



Autore: M.F. Cinti © archivio Area Marina Protetta "Capo Carbonara"

PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS *Isola Serpentara ITB043026*

STUDIO GENERALE
(Novembre 2015)



Comune di Villasimius



CRITERIA

città : ricerche : territorio : innovazione : ambiente

C.RI.TER.I.A.Srl

sede legale:

via Cugia 14

09129 Cagliari

tel 070 303583

fax 070 301180

p.iva 02694380920

R.E.A. 217276

cap.soc. € 10.400

criteria@criteriaweb.com

www.criteriaweb.com

Coordinamento generale e tecnico-scientifico

Dott. Andrea Soriga

Dott. ing. Paolo Bagliani

Coordinamento operativo

Dott. ing. Elisa Fenude

Dott. nat. Riccardo Frau

Esperti e specialisti di settore

Aspetti abiotici: dott. geol. Silvia Pisu

Aspetti biotici: dott. biol Patrizia Carla Sechi, dott. nat. Riccardo Frau, dott. nat. Valentina Lecis

Aspetti agroforestali: dott. for. Gianluca Serra

Demografia e sistema socio-economico: ing. Gianfilippo Serra

Aspetti urbanistici e programmatici: dott. ing. Veronica Saggi, dott. ing. Elisa Fenude, dott. ing. Laura Giuffrida

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

Sistema informativo e cartografia

Ing. Roberto Ledda

Ing. Gianfilippo Serra

Esperto Gis Cinzia Marcella Orrù

SOMMARIO

1	QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO	1
1.1	Quadro normativo	1
1.1.1	Convenzioni internazionali e normativa comunitaria	1
1.1.2	Normativa nazionale e regionale	1
1.2	Quadro programmatico.....	2
1.2.1	Elenco delle disposizioni vincolistiche	2
1.2.2	Elenco degli strumenti di pianificazione rilevanti	2
1.3	Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito ...	3
2	CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE	4
3	CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA.....	4
3.1	Inquadramento climatico.....	4
3.2	Inquadramento geologico	6
3.3	Inquadramento geomorfologico	6
3.4	Inquadramento idrologico e idrogeologico.....	7
3.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	8
4	CARATTERIZZAZIONE BIOTICA	9
4.1	Formulario standard verifica e aggiornamento	9
4.1.1	Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito	9
4.1.2	Uccelli elencati nell'Allegato 4 della Direttiva 2009/147/CE	10
4.1.3	Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	12
4.1.4	Anfibi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	12
4.1.5	Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	13
4.1.6	Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	13
4.1.7	Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	14
4.1.8	Piante elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	14
4.1.9	Altre specie importanti di flora e fauna	14
4.1.10	Motivazioni a supporto delle proposte di aggiornamento del Formulario standard.....	17
4.2	Habitat di interesse comunitario	18
4.3	Specie faunistiche.....	21
4.4	Specie floristiche.....	31
4.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	32
4.6	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC)	35
4.7	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona di Protezione Speciale (ZPS).....	35
4.7.1	Caratterizzazione delle tipologie ambientali della ZPS	35
4.7.2	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione da applicarsi alla ZPS .	35
4.7.3	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tipologie ambientali della ZPS.....	37
4.7.4	Sintesi dei criteri minimi uniformi ai sensi del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.	38
5	CARATTERIZZAZIONE AGRO-FORESTALE	43
STUDIO GENERALE		

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

5.1	Inquadramento agro-forestale e programmatico dell'area in cui ricade la ZPS	43
5.2	Quadro conoscitivo e caratterizzazione agro-forestale con riferimento alla distribuzione degli habitat	44
5.3	Individuazione dei fattori di pressione e valutazione del ruolo funzionale della componente agro-forestale	45
5.4	Sintesi relativa ai fattori di pressione ed effetti di impatto	46
6	CARATTERIZZAZIONE SOCIO-ECONOMICA	47
6.1	Regimi di proprietà all'interno del sito.....	47
6.2	Ripartizione aziende ed occupati per settore (valore assoluto e %)	48
6.3	Aziende agricole, zootecniche e della pesca	49
6.4	Densità demografica e variazione popolazione residente.....	50
6.5	Tasso di attività, tasso di occupazione	50
6.6	Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere	50
6.7	Reddito pro-capite (in alternativa, PIL pro capite)	51
6.8	Tradizioni culturali locali.....	51
6.9	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	52
7	CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA	54
7.1	Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale.....	54
7.2	Analisi delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali con riferimento alla distribuzione degli habitat	55
7.3	Analisi delle previsioni dei Piani di Utilizzo dei Litorali con riferimento alla distribuzione degli habitat	57
7.4	Analisi delle concessioni demaniali rilasciate sui litorali in assenza di PUL con riferimento alla distribuzione degli habitat	57
7.5	Identificazione dei fattori di pressione derivanti dalla caratterizzazione urbanistica e programmatica.....	57
7.6	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	57
8	CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA	59
8.1	Ambiti di paesaggio costiero.....	59
8.2	Componenti di paesaggio con valenza ambientale	60
8.3	Beni paesaggistici e identitari	61
8.4	Uso del suolo	66
8.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	67

1 QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

1.1 Quadro normativo

1.1.1 Convenzioni internazionali e normativa comunitaria

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

Direttive

- **Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.**

Ha come finalità l'individuazione di azioni atte alla conservazione e alla salvaguardia degli uccelli selvatici;

- **Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.**

Prevede la creazione della Rete Natura 2000 e ha come obiettivo la tutela della biodiversità.

Convenzioni

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

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

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

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

1.1.2 Normativa nazionale e regionale

- **Decreto 14 marzo 2011** Gazzetta Ufficiale n. 77 del 4 aprile 2011 "Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE"
- **D.P.R. 357/1997 e successivo D.P.R. 120/2003,** recepimento della Direttiva Habitat che detta disposizioni anche per le ZPS (definite dalla Direttiva Uccelli);
- **D.M. 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" e ss.mm.ii.**
- **D.M. 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura** che riporta le "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000"
- **Legge nazionale 157/1992,** come integrata dalla legge 221/2002 (che recepisce la Direttiva Uccelli) che detta le norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio;
- **Legge regionale 23/1998 e successive modifiche ed integrazioni** contenente le Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna;

