Per questo motivo si dovrà prevedere di utilizzare nelle fasi progettuali e realizzative i principi dell'ingegneria naturalistica. Nel dettaglio gli interventi dovranno inizialmente portare a una delimitazione dell'habitat al fine di impedirne il calpestio e l'attraversamento, favorendo la realizzazione di percorsi univoci per l'accesso all'arenile. Successivamente in funzione dei risultati

raggiunti si potranno prevedere ulteriori interventi, anche previo studio delle dinamiche stagionali della spiaggia.

Sarà pertanto necessario regolamentare la fruizione turistica e l'accesso all'arenile evitando l'attraversamento delle formazioni riferite a questo habitat. Infatti il ciclo riproduttivo delle principali specie presenti coincide con il periodo di maggior pressione antropica: mesi primaverili (sviluppo vegetativo) ed estivi (fioritura, fruttificazione e disseminazione).

Si dovrà inoltre procedere con la pulizia manuale della spiaggia e con la pronta eradicazione di eventuali specie esotiche che dovessero svilupparsi spontaneamente all'interno del sito e per un intorno di almeno 50 metri.

Non meno importante sarà l'aumento della consapevolezza dell'importanza dell'habitat e delle specie vegetali che lo costituiscono, di cui alcune protette, e della necessità della sua conservazione.

**Codice e denominazione****2210** - Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae***Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali**

Questo habitat corrisponde alle dune costiere sulle quali si sviluppa una formazione vegetale caratterizzata da *Crucianella maritima* L. Rientra tra le formazioni costituite da cespugli bassi che si sviluppano lungo le coste sabbiose. Si tratta di un tipo di vegetazione psammofila perenne che predilige posizionarsi nelle zone interdunali favorendo la stabilizzazione delle dune.

**Stato di conservazione**

C: conservazione media o limitata.

Il crucianello è localizzato in aree fortemente disturbate e per tale ragione nel sito di Costa Rei si osserva floristicamente impoverito e frammentato; in alcuni casi è puntiforme con piccoli nuclei tra le dune. Il calpestio e la pulizia degli arenili con l'uso di mezzi meccanici, favoriscono la discontinuità della formazione vegetale minacciandone la sua conservazione. Il disturbo viene segnalato anche dalla presenza di specie tipiche delle altre associazioni psammofile catenalmente collegate ad esse, sia annuali che perenni e dalla presenza di specie ruderali e aliene.

**Indicatori**

Indicatori efficaci per monitorare lo stato di conservazione dell'habitat sono:

- composizione floristica, con particolare attenzione alla presenza delle specie caratteristiche dei vari syntaxa, di specie vulnerabili, rare e di rilievo;
- ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica);
- abbondanza e velocità di insediamento delle plantule (corretto funzionamento dei processi di rinnovazione spontanea);
- aumento di specie caratteristiche di altri aspetti vegetazionali adiacenti;
- presenza di specie ruderali, ad ampia distribuzione ed esotiche;
- struttura, estensione areale, diffusione ed eventuale frammentazione della comunità;
- posizione della comunità lungo la seriazione psammofila e coerenza con la situazione ideale.

**Indicazioni gestionali**

La gestione dovrebbe essere orientata inizialmente verso interventi di ripristino e miglioramento, e successivamente di mantenimento dell'habitat. Obiettivi minimi consistono in un ampliamento delle superfici attualmente occupate, e di quelle potenzialmente occupabili dall'habitat.

Sarebbe necessaria un'adeguata programmazione delle attività turistico - balneari, la regolamentazione del traffico veicolare e dei parcheggi nelle aree interne al Sito, nonché la predisposizione di percorsi di accesso all'arenile che impediscano l'attraverso delle formazioni vegetali che costituiscono questo habitat. Ulteriori azioni potranno riguardare l'accrescimento della consapevolezza da parte delle istituzioni, degli operatori del settore turistico, dei turisti e della comunità in generale circa l'importanza dell'habitat e della necessità di conservarlo.

### 4.3 Specie faunistiche

Nella tabella di seguito viene riportato l'elenco delle specie faunistiche presenti nel sito con l'indicazione relativa a:

- specie nidificanti e non;
- endemismi;
- specie protette da Convenzioni internazionali;
- specie inserite nelle Liste rosse;

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
<b>1250</b>	Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>					X	X			LC	LC	LC

L'inquadramento faunistico del sito è ricondotto ad un'unica specie, la lucertola campestre, rilevata anche in occasione delle indagini sul campo relative all'aggiornamento del Piano. Il numero di specie rilevate, considerata l'estensione e la localizzazione delle superfici poste sotto tutela, appare fortemente influenzato dalla pressione antropica che raggiunge il suo massimo durante il periodo estivo.

Seguono le schede relative a ciascuna specie animale comunitaria.

**Codice, nome comune e nome scientifico****1250** - Lucertola campestre - *Podarcis siculus***Distribuzione**

Assegnazione tassonomica ancora combattuta, in quanto potrebbe trattarsi di complesso di specie. Il nome della specie è declinabile al femminile o al maschile, ma deve essere in realtà considerato al maschile secondo il Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (Böhme & Köhler, 2004). La specie è presente in Italia, Svizzera meridionale, Corsica e costa adriatica dalla Slovenia al Montenegro. Popolazioni introdotte sono presenti in varie parti dell'Europa (Spagna, Turchia e Francia) nonché di Stati Uniti e nord Africa. La specie in Italia è distribuita su tutta la penisola a sud delle Alpi, incluse le isole (Sicilia, Sardegna e Lampedusa). In Sardegna è probabilmente presente la sottospecie endemica "*cettii*", omogeneamente distribuita in tutto il territorio, dalle zone costiere a quelle montuose, incluse le isole circumsarde, dal livello del mare fino a 2200 m di quota (C. Corti in Sindaco et al. 2006).

**Habitat ed ecologia**

La specie possiede un'ampia valenza ecologica. Frequenta, in funzione delle disponibilità trofiche e di idonei siti di rifugio e riproduzione, anche edifici, parchi e aree coltivate. Ha un'elevata capacità di adattamento e frequenta habitat relativamente aperti, zone sabbiose e pietrose che offrono possibilità di buona esposizione solare. È attiva da febbraio a novembre, ma talvolta anche nelle giornate assolate invernali. L'accoppiamento avviene tra marzo e giugno e la femmina depone tra 3 e 9 uova in piccole cavità o buche nel terreno. La maturità sessuale è raggiunta nelle femmine già al secondo anno di vita. La specie ha abitudini esclusivamente diurne e si nutre prevalentemente di insetti, pertanto svolge un ruolo ecologico molto importante nelle aree agricole.

**Stato di conservazione**

Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE).

*La specie non è minacciata da specifici fattori di pressione, pertanto non presenta particolari rischi (IUCN: LC). In ogni caso i fattori di minaccia possono essere rappresentati dagli incendi e dalla modifica degli habitat preferenziali per il rifugio (muretti a secco).*

**Indicatori**

- Presenza/assenza della specie.

**Indicazioni gestionali**

Da evitare qualunque azione che comporti la perdita degli habitat frequentati dalla specie.

#### 4.4 Specie floristiche

Nella tabella di seguito si riporta l'elenco delle specie presenti nel sito: sono eventualmente messe in evidenza le specie endemiche e le specie protette da Convenzioni internazionali e le specie inserite nelle Liste rosse.

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Cod	Nome comune	Nome scientifico		Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Mimosa	<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L. Wendl.							
	Sparto pungente	<i>Ammophila arenaria</i> (L.) Link ssp. <i>australis</i> (Mabille) Laínz							
	Paleo aristato	<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.							
	Arisaro comune	<i>Arisarum vulgare</i> Targ. Tozz.							
	Canna comune	<i>Arundo donax</i> L.							
	Asparago pungente	<i>Asparagus acutifolius</i> L.							
	Asfodelo ramoso	<i>Asphodelus ramosus</i> L.							
	Avena selvatica	<i>Avena fatua</i> L.							
	Brachipodio delle garighe	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.							
	Forasacco dei muri	<i>Bromus madritensis</i> L.							
	Ravastrello marittimo	<i>Cakile maritima</i> Scop.							
	Calendula dei campi	<i>Calendula arvensis</i> L.							
	Sparzio villosa	<i>Calicotome villosa</i> (Poir.) Link.							
	Carlina raggio d'oro	<i>Carlina corymbosa</i> L.							
	Logliarello ruderaie	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C. E. Hubb. ex Dony							
	Euforbia delle spiagge	<i>Chamaesyce peplis</i> (L.) Prokh.							
	Farinello murale	<i>Chenopodium murale</i> L.							
	Clematide cirrosa	<i>Clematis cirrhosa</i> L.							
	Fiammola	<i>Clemmatis flammula</i> L.							
	Crucianella marittima	<i>Crucianella maritima</i> L.							
	Logliarello delle spiagge	<i>Cutandia maritima</i> (L.) Barbey							
	Zigolo comune	<i>Cyperus longus</i> L.							

PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ITB042236 COSTA-REI"

	Erba mazzolina comune	<i>Dactylis glomerata</i> L.							
	Carota selvatica	<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>maritimus</i> (Lam.) Batt.							
	Enula cespita	<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter							
	Ceppica	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter							
	Gramigna delle spiagge	<i>Elymus farctus</i> (Viv.) Runemark ex Melderis [= <i>Agropyron junceum</i> (L.) Beauv.]							
	Saepola di Buenos Aires	<i>Erigeron bonariensis</i> L.							
	Calcatreppola marittima	<i>Eryngium maritimum</i> L.							
	Eucalipto rostrato	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.							
	Evax maggiore	<i>Filago astericiflora</i> (Lam.) Chrtek & Holub							
	Erba-franca legnosa	<i>Frankenia laevis</i> L.							
	Scarlina	<i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano							
	Giaggiolo di Todaro	<i>Gynandris sisyrrinchium</i> (L.) Parl.[= <i>Moraea sisyrrinchium</i> (L.) Ker Gawl.]							
	Orzo mediterraneo	<i>Hordeum murinum</i> L.							
	Barboncino mediterraneo	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf							
	Cornacchina comune	<i>Hypocoum procumbens</i> L.							
	Ginepro coccolone	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>macrocarpa</i> (Sibth. & Sm.) Neilr.							
	Piumino	<i>Lagurus ovatus</i> L.							
	Lamarckia	<i>Lamarckia aurea</i> L.							
	Cicerchia porporina	<i>Lathyrus clymenum</i> L.							
	Lino selvatico	<i>Linum bienne</i> Mill.							
	Ginestrino delle scogliere	<i>Lotus cytisoides</i> L.							
	Lupino selvatico	<i>Lupinus angustifolius</i> L.							
	Erba medica delle spiagge	<i>Medicago litoralis</i> L.							
	Erba medica marina	<i>Medicago marina</i> L.							
	Erba medica rigidetta	<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.							

## STUDIO GENERALE

	Oleastro	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot.							
	Ononide screziata	<i>Ononis variegata</i> L.							
	Fico d'India	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.							
	Succiamele dell'assenzio di campo	<i>Orobanche loricata</i> Rchb. [= <i>Orobanche artemisiae-campestris</i> Gaudin]							
	Santolina delle spiagge	<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns et Link. [ = <i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P. Guo]							
	Acetosella gialla	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.							
	Giglio marino comune	<i>Pancratium maritimum</i> L.							
	Logliarella sottile	<i>Parapholis strigosa</i> (Dumort.) C. E. Hubb.							
	Scuderi angustifoglio	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.							
	Miglio multifloro	<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss.							
	Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i> L.							
	The siciliano	<i>Prasium majus</i> L.							
	Lappola delle spiagge	<i>Pseudorhiza pumila</i> (L.) Grande [= <i>Daucus pumilus</i> (L.) Hoffmanns. & Link]							
	Grattalingua comune	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth							
	Reseda bianca	<i>Reseda alba</i> L.							
	Alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i> L.							
	Robbia selvatica	<i>Rubia peregrina</i> L.							
	Romice capo di bue	<i>Rumex bucephalophorus</i> L.							
	Ruta d'Aleppo	<i>Ruta chalepensis</i> L.							
	Giunchetto meridionale	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Sojàk							
	Silene anglica	<i>Silene gallica</i> L.							
	Silene nizzarda	<i>Silene nicaensis</i> All.							
	Stracciabraghe	<i>Smilax aspera</i> L.							
	Morella comune	<i>Solanum nigrum</i> L.							
	Radicchiella bulbosa	<i>Sonchus bulbosus</i> (L.) N. Kilian & Greuter							

PIANO DI GESTIONE DEL SIC "ITB042236 COSTA-REI"

	Gramigna delle spiagge	<i>Sporobolus virginicus</i> Kunth, [= <i>Sporobolus pungens</i> (Schreber) Kunth]							
	Centocchio comune	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.							
	Erba dei gatti	<i>Teucrium marum</i> L.							
	Erba grassa muscosa	<i>Tillaea muscosa</i> L.							
	Radicchio virgato	<i>Tolpis virgata</i> (Desf.) Bertol.							
	Trifoglio dei campi	<i>Trifolium arvense</i> L.							
	Trifoglio campestre	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.							
	Trifoglio di Cherler	<i>Trifolium cherleri</i> L.							
	Trifoglio stellato	<i>Trifolium stellatum</i> L.							
	Fior gallinaccio comune	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.							
	Ortica minore	<i>Urtica urens</i> L.							

La scheda Natura 2000 non indica la presenza di specie vegetale di interesse comunitario e non vengono riportate neanche altre specie importanti di flora per il sito.

Nel corso dei sopralluoghi effettuati non è emersa la presenza nell'area del sito di alcuna pianta endemica e/o di interesse fitogeografico, pertanto viene confermata all'interno del sito l'assenza di una peculiare componente floristica.