1.2 Quadro programmatico

1.2.1 Elenco delle disposizioni vincolistiche

- Riserva naturale Isole Serpentara e dei Cavoli, tutelata ai sensi degli artt. 33 e 36 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale
- Zona di notevole interesse pubblico istituita con DM del 1 settembre 1967, ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497 e sottoposta a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa.
- Area Marina Protetta di Capo Carbonara, istituita con D.M. del 15/09/1998, integralmente sostituito dal D.M. del 03/08/1999, secondo le finalità di cui all'art. 27, comma 3, della L.979/82, che interessa l'area marina costiera antistante le Isole di Serpentara e dei Cavoli, compresi i territori costieri limitrofi del Comune di Villasimius, per tutto il tratto di mare indicato nel decreto istitutivo, comprendendo anche i relativi territori costieri appartenenti al Demanio Marittimo. La gestione dell'area marina protetta è stata affidata, sulla base di quanto disposto dalla L.394/91, così come integrata dalla L. 426/98, all'Amministrazione Comunale di Villasimius, con convenzione sottoscritta il 21/12/1998 tra la stessa amministrazione e il Ministero dell'Ambiente.
- Oasi permanente di protezione faunistica e di cattura, Isola Serpentara, Isola dei Cavoli e Isole Varagioni, istituita dall'Art. 2 della L.R. 32/78 "Sulla protezione della fauna e sull'esercizio della caccia in Sardegna", per il quale "tutte le isole di pertinenza della Regione Autonoma della Sardegna, ad eccezione di La Maddalena, Caprera, Spargi, Razzoli, San Pietro e Sant'Antioco, sono dichiarate oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura."

1.2.2 Elenco degli strumenti di pianificazione rilevanti

- **Piano Paesaggistico Regionale**, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale (DGR) n. 36/7 del 05.09.2006 e pubblicato con Decreto del Presidente n. 82 del 07.09.2006 sul BURAS n. 30 del 08.09.2006. Il SIC "Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu" è inquadrato all'interno dell'Ambito di Paesaggio costiero n. 27 " Golfo Orientale di Cagliari".
- **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)**, redatto ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni, adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21/07/2003, approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006
- **Piano di Tutela delle Acque**, redatto ai sensi dell'art. 2 del L.R. 14/2000, dal Servizio di Tutela delle Acque dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna, con la partecipazione dell'Autorità d'Ambito e delle Province, adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 17/15 del 12 aprile 2005.
- **Programma di Fabbricazione redatto da Italo Rosi in adeguamento al DPGR del 01/08/1977, n. 9743-271 (Decreto Soddu), approvato nel 1981.** Nel complesso, il PdF è stato oggetto di numerose varianti indirizzate prevalentemente ad adeguare gli elaborati agli aggiornamenti normativi in materia urbanistica, ambientale ed edilizia ed alla trasformazione, nella forma/perimetro e nella classificazione urbanistica, di alcune aree all'interno del territorio comunale. Il sito in esame è compreso all'interno della zona urbanistica H (sottozona H9) del PDF.
- **Piano Forestale Ambientale Regionale** predisposto nel gennaio del 2006 dalla Regione Sardegna, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 3 comma 1 del D.Lgs 227/2001, anche nel rispetto del D.Lgs n°42/2004 che inquadra tra le categorie di beni paesaggistici da tutelare i territori coperti da foreste e da boschi. Il Piano è redatto in coerenza con le linee guida di programmazione forestale di cui al D.M. 16/06/05, già sancite dall'Intesa Stato-Regioni del luglio 2004, che individuano i piani forestali regionali quali necessari strumenti per la pianificazione e programmazione forestale del territorio nazionale.
- **Piano di Gestione del Distretto Idrografico Regionale e suoi aggiornamenti** (adottato dall'Autorità di bacino in attuazione della Direttiva 2000/60/CE, il primo aggiornamento è stato adottato con Delibera n. 1 del 3 giugno 2010).
- **Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2011-2013**, redatto in conformità alla legge n. 353 del 21 novembre 2000 (legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi) e alle relative linee guida emanate con Decreto Ministeriale del 20.12.2001 dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile. Il Piano descrive le possibili risposte in materia di prevenzione e dei modelli organizzativi adottati per ridurre il numero dei focolai, al fine di contribuire a salvaguardare l'incolumità fisica delle persone, limitare al massimo i danni ai beni, salvaguardare con l'azione diretta importanti lembi di territorio forestale o agro-forestale.

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

Nella ZPS sono stati individuati i seguenti soggetti con competenze in campo amministrativo e gestionale:

- La Regione Autonoma della Sardegna;
- La Provincia di Cagliari;
- Il Comune di Villasimius;
- L'Ente Foreste della Sardegna;
- L'Area Marina Protetta di Capo Carbonara
- Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale.

2 CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE

Codice identificativo Natura 2000 ITB043026

Denominazione esatta del sito Isola Serpentara

Estensione del sito e confini geografici 134 ettari

Coordinate geografiche Longitudine 9.60722 - Latitudine 39.14055

Altitudine

Comuni ricadenti Villasimius

Provincia/e di appartenenza Provincia di Cagliari

Caratteristiche generali del sito L'isola Serpentara, totalmente disabitata, è una piccola isola situata 4 km a sud-est della Sardegna. Le rocce dell'isola sono granitiche ed il nome deriva dalla forma della costa orientale, che ricorda un serpente. Sul punto più alto dell'isola (54 m s.l.m.) si trova la Torre di San Luigi, usata durante la dominazione spagnola per l'avvistamento delle navi saracene che infestavano le coste del Sarrabus. Nella parte settentrionale dell'isola vi sono grandi scogli chiamati Varigioni.