Le cause possono dipendere principalmente da due fattori:

- lo stato di degrado in cui verte l'area del sito: come già precedentemente messo in evidenza l'area compresa nel sito rappresenta un accesso al mare intensamente utilizzato durante il periodo estivo, è attraversata da strade sterrate, sono comprese superfici totalmente modificate e urbanizzate, tutti fattori che hanno causato la scomparsa di una flora peculiare e la frammentazione della copertura vegetale e degli habitat in essa compresi. In aree lungo lo stesso litorale sabbioso vi sono habitat con un maggior grado di conservazione nei quali è presente una componente floristica interessante ma che non rientrano all'interno di un sito di interesse comunitario;
- la ridottissima superficie del sito: la limitata estensione del sito, che comprende anche zone urbanizzate, contribuisce in modo determinante alla povertà floristica dell'area, associata all'elevato degrado, non può che favorire in modo particolare la flora a più ampia distribuzione.

In una simile situazione sarebbe opportuno valutare se l'area effettivamente meriti di essere compresa all'interno di un sito di importanza comunitaria considerando che aree adiacenti presentano elementi floristici e vegetazionali con un maggiore grado di conservazione. Per tale motivo tra le azioni del Piano è prevista l'analisi delle condizioni ambientali esterne al sito al fine di poter proporre una sua estensione (MR1)

#### 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	
-	-	-	-	-	-	<b>CBh01</b>

Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
-	-	-	-	-	-	<b>CBs01</b>

<b>habitat</b>	All'interno dell'area SIC e nei territori contigui, allo stato attuale della conoscenza, non ravvedono fattori di pressione di origine biotica né impatti sugli habitat.
<b>specie</b>	All'interno dell'area SIC e nei territori contigui, allo stato attuale della conoscenza, non ravvedono fattori di pressione di origine biotica né impatti sulle specie.

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

In previsione della trasformazione dei SIC in ZSC, si riportano di seguito i criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione per le ZSC sulla base di quanto previsto all'art.2 del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.

La tipologia del SIC non ricomprende ambienti per i quali sono previsti criteri minimi uniformi.

#### 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

La presente sezione non è stata compilata in quanto non attinente con la tipologia di area Natura2000.

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

La presente sezione non è stata compilata in quanto non attinente con la tipologia di area Natura2000.

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

La presente sezione non è stata compilata in quanto non attinente con la tipologia di area Natura2000.

##### 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
La tipologia del SIC non ricomprende ambienti per i quali sono previsti criteri minimi uniformi	La tipologia del SIC non ricomprende ambienti per i quali sono previsti criteri minimi uniformi

## 5 CARATTERIZZAZIONE AGRO-FORESTALE

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

Territori comunali interessati	Indirizzi ordinamenti prevalenti (colturali, forestali, zootecnici)	Tecniche pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti che si rapportano con la componente agro-forestale e zootecnica del SIC/ZPS
Comune di Muravera			† Oasi Permanente di protezione faunistica e di cattura - (Costa Rei) *Non dotata di Piano di Gestione	† PPR † PFAR † PAI † Piano Faunistico Venatorio Regionale † Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna † Piano Tutela delle Acque † Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi

Il SIC ITB042236 "Costa Rei" si estende per una superficie di 0,52 ha e ricade interamente nel comune di Muravera.

L'area all'interno del SIC risulta coperta per il 35% da tessuto residenziale rado, e per la restante parte da sistemi dunali e sabbiosi. La caratterizzazione agroforestale evidenziata in fase preliminare, viene qui confermata rilevando una assenza di attività agro-forestali in atto all'interno del SIC, escludendo pertanto pressioni e minacce derivanti dalle stesse.

#### Istituti faunistici di protezione

Il SIC ricade all'interno dall' Oasi Permanente di protezione faunistica e di cattura, OPP COSTA REI, non dotata di Piano di Gestione.

#### Inquadramento agro-forestale e programmatico dell'area in cui ricade il SIC/ZPS

Il quadro di riferimento programmatico inerente la caratterizzazione agro-forestale dell'area vasta nella quale ricade il SIC è definito principalmente da:

#### Piano Paesaggistico Regionale: PPR

L'area ricade all'interno dell'Ambito 26 – Castiadas, e si rileva la sussistenza di vincolo paesaggistico ai termini del D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii.

Costituiscono elementi rurali del sistema paesaggistico dell'Ambito:

- il paesaggio agrario che si manifesta nelle coltivazioni specializzate ortive e arboree (agrumi);
- le coltivazioni dei seminativi legati alle attività zootecniche, in particolare all'allevamento degli ovini e dei caprini.

Le componenti di paesaggio con valenza ambientale presenti nel SIC ITB042236 appartengono in minima parte (4%) alla tipologia "aree seminaturali" –praterie e spiagge, e per la maggior parte (61%) alla tipologia "aree con forte presenza di ambienti naturali e subnaturali" nonché alle Aree tutelate di rilevanza comunitaria, per le quali valgono prescrizioni e indirizzi di cui agli artt. 23, 24, 26,27, 34 delle NTA del PPR.

Il restante 35% è occupato da tessuto residenziale rado.

#### Piano Forestale Ambientale Regionale: PFAR

Il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR), redatto ai sensi del D.Lgs. 227/2001 e approvato con Delibera 53/9 del 27.12.2007, è lo strumento quadro di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale.

L'area ricade all'interno del Distretto PFAR: n. 23 – Sette fratelli.

Nell'ambito dell'intero Distretto i sistemi forestali interessano una superficie pari a circa il 45% e sono caratterizzati da boschi di latifolia (45%), macchia mediterranea (42%) e boschi a prevalenza di conifera (13%)

Il 18% è occupato da sistemi preforestali dei cespuglieti e arbusteti, l'uso agricolo si caratterizza per la presenza dei sistemi agricoli intensivi (22 %), mentre l'utilizzo agro-zootecnico estensivo è diffuso per il 5%.

Una porzione pari al 13% circa dell'intero Distretto è data in gestione all'Ente Foreste della Sardegna.

L'area del SIC è caratterizzata dalla presenza di un'unica macroarea con serie vegetazionale appartenente alla Serie 1 : serie psammofila del ginepro coccolone (*Pistacium-Juniperetum macrocarpae*)

Nell'area trova applicazione la linea di intervento naturalistica-paesaggistica (N) del PFAR, orientata alla conservazione e alla valorizzazione degli ambiti interessati, in particolare nella sua misura "N2.1: Preservazione dei contesti dunali" e relativi orientamenti gestionali.

#### Piano di Assetto Idrogeologico: P.A.I

Il PAI è entrato in vigore con Decreto dell'Assessore ai Lavori Pubblici n. 3 del 21/02/2006 ed è stato adottato e approvato limitatamente alla perimetrazione delle Aree a pericolosità elevata H4, H3 e H2 e rischio R4, R3 e R2. Ha lo scopo di individuare e perimetrare le aree a rischio idraulico e geomorfologico e definire le relative misure di salvaguardia sulla base di quanto espresso dalla L.267/98 e programmare le misure di mitigazione del rischio.

IL PAI suddivide il territorio regionale in sette Sub-Bacini, all'interno del Bacino Unico della Sardegna, ognuno dei quali è caratterizzato da una omogeneità geomorfologica, geografica ed idrologica.

L'area SIC è compresa nel Sub-Bacino VII "Flumendosa-Campidano-Cixerri", non presenta rischio frane e/o piene e non è sottoposta a vincolo idrogeologico.

Ulteriori strumenti pianificatori e programmatici presi in considerazione sono:

- Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi;
- Piano Faunistico Venatorio Regionale;
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna.

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

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agro-forestali con ogni habitat ed habitat di specie del SIC/ZPS (valori assoluti in ha)		Habitat			Habitat di specie
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	2210	1210	2110	1250 - PODARCIS SICULUS
Muravera	1112	Tessuto residenziale rado (ha 0,18)	-	-	-	0,182
Muravera	3311	Spiagge di ampiezza superiore a 25m (ha 0,01)	-	0,0014	0,0107	0,012
Muravera	3313	Aree dunali coperte da vegetazione di ampiezza superiore a 25m (ha 0,33)	0,057	0,006	0,0186	0,326

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agro-forestali con ogni habitat ed habitat di specie del SIC/ZPS (valori percentuali calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat nel sito)		Habitat			Habitat di specie
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	2210	1210	2110	1250 - PODARCIS SICULUS
Muravera	1112	Tessuto residenziale rado (ha 0,18)	-	-	-	34,76%
Muravera	3311	Spiagge di ampiezza superiore a 25m (ha 0,02)	-	18,03%	36,52%	2,32%
Muravera	3313	Aree dunali coperte da vegetazione di ampiezza superiore a 25m (ha 0,32)	100,00%	81,97%	63,48%	62,92%

Gli usi del suolo prevalenti nell'area SIC sono dati dalle "Aree dunali coperte da vegetazione di ampiezza superiore a 25m" (63%), seguiti dal "tessuto residenziale rado" (35%) e infine, per una minima parte, "Spiagge di ampiezza superiore a 25m" (2%).

La carta di distribuzione degli habitat evidenzia la presenza dell'habitat 2210 Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*) nella sola porzione di SIC caratterizzata dall'uso del suolo 3313. Gli habitat 2110 e 1210 sono invece presenti sia nelle aree con UdS 3313 che in quelle con UdS 3311.

Nell'ambito dell'UdS 1112 non vi sono habitat di interesse comunitario, pertanto non si ravvisa una conflittualità diretta tra questo uso e le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie. Tuttavia l'immediata prossimità dell'insediamento turistico alle aree che accolgono habitat di interesse comunitario e l'intensa frequentazione a scopo balneare nei mesi estivi porta a ritenere di doverne tenere conto attraverso apposite misure di regolamentazione degli usi atte a salvaguardare habitat e specie.

### 5.3 Individuazione dei fattori di pressione e valutazione del ruolo funzionale della componente agroforestale

All'interno dell'area SIC e nei territori contigui non vi sono pratiche agricole, zootecniche o selvicolturali in atto, pertanto non si ravvedono minacce derivanti da tali attività.

Le maggiori pressioni derivano dall'attività antropica legata al turismo balneare così come indicato in tabella 4.5.

Comune	Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
-	-	-	-	-	-	-	<b>CAFh01</b>

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
-	-	-	-	-	-	-	<b>CAFs01</b>

habitat	All'interno dell'area SIC e nei territori contigui non vi sono pratiche agricole, zootecniche o selvicolturali in atto, pertanto non si ravvedono minacce e/o pressioni derivanti da tali attività.
specie	All'interno dell'area SIC e nei territori contigui non vi sono pratiche agricole, zootecniche o selvicolturali in atto, pertanto non si ravvedono minacce e/o pressioni derivanti da tali attività.

## 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
Comune di Muravera	Comune di Muravera		0.35 Ha	67%	
Privati	Privati	Turistico-stagionale	0.17 ha	33%	

Fonte: Nostra elaborazione

Il SIC "Costa Rei" [Codice Natura 2000 SIC ITB042236], si estende per circa 0,52 ha e ricade interamente nel comune di Muravera. I suoi limiti fisici sono: a nord il "Riu Prumaneddu", a sud il Rio S. Giusta con l'omonimo colle, a oriente la linea di riva del Mar Tirreno e ad occidente l'agglomerato urbano di Costa Rei. Il SIC "Costa Rei" possiede una innaturale e forzata forma esagonale che mal si adatta alla definizione dei confini reali degli habitat presenti in situ.

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

Settore economico	Numero aziende	Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero occupati	Ripartizione occupati [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
Industria	91	22.3%	274	28.2%	N:D
Servizi	179	43.9%	428	44%	N:D
Commercio	138	33.8%	270	27,8%	N:D

Fonte: ISTAT Censimento Industria e Servizi 2001

I dati su imprese unità locali e addetti sono relativi al 2001 (ultimi disponibili). Le imprese attive nel commercio sono 138 e impiegano complessivamente il 33.8% dell'occupazione totale. Il settore produttivo è caratterizzato dalla presenza delle imprese dei servizi che rappresenta il 43.9% del totale e che occupa il 44% degli addetti. Per il settore dell'industria si registrano valori inferiori: 91 imprese che impiegano 274 addetti, che costituiscono il 28.2% dell'occupazione complessiva.

### 6.3 Aziende agricole, zootecniche e della pesca

Settore economico	Numero aziende	Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero occupati	Ripartizione occupati % [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
Agricoltura	152	72.2%	N:D	N:D	N:D
Zootecnia	47	23.3%	N:D	N:D	N:D
Pesca	3	1.5%	20	N:D	N:D

Fonte: ISTAT Censimento Agricoltura 2010

#### 6.4 Densità demografica e variazione popolazione residente

Comune	Densità demografica	Variazione popolazione residente %
Muravera	54.4 ab/kmq	- 0.14%

Fonte: ISTAT Censimento della popolazione anno 2011

A Muravera si registrano n. 5162 abitanti distribuiti su una superficie di 94,70 Km<sup>2</sup>; la densità demografica è di 54.4 ab/Kmq. Il tasso di variazione rispetto al censimento del 2001 è di - 0.14%.

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

Comune	Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di occupazione giovanile
Muravera	45.3	36.55	46.45

Fonte: Istat - 14° Censimento della Popolazione e delle Abitazioni - anno 2001

Nel comune di Muravera il tasso di attività è pari al 45.3%, valore al di sotto della media italiana che si attesta al 62,2%. Il tasso di occupazione (15-74 anni) è di 36.55%, fortemente più basso della media Italiana, (61,2%). Il tasso di occupazione giovanile (15-24 anni) è pari al 46.45%.

#### 6.6 Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere

Comune	Presenze turistiche annue	Posti letto
Muravera	N:D	7090

Fonte: ISTAT, Capacità degli esercizi ricettivi per tipo di alloggio e per comune - Anno 2010; <http://www.sardegnaistatistiche.it/argomenti/turismo/>

Il comune di Muravera ha una capacità ricettiva di 7090 posti letto totali, dati dalla disponibilità di 2055 posti letto in 11 strutture alberghiere a cui si sommano 5035 posti letto in esercizi complementari rappresentati da 27 extra-alberghieri e 3 agriturismo.

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

Comune	Reddito pro-capite
Muravera	9.744

Fonte: Dati sul reddito imponibile persone fisiche ai fini delle addizionali all'Irpef del Comune di Muravera. Elaborazione su dati del Ministero dell'Economia e delle Finanze relativi all'anno d'imposta 2010. Importi in euro

Il dato riportato è calcolato in base al reddito imponibile persone fisiche ai fini delle addizionali all'Irpef dell'anno 2010. A Muravera nel 2010 i dichiaranti sono stati 2552 su una popolazione complessiva di 5.283, ovvero il 48.3% della popolazione totale. La media per dichiarazione è di Euro 20.172, pertanto la media della popolazione è di Euro 9.744.