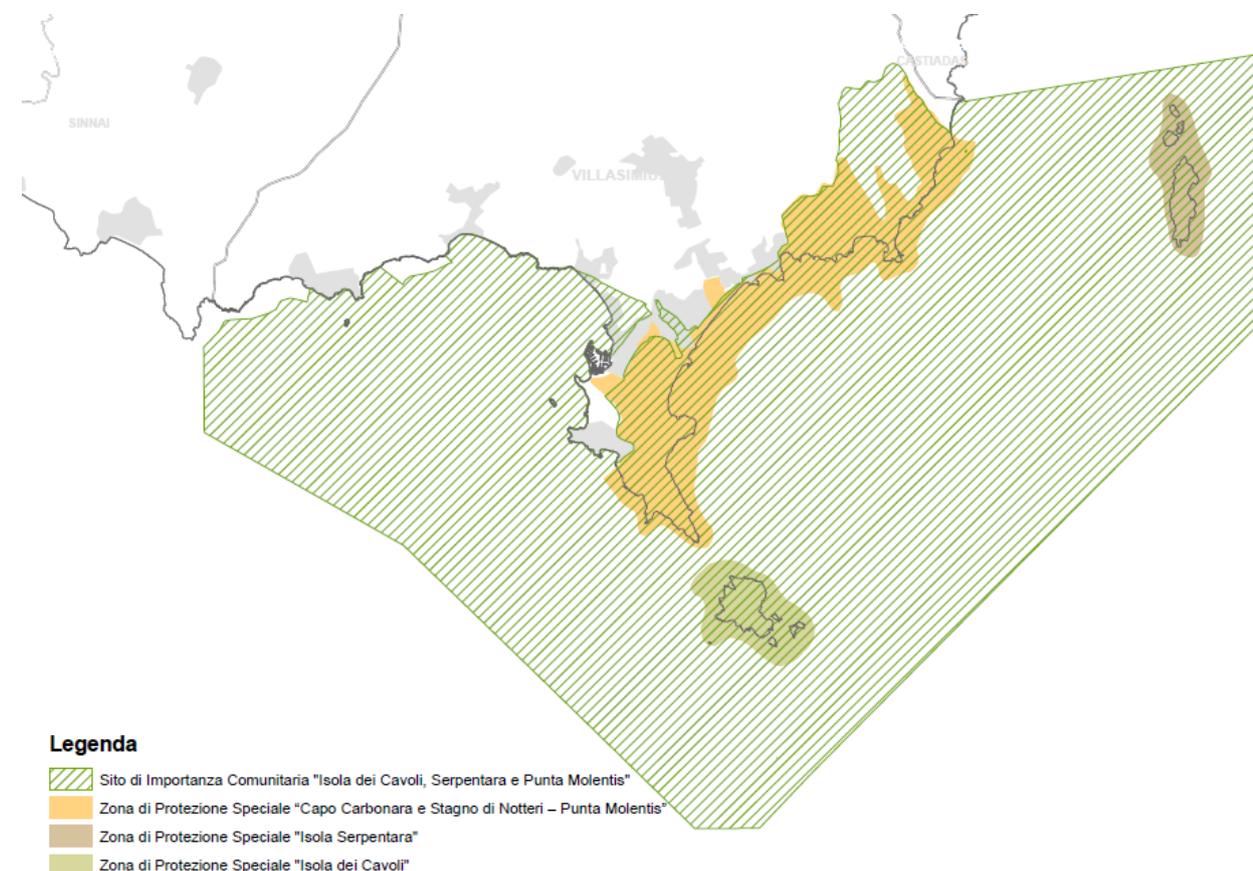


Figura n. 1: Inquadramento territoriale

3 CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA

3.1 Inquadramento climatico

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

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

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

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

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

Per quanto riguarda l'andamento termico dell'area in esame, nella tabella seguente sono riportati i valori mensili ed annuali di temperatura rilevati nelle stazioni di Capo Carbonara per un arco di tempo di 70 anni.

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

A caratterizzare il regime termico concorre in modo determinante il fattore umidità.

L'andamento stagionale medio dei valori di umidità relativa di tutte le località situate sulle coste sarde è del 91,6% nel periodo invernale, dell'83,1% nel periodo primaverile, del 66,6% nel periodo estivo e dell'85,6% nel periodo autunnale. Seguendo l'andamento dei valori, si nota che l'escursione dei valori stagionali è piuttosto contenuta a causa della vicinanza del mare, e la diminuzione di umidità relativa è connessa all'aumento della temperatura dell'aria.

I dati di precipitazione, riportati nella tabella seguente, si riferiscono alle altezze di pioggia (in mm) misurate nella stazione pluviometrica di Capo Carbonara riferite a 70 anni di osservazioni.

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

L'area in esame rappresenta, nell'ambito dei territori costieri Sardegna, un settore caratterizzato da un valore delle precipitazioni medio-basso, con una media di 567 mm/anno.

L'analisi della serie storica evidenzia una grande variabilità dell'andamento pluviometrico, con annate particolarmente siccitose, con medie inferiori anche ai 300 mm/annui, ed annate particolarmente piovose con punte superiori ai 1000 mm/annui.

Come è prevedibile attendersi, la stagione delle piogge inizia nei mesi autunnali mentre la primavera segna l'inizio del periodo siccitoso, per raggiungere la precipitazione minima nell'estate, cui corrispondono anche i valori di temperatura più elevati.

3.2 Inquadramento geologico

L'area della ZPS appartiene alla regione storico-geografica del Sarrabus, il cui substrato geologico è costituito prevalentemente dalle plutoniti intrusive di tipo acido e subordinatamente di tipo basico del basamento paleozoico. La continuità di questi affioramenti è frequentemente interrotta da localizzate intrusioni di rocce filoniane dai caratteri petrografici differenziati, acidi e basici. La messa in posto del basamento cristallino e in seguito dei differenziati filoniani è legata alle fasi tardive dell'orogenesi ercinica.

I terreni sedimentari paleozoici, con medio e basso grado metamorfico, sono notevolmente subordinati e limitati al settore centro settentrionale del Sarrabus.

I terreni di copertura quaternari che sovrastano il basamento cristallino sono rappresentati da depositi continentali alluvionali e di pendio organizzati in differenti generazioni, limitati sia in estensione che in potenza.

Per quanto riguarda più nello specifico le litologie paleozoiche che costituiscono il substrato dell'area di studio, si tratta di litologie riconducibili al batolite del Sarrabus, originatosi durante le fasi tardive del ciclo magmatico ercinico e sono costituite da granodioriti; Queste rocce si presentano di colore grigio chiaro, hanno grana media e struttura inequigranulare; concorrono a caratterizzarla in questo senso i grossi porfiroblasti di feldspato potassico (ortoclasio) e le dimensioni variabili dei plagioclasti. La tessitura è isotropa ed a livello macroscopico non si osservano marcati orientamenti preferenziali. Presentano spesso inclusi femici microgranulari lentiformi e isorientati. Le granodioriti si presentano spesso superficialmente alterate; il processo di arenizzazione può spingersi, in alcune zone, sino ad alcuni metri di profondità.

3.3 Inquadramento geomorfologico

L'isola di Serpentara si inserisce nell'ambito di una unità morfologica rappresentata dal Promontorio di Capo Carbonara, l'isola dei Cavoli e Serpentara, che rappresenta l'unità morfologica che chiude a sud il sistema costiero del Sarrabus. Capo Carbonara è un promontorio allungato in direzione NW-SE, stretto e lievemente accidentato, inciso da alcune piccole insenature sabbiose e ciottolose. Il perimetro dell'estremità meridionale del promontorio è costituito da una costa rocciosa esposta all'azione demolitrice del moto ondoso e il materiale prodotto dall'azione meccanica sulle rocce e dall'alterazione idrolitica contribuisce al ripascimento delle spiagge poste sia a occidente che a oriente del promontorio.