### 6.8 Tradizioni culturali locali

Muravera è il più importante centro del Sarrabus, sviluppatosi grazie ad una economia mista basata su agricoltura e soprattutto sul turismo balneare. È assai rinomato per le colture agrumicole, che danno origine alla Sagra degli Agrumi, la più importante manifestazione del paese, la cui prima edizione risale al febbraio 1961 per volontà degli agrumicoltori. La zona costiera di Muravera riveste un grande interesse turistico e naturalistico.

### 6.9 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

La tabella seguente mostra, in forma sintetica e per ciascun Habitat, la correlazione tra gli effetti di impatto e i relativi fattori di pressione ai quali è assegnato un codice univoco.

Comune	Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Muravera	_Calpestio per eccessiva frequentazione balneare		1210	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CSEh01</b>
Muravera	_Calpestio per eccessiva frequentazione balneare		2110	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CSEh02</b>
Muravera	_Calpestio per eccessiva frequentazione balneare		2210	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CSEh03</b>
Muravera	_Pulizia meccanica della spiaggia		1210	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CSEh04</b>
Muravera	_Pulizia meccanica della spiaggia		2110	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CSEh05</b>
Muravera	_Pulizia meccanica della spiaggia		2210	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CSEh06</b>
Muravera	_Attraversamento non regolamentato dei corpi dunali		2210	C		_Frammentazione dell'habitat	<b>CSEh07</b>
Muravera	_Passaggio e parcheggio di autoveicoli		2210	C		_Distruzione e frammentazione dell'habitat	<b>CSEh08</b>
Muravera	_Apporto eccessivo di nutrienti		2210	C		_Diffusione di specie nitrofile e sinantropiche	<b>CSEh09</b>

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Muravera	Fruizione non controllata (calpestio)		Tutte	C	_Perdita di individui; riduzione dell'habitat di specie		<b>CSEs01</b>
Muravera	Pulizia meccanica della spiaggia		Tutte	C		_Perdita di individui; alterazione della composizione specifica delle comunità vegetali	<b>CSEs02</b>
Muravera		Introduzione di specie aliene	Tutte	C		_Competizione interspecifica	<b>CSEs03</b>
Muravera	Introduzione di specie nitrofile e sinantropiche		Tutte	C		_Competizione interspecifica	<b>CSEs04</b>

Segue una valutazione sintetica degli effetti di impatto.

<b>habitat</b>	<p><b>CSEh01</b> - L'alta frequentazione dell'arenile, in particolare nei mesi primaverili ed estivi, periodi di sviluppo e riproduzione della maggior parte delle specie vegetali, determina un impoverimento floristico degli habitat provocando l'eliminazione di numerosi individui appartenenti a varie specie e il degrado della copertura vegetale con riduzione e la frammentazione degli habitat considerati.</p> <p><b>CSEh02</b> - L'alta frequentazione dell'arenile, in particolare nei mesi primaverili ed estivi, periodi di sviluppo e riproduzione della maggior parte delle specie vegetali, determina un impoverimento floristico degli habitat provocando l'eliminazione di numerosi individui appartenenti a varie specie e il degrado della copertura vegetale con riduzione e la frammentazione degli habitat considerati.</p> <p><b>CSEh03</b> - L'alta frequentazione dell'arenile, in particolare nei mesi primaverili ed estivi, periodi di sviluppo e riproduzione della maggior parte delle specie vegetali, determina un impoverimento floristico degli habitat provocando l'eliminazione di numerosi individui appartenenti a varie specie e il degrado della copertura vegetale con riduzione e la frammentazione degli habitat considerati.</p>
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**CSEh04** - La pulizia meccanica della spiaggia, così come l'eccessivo calpestio, interferisce nel delicato periodo di sviluppo e riproduzione della vegetazione, eliminando numerosi individui appartenenti a varie specie, nonché le loro forme di dispersione, fino alla completa alterazione della composizione specifica delle comunità. L'utilizzo dei mezzi meccanici determina la modifica morfologica del profilo della spiaggia e lo spianamento delle dune embrionali.

**CSEh05** - La pulizia meccanica della spiaggia, così come l'eccessivo calpestio, interferisce nel delicato periodo di sviluppo e riproduzione della vegetazione, eliminando numerosi individui appartenenti a varie specie, nonché le loro forme di dispersione, fino alla completa alterazione della composizione specifica delle comunità. L'utilizzo dei mezzi meccanici determina la modifica morfologica del profilo della spiaggia e lo spianamento delle dune embrionali.

**CSEh06** - La pulizia meccanica della spiaggia, così come l'eccessivo calpestio, interferisce nel delicato periodo di sviluppo e riproduzione della vegetazione, eliminando numerosi individui appartenenti a varie specie, nonché le loro forme di dispersione, fino alla completa alterazione della composizione specifica delle comunità. L'utilizzo dei mezzi meccanici determina la modifica morfologica del profilo della spiaggia e lo spianamento delle dune embrionali.

**CBh07** - Il passaggio attraverso i corpi dunali per l'accesso all'arenile ha determinato la creazione di discontinuità della vegetazione costiera e ha favorito la successiva azione erosiva del vento che ha asportato ulteriormente la sabbia, favorendo la frammentazione dell'habitat.

**CSEh08** - Il sito nel periodo estivo si presenta parzialmente occupato da automobili parcheggiate in quanto una parte del SIC è interessata dal passaggio di una strada a fondo sterrato che conduce a uno degli accessi all'arenile. Questo provoca direttamente la distruzione e la frammentazione dell'habitat considerato. Durante i mesi non estivi, inoltre, è possibile osservare il passaggio di fuoristrada.

**CSEh09** - La presenza all'interno del sito di superfici adibite a giardini di private abitazioni e di una strada a fondo sterrato hanno determinato un aumento dei nutrienti e quindi e una parziale distruzione degli habitat favorendo la diffusione di specie nitrofile e sinantropiche.

<b>specie</b>	<p><b>CSEs01</b> - L'accesso non regolamentato al sistema dunale, causano il calpestio indiscriminato della vegetazione erbacea. Questo aspetto costituisce un forte fattore di pressione nei confronti un gran numero di specie vegetali, rallentando o impedendo lo sviluppo della vegetazione.</p> <p><b>CSEs02</b> - La pulizia meccanica degli arenili determinando l'eliminazione diretta di un gran numero di specie erbacee annuali, provoca anche l'alterazione dei loro sistemi di dispersione conducendo a un generale degrado della vegetazione e una riduzione degli habitat.</p> <p><b>CSEs03</b> - L'introduzione di specie vegetali aliene comporta il rischio di una competizione interspecifica, fino anche alla completa sostituzione delle specie autoctone che non sono in grado di resistere e difendere la propria nicchia ecologica.</p> <p><b>CSEs04</b> - La presenza di unità residenziali e di una strada sterrata all'interno del sito hanno provocato il degrado degli ecosistemi e la parziale distruzione e riduzione di alcuni habitat generando anche un arricchimento di nutrienti che ha portato all'introduzione di numerose specie nitrofile e sinantropiche, le quali hanno occupato gli spazi liberi e sostituito la vegetazione autoctona</p>
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7 CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA

### 7.1 Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale

Comunali interessati	Pianificazione sovraordinata a quella comunale	Pianificazione urbanistica comunale generale	Pianificazione attuativa	Strumenti di programmazione negoziata	Eventuali piani di settore
Muravera	PPR PUP Cagliari	PRG	PdL Monte Nai	-	-

#### Strumenti di area vasta:

Alla scala di area vasta l'area su cui sorge il SIC Costa Rei è regolamentata dal Piano Paesaggistico Regionale e dal Piano Urbanistico Provinciale - Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Cagliari.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è stato approvato con Deliberazione G.R. n. 36/7 del 05.09.2006 per quanto riguarda il primo ambito territoriale costiero. Secondo la suddivisione del territorio costiero in ambiti di paesaggio come da cartografia allegata al PPR il SIC Punta Santa Giusta ricade entro l'ambito di paesaggio n. 26 "Castiadas"

Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP), approvato con Deliberazione C.P. n. 133 del 19.12.2002, è vigente dal 19.02.2004, data della sua pubblicazione sul BURAS. In seguito è stata redatta la variante al PUP in adeguamento al PPR relativa all'ambito omogeneo costiero (secondo l'art. 106 NTA del PPR) approvata con Deliberazione C.P. n. 44 del 27.06.2011 e inviata al Comitato Tecnico Regionale dell'Urbanistica (CTRU) per la verifica di coerenza e l'approvazione definitiva. Il PUP disciplina l'area attraverso le indicazioni normative dell'"Ecologia del settore costiero di Costa Rei – Cala Sinzias".

#### Strumenti di livello comunale:

PRG

Alla scala comunale lo strumento urbanistico vigente è il PRG di Muravera approvato con Decr. Ass. Reg. n.153/U del 19/02/1982. Al momento della redazione del presente Piano di Gestione il comune di Muravera sta procedendo alla redazione del nuovo PUC adeguato al PPR e al PAI che però non è ancora adottato.

#### PIANI DI LOTTIZZAZIONE

Una parte dell'area del SIC classificata dal PRG di Muravera come sottozona omogenea F3a accoglie la lottizzazione "A.G. Monte Nai" il cui Piano risulta approvato con decreto RAS n°1057 del 29.07.1970 e con atto aggiuntivo del 3.7.1984.

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

Comuni	Strumento urbanistico vigente		Previsioni di piano attuate		Previsioni di piano ancora non attuate		Habitat						Habitat di specie	
			Superficie	Abitanti insediati	Superficie	Abitanti insediabili	1210		2110		2210		1250 - <i>Podarcis Siculus</i>	
			ha	n. ab	ha	n. ab	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato
MURAVERA	Zone omogenee urbanistiche	A + B												
		C												
		D												
		E												
		<b>F3a</b>	<b>0,5200</b>				<b>0,0077</b>	-	<b>0,0292</b>	-	<b>0,0573</b>	-	<b>0,5200</b>	
		G												
		H												
		...												
		<b>Totale</b>	<b>0,5200</b>	-	-	-	<b>0,0077</b>	-	<b>0,0292</b>	-	<b>0,0573</b>	-	<b>0,5200</b>	-

Il SIC ricade integralmente nella sottozona F3a individuata dal PRG vigente.

Solo una porzione ridotta del SIC "Costa Rei" (il 18% circa della superficie tot) accoglie habitat di interesse comunitario. Di questi il più esteso è l'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*".

Gli usi consentiti e i parametri urbanistico-edilizi relativi alla sottozona F3a sono definiti dagli strumenti attuativi di approvazione della lottizzazione turistica "A.G. Monte Nai" sopra citata.

L'art. 15 delle NtA del PPR, stabilisce che "nella fascia di 2000 metri dalla linea di battigia marina, anche per i terreni elevati sul mare, [omissis] possono essere realizzati gli interventi previsti negli strumenti urbanistici attuativi approvati e con convenzione efficace alla data di pubblicazione della delibera della Giunta Regionale n. 33/1 del 10/08/2004". La volumetria degli insediamenti turistici ammissibili in zona F non deve essere superiore al 50% di quella consentita con l'applicazione dei parametri massimi stabiliti per la zona F dal decreto Assessoriale n. 2266/U del 20/12/1983. Alla stessa data devono inoltre risultare legittimamente avviate le opere di urbanizzazione, nel senso che sia stato realizzato il reticolo stradale e si sia determinato un mutamento consistente ed irreversibile dello stato dei luoghi. Inoltre "fino all'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali alle previsioni del P.P.R. negli ambiti di paesaggio di cui all'art.14 è altresì consentita la realizzazione di interventi non localizzati nelle zone omogenee A, B e C, finalizzati alla riqualificazione urbanistica ed edilizia di strutture per l'esercizio di attività ricettive, agricole, produttive e per servizi generali".

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

Comuni costieri		Previsioni di piano attuate		Previsioni di piano ancora non attuate		Habitat						Habitat di specie					
		Superficie concessione	Utenti stagionali	Superficie da concedere	Utenti stagionali	Inserire codice Habitat 1		Inserire codice Habitat 2		Inserire codice Habitat 3		Inserire codice Specie 1		Inserire codice Specie 2		Inserire codice Specie n	
		metri quadrati	numero	metri quadrati	numero	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato
Muravera		Concessione demaniale 1 tipo _____	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Concessione demaniale 2 tipo _____	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Concessione demaniale n tipo _____	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Litorale (indicare superficie in ha, come quantificata nel PUL)	Previsioni PUL	Concessioni ancora da rilasciare (somme)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Totali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Il Comune di Muravera al momento della redazione del presente Piano di Gestione non possiede alcun Piano di Utilizzo dei Litorali in vigore

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

Comuni costieri		Concessioni rilasciate		Habitat			Habitat di specie		
		Superficie concessione	Utenti stagionali	Inserire codice Habitat 1	Inserire codice Habitat 2	Inserire codice Habitat n	Inserire codice Specie 1	Inserire codice Specie 2	Inserire codice Specie n
		metri quadrati	numero	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato	ha attuato	ha non attuato
Muravera	Concessione demaniale 1 tipo _____	-	-	-	-	-	-	-	-
	Concessione demaniale 2 tipo _____	-	-	-	-	-	-	-	-
Litorale (indicare superficie in ha, come quantificata nel PUL)	Concessione demaniale 3 tipo _____	-	-	-	-	-	-	-	-
	Concessione demaniale n tipo _____	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Totali</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

Nell'ambito del SIC "Costa Rei" non è in vigore alcuna concessione demaniale

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

### **Strumenti urbanistici comunali generali**

Come si evince dalla tabella 7.2 il SIC ricade interamente nella sottozona F3a individuata dal PRG vigente.

La presenza dell'insediamento turistico di Costa Rei e la fruizione balneare del litorale espongono nei mesi estivi gli habitat e le specie presenti nel SIC a una pressione rilevante.

Il suolo occupato dal tessuto urbanizzato dell'insediamento turistico di Monte Nai interessa una percentuale pari al 35% della superficie del SIC.

L'intenso uso del litorale nel periodo estivo e la posizione del SIC "Costa Rei" in corrispondenza di uno degli accessi al mare comporta l'attraversamento continuo del sito da parte dei bagnanti. Questi ultimi si muovono prevalentemente a piedi ma nella parte a ridosso dell'insediamento turistico la presenza di alcune aree destinate alla sosta delle auto implica il passaggio di mezzi motorizzati. Si stima che giornalmente transitino sul SIC circa 1800 persone (valore stabilito tenendo conto dei residenti stagionali nelle strutture in prossimità dell'accesso alla spiaggia e dei visitatori giornalieri).

### **Concessioni demaniali ed infrastrutturazione sul litorale**

Al momento della redazione del presente piano di gestione il comune di Muravera non è dotato di PUL. Inoltre l'area del SIC "Costa Rei" non è oggetto di alcuna concessione demaniale o infrastrutturazione del litorale a supporto dell'uso ricreativo balneare.

Tuttavia, come affermato nel punto precedente, l'immediata prossimità dell'insediamento turistico di Monte Nai e la frequentazione turistica della costa comportano un uso intenso del litorale specie nel periodo estivo con l'attraversamento continuo del SIC da parte dei bagnanti sia a piedi che in auto (il transito di mezzi motorizzati interessa la parte del SIC rivolta verso l'edificato). Questo aspetto costituisce il principale fattore di pressione cui sono esposti gli habitat e le specie del SIC.

Nel periodo non estivo l'attraversamento del SIC è possibile anche mediante mezzi fuoristrada sia a 4 che a 2 ruote.

### **Piani attuativi e strumenti di programmazione negoziata**

La lottizzazione "A.G. Monte Nai" lambisce il SIC coinvolgendone circa 1/3 della superficie. Il Piano di lottizzazione approvato con decreto RAS n°1057 del 29.07.1970 e con atto aggiuntivo del 3.7.1984 prevede la presenza di residenze stagionali con le relative vie di accesso.

In base ai dati forniti dal Comune l'intera lottizzazione Monte Nai è così composta:

Volume residenziale 425497 m<sup>3</sup>

Volume verde privato 134493,00 m<sup>3</sup>

Superficie verde privato 269986,00 m<sup>2</sup>

Superficie spazi pubblici 437137,00 m<sup>2</sup>

Superficie viabilità (compresi parcheggi) 131883,00 m<sup>2</sup>

Allo stato attuale, della volumetria totale assentita risulta edificato circa l'85% con le opere di urbanizzazione in gran parte realizzate e collaudate. L'area del SIC non risulta interessata da volumetrie da attuare.

### **Rete delle infrastrutture primarie e secondarie**

All'interno dell'area del SIC non ricade alcuna infrastruttura primaria carrabile o ferroviaria. Il sito risulta invece l'estremo terminale del percorso di accesso carrabile alle residenze turistiche che

sorgono immediatamente a ridosso della spiaggia. Tale strada che presenta una sezione di circa 5 m di larghezza, non è asfaltata e costituisce anche la via di accesso pedonale all'arenile. Le parti laterali del vialetto e parte del bordo della spiaggia sono utilizzati per la sosta di veicoli. Inoltre nella parte terminale dell'asse in prossimità del confine del SIC sorge un'area di circa 700 m<sup>2</sup> destinata alla sosta controllata di veicoli.

Sulla via di accesso alla spiaggia e al SIC che corrisponde con la viabilità della lottizzazione passano le opere di urbanizzazione primaria e sono presenti alcuni manufatti infrastrutturali associati alla pratica insediativa oggi dismessi in seguito alla realizzazione di nuovi impianti. In particolare è presente la vecchia stazione di pompaggio a servizio del vecchio sistema fognario della quale il presente Piano di Gestione conferma lo smantellamento e la rinaturalizzazione dell'area interessata dal manufatto con il ripristino del cordone dunale (azione già prevista nel piano di gestione vigente).

Dal momento che il passaggio continuo nei mesi estivi di mezzi motorizzati e persone costituisce un fattore di disturbo per gli habitat e le specie, il piano prevede l'adozione di alcune misure di regolamentazione degli usi e degli accessi nell'intento di garantire al contempo la fruizione turistica e un maggiore rispetto delle funzionalità ecosistemiche.

**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			puntuali	diffusi	
Muravera	_Calpestio per eccessiva frequentazione balneare		1210	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CUPh01</b>
Muravera	_Calpestio per eccessiva frequentazione balneare		2110	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CUPh02</b>
Muravera	_Calpestio per eccessiva frequentazione balneare		2210	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CUPh03</b>
Muravera	_Pulizia meccanica della spiaggia		1210	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CUPh04</b>
Muravera	_Pulizia meccanica della spiaggia		2110	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CUPh05</b>
Muravera	_Pulizia meccanica della spiaggia		2210	C		_Riduzione e frammentazione dell'habitat	<b>CUPh06</b>
Muravera	_Attraversamento non regolamentato dei corpi dunali		2210	C		_Frammentazione dell'habitat	<b>CUPh07</b>
Muravera	_Passaggio e parcheggio di autoveicoli		2210	C		_Distruzione e frammentazione dell'habitat	<b>CUPh08</b>
Muravera	_Apporto eccessivo di nutrienti		2210	C		_Diffusione di specie nitrofile e sinantropiche	<b>CUPh09</b>

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Muravera	Fruizione non controllata (calpestio)		Tutte	C	_Perdita di individui; riduzione dell'habitat di specie		<b>CUPs01</b>
Muravera	Pulizia meccanica della spiaggia		Tutte	C		_Perdita di individui; alterazione della composizione specifica delle comunità vegetali	<b>CUPs02</b>
Muravera		Introduzione di specie aliene	Tutte	C		_Competizione interspecifica	<b>CUPs03</b>
Muravera	Introduzione di specie nitrofile e sinantropiche		Tutte	C		_Competizione interspecifica	<b>CUPs04</b>

Segue una valutazione sintetica degli effetti di impatto.

**CUPh01** - L'alta frequentazione dell'arenile, in particolare nei mesi primaverili ed estivi, periodi di sviluppo e riproduzione della maggior parte delle specie vegetali, determina un impoverimento floristico degli habitat provocando l'eliminazione di numerosi individui appartenenti a varie specie e il degrado della copertura vegetale con riduzione e la frammentazione degli habitat considerati.

**CUPh02** - L'alta frequentazione dell'arenile, in particolare nei mesi primaverili ed estivi, periodi di sviluppo e riproduzione della maggior parte delle specie vegetali, determina un impoverimento floristico degli habitat provocando l'eliminazione di numerosi individui appartenenti a varie specie e il degrado della copertura vegetale con riduzione e la frammentazione degli habitat considerati.

**CUPh03** - L'alta frequentazione dell'arenile, in particolare nei mesi primaverili ed estivi, periodi di sviluppo e riproduzione della maggior parte delle specie vegetali, determina un impoverimento floristico degli habitat provocando l'eliminazione di numerosi individui appartenenti a varie specie e il degrado della copertura vegetale con riduzione e la frammentazione degli habitat considerati.

**CUPh04** - La pulizia meccanica della spiaggia, così come l'eccessivo calpestio, interferisce nel delicato periodo di sviluppo e riproduzione della vegetazione, eliminando numerosi individui appartenenti a varie specie, nonché le loro forme di dispersione, fino alla completa alterazione della composizione specifica delle comunità. L'utilizzo dei mezzi meccanici determina la modifica morfologica del profilo della spiaggia e lo spianamento delle dune embrionali.

**CUPh05** - La pulizia meccanica della spiaggia, così come l'eccessivo calpestio, interferisce nel delicato periodo di sviluppo e riproduzione della vegetazione, eliminando numerosi individui appartenenti a varie specie, nonché le loro forme di dispersione, fino alla completa alterazione della composizione specifica delle comunità. L'utilizzo dei mezzi meccanici determina la modifica morfologica del profilo della spiaggia e lo spianamento delle dune embrionali.

**CUPh06** - La pulizia meccanica della spiaggia, così come l'eccessivo calpestio, interferisce nel delicato periodo di sviluppo e riproduzione della vegetazione, eliminando numerosi individui appartenenti a varie specie, nonché le loro forme di dispersione, fino alla completa alterazione della composizione specifica delle comunità. L'utilizzo dei mezzi meccanici determina la modifica morfologica del profilo della spiaggia e lo spianamento delle dune embrionali.

**CUPh07** - Il passaggio attraverso i corpi dunali per l'accesso all'arenile ha determinato la creazione di discontinuità della vegetazione costiera e ha favorito la successiva azione erosiva del vento che ha asportato ulteriormente la sabbia, favorendo la frammentazione dell'habitat.

**CUPh08** - Il sito nel periodo estivo si presenta parzialmente occupato da automobili parcheggiate in quanto una parte del SIC è interessata dal passaggio di una strada a fondo sterrato che conduce a uno degli accessi all'arenile. Questo provoca direttamente la distruzione e la frammentazione dell'habitat considerato. Durante i mesi non estivi, inoltre, è possibile osservare il passaggio di fuoristrada.

**CUPh09** - La presenza all'interno del sito di superfici adibite a giardini di private abitazioni e di una strada a fondo sterrato hanno determinato un aumento dei nutrienti e quindi una parziale distruzione degli habitat favorendo la diffusione di specie nitrofile e sinantropiche.

<b>specie</b>	<p><b>CUPs01</b> - L'accesso non regolamentato al sistema dunale, causa il calpestio indiscriminato della vegetazione erbacea. Questo aspetto costituisce un forte fattore di pressione nei confronti un gran numero di specie vegetali, rallentando o impedendo lo sviluppo della vegetazione.</p> <p><b>CUPs02</b> - La pulizia meccanica degli arenili, determinando l'eliminazione diretta di un gran numero di specie erbacee annuali, provoca anche l'alterazione dei loro sistemi di dispersione conducendo ad un generale degrado della vegetazione e quindi a una riduzione degli habitat.</p> <p><b>CUPs03</b> - L'introduzione di specie vegetali aliene comporta il rischio di una competizione interspecifica, fino anche alla completa sostituzione delle specie autoctone che non sono in grado di resistere e difendere la propria nicchia ecologica.</p> <p><b>CUPs04</b> - La presenza di unità residenziali e di una strada sterrata all'interno del sito hanno provocato il degrado degli ecosistemi e la parziale distruzione e riduzione di alcuni habitat generando anche un arricchimento di nutrienti che ha portato all'introduzione di numerose specie nitrofile e sinantropiche, le quali hanno occupato gli spazi liberi e sostituito la vegetazione autoctona.</p>
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 8 CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA

### 8.1 *Ambiti di paesaggio costiero*

Ambito di paesaggio costiero: "Castiadas" n.26

#### **Elementi**

Settore costiero tra Porto Pirastu e Punta de Is Cappuccinus costituito dagli archi sabbiosi di Piscina Rei, Su Cannisone e Cala Sinzias, interrotti da sporadici affioramenti rocciosi di natura granitica e tutti interessati da campi dunari più o meno evoluti con depressioni stagionali retrolitorali;

In prossimità del SIC sorgono gli insediamenti turistico-residenziali e alberghieri di Costa Rei - Monte Nai.

#### **Valori**

L'area è caratterizzata da un rilevante sistema sabbioso di alto valore ambientale e turistico, connesso alla presenza dei rilievi orografici di Monte Nai, che conserva ancora elevati valori paesaggistici benché interessato dalla presenza di insediamenti turistici costieri fortemente condizionanti.

Il sistema appartiene alla fascia costiera (bene paesaggistico d'insieme secondo l'art. 19 delle NtA del PPR) considerata risorsa strategica fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo che necessita di pianificazione e gestione integrata. Il piano sottolinea l'interrelazione inscindibile tra gli elementi costitutivi del territorio costiero di Costa Rei.

#### **Criticità**

In virtù del rapporto di interdipendenza tra gli elementi costitutivi del territorio i valori ambientali sono esposti a fattori di rischio che possono compromettere l'equilibrio dei rapporti tra habitat naturale e presenza antropica. In particolare, il sistema sabbioso costiero di elevata sensibilità è reso vulnerabile dalla pressione antropica stagionale.

Gli squilibri interni derivanti dalla tipologia turistica non strutturata come insediamento urbano e la contestuale mancanza di una adeguata gestione dell'accessibilità e della fruizione dei luoghi espongono al rischio di compromissione le funzionalità ecologiche e paesaggistiche del sistema.

Sono presenti fenomeni di:

- erosione del litorale sabbioso e degrado delle zone umide costiere;
- frammentazione ecologica delle diverse componenti paesaggistiche a causa degli insediamenti e delle infrastrutture viarie.

#### **Indirizzi per la pianificazione**

Il PPR identifica tra i capisaldi dell'ambito i sistemi sabbiosi insieme alle aree umide produttive, i sistemi di bonifica e le emergenze orografiche.

Il sistema ambientale costiero richiede per la sua qualità e complessità indirizzi di:

- gestione unitaria e integrata orientati;
- contenimento e riqualificazione ambientale dell'insediamento con coinvolgimento prudente della struttura insediativa della bonifica nelle attività ricettive;
- miglioramento delle condizioni di accessibilità e di fruizione delle aree nelle quali è consentita la balneazione;
- individuazione delle aree compatibili con la realizzazione di attrezzature complementari per l'utilizzo dei litorali (parcheggi, aree attrezzate, spogliatoi e servizi per la balneazione ecc.) con preliminare valutazione della capacità di carico delle aree balneabili;
- definizione di un sistema di connessioni con i centri dell'entroterra mediante modalità che consentano di ridurre l'uso del mezzo meccanizzato a ridosso delle aree balneabili (piste ciclabili,

trasporto pubblico di linea, servizi a chiamata, convenzionamento con trasporti privati, ecc.).

## 8.2 Componenti di paesaggio con valenza ambientale

Per il popolamento delle tabelle seguenti è stato fatto riferimento ai layer del Piano Paesaggistico Regionale in vigore.