Il substrato granitico è ricoperto prevalentemente da una copertura colluviale e regolitica, sulle quali il manto vegetale, ridotto a causa dell'esposizione ai venti notevolmente arricchiti nei componenti salini, risulta particolarmente vulnerabile ma estremamente utile alla protezione dei processi dilavanti degli afflussi meteorici.

Sull'isola dei Cavoli e di Serpentara le fratture del granito ed il sistema filoniano hanno prodotto le insenature principali e gli allineamenti dei rilievi. Il granito è generalmente non alterato lungo il perimetro costiero, a causa del continuo dilavamento dei frangenti, mentre l'areosol ad alta salinità produce fenomeni di idrolisi dei silicati sulle superfici non esposte all'azione diretta del mare modellandole in caratteristiche forme (tafoni). I prodotti dell'alterazione del granito (sabbie quarzoso-feldspatiche e argille) si accumulano nelle depressioni interne e lungo le fratture. Su questi depositi si imposta la pedogenesi e si sviluppa la vegetazione.

Lungo il profilo costiero del promontorio di Capo Carbonara è possibile riconoscere alcune piccole spiagge tra cui la più importante per dimensione e la spiaggia di Porto su Forru, meglio nota come spiaggia di Cava Usai. Si tratta di una spiaggia subrettilinea ciottoloso-sabbiosa estesa a sud del promontorio granitico di Porto Giunco. Il litorale è caratterizzato da una stretta fascia sabbiosa delimitata internamente da due ordini di ripe d'erosione su arenarie di spiaggia e colluvi sabbiosi eolizzati. Sopra tali formazioni sono presenti lembi residuali di coperture eoliche attuali in parte colonizzate da vegetazione arbustiva. La configurazione della spiaggia è in parte legata alla pregressa attività di cava che ha modificato il naturale assetto morfologico del litorale.

La spiaggia sommersa si estende per oltre 1000 metri all'interno di un'ampia paleovalle sommersa ed appare in continuità con la spiaggia sommersa di Simius - P.to Giunco.

Il sistema sabbioso appare in moderato disequilibrio morfo-sedimentario. Il forte degrado della vegetazione stabilizzatrice che colonizza le coperture sabbiose eoliche ha favorito l'attivazione di fenomeni erosivi legati prevalentemente all'azione delle acque di ruscellamento.

Si riconoscono inoltre importanti fenomeni di scalzamento ed arretramento delle ripe d'erosione con messa in circolo di materiale detritico che appare determinante per il ripascimento naturale della spiaggia. Tali apporti non compensano comunque le perdite di materiale verso il largo con conseguenti fenomeni di arretramento della linea di riva.

La disorganizzata frequentazione turistico-balneare dei compendi sabbiosi determina una marcata alterazione della struttura del sistema di spiaggia in generale. In particolare tali alterazioni si manifestano attraverso alcune evidenze morfologiche: attivazione di fenomenologie erosive di ruscellamento sulle formazioni dunari stabilizzate con formazione solchi d'erosione e messa a nudo dell'apparato radicale della vegetazione arbustiva ed arborea; alterazioni quali-quantitative della copertura vegetale sulle formazioni dunari stabilizzate e sul cordone di spiaggia.

3.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico

L'Isola non presenta un reticolo idrografico organizzato, per cui i processi legati alle acque superficiali sono riconducibili essenzialmente al ruscellamento idrico superficiale. Il substrato costituito dalle granodioriti che, dal punto di vista idrogeologico, costituiscono terreni a bassa permeabilità (permeabilità secondaria per fratturazione).

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla pericolosità idrogeologica, si fa riferimento al Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna (PAI), e al Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF).

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

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore con finalità di salvaguardia di persone, beni, ed attività dai pericoli e dai rischi idrogeologici; prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale (Art. 4 comma 4 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI). Inoltre, art. 6 comma 2 lettera c) delle NTA, "le previsioni del PAI [...] prevalgono: [...] su quelle degli altri strumenti regionali di settore con effetti sugli usi del territorio e delle risorse naturali, tra cui i [...] piani per le infrastrutture, il piano regionale di utilizzo delle aree del demanio marittimo per finalità turistico-ricreative".

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

Nell'ambito di questa suddivisione il territorio della ZPS risulta compreso nel sub-Bacino n.7 "Flumendosa-Campidano-Cixerri".

Gli indirizzi per la pianificazione urbanistica contenuti nelle Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico definiscono che, indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrate dal PAI, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici, i Comuni assumono e valutano le indicazioni di appositi studi di compatibilità idraulica e geologica e geotecnica riferiti a tutto il territorio comunale o alle sole aree interessate dagli atti proposti all'adozione (Art. 8 comma 2 delle NdA del PAI).

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali definisce, per i principali corsi d'acqua della Sardegna, le aree inondabili e le misure di tutela per le fasce fluviali. Con Delibera n. 1 del 23.06.2011, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna ha revocato la deliberazione del C.I. n. 1 del 31.03.2011, di adozione preliminare del P.S.D.I. e definito una nuova procedura per l'adozione e l'approvazione finale. Tuttavia in questa stessa delibera è precisato che fino alla nuova approvazione è opportuno tener conto delle risultanze dello studio.

A seguito dello svolgimento delle conferenze programmatiche, tenute nel mese di gennaio 2013, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna, con Delibera n.1 del 20.06.2013, ha adottato in via definitiva il Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, con esclusione dei territori comunali di Uta e Terralba. Il PSFF per questi ultimi territori è stato adottato preliminarmente dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna, con Delibera n.1 del 05.12.2013. Il PSFF non individua aree inondabili nell'area della ZPS.

Ai sensi dell'art. 8, comma 2 del NdA del PAI è stato redatto nel territorio di Villasimius lo Studio di Compatibilità Idraulica e geologica e geotecnica, approvato con deliberazione n.15 del 7 Maggio 2014 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale della Sardegna.

Lo studio individua nell'area della ZPS aree di pericolosità geologica e geotecnica. Sono state individuate aree di pericolosità Hg1, Hg2, Hg3 e Hg4, in quanto le rocce magmatiche intrusive, localmente intensamente fratturate, determinano morfologie caratterizzate da pareti strapiombanti e versanti acclivi che possono

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

essere interessati da fenomeni di distacco, ribaltamento, crollo e rotolamento di blocchi lapidei. In particolare i tratti di costa rocciosa maggiormente acclivi sono dominati da intense dinamiche evolutive che possono determinare fenomeni di arretramento del fronte della falesia. A questi settori è assegnato un livello di pericolosità più elevato

3.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	

Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Inquinamento marino		A392 - <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	A	Distruzione popolamenti		CABs01
Inquinamento marino		A181 - <i>Larus audouinii</i>	C	Distruzione popolamenti		CABs01
Inquinamento marino		A010 - <i>Calonectris diomedea</i>	B	Distruzione popolamenti		CABs01
Inquinamento marino		1349 - <i>Tursiops truncatus</i>	D	Distruzione popolamenti		CABs01
Inquinamento marino		1103 - <i>Alosa fallax</i>	D	Distruzione popolamenti		CABs01

habitat	
specie	CABs01 - Distruzione popolamenti delle specie <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> , <i>Larus audouinii</i> , <i>Calonectris diomedea</i> , <i>Tursiops truncatus</i> , <i>Alosa fallax</i> a causa dell'inquinamento marino.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

4 CARATTERIZZAZIONE BIOTICA

4.1 Formulario standard verifica e aggiornamento

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

Habitat dell'Allegato I			Formulario standard									Aggiornamento									
			Habitat			Valutazione del sito						Habitat				Valutazione del sito					
Codice	Nome scientifico	Prioritario	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale	
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina													6.94		P	D				
1120	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	x			13.4		M	A	C	A	A			20.44		M	A	C	A	A	
1170	Scogliere													17.84		M	A	C	A	A	
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici				10.72		M	B	C	C	B			10.72		M	B	C	C	B	
5210	Matorral arborecenti di <i>Juniperus</i> spp.				2.68		M							2.68		M	C	C	B	B	
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici				67.0		P	B	B	B	B		x								
6220	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodieta</i>	x			1.28		P	C	C	C	C			1.28		P	C	C	C	C	

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

Specie		Formulario standard												Aggiornamento												
		Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito				Valutazione del sito								
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx												Mn	Mx						
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>																c				P	DD	D			
A226	<i>Apus apus</i>																c				P	DD	D			
A228	<i>Apus melba</i>																r				P	DD	D			
A227	<i>Apus pallidus</i>																r				P	DD	D			
A010	<i>Calonectris diomedea</i>			r					P	DD	B	C	C	A			r	6		p		G	C	B	C	A
				c					P	DD	B	C	C	A			c				P	DD	D			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			c					P	DD	D						c				P	DD	D			
A364	<i>Carduelis carduelis</i>																c				P	DD	D			
A026	<i>Egretta garzetta</i>			w					P	DD	D						w				P	DD	D			
				c					P	DD	D						c				P	DD	D			
				r		10	p				D						r		20	p	P	G	D			
A383	<i>Emberiza calandra</i>																c				P	DD	D			
A269	<i>Erithacus rubecula</i>																c				C	DD	D			
A103	<i>Falco peregrinus</i>			p	1	2	p				D						p		1	p	R	G	C	A	C	C
A096	<i>Falco tinnunculus</i>																c				P	DD	D			
A251	<i>Hirundo rustica</i>																c				P	DD	D			
A341	<i>Lanius senator</i>																c				P	DD	D			
A181	<i>Larus audouinii</i>	x		c					P	DD	D						X									
A181	<i>Larus audouinii</i>	x															r	0	4	p	R	G	C	C	C	C

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Specie	Formulario standard											Aggiornamento											
	Popolazione nel sito						Valutazione del sito					Popolazione nel sito				Valutazione del sito							
A604	<i>Larus michahellis</i>												r		778	p		M	C	A	C	C	
A230	<i>Merops apiaster</i>												c				P	DD	D				
A073	<i>Milvus migrans</i>			c				P	DD	D			c				P	DD	D				
A281	<i>Monticola solitarius</i>												r				P	DD	D				
A281	<i>Monticola solitarius</i>												w				P	DD	D				
A260	<i>Motacilla flava</i>												c				P	DD	D				
A319	<i>Muscicapa striata</i>												c				P	DD	D				
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>												c	11	50		P	M	D				
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>												c				P	DD	D				
A072	<i>Pernis apivorus</i>			c				P	DD	D			c				P	DD	D				
A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>			w				P	DD	B	B	C	A	w				P	DD	C	A	C	B
				r				C	DD	B	B	C	A	r	41	45	p	C	G	C	A	C	B
				c				P	DD	B	B	C	A	c				P	DD	C	A	C	B
A464	<i>Puffinus yelkouan</i>												r		7	p		G	C	B	C	A	
A647	<i>Sylvia cantillans moltonii</i>												c				P	DD	D				
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>												r				C	DD	D				
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>												c				P	DD	D				
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>												r				P	DD	D				
A283	<i>Turdus merula</i>												c				C	DD	D				
A285	<i>Turdus philomelos</i>												c				C	DD	D				
A232	<i>Upupa epops</i>												c				P	DD	D				

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
1349	<i>Tursiops truncatus</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			

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

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	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							

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
6137	<i>Euleptes europaea</i>															p					R	DD	C	A	A	B

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

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
1103	<i>Alosa fallax</i>				p				P	DD	D						p				P	DD	D			

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

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

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

4.1.9 Altre specie importanti di flora e fauna

4.1.10 Motivazioni a supporto delle proposte di aggiornamento del Formulario standard

Si propone l'inserimento degli habitat:

1110 in funzione del perfezionamento del quadro conoscitivo sulla base di indagini dirette (**vedi quanto riportato grassetto**)

1170 in funzione del perfezionamento del quadro conoscitivo sulla base di indagini dirette (**vedi quanto riportato grassetto**) ed indirette (progetto Nautilus/SiDi/Mar)

Per quanto attiene il 1240 le modifiche apportate nella proposta di aggiornamento del Formulario Standard si sono basate su indagini dirette condotte nell'ambito del servizio "Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna" 2011

Si propone l'eliminazione dell'habitat 5330 in quanto le indagini dirette non ne hanno confermato la presenza.

Per quanto concerne le specie faunistiche queste sono state aggiornate anch'esse sulla base di indagini dirette. (**vedi quanto riportato grassetto**)

La proposta di aggiornamento è stata possibile grazie all'attuazione del progetto:

Monitoraggio degli habitat e specie delle Direttive Habitat e Uccelli interessanti il SIC a mare (ITB040020 "Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu") e le ZPS agli stessi eventualmente sovrapposti, coincidenti con il perimetro dell'Area Marina Protetta di Capo Carbonara.

Le attività di monitoraggio condotte hanno riguardato nello specifico:

- "Indagine strumentale dell'AMP e verifica della distribuzione di Posidonia oceanica"

Soggetto attuatore: GE.CO srl (CA).