Inventario componenti di paesaggio con valenza ambientale presenti nel sito		Superficie totale [ha]	Percentuale rispetto all'area totale del SIC/ZPS
Aree naturali e subnaturali	Vegetazione a macchia e in aree umide	0,325893	62,67%
	Boschi	-	-
Aree seminaturali	Praterie	0,012042	2,32%
	Sugherete, castagneti da frutto	-	-
Aree ad utilizzazione agroforestale	Colture specializzate ed arboree	-	-
	Impianti boschivi artificiali	-	-
	Aree agroforestali, aree incolte	-	-

Matrice di sovrapposizione di ogni componente di paesaggio con ogni habitat ed habitat di specie del SIC/ZPS (valori assoluti in ha)		Habitat			Habitat di specie
		1210	2110	2210	1250 - <i>Podarcis Siculus</i>
Aree naturali e subnaturali	Vegetazione a macchia e in aree umide	0,0063	0,0186	0,0573	0,3259
	Boschi	-	-	-	-
Aree seminaturali	Praterie	0,0014	0,0106	0,0000	0,0120
	Sugherete, castagneti da frutto	-	-	-	-
Aree ad utilizzazione agroforestale	Colture specializzate ed arboree	-	-	-	-
	Impianti boschivi artificiali	-	-	-	-
	Aree agroforestali, aree incolte	-	-	-	-

Matrice di sovrapposizione di ogni componente di paesaggio con ogni habitat ed habitat di specie del SIC/ZPS (valori percentuali calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat nel sito)		Habitat			Habitat di specie
		1210	2110	2210	1250 - <i>Podarcis Siculus</i>
Aree naturali e subnaturali	Vegetazione a macchia e in aree umide	81,97%	63,61%	100%	62,67%
	Boschi	-	-	-	-
Aree seminaturali	Praterie	18,03%	36,39%	-	2,32%
	Sugherete, castagneti da frutto	-	-	-	-
Aree ad utilizzazione agroforestale	Colture specializzate ed arboree	-	-	-	-
	Impianti boschivi artificiali	-	-	-	-
	Aree agroforestali, aree incolte	-	-	-	-

**Componenti di paesaggio con valenza ambientale individuate dal PPR e ricadenti nel SIC "Costa Rei".**

1a - Aree naturali e subnaturali "Vegetazione a macchia e in aree umide"

2a - Aree seminaturali "Praterie"

con ampia prevalenza della prima (1a) presente nella misura del 63% circa della superficie totale del SIC. La componente 2a "Praterie" è presente per il 2,3% mentre la restante parte del SIC (35%) è composta da aree urbanizzate corrispondenti all'insediamento turistico.

**Prescrizioni ed indirizzi rilevanti ai fini dell'individuazione di obiettivi e azioni del Piano di gestione.**

Gli art. 23 e 26 delle NtA stabiliscono le seguenti prescrizioni:

1) aree naturali e subnaturali:

- divieto di qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica;

- divieto nei complessi dunali con formazioni erbacee e nei ginepreti di effettuare le installazioni temporanee e l'accesso motorizzato, nonché i flussi veicolari e pedonali incompatibili con la conservazione delle risorse naturali;

Il Piano prevede per queste aree l'applicazione di eventuali misure di limitazione temporanea o esclusione dell'accesso nei casi di acclerate criticità, rischi o minacce ambientali che ne possano compromettere le caratteristiche.

2) aree seminaturali:

- divieto di qualunque intervento trasformativo fatte salve quelle azioni di modificazione atte al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado;

- divieto nei complessi dunali e nei litorali sabbiosi soggetti a fruizione turistica di:

a) transito di mezzi motorizzati sui litorali e sui complessi dunali;

b) asportazioni di materiali inerti;

L'art. 27 delle NtA stabilisce per le aree naturali e subnaturali i seguenti indirizzi:

- orientare il governo delle zone umide costiere al concetto della gestione integrata e in particolare (omissis) alla conservazione della biodiversità;

- orientare la gestione e la disciplina delle dune e dei litorali sabbiosi soggetti a fruizione turistica al mantenimento o al miglioramento del loro attuale assetto ecologico e paesaggistico, regolamentando l'accessibilità e la fruizione compatibilmente con la conservazione delle risorse naturali.

### 8.3 Beni paesaggistici e identitari

**Denominazione**

Fascia costiera

**Tipologia**

Bene paesaggistico

**Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo**

Approvazione del Piano Paesaggistico Regionale - Primo ambito omogeneo - Deliberazione della Giunta Regionale n° 36/7 del 5 settembre 2006

**Disciplina della fascia di tutela integrale**

Nei terreni costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia vige il vincolo di integrale conservazione dei singoli caratteri naturalistici, storico morfologici e dei rispettivi insiemi.

In queste aree è vietato ogni intervento di edificabilità (Art. 12 c.2 delle NtA).

**Disciplina della fascia di tutela condizionata**

Oltre la fascia dei 300 m dalla linea di battigia marina valgono le disposizioni dell'Art. 20 delle NtA.

Con riferimento alle specifiche caratteristiche dell'area ricadente nel SIC:

- nelle aree inedificate è precluso qualunque intervento di trasformazione ad eccezione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, muri di cinta e cancellate, interventi di conservazione, gestione e valorizzazione dei beni paesaggistici, infrastrutture puntuali o di rete, purché previste nei piani settoriali approvati;

- non è ammessa la realizzazione di nuove strade extraurbane di dimensioni superiori alle due corsie nè di nuovi campeggi e strutture ricettive connesse a campi da golf, aree attrezzate di camper;

- nelle aree già interessate da insediamenti turistici o produttivi, previa intesa (art. 11), sono ammessi interventi di:

- a) riqualificazione urbanistica e architettonica degli insediamenti turistici o produttivi esistenti;
- b) riuso e trasformazione a scopo turistico-ricettivo di edifici esistenti;
- c) completamento degli insediamenti esistenti.

Le trasformazioni ammesse fatto salvo l'art. 149 del D.Lgs 42/ 2004 e ss.mm.ii. sono soggette ad autorizzazione paesaggistica.

Per il popolamento delle schede e delle tabelle seguenti è stato fatto riferimento ai layer del Piano Paesaggistico Regionale e agli atti di aggiornamento del mosaico dei beni paesaggistici ed identitari.

Matrice di sovrapposizione di ogni bene paesaggistico e identitario (comprese eventuali fasce di tutela) con ogni habitat ed habitat di specie del SIC (valori assoluti dell'intersezione in ha)			Habitat			Habitat di specie
			1210	2110	2210	1250 - PODARCIS SICULUS
Beni paesaggistici ambientali: PPR, assetto ambientale	Beni paesaggistici ambientali ex art. 143 D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	<i>Fascia costiera</i>	0,0077	0,0292	0,0573	0,5200
	Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	<i>Oasi permanenti protezione faunistica</i>	0,0077	0,0292	0,0573	0,5200
Beni paesaggistici: PPR, Assetto storico culturale	Beni paesaggistici ambientali ex art. 136 D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Vincolo architettonico	-	-	-	-
	Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Vincolo archeologico	-	-	-	-
	Beni paesaggistici ambientali ex art. 143 D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale	-	-	-	-
		Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-	-	-
Beni identitari ex artt. 5 e 9 NTA PPR	Aree caratterizzate da presenza di edifici e manufatti di valenza storico-culturale	-	-	-	-	
	Reti ed elementi connettivi	-	-	-	-	
	Aree di insediamento produttivo di interesse storico-culturale	-	-	-	-	

Non si evidenzia alcuna conflittualità tra le misure di tutela delle valenze paesaggistiche, quelle di conservazione degli habitat e delle specie e le azioni previste dal presente Piano di Gestione per la tutela dei beni paesaggistici ed identitari.

#### 8.4 Uso del suolo

Per il popolamento delle tabelle seguenti è stato fatto riferimento alla Carta dell'Uso del suolo, classificazione Corine Land Cover (aggiornamento 2008) prodotta dalla Regione Sardegna, alla carta degli habitat ed alla carta di distribuzione delle specie.

Inventario usi dei suoli presenti nel sito		Superficie totale [ha]	Percentuale rispetto all'area totale del sito
Codice uso del suolo	Denominazione uso del suolo		
1112	TESSUTO RESIDENZIALE RADO	0,182052	35,01%
3311	SPIAGGE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	0,012054	2,32%
3313	AREE DUNALI COPERTE DA VEGETAZIONE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	0,325891	62,67%

Matrice di sovrapposizione di ogni uso del suolo con ogni habitat ed habitat di specie del SIC/ZPS (valori assoluti in ha)		Habitat			Habitat di specie
		1210	2110	2210	1250 - PODARCIS SICULUS
Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo				
1112	TESSUTO RESIDENZIALE RADO	-	-	-	0,1821
3311	SPIAGGE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	0,0014	0,0107	-	0,0121
3313	AREE DUNALI COPERTE DA VEGETAZIONE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	0,0063	0,0186	0,0573	0,3259

Matrice di sovrapposizione di ogni uso del suolo con ogni habitat ed habitat di specie del SIC/ZPS (valori percentuali calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat nel sito)		Habitat			Habitat di specie
		1210	2110	2210	1250 - PODARCIS SICULUS
Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo				
1112	TESSUTO RESIDENZIALE RADO	-	-	-	35,01%
3311	SPIAGGE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	18,03%	36,43%	-	2,32%
3313	AREE DUNALI COPERTE DA VEGETAZIONE DI AMPIEZZA SUPERIORE A 25M	81,97%	63,57%	100%	62,67%

Gli usi del suolo prevalenti nell'area SIC sono dati dalle "Aree dunali coperte da vegetazione di ampiezza superiore a 25m" (63%), seguiti dal "tessuto residenziale rado" (35%) e infine, per una minima parte da "Spiagge di ampiezza superiore a 25m" (2%)

La carta di distribuzione degli habitat evidenzia la presenza dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale *Crucianellion maritimae*" nella sola porzione di SIC caratterizzata dall'uso del suolo 3313. Gli habitat 2110 e 1210 sono invece presenti sia nelle aree con UdS 3313 che in quelle con UdS 3311.

Nell'ambito dell'UdS 1112 non vi sono habitat di interesse comunitario, pertanto non si ravvisa una conflittualità diretta tra questo uso e le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie. Tuttavia l'immediata prossimità dell'insediamento turistico alle aree che accolgono habitat di interesse comunitario e l'intensa frequentazione a scopo balneare nei mesi estivi porta a ritenere di doverne tenere conto attraverso apposite misure di regolamentazione in linea con gli indirizzi e le prescrizioni definiti per la tutela paesaggistica.

### 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	
-	-	-	-	-	-	<b>CPh01</b>

Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
-	-	-	-	-	-	<b>CPs01</b>

habitat	Allo stato attuale delle conoscenze non si rilevano fattori di pressione e relativi effetti di impatto di natura paesaggistica sugli habitat presenti.
specie	Allo stato attuale delle conoscenze non si rilevano fattori di pressione e relativi effetti di impatto di natura paesaggistica sulle specie presenti.

Non si evidenzia la presenza di conflittualità tra tutela delle valenze paesaggistiche e conservazione degli habitat e delle specie, né fattori di impatto su habitat e specie per effetto di azioni di tutela dei beni paesaggistici ed identitari.

Si mette in evidenza, invece, che le norme di natura paesaggistica contribuiscono alla tutela degli habitat e delle specie in quanto nelle aree costiere dunali le NtA del PPR prevedono la regolamentazione degli interventi in modo da vietare tagli e utilizzazioni che compromettano il regolare sviluppo della vegetazione e, più nello specifico, per le aree naturali e subnaturali (macchia dune e aree umide) di cui all'Art 23 c.1, è vietato: qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso o attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica; le installazioni temporanee e l'accesso motorizzato, nonché i flussi veicolari e pedonali incompatibili con la conservazione delle risorse naturali.

## 9 SINTESI DEGLI EFFETTI DI IMPATTO INDIVIDUATI NELLO STUDIO GENERALE

A seguito dell'analisi dei fattori di pressione e degli effetti d'impatto emersi nelle diverse caratterizzazioni dello studio generale si riepilogano, di seguito, gli effetti di impatto che incidono sullo stato di conservazione degli habitat.

Codice	Effetto di Impatto	Habitat	Comuni
<b>CSEh01</b> <b>CSEh04</b> <b>CUPh01</b> <b>CUPh04</b>	_Riduzione e frammentazione dell'habitat	1210	Muravera
<b>CSEh02</b> <b>CSEh05</b> <b>CUPh02</b> <b>CUPh05</b>	_Riduzione e frammentazione dell'habitat	2110	Muravera
<b>CSEh03</b> <b>CSEh06</b> <b>CUPh03</b> <b>CUPh06</b>	_Riduzione e frammentazione dell'habitat	2210 2210 2210 2210	Muravera
<b>CSEh09</b> <b>CUPh09</b>	_Diffusione di specie nitrofile e sinantropiche	2210	Muravera
<b>CSEh08</b> <b>CUPh08</b>	_Distruzione e frammentazione dell'habitat	2210	Muravera
<b>CSEh07</b> <b>CUPh07</b>	_Frammentazione dell'habitat	2210	Muravera

A seguito dell'analisi dei fattori di pressione e degli effetti d'impatto emersi nelle diverse caratterizzazioni dello studio generale si riepilogano, di seguito, gli effetti di impatto che incidono sullo stato di conservazione delle specie.

Codice	Effetto di Impatto	Specie	Comuni
<b>CSEs03</b> <b>CSEs04</b> <b>CUPs03</b> <b>CUPs04</b>	_Competizione interspecifica	Tutte	Muravera
<b>CSEs02</b> <b>CUPs02</b> <b>CSEs01</b> <b>CUPs01</b>	_Perdita di individui; alterazione della composizione specifica delle comunità vegetali	Tutte	Muravera

## 10 INDIVIDUAZIONE DI OBIETTIVI E STRATEGIE GESTIONALI

A seguito dello studio generale, dell'analisi dei fattori di pressione e dei relativi effetti di impatto, nel seguito si specificano l'obiettivo generale e la strategia gestionale per il SIC, definendo il quadro degli obiettivi specifici, con i relativi risultati attesi, e le eventuali interazioni tra obiettivi.

In base agli obiettivi individuati, sono state individuate le specifiche azioni da intraprendere per il conseguimento degli obiettivi stessi.

### 10.1 Obiettivo generale

L'Obiettivo Generale è di favorire una più incisiva e razionale gestione delle risorse ambientali presenti nel SIC attraverso la definizione di ulteriori interventi e misure atti a regolamentare gli usi dell'area in accordo con le azioni a difesa degli habitat e delle specie e, nel contempo, ottemperare alle prescrizioni specifiche elencate nell'ALLEGATO AL DECRETO DI APPROVAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEL SIC "Costa - Rei" - ITB042236 - PRESCRIZIONI ED INDIRIZZI SPECIFICI.

### 10.2 Strategie gestionali: obiettivi specifici e risultati attesi

#### Obiettivo specifico 1 (OS 1)

Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio

#### Risultato atteso

Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti.

#### Obiettivo specifico 2 (OS 2)

Migliorare la qualità e l'efficacia delle attività di monitoraggio

#### Risultato atteso

Incremento, nei prossimi 2 anni, della quantità e qualità dei dati provenienti dai monitoraggi ambientali indispensabili per verificare la validità degli interventi messi in atto in termini di ripristino e mantenimento delle funzionalità ambientali

#### Obiettivo specifico 3 (OS 3)

Migliorare la qualità e l'efficacia dell'organizzazione deputata all'attuazione, verifica e aggiornamento del Piano di Gestione

#### Risultato atteso

Incremento, nei prossimi 2 anni, della efficienza prestazionale delle strutture organizzative che portano avanti le attività di gestione.

**Obiettivo specifico 4 (OS 4)**

Eliminazione di infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie

**Risultato atteso**

Eliminazione, entro 2 anni dalla approvazione del Piano di Gestione delle infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie

**Obiettivo specifico 5 (OS 5)**

Rinaturalizzazione delle aree favorendo la ricostituzione degli habitat

**Risultato atteso**

Ricostituzione, entro 5 anni, degli habitat minacciati soprattutto nelle aree interessate dalla presenza di infrastrutture non più utilizzate

**Obiettivo specifico 6 (OS 6)**

Contenimento della dispersione di acque eccessivamente cariche di nutrienti nei giardini e nella strada di collegamento con il SIC

**Risultato atteso**

Diminuzione, entro i prossimi 2 anni, del 50% della presenza di specie nitrofile e sinantropiche

**Obiettivo specifico 7 (OS 7)**

Collegamento del SIC "Costa-Rei" al sistema dei SIC/ZPS costieri del Sarrabus e dell'entroterra

**Risultato atteso**

Creazione, entro 5 anni, di greenways percorribili a piedi, bicicletta, cavallo

**Obiettivi conflittuali**

Non si ravvisa la esistenza di conflittualità tra gli obiettivi specifici formulati o esigenze conflittuali tra specie, tra habitat, o tra specie e habitat.

### 10.3 Strategie gestionali: azioni di gestione

A partire dagli obiettivi specifici confermati del Piano di Gestione vigente e quelli definiti in fase di Studio Generale dell'aggiornamento del Piano stesso, sono state individuate le seguenti azioni di gestione elencate e raggruppate per tipologia.

#### 10.3.1 Interventi attivi (IA)

Codice	Titolo
<b>IA1</b>	Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario
<b>IA2</b>	Ricostituzione degli habitat
<b>IA3</b>	Costituzione e avvio dell'ente Gestore
<b>IA4</b>	Creazione di greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri del Sarrabus e dell'entroterra
<b>IA5</b>	Predisposizione di Cartellonistica esplicativa

#### 10.3.2 Regolamentazioni (RE)

Codice	Titolo
<b>RE1</b>	RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC

#### 10.3.3 Incentivazioni (IN)

Codice	Titolo
-	-

#### 10.3.4 Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)

Codice	Titolo
<b>MR1</b>	MR1 - Monitoraggio ambientale (habitat, specie)

#### 10.3.5 Programmi didattici (PD)

Codice	Titolo
<b>PD1</b>	PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie

## 10.4 Sintesi del Quadro di gestione

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Habitat interessato dall'azione	Specie interessata dall'azione	Comuni interessati
CSEh01_Riduzione e frammentazione dell'habitat	OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti. _Disponibilità di indicazioni chiare ed esauritive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni</i>	<i>RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat MR1 - Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>	<b>1210</b>		Muravera
CSEh02_Riduzione e frammentazione dell'habitat	OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti. _Disponibilità di indicazioni chiare ed esauritive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni</i>	<i>RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat MR1 - Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>	<b>2110</b>		Muravera
CSEh03_Riduzione e frammentazione dell'habitat	OS4_Eliminazione di infrastrutture non compatibili con gli	<i>_Eliminazione, entro 2 anni dalla approvazione del Piano di Gestione delle</i>	<i>IA1 - Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario IA2 - Ricostituzione degli</i>	<b>2210</b>		Muravera

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Habitat interessato dall'azione	Specie interessata dall'azione	Comuni interessati
	<i>habitat e le specie</i>	<i>infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie</i>	<i>habitat MR1 - Monitoraggio ambientale</i>			
<i>CSEh04_Riduzione e frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS2_Migliorare la qualità e l'efficacia delle attività di monitoraggio</i>	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della quantità e qualità dei dati provenienti dai monitoraggi ambientali indispensabili per verificare la validità degli interventi messi in atto in termini di ripristino e mantenimento delle funzionalità ambientali</i>	<i>MR1 - Monitoraggio ambientale IA2 - Ricostituzione degli habitat</i>	<b>1210</b>		<i>Muravera</i>
<i>CSEh05_Riduzione e frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio</i>	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti.</i>	<i>PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC MR1 - Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>	<b>2110</b>		<i>Muravera</i>
<i>CSEh06_Riduzione e frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio</i>	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti.</i>	<i>PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC MR1 - Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>	<b>2210</b>		<i>Muravera</i>
<i>CSEh07_Frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS5_Rinaturalizzazione delle aree favorendo la ricostituzione degli habitat</i>	<i>_Ricostituzione, entro 5 anni degli habitat minacciati soprattutto nelle aree interessate dalla presenza di infrastrutture non più utilizzate</i>	<i>IA2 - Ricostituzione degli habitat IA1 - Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC IA4 - Creazione di Greenways di collegamento</i>	<b>2210</b>		<i>Muravera</i>

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Habitat interessato dall'azione	Specie interessata dall'azione	Comuni interessati
			con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra			
CSEh08_Distruzione e frammentazione dell'habitat	OS3_Migliorare la qualità e l'efficacia dell'organizzazione deputata all'attuazione, verifica e aggiornamento del Piano di Gestione	Incremento, nei prossimi 2 anni, della efficienza prestazionale delle strutture organizzative che portano avanti le attività di gestione.	IA3 - Costituzione e avvio dell'ente Gestore	<b>2210</b>		Muravera
CSEh09_Diffusione di specie nitrofile e sinantropiche	OS6_Contenimento della dispersione di acque eccessivamente cariche di nutrienti nei giardini e nella strada di collegamento con il SIC	_Diminuzione, entro 2 anni, del 50% della presenza di specie nitrofile e sinantropiche	PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC MR1 - Monitoraggio ambientale	<b>2210</b>		Muravera
CUPh01_Riduzione e frammentazione dell'habitat	OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio	_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti. _Disponibilità di indicazioni chiare ed esaustive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni	RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat MR1 - Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa	<b>1210</b>		Muravera
CUPh02_Riduzione e frammentazione dell'habitat	OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio	_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale	RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat MR1 - Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento	<b>2110</b>		Muravera

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Habitat interessato dall'azione	Specie interessata dall'azione	Comuni interessati
		<i>ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti. _Disponibilità di indicazioni chiare ed esaustive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni</i>	<i>con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>			
<i>CUPh03_Riduzione e frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS4_Eliminazione di infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie</i>	<i>_Eliminazione, entro 2 anni dalla approvazione del Piano di Gestione delle infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie</i>	<i>IA1 - Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario IA2 - Ricostituzione degli habitat MR1 - Monitoraggio ambientale</i>	<b>2210</b>		<i>Muravera</i>
<i>CUPh04_Riduzione e frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS2_Migliorare la qualità e l'efficacia delle attività di monitoraggio</i>	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della quantità e qualità dei dati provenienti dai monitoraggi ambientali indispensabili per verificare la validità degli interventi messi in atto in termini di ripristino e mantenimento delle funzionalità ambientali</i>	<i>MR1 - Monitoraggio ambientale IA2 - Ricostituzione degli habitat</i>	<b>1210</b>		<i>Muravera</i>
<i>CUPh05_Riduzione e frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio</i>	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti.</i>	<i>PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC MR1 - Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>	<b>2110</b>		<i>Muravera</i>
<i>CUPh06_Riduzione e frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio</i>	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali</i>	<i>PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC MR1 -</i>	<b>2210</b>		<i>Muravera</i>

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Habitat interessato dall'azione	Specie interessata dall'azione	Comuni interessati
		<i>dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti.</i>	<i>Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>			
<i>CUPh07_Frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio</i>	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti. _Disponibilità di indicazioni chiare ed esauritive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni</i>	<i>RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC MR1 - Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>	<b>2210</b>		<i>Muravera</i>
<i>CUPh08_Distruzione e frammentazione dell'habitat</i>	<i>OS5_Rinaturalizzazione delle aree favorendo la ricostituzione degli habitat</i>	<i>_Ricostituzione, entro 5 anni degli habitat minacciati soprattutto nelle aree interessate dalla presenza di infrastrutture non più utilizzate</i>	<i>IA2 - Ricostituzione degli habitat IA1 - Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra</i>	<b>2210</b>		<i>Muravera</i>
<i>CUPh09_Diffusione di specie nitrofile e sinantropiche</i>	<i>OS6 Contenimento della dispersione di acque eccessivamente cariche di nutrienti nei giardini e nella strada di collegamento con il SIC</i>	<i>_Diminuzione, entro 2 anni, del 50% della presenza di specie nitrofile e sinantropiche</i>	<i>PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC MR1 - Monitoraggio ambientale</i>	<b>2210</b>		<i>Muravera</i>
<i>CSEs01_Perdita di individui; riduzione dell'habitat di specie</i>	<i>OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del</i>	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione</i>	<i>RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività</i>		<i>Tutte</i>	<i>Muravera</i>

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Habitat interessato dall'azione	Specie interessata dall'azione	Comuni interessati
	<i>territorio</i>	<i>locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti. _Disponibilità di indicazioni chiare ed esauritive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni</i>	<i>turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat MR1 - Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>			
<i>CSEs02_Perdita di individui; alterazione della composizione specifica delle comunità vegetali</i>	<i>OS5_Rinaturalizzazione delle aree favorendo la ricostituzione degli habitat</i>	<i>_Ricostituzione, entro 5 anni degli habitat minacciati soprattutto nelle aree interessate dalla presenza di infrastrutture non più utilizzate</i>	<i>IA2 - Ricostituzione degli habitat IA1 - Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra</i>		<i>Tutte</i>	<i>Muravera</i>
<i>CSEs03_Compertizione interspecifica</i>	<i>OS4_Eliminazione di infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie</i>	<i>_Eliminazione, entro 2 anni dalla approvazione del Piano di Gestione delle infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie</i>	<i>IA1 - Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario IA2 - Ricostituzione degli habitat MR1 - Monitoraggio ambientale</i>		<i>Tutte</i>	<i>Muravera</i>
<i>CSEs04_Compertizione interspecifica</i>	<i>OS6_Contenimento della dispersione di acque eccessivamente cariche di nutrienti nei giardini e nella strada di collegamento con il SIC</i>	<i>_Diminuzione, entro 2 anni, del 50% della presenza di specie nitrofile e sinantropiche</i>	<i>PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC MR1 - Monitoraggio ambientale</i>		<i>Tutte</i>	<i>Muravera</i>
<i>CUPs01_Perdita di individui; riduzione dell'habitat di specie</i>	<i>OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio</i>	<i>_Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali</i>	<i>RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat MR1 -</i>		<i>Tutte</i>	<i>Muravera</i>

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Habitat interessato dall'azione	Specie interessata dall'azione	Comuni interessati
		<i>dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti. _Disponibilità di indicazioni chiare ed esauritive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni</i>	<i>Monitoraggio ambientale IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra IA5 - Predisposizione di Cartellonistica esplicativa</i>			
<i>CUPs02_Perdita di individui; alterazione della composizione specifica delle comunità vegetali</i>	<i>OS5_Rinaturalizzazione delle aree favorendo la ricostituzione degli habitat</i>	<i>_Ricostituzione, entro 5 anni degli habitat minacciati soprattutto nelle aree interessate dalla presenza di infrastrutture non più utilizzate</i>	<i>IA2 - Ricostituzione degli habitat IA1 - Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC IA4 - Creazione di Greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra</i>		<i>Tutte</i>	<i>Muravera</i>
<i>CUPs03_Compertizione interspecifica</i>	<i>OS4_Eliminazione di infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie</i>	<i>_Eliminazione, entro 2 anni dalla approvazione del Piano di Gestione delle infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie</i>	<i>IA1 - Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario IA2 - Ricostituzione degli habitat MR1 - Monitoraggio ambientale</i>		<i>Tutte</i>	<i>Muravera</i>
<i>CUPs04_Compertizione interspecifica</i>	<i>OS6_Contenimento della dispersione di acque eccessivamente cariche di nutrienti nei giardini e nella strada di collegamento con il SIC</i>	<i>_Diminuzione, entro 2 anni, del 50% della presenza di specie nitrofile e sinantropiche</i>	<i>PD1 - Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie IA2 - Ricostituzione degli habitat RE1 - Regolamento per l'accesso e la fruizione del SIC MR1 - Monitoraggio ambientale</i>		<i>Tutte</i>	<i>Muravera</i>

10.5 Schede di azione

<b>IA1</b>	Codice del SIC	ITB042236	
	Nome del SIC	Costa Rei	
	Titolo dell'azione	Smantellamento della stazione di pompaggio dismessa del sistema fognario	
	<input type="checkbox"/> Azione ordinaria <input checked="" type="checkbox"/> Azione straordinaria	<input type="checkbox"/> Azione generale <input checked="" type="checkbox"/> Azione localizzata	<input checked="" type="checkbox"/> Azione materiale <input type="checkbox"/> Azione immateriale

Tipo azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma di educazione e di informazione (PD)
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Localizzazione ed eventuale stralcio cartografico	
---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento	1210, 2110, 2210.
---------------------------------------------------------	-------------------

Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di gestione	L'impianto è attualmente in disuso e l'area, interdetta all'ingresso, è confinante con giardini e parcheggi privati.
-----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Finalità dell'azione	OS4_Eliminazione di infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------

<b>Descrizione dell'azione</b>	Riqualificazione complessiva dell'impianto di depurazione in fase di dismissione e rinaturalizzazione dell'area al fine di realizzare un'area di servizio per il SIC.  Contenuti e modalità tecnico-realizzative sono da definirsi a cura dell'Ente Gestore.
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Eliminazione, entro 2 anni dalla approvazione del Piano di Gestione delle infrastrutture non compatibili con gli habitat e le specie
-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Cantierabilità dell'azione</b>	<b>Tempi di esecuzione</b> Da definire
	<b>Costi di realizzazione</b> Euro 175.000 + IVA (presunti)
	<b>Livello di progettazione attualmente disponibile</b> Progettazione da avviare
	<b>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva</b> Da definire
	<b>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti</b> -

<b>Soggetti coinvolti</b>	<b>Soggetto attuatore</b> Comune di Muravera
	<b>Soggetto gestore</b> Comune di Muravera
	<b>Destinatari</b> Tutti i fruitori del SIC
	<b>Soggetti (anche economici) che possono avere benefici indiretti dall'azione</b> Tutti i soggetti che svolgono attività turistiche nei pressi del SIC e per i quali la qualità ambientale e paesaggistica rappresenta un vantaggio competitivo.