- "Identificazione di popolamenti e specie di fondi duri compresi nell'habitat 1170"

Soggetto attuatore: Fondazione IMC - Centro Marino Internazionale ONLUS - Torregrande (OR).

- "Stato di conservazione dell'avifauna, batraco ed erpetofauna d'interesse conservazionistico"

Soggetto attuatore: R.T.I Anthus di S. Nissardi e C. Zucca snc (CA) - ALEA Ricerca & Ambiente Soc. Coop. (OR).

La misura del finanziamento è la seguente: Piano di Azione Ambientale Regionale (PAAR) 2009-2013 e programmazione delle risorse POR FESR 2007 2007-2013 - Asse IV "Ambiente, attrattività culturale e turismo" – Linea di Attività 4.1.2.b. della Regione Autonoma della Sardegna (R.A.S) - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio S.A.V.I e Servizio Tutela della Natura (S.T.N) per gli aspetti tecnico-scientifici.

4.2 Habitat di interesse comunitario

Codice e denominazione

1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di banchi di sabbia dell'infralitorale permanentemente sommersi da acque che raramente superano i 20 m.

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

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è sconosciuto

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Approfondire la conoscenza relativamente alle caratteristiche biotiche dell'habitat.

Codice e denominazione

1120* Praterie di Posidonia (*Posidonia oceanica*)

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Le praterie di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile sono esclusive del piano infralitorale del Mediterraneo (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) su substrati duri o mobili. Si tratta di cenosi radicate sul fondo delle zone litoranee e sublitoranee, presenti in acque da eulinee a polialinee che formano praterie sommerse nelle quali sono presenti anche diverse alghe. Nel piano infralitorale le praterie a *Posidonia oceanica* si trovano in contatto con le fitocenosi fotofile degli ordini *Cystoserietales* e *Caulerpetalia* e con quelle sciafile dell'ordine *Rhodymenietalia*. Tra gli stadi di successione dinamica si ipotizza che il *Cymodoceetum nodosae* costituisca lo stadio iniziale della serie dinamica progressiva. Fanno parte della serie dinamica regressiva oltre al *Cymodoceetum nodosae* il *Thanato-Posidonietum oceanicae*, il *Nanozosteretum noltii noltii* ed il *Caulerpetum proliferae*.

Caratterizza questo habitat la presenza non solo della *Posidonia oceanica*, ma anche di: Invertebrati quali *Pinna nobilis*, *Asterina pancerii*, *Paracentrotus lividus* e di Pesci come *Epinephelus guaza*, *Hippocampus ramulosus*.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è eccellente

Indicatori

Caratterizza questo habitat la presenza non solo della *Posidonia oceanica*, ma anche di: Invertebrati quali *Pinna nobilis*, *Asterina pancerii*, *Paracentrotus lividus* e di Pesci come *Epinephelus guaza*, *Hippocampus ramulosus*.

Per quanto attiene *Posidonia oceanica*, specie guida per questo habitat, sono indicatori dello stato di salute dell'habitat parametri fenologici quali numero medio di foglie per ciuffo, percentuale di apici rotti sul numero totale di foglie.

Indicazioni gestionali

Monitoraggio dell'habitat

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Codice e denominazione

1170 Scogliere

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

La vegetazione marina delle scogliere è molto diversificata in relazione a fattori quali la profondità e la disponibilità di luce. In particolare nel sopralitorale e mesolitorale si rinvengono diverse associazioni dei substrati rocciosi e/o duri della classe *Entophysalidetea*. Nell'infralitorale e nel circalitorale sono rinvenibili su fondi rocciosi e/o duri le fitocenosi fotofile dei *Cystoseiretea* o quelle sciafile dei *Lithophylletea*. Infine sui fondi rocciosi e/o duri di ambienti alterati sono presenti le fitocenosi degli *Ulvetalia*. L'habitat 1170 è talora in contatto con l'habitat 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina" che occupa le superfici delle biocenosi del Detrico Costiero e delle Sabbie Fini ben calibrate con associazioni a Rodoliti che possono formare estesi letti con alghe calcaree ed evolvere verso scogliere biogeniche (Coralligeno di Piattaforma). L'habitat inoltre talora è in contatto con l'habitat 8330 "Grotte marine sommerse o semisommerse" sia nella parte più esterna delle grotte emerse o semisommerse nei piani superiori sia negli ambienti circalitorali semioscuri. La fascia costiera attribuibile a questo habitat è caratterizzato dalla presenza di biocenosi a *Cystoseira*, di associazioni a *Lithophyllum byssoides* e *Nemalion helminthoides* e *Rissoella verruculosa*.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è eccellente

Indicatori

Parametri geomorfologici e biotici

Indicazioni gestionali

Monitoraggio dell'habitat; regolamentazione degli usi e delle attività relativi all'habitat

Codice e denominazione

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

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Scogliere e coste rocciose vegetate del Mediterraneo, dell'Atlantico temperato orientale (Spagna sud-occidentale) e del Mar Nero.

Questo habitat è presente sulle coste rocciose, prevalentemente di natura granitica, e ospita diversi tipi di vegetazione pioniera fortemente diversificata in relazione alle caratteristiche granulometriche del substrato, all'apporto di nitrati e alla quantità di aerosol marino.

All'ordine *Crithmo-Limonietalia* viene riferita la vegetazione camefitica che si insedia nelle fessure o nei terrazzi delle falesie raggiunti dall'aereosol marino, in presenza di piccoli depositi di suolo alloctono.

Caratterizza questo habitat la presenza oltre che di *Crithmum maritimum* e di *Limonium* spp. anche *Erodium corsicum*, *Spergularia macrorhiza*, *Asteriscus maritimus*, *Plantago subulata*, *Silene sedoides*, *Sedum litoreum*, *Armeria* spp., *Euphorbia* spp. *Daucus* spp. *Asteriscus maritimus*. In questi ambienti sono presenti numerose entità endemiche, ad esempio alcune specie di *Limonium* sono endemismi esclusivi di brevi tratti di costa.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è scarso

Indicatori

Presenza di specie che caratterizzano l'habitat in particolare *Limonium* spp, *Crithmum maritimum* e altre specie capaci di adattarsi alle caratteristiche ambientali tipiche delle scogliere.