<b>Priorità dell'azione</b>	Bassa
-----------------------------	-------

<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	
-----------------------------------------------------------	--

<b>Allegati tecnici</b>	
-------------------------	--

<b>IA2</b>	<b>Codice del SIC</b>	ITB042236	
	<b>Nome del SIC</b>	Costa Rei	
	<b>Titolo dell'azione</b>	Ricostituzione degli habitat	
	<input type="checkbox"/> Azione ordinaria <input checked="" type="checkbox"/> Azione straordinaria	<input checked="" type="checkbox"/> Azione generale <input type="checkbox"/> Azione localizzata	<input checked="" type="checkbox"/> Azione materiale <input type="checkbox"/> Azione immateriale
<b>Tipo azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma di educazione e di informazione (PD)		
<b>Localizzazione ed eventuale cartografico</b>	-		
<b>Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento</b>	1210, 2110, 2210.		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di gestione</b>	Gli habitat necessitano azioni di preservazione e recupero che ne favoriscano l'espansione anche in aree precedentemente oggetto di uso antropico e attualmente in disuso.		
<b>Finalità dell'azione</b>	OS5_ Rinaturalizzazione delle aree favorendo la ricostituzione degli habitat		
<b>Descrizione dell'azione</b>	Rinaturalizzazione dell'area occupata dall'impianto di depurazione in fase di dismissione.  Contenuti e modalità tecnico-realizzative sono da definirsi a cura dell'Ente Gestore.		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Ricostituzione, entro 5 anni, degli habitat minacciati soprattutto nelle aree interessate dalla presenza di infrastrutture non più utilizzate (stazione di pompaggio dismessa)		
<b>Cantierabilità dell'azione</b>	<b>Tempi di esecuzione</b> Da definire <b>Costi di realizzazione</b> Euro 80.000 + IVA (presunti) <b>Livello di progettazione attualmente disponibile</b> Progettazione da avviare <b>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva</b> Da definire		

	<b>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti</b> -
<b>Soggetti coinvolti</b>	<b>Soggetto attuatore</b> Comune di Muravera
	<b>Soggetto gestore</b> Comune di Muravera
	<b>Destinatari</b> Tutti i fruitori del SIC
	<b>Soggetti (anche economici) che possono avere benefici indiretti dall'azione</b> Tutti i soggetti che svolgono attività turistiche nei pressi del SIC e per i quali la qualità ambientale e paesaggistica rappresenta un vantaggio competitivo.
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta

<b>IA3</b>	<b>Scheda azione</b>	<b>Codice del SIC</b>	ITB042236	
		<b>Nome del SIC</b>	Costa Rei	
		<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Costituzione e avvio dell'ente Gestore</b>	
		<input type="checkbox"/> Azione ordinaria <input checked="" type="checkbox"/> Azione straordinaria	<input checked="" type="checkbox"/> Azione generale <input type="checkbox"/> Azione localizzata	<input type="checkbox"/> Azione materiale <input checked="" type="checkbox"/> Azione immateriale
<b>Tipo azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> programma di educazione e di informazione ( <b>PD</b> )			
<b>Localizzazione ed eventuale cartografico</b>	<b>ed stralcio</b>	-		
<b>Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento</b>	Tutti gli habitat e tutte le specie			
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di gestione</b>	<p>Allo stato attuale la gestione del SIC è di competenza della Regione Autonoma della Sardegna in collaborazione con il Comune di Muravera all'interno dei cui territori ricade il SIC.</p> <p>La mancanza di una gestione efficace e diretta da parte di un Soggetto direttamente deputato e dotato di budget rappresenta già adesso una forte criticità che non ha permesso di raggiungere risultati soddisfacenti. La eventuale ipotesi di continuare la gestione come nel passato, ossia senza Ente Gestore, senza budget minimo assegnato e con il ricorso ai Bandi Regionali con le lungaggini tecniche e burocratiche ad essi legate è da considerarsi come causa sicura di insuccesso della passata e della futura gestione.</p>			
<b>Finalità dell'azione</b>	OS3_Migliorare la qualità e l'efficacia dell'organizzazione deputata all'attuazione, verifica e aggiornamento del Piano di Gestione			
<b>Descrizione dell'azione</b>	Messa in atto delle indicazioni data nel capitolo 12 del presente Piano di Gestione entro 6 mesi dall'approvazione del Piano di Gestione stesso.			
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Incremento, nei prossimi 2 anni, della efficienza prestazionale delle strutture organizzative che portano avanti le attività di gestione.			
<b>Cantierabilità dell'azione</b>	<b>Tempi di esecuzione</b> Da definire			
	<b>Costi di realizzazione</b> Euro 10.000 + IVA (presunti) annui			

	<p><b>Livello di progettazione attualmente disponibile</b> Progettazione da avviare</p> <p><b>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva</b> Da definire</p> <p><b>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti</b> -</p>
Soggetti coinvolti	<p><b>Soggetto attuatore</b> Comune di Muravera</p>
	<p><b>Soggetto gestore</b> Comune di Muravera</p>
	<p><b>Destinatari</b> Tutti i fruitori del SIC</p>
	<p><b>Soggetti (anche economici) che possono avere benefici indiretti dall'azione</b> Tutti i soggetti che svolgono attività turistiche nei pressi del SIC e per i quali la qualità ambientale e paesaggistica rappresenta un vantaggio competitivo.</p>
Priorità dell'azione	Alta

<b>IA4</b>	<b>Scheda azione</b>	<b>Codice del SIC</b>	ITB042236	
		<b>Nome del SIC</b>	Costa Rei	
		<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Creazione di greenways di collegamento con gli altri SIC/ZPS costieri e dell'entroterra</b>	
		<input type="checkbox"/> Azione ordinaria <input checked="" type="checkbox"/> Azione straordinaria	<input checked="" type="checkbox"/> Azione generale <input type="checkbox"/> Azione localizzata	<input checked="" type="checkbox"/> Azione materiale <input checked="" type="checkbox"/> Azione immateriale
<b>Tipo azione</b>		<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma di educazione e di informazione (PD)		
<b>Localizzazione ed eventuale cartografico</b>		Aree limitrofe al SIC		
<b>Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento</b>		Tutti gli habitat e tutte le specie		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di gestione</b>		<p>Per la realizzazione di una vera e propria Rete Ecologica è necessario individuare i corridoi ecologici esistenti e da realizzare al fine di consentire alle specie dei vari nodi della rete (i SIC e le ZPS in questo caso) di potersi spostare, diffondere e aumentare il proprio areale.</p> <p>Si aggiunga a questo proposito la assoluta necessità di promuovere la fruizione dei singoli SIC e degli stessi in relazione con gli altri attraverso forme di mobilità sostenibile quali percorsi di trekking, cavallo e mountain bike.</p>		
<b>Finalità dell'azione</b>		OS3_Migliorare la qualità e l'efficacia dell'organizzazione deputata all'attuazione, verifica e aggiornamento del Piano di Gestione		
<b>Descrizione dell'azione</b>		<p>Sistemazione delle strade, sentieri, percorsi presenti all'interno delle aree SIC e ripristino delle condizioni di percorribilità della rete di sentieri rurali e naturalistici per la creazione di corridoi ecologici per la mobilità sostenibile dei fruitori e per l'espansione delle specie presenti nei SIC.</p> <p>Contenuti e modalità tecnico-realizzative sono da definirsi a cura dell'Ente Gestore eventualmente coadiuvato da professionalità esterne.</p>		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>		<p>Connessione con i SIC limitrofi attraverso la rete di sentieri rurali e naturalistici secondo i principi della mobilità sostenibile entro 5 anni</p> <p>Creazione di corridoi ecologici per l'espansione delle specie presenti nel SIC entro 5 anni</p>		
<b>Cantierabilità dell'azione</b>		<b>Tempi di esecuzione</b> Da definire		

	<p><b>Costi di realizzazione</b> Euro 20.000 + IVA (presunti)</p> <p><b>Livello di progettazione attualmente disponibile</b> Progettazione da avviare</p> <p><b>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva</b> Da definire</p> <p><b>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti</b> -</p>
Soggetti coinvolti	<p><b>Soggetto attuatore</b> Comune di Muravera</p>
	<p><b>Soggetto gestore</b> Comune di Muravera</p>
	<p><b>Destinatari</b> Tutti i fruitori del SIC</p>
	<p><b>Soggetti (anche economici) che possono avere benefici indiretti dall'azione</b> Tutti i soggetti che svolgono attività turistiche nei pressi del SIC e per i quali la qualità ambientale e paesaggistica rappresenta un vantaggio competitivo.</p>
Priorità dell'azione	Bassa

<b>IA5</b>	<b>Codice del SIC</b>	ITB042236	
	<b>Nome del SIC</b>	Costa Rei	
	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Predisposizione di cartellonistica esplicativa</b>	
	<input type="checkbox"/> Azione ordinaria <input checked="" type="checkbox"/> Azione straordinaria	<input checked="" type="checkbox"/> Azione generale <input type="checkbox"/> Azione localizzata	<input checked="" type="checkbox"/> Azione materiale <input type="checkbox"/> Azione immateriale

<b>Tipo azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma di educazione e di informazione (PD)
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Localizzazione ed eventuale cartografico</b>	Aree interne e limitrofe al SIC
-------------------------------------------------	---------------------------------

<b>Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento</b>	Tutti gli habitat e tutte le specie
----------------------------------------------------------------	-------------------------------------

<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di gestione</b>	La cartellonistica attualmente è inesistente e dunque non è possibile svolgere un corretto servizio di informazione ambientale e indicazione dei corretti comportamenti da mantenere all'interno del SIC.
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Finalità dell'azione</b>	OS_8 - Garantire l'accessibilità e la fruibilità dei siti all'interno delle aree della Rete Ecologica, nel rispetto della capacità di carico dei diversi tipi di habitat e degli ecosistemi e in forme incentivanti la distribuzione dei flussi lungo l'intero arco dell'anno
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Descrizione dell'azione</b>	<p>Realizzazione di una rete di segnaletica indicante la specificità del sito, la natura degli habitat e delle specie ed i comportamenti da osservare in loco che integri quella realizzata con le precedenti azioni del piano di gestione rivelatasi non del tutto efficace. Inoltre il precedente progetto era basato sulla vecchia perimetrazione del SIC.</p> <p>L'azione prevede la progettazione della cartellonistica in funzione delle varie necessità, la sua ubicazione in riferimento alle necessità e indicazioni provenienti dal Regolamento di accesso e fruizione del Sito (di cui all'Azione RE1)</p> <p>Contenuti e modalità tecnico-realizzative sono da definirsi a cura dell'Ente Gestore.</p>
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Disponibilità di indicazioni chiare ed esaustive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni
-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Cantierabilità dell'azione</b>	<b>Tempi di esecuzione</b> Da definire
	<b>Costi di realizzazione</b> Euro 2.500 + IVA (presunti)
	<b>Livello di progettazione attualmente disponibile</b> Progettazione da avviare
	<b>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva</b> Da definire
	<b>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti</b> -
<b>Soggetti coinvolti</b>	<b>Soggetto attuatore</b> Comune di Muravera
	<b>Soggetto gestore</b> Comune di Muravera
	<b>Destinatari</b> Tutti i fruitori del SIC
	<b>Soggetti (anche economici) che possono avere benefici indiretti dall'azione</b> Tutti i soggetti che svolgono attività turistiche nei pressi del SIC e per i quali la qualità ambientale e paesaggistica rappresenta un vantaggio competitivo.
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta

<b>RE1</b>	<b>Scheda azione</b>	<b>Codice del SIC</b>	ITB042236	
		<b>Nome del SIC/ZPS</b>	Costa Rei	
		<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Regolamento generale degli accessi, mobilità e fruizione del SIC</b>	
		<input type="checkbox"/> Azione ordinaria <input checked="" type="checkbox"/> Azione straordinaria	<input checked="" type="checkbox"/> Azione generale <input type="checkbox"/> Azione localizzata	<input type="checkbox"/> Azione materiale <input checked="" type="checkbox"/> Azione immateriale

<b>Tipo azione</b>	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma di educazione e di informazione (PD)
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Localizzazione ed eventuale stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC e aree limitrofe
----------------------------------------------------------	-------------------------------

<b>Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento</b>	Tutti gli Habitat e le Specie
----------------------------------------------------------------	-------------------------------

<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di gestione</b>	<p>Allo stato attuale la gestione del SIC è di competenza della Regione Autonoma della Sardegna in collaborazione con il Comune di Muravera all'interno del cui territorio ricade il SIC.</p> <p>La mancanza di una gestione efficace e diretta da parte di un Soggetto unico deputato e dotato di budget rappresenta già adesso una forte criticità che unito alla mancanza di regolamentazioni chiare non permette una gestione efficace della risorsa naturale.</p> <p>Risulta pertanto necessario, insieme alla attuazione della Azione IA3 e IA5 istituire un Regolamento Generale degli Accessi, Mobilità e Fruizione del SIC.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Finalità dell'azione</b>	<p>OS1_Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio</p> <p>OS_8 - Garantire l'accessibilità e la fruibilità dei siti all'interno delle aree della Rete Ecologica, nel rispetto della capacità di carico dei diversi tipi di habitat e degli ecosistemi e in forme incentivanti la distribuzione dei flussi lungo l'intero arco dell'anno</p>
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Descrizione dell'azione</b>	<p>Si tratta di una azione di tipo trasversale o di sistema.</p> <p>L'azione prevede la redazione del Regolamento degli Accessi, Mobilità in sinergia con la nuova cartellonistica permettendo una gestione ottimale delle risorse e la tutela degli habitat e delle specie. Il Regolamento dovrà essere verificato ed aggiornato a cura dell'Ente Gestore.</p> <p>Contenuti e modalità tecnico-realizzative sono da definirsi a cura dell'Ente Gestore.</p>
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	<p>Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti.</p> <p>Disponibilità di indicazioni chiare ed esaustive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni</p> <p>Connessione con i SIC limitrofi attraverso la rete di sentieri rurali e naturalistici secondo i principi della mobilità sostenibile entro 5 anni</p>
<b>Cantierabilità dell'azione</b>	<p><b>Tempi di esecuzione</b> Da definire</p> <p><b>Costi di realizzazione</b> Euro 3000 +IVA (presunti)</p> <p><b>Livello di progettazione attualmente disponibile</b> Progettazione da avviare</p> <p><b>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva</b> Da definire</p> <p><b>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti</b> Non sono necessari autorizzazioni, nulla-osta o permessi</p>
<b>Soggetti coinvolti</b>	<p><b>Soggetto attuatore</b> Comune di Muravera</p> <p><b>Soggetto gestore</b> Da definire sulla base delle indicazioni esposte nel Cap.12 del Piano</p> <p><b>Destinatari</b> Tutti i fruitori del SIC e gli Enti coinvolti</p> <p><b>Soggetti (anche economici) che possono avere benefici indiretti dall'azione</b> -</p>
<b>Priorità dell'azione</b>	<i>Alta</i>
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	
<b>Allegati tecnici</b>	

<b>MR1</b>	Codice del SIC	ITB042236	
	Nome del SIC/ZPS	Costa Rei	
	Titolo dell'azione	<b>Monitoraggio Ambientale (habitat e specie)</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Azione ordinaria <input type="checkbox"/> Azione straordinaria	<input checked="" type="checkbox"/> Azione generale <input type="checkbox"/> Azione localizzata	<input type="checkbox"/> Azione materiale <input checked="" type="checkbox"/> Azione immateriale

Tipo azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma di educazione e di informazione (PD)
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Localizzazione ed eventuale stralcio cartografico	Tutto il SIC
---------------------------------------------------	--------------

Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento	Tutti gli Habitat
---------------------------------------------------------	-------------------

Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di gestione	L'ultimo monitoraggio degli habitat è riferito all'annualità 2008, il che non consente di avere una precisa conoscenza delle tendenze in atto, necessarie per la gestione ottimale del SIC.
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Finalità dell'azione	OS_2 - Migliorare la qualità e l'efficacia delle attività di monitoraggio
----------------------	---------------------------------------------------------------------------

Descrizione dell'azione	Predisposizione di un Piano di monitoraggio completo che, con attività di campo specifica, permetta di definire con maggior precisione e completezza gli habitat e le specie presenti anche all'esterno del perimetro del SIC per valutare la eventuale estensione della superficie del SIC.  Contenuti e modalità tecnico-realizzative saranno definite dall'Ente Gestore.
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	<p>Incremento, nei prossimi 2 anni, della quantità e qualità dei dati provenienti dai monitoraggi ambientali indispensabili per verificare la validità degli interventi messi in atto in termini di ripristino e mantenimento delle funzionalità ambientali.</p> <p>Ottenimento, entro 2 anni, delle indicazioni utili alla predisposizione di uno studio per una più corretta perimetrazione del SIC.</p>
-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Cantierabilità dell'azione</b>	<b>Tempi di esecuzione</b> Da definire
	<b>Costi di realizzazione</b> Da definire
	<b>Livello di progettazione attualmente disponibile</b> Progettazione da avviare
	<b>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva</b> Da definire
	<b>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti</b> Non sono necessari autorizzazioni, nulla-osta o permessi

<b>Soggetti coinvolti</b>	<b>Soggetto attuatore</b> Comune di Muravera
	<b>Soggetto gestore</b> Da definire sulla base delle indicazioni esposte nel Cap.12 del Piano
	<b>Destinatari</b> -
	<b>Soggetti (anche economici) che possono avere benefici indiretti dall'azione</b> -

<b>Priorità dell'azione</b>	<i>Alta</i>
-----------------------------	-------------

<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	
-----------------------------------------------------------	--

<b>Allegati tecnici</b>	
-------------------------	--

<b>PD1</b>	Codice del SIC	ITB042236	
	Nome del SIC/ZPS	Costa Rei	
	Titolo dell'azione	<b>Attività di informazione e coinvolgimento dei proprietari delle case e delle attività turistiche prospicienti il SIC nella tutela attiva degli habitat e delle specie</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Azione ordinaria <input type="checkbox"/> Azione straordinaria	<input checked="" type="checkbox"/> Azione generale <input type="checkbox"/> Azione localizzata	<input type="checkbox"/> Azione materiale <input checked="" type="checkbox"/> Azione immateriale

Tipo azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma di educazione e di informazione (PD)
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Localizzazione ed eventuale cartografico	
------------------------------------------	--

Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento	Tutti
---------------------------------------------------------	-------

Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di gestione	Attualmente si registra, a tutti i livelli di categorie di fruitori, una generale scarsa conoscenza dell'esistenza del SIC e del suo significato e ruolo nonché dei comportamenti virtuosi da rispettare ai fini della tutela dello stesso.
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Finalità dell'azione	OS_1B - Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio  OS6_Contenimento della dispersione di acque eccessivamente cariche di nutrienti nei giardini e nella strada di collegamento con il SIC
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Descrizione dell'azione	Contenuti e modalità tecnico-realizzative saranno definite dall'Ente Gestore.
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	<p>Incremento, nei prossimi 2 anni, della conoscenza, della sensibilità e del rispetto della popolazione locale, dei fruitori e degli operatori turistici verso le componenti ambientali dell'area che rappresentano la principale ricchezza non soltanto del SIC ma anche delle aree circostanti.</p> <p>Disponibilità di indicazioni chiare ed esaustive per i fruitori circa le modalità di accesso e mobilità all'interno del SIC entro 2 anni</p> <p>Diminuzione, entro 2 anni, del 50% della presenza di specie nitrofile e sinantropiche</p>
-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Cantierabilità dell'azione</b>	<b>Tempi di esecuzione</b> Da definire
	<b>Costi di realizzazione</b> Euro 10.000 +IVA (presunti)
	<b>Livello di progettazione attualmente disponibile</b> Progettazione da avviare
	<b>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva</b> Da definire
	<b>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti</b> Non sono necessari autorizzazioni, nulla-osta o permessi

<b>Soggetti coinvolti</b>	<b>Soggetto attuatore</b> Comune all'Interno del quale ricade l'azione di riferimento
	<b>Soggetto gestore</b> Da definire sulla base delle indicazioni esposte nel Cap.12 del Piano
	<b>Destinatari</b> Scuole, fruitori del SIC locali e non
	<b>Soggetti (anche economici) che possono avere benefici indiretti dall'azione</b> Da individuare

<b>Priorità dell'azione</b>	<b>Bassa</b>
-----------------------------	--------------

<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	
-----------------------------------------------------------	--

<b>Allegati tecnici</b>	
-------------------------	--

11 PIANO DI MONITORAGGIO PER LA VALUTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE

*Indicatori ecologici del Piano di monitoraggio*

Indicatori ecologici		Unità di misura	Tecniche di rilevamento	Periodicità rilevamento
<b>Habitat</b>	Habitat presenti nel sito	Numero	Rilievo fitosociologico	Triennale
	Estensione della superficie dei singoli habitat	Superficie in Ha	Rilievo fitosociologico/GPS/GIS	Triennale
	Grado di conservazione dell'habitat	Stima qualitativa	Rilievo fitosociologico	Triennale
	Struttura ed eventuale frammentazione della comunità	Stima qualitativa	Rilievo fitosociologico	Triennale
	Ricchezza di specie vegetali (ricchezza floristica)	numero	Rilievo fitosociologico	Triennale
<b>Specie faunistiche</b>	Specie faunistiche di importanza comunitaria	Numero di individui e copie, indice di frequenza, siti di riproduzione	Attività di campo differenziate a seconda delle specie o gruppi di specie	Biennale
	Specie faunistiche prioritarie	Numero di individui e copie, indice di frequenza, siti di riproduzione	Attività di campo differenziate a seconda delle specie o gruppi di specie	Biennale
	Specie faunistiche endemiche	Numero di individui e copie, indice di frequenza, siti di riproduzione, densità relativa	Attività di campo differenziate a seconda delle specie o gruppi di specie	Biennale
	Specie faunistiche inserite nelle liste rosse nazionali	Numero di individui e copie, indice di frequenza, siti di riproduzione	Attività di campo differenziate a seconda delle specie o gruppi di specie	Biennale
	Specie faunistiche inserite nelle liste rosse regionali	Numero di individui e copie, indice di frequenza, siti di riproduzione	Attività di campo differenziate a seconda delle specie o gruppi di specie	Biennale
	Specie faunistiche alloctone	Numero di individui e copie, indice di frequenza, siti di riproduzione	Attività di campo differenziate a seconda delle specie o gruppi di specie	Biennale
	Grado di conservazione delle specie faunistiche comunitarie	Stima qualitativa	Attività di campo: analisi e valutazione risultati censimento	Biennale
<b>Specie floristiche</b>	Specie vegetali di importanza comunitaria	Numero	Rilievo fitosociologico	Triennale
	Specie vegetali prioritarie	Numero	Rilievo fitosociologico	Triennale
	Specie vegetali endemiche	Numero. Densità relativa	Rilievo fitosociologico	Triennale
	Specie vegetali inserite nelle liste rosse nazionali	Numero	Rilievo fitosociologico	Triennale
	Specie vegetali inserite nelle liste rosse regionali	Numero	Rilievo fitosociologico	Triennale
	Specie vegetali alloctone	Numero	Rilievo fitosociologico	Triennale
	Grado di conservazione delle specie vegetali comunitarie	Stima qualitativa	Attività di campo: analisi e valutazione risultati monitoraggio	Triennale

**Indicatori socio-economici del Piano di monitoraggio**

Indicatori socio-economici	Unità di misura	Tecniche di rilevamento	Periodicità rilevamento
Reddito o PIL pro capite	€/procapite	Dati Istat	Quinquennale
Variazione percentuale della popolazione residente	%	Dati Anagrafe Comunale	Quinquennale
Tasso di attività		Dati Istat	Quinquennale
Tasso di occupazione		Dati Istat	Quinquennale
Presenze turistiche annue	Numero	Rilevamento diretto	Quinquennale
Posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere	Numero	Rilevamento diretto	Quinquennale

**Soggetto responsabile dell'attuazione del Piano di monitoraggio**

Ente Gestore

**Soggetto incaricato delle misurazioni/raccolte dati, per il popolamento degli indicatori**

Ente Gestore

**Modalità di diffusione dei risultati del monitoraggio**

Sito Internet dell'Ente Gestore

**Soggetto responsabile di eventuali revisioni del Piano a seguito del monitoraggio**

Ente Gestore

**12 ORGANIZZAZIONE GESTIONALE****Descrizione dell'ipotesi di ente di gestione**

L'Ente di Gestione è una struttura eminentemente operativa che si interfaccia per questioni di indirizzo e programmazione con gli Organi Politici dei Comuni Proponenti.

**Organizzazione della struttura di gestione**

La struttura di gestione è costituita da due componenti: una componente di Indirizzo e valutazione avente capacità di contrarre, rappresentata nello specifico dall'Unione dei Comuni del Sarrabus; una componente prettamente operativo-gestionale deputata alla attuazione delle previsioni del Piano di Gestione e al suo aggiornamento.

La composizione minima della componente operativo-gestionale è la seguente:

1 Referente tecnico dipendente per ciascun Comune all'interno del quale il SIC ricade;

1 Struttura operativa esterna di supporto costituita da almeno: 1 Esperto in Pianificazione Territoriale e nella gestione della Rete natura2000; 1 Esperto in materie Ambientali; 1 esperto in materie Economico-Sociali.

Eventuali Enti Pubblici, soggetti privati e comunità locali verranno coinvolti dall'Ente di Gestione caso per caso per consultazioni e o collaborazioni a titolo gratuito.

Si ritiene che tale modello sia efficacemente implementabile anche in termini di economia di scala alla gestione congiunta della rete dei SIC costieri del Sarrabus settentrionale (Castiadas, S. Vito, Muravera e Villaputzu)

**Ipotesi di piano pluriennale delle attività,**

Per l'attuazione delle azioni indicate nel Piano di Gestione verranno definiti:

Un Cronoprogramma quinquennale complessivo e generale delle azioni previste dal Piani di Gestione che verrà aggiornato annualmente;

Un Piano Operativo Annuale delle attività secondo le priorità individuate e la tempistica di realizzazione delle singole Azioni da presentare entro il 31 dicembre di ogni anno;

Un Rapporto Annuale sullo stato di realizzazione del Piano Operativo Annuale da presentarsi entro il 30 Ottobre di ogni anno.