Indicatori gestionali

Codice e denominazione

5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

L'habitat è caratterizzato da macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a formazioni vegetali arborescenti a dominanza di ginepro che si sviluppano su suoli ad elevata

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

rocciosità e/o pietrosità. Le specie arbustive danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Le boscaglie a *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinatae* sono microboschi termomediterranei edafo-xerofili, riferibili all'*Oleo sylvestris-Juniperetum turbinatae* e all'*Asparago albi-Juniperetum turbinatae*. Queste formazioni sono presenti in particolare nelle aree rocciose costiere, talora si riscontrano in zone più interne, soprattutto nel caso di substrati carbonatici. In quest'ultimo caso sono da mettere in relazione in genere a situazioni di xericità edafica dovuta al mancato accumulo di suolo tipico delle aree cacuminali o alla sua erosione causata da una errata gestione del patrimonio forestale. I microboschi edofo-xerofili termo-meso mediterranei a *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, riferibili al *Pistacio lentisci-Juniperetum oxycedri*, sono diffusi maggiormente nella Sardegna meridionale, dove rappresentano le formazioni che caratterizzano in particolare le aree cacuminali e di cresta, dove l'orografia limita l'accumulo e l'evoluzione del suolo. Le formazioni a *J. communis* comprendono sia le formazioni in passato ascritte a *Juniperus nana* var. *corsicana* presenti sul massiccio del Gennargentu che quelle della Sardegna centro-orientale.

Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). L'habitat è tipico dei substrati calcarei e si ritrova prevalentemente in aree ripide e rocciose del piano termomediterraneo.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è buono

Indicatori Indicatori

Caratterizza l'habitat la presenza di: *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*,

Indicazioni gestionali

Azioni di sensibilizzazione contro il rischio di incendio; eradicazione specie aliene

Codice e denominazione

6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero Brachypodietae*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

L'habitat è dominato da vegetazione erbacea annuale ed è caratterizzato da aspetti vegetazionali che rappresentano diversi stadi dinamici, essendo presenti, oltre alle praterie con terofite (*6220), gli arbusteti termomediterranei (5330) e i querceti mediterranei (9340). Si tratta dunque di praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*)

Tra le graminacee più frequenti si ricorda *Brachypodium dystachyon* e *Brachypodium retusum*. Le terofite, sui suoli più o meno denudati, posseggono una elevata capacità di insediamento grazie all'abbondante produzione di semi, alle modeste esigenze trofiche e al limitato sviluppo dell'apparato radicale, alla forte capacità di adattare lo sviluppo vegetativo in base alle disponibilità idriche e trofiche.

Specie guida: *Brachypodium retusum*, *Brachypodium pinnatum*, *Poa bulbosa*, *Tuberaria guttata*, *Lygeum spartium*, *Stipa capensis*, *Trachynia distachya*.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è scarso

Indicatori

Presenza di vegetazione erbacea perenne (emicriptofitica) e annuale (terofitica).

Specie indicatrici della presenza dell'habitat: *Brachypodium retusum*, *Asphodelus ramosus*, *Lagurus ovatus*, *Daucus carota* ssp. *commutatus*

Indicazioni gestionali

Azioni di sensibilizzazione contro il rischio di incendio; monitoraggio dell'habitat

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

4.3 Specie faunistiche

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva I (Locali / All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
A168	Piro-piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>		x								NT	
1103	Alosa, Cheppia	<i>Alosa fallax</i>	x				II, V	III				VU	
A226	Rondone	<i>Apus apus</i>						II				LC	
A228	Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>						II				LC	
A227	Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>						II				LC	
A218	Civetta	<i>Athene noctua</i>						II		A, B		LC	
A010	Berta maggiore	<i>Calonectris diomedea</i>	x			I		II				LC	
A224	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>		x		I		II				LC	
A364	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	x					II				NT	
6087	Gongilo sardo	<i>Chalcides ocellatus tiligugu</i>			x		IV	II				LC	
		<i>Cladocora caespitosa</i>											
A206	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>				II-a		III				DD	
1001	Corallo rosso	<i>Corallium rubrum</i>					V	III					
A026	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	x			I		II				LC	
A383	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>						III				LC	
A269	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>						II				LC	
6137	Tarantolino	<i>Euleptes europaea</i>	x				II, IV	II				VU	
A103	Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	x			I		II	II	A, B		LC	
A096	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>						II	II	A		LC	
	Falso corallo nero	<i>Gerardia savaglia</i>											
2382	Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>						III				LC	
5670	Bianco	<i>Hierophis viridiflavus</i>					IV	III				LC	
A251	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>						II				NT	
A341	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>						II				EN	
A181	Gabbiano corso	<i>Larus audouinii</i>		x		I		II	I, II			NT	LR
A459	Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>				II-b		III					

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

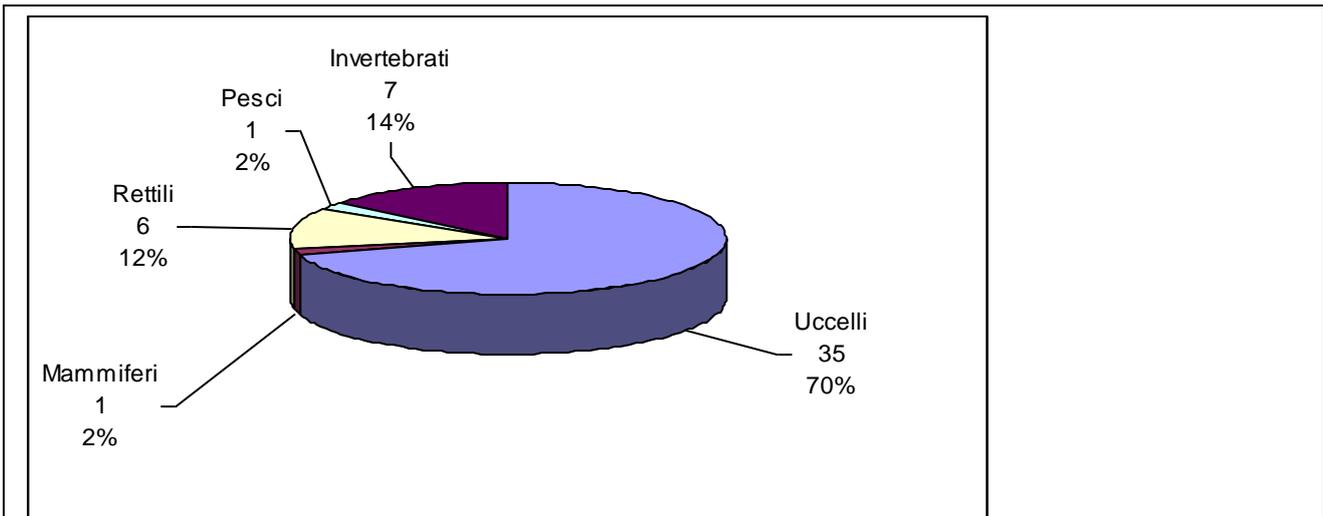
Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione								
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli /AUL	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa			
											EUR	ITA	SAR	
A604	Gabbiano reale zampe gialle	<i>Larus michahellis</i>	x					III					LC	
A230	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>						II	II				LC	
A073	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>		x		I		III	II	A			NT	
A281	Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>						II					LC	
A260	Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>						II					VU	
A319	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>						II	II				LC	
A023	Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>		x		I		II					VU	
A277	Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>						II					NT	
		<i>Paramuricea clavata</i>												
A072	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>		x		I		III	II	A			LC	
A392	Marangone dal ciuffo ss. mediterranea	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	x			I							LC	
1028	Pinna comune	<i>Pinna nobilis</i>			x		IV							
1246	Lucertola tirrenica	<i>Podarcis tiliguerta</i>			x		IV	II					NT	
A464	Berta minore mediterranea	<i>Puffinus yelkouan</i>	x			I		II					DD	
		<i>Spondylus gaederopus</i>												
		<i>Spongia officinalis</i>												
A304	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>						II					LC	
A305	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>						II					LC	
2386	Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>	x					III					LC	
A265	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x					II					LC	
A283	Merlo	<i>Turdus merula</i>				II-b		III					LC	
A285	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>				II-b		III					LC	
1349	Tursiope	<i>Tursiops truncatus</i>		x			II, IV	II		A	DD			
A232	Upupa	<i>Upupa epops</i>						II					LC	

Nel territorio della Zps "Isola di Serpentara" sono presenti numerose specie di rilevanza internazionale e protette dalle Direttive comunitarie "Habitat" (92/43/CEE) e "Uccelli" (2009/147/CE).

Le specie di vertebrati segnalate nel sito sono in totale 43.

Le specie di invertebrati segnalate nel sito sono in totale 7.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**



Delle 35 specie avifaunistiche segnalate nel sito 10 (28,5%) sono elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Numerose sono le specie legate agli ambienti di costa rocciosa bassa e di gariga: di tali specie *Calonectris diomedea*, *Nycticorax nycticorax*, *Larus audouinii* e *Puffinus yelkouan* frequentano entrambi gli ambienti;

Milvus migrans, *Caprimulgus europaeus*, *Egretta garzetta*, *Pernis apivorus* e *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* frequentano in particolare gli ambienti di gariga mentre *Falco peregrinus* frequenta in particolare la costa rocciosa bassa.

L'unico mammifero segnalato nel sito è la specie *Tursiops truncatus* elencato negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat.

Per la classe dei rettili si rileva la presenza 6 specie, distribuite in particolare nella gariga: *Euleptes europaea* è elencata negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat, *Podarcis tiliguerta*, *Chalcides ocellatus tiligugu*, *Hierophis viridiflavus*, sono elencati nell'Allegato IV della Direttiva Habitat. Tra i pesci si segnala invece la presenza della specie *Alosa fallax* elencata negli Allegati II e V della Direttiva Habitat oltre che nell'Allegato III della Convenzione di Berna.

Nel sito si segnala inoltre la presenza di 7 specie di invertebrati marini tra i quali la *Pinna nobilis* elencata nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e il *Corallium rubrum* elencato nell'Allegato V della medesima.

Codice, nome comune e nome scientifico

A010, Berta maggiore *Calonectris diomedea*

Distribuzione

Ha un areale di distribuzione abbastanza vasto: dall'America meridionale, Africa, Europa del sud, e Medio oriente, in Italia nidifica nelle vicinanze delle coste. Compie migrazioni stagionali dall'emisfero settentrionale, dove è solita riprodursi, a quello meridionale.

Habitat ed ecologia

Trascorre la maggior parte del tempo in mare aperto per ritornare sulla terraferma, generalmente su piccole isole, solo durante il periodo riproduttivo. Gli individui, mentre si alimentano e quando tornano al nido, comunicano emettendo dei versi piuttosto striduli differenti nei due sessi.

La stagione riproduttiva inizia da marzo, quando gli individui si riuniscono in colonie formando nuove coppie o rinsaldando l'unione di quelle vecchie. Nidificano nelle fessure delle rocce. Verso la fine di aprile viene deposto un unico uovo per coppia, che i genitori coveranno a turno. La schiusa ha luogo tra fine giugno e luglio. Nel mese di ottobre avviene l'involto dei giovani, che non saranno sessualmente maturi fino al quinto anno di età.

La berta ricerca il cibo in gruppi numerosi. Si tuffa in acqua da una decina di metri e cattura le prede sulla superficie o inseguendole sott'acqua. Si ciba di pesci, cefalopodi e crostacei.

La specie risulta essere nidificante nella ZPS; inoltre utilizza l'area come punto di sosta nelle rotte migratorie.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Stato di conservazione

Sconosciuto in generale sotto il profilo della presenza di nidificanti lo stato di conservazione è buono

Indicatori

Consistenza della popolazione nel sito, presenza di habitat idonei all'etologia della specie, coppie nidificanti ed eventualmente il successo riproduttivo della specie

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali, attivazione di campagne di derattizzazione al fine di contenere la presenza del ratto nero

Codice, nome comune e nome scientifico

A224, Succiacapre *Caprimulgus europaeus*

Distribuzione

E' presente in tutta l'Europa, nel nord Africa e nell'Asia occidentale e centrale. Durante l'inverno visita tutta l'Africa ed il nordovest dell'India. In Italia è diffuso in tutta la penisola, giunge in primavera e riparte in autunno, raramente qualche individuo rimane a svernare.

Habitat ed ecologia

Preferisce le boscaglie dove le radure si alternano alle macchie più fitte. In genere evita i boschi di piante a foglie caduche. Di abitudini crepuscolari e notturne percorre con volo rapido e sicuro i boschetti alla ricerca di falene, ed altri insetti notturni e coleotteri che costituiscono il suo alimento abituale. Le prede vengono ingoiate al volo nell'enorme becco. D'estate preferiscono le foreste di conifere. A volte staziona anche nei boschi misti, nei boschetti di betulle e pioppi su terreno sabbioso, nelle radure di piccoli querceti, nelle regioni steppiche dove predomina una vegetazione semidesertica. Il succiacapre cova due volte all'anno. La femmina depone una o due uova, preferibilmente sotto i cespugli i cui rami scendono sino a terra. Il periodo di incubazione dura 17 giorni; i genitori restano tutto il giorno posati sopra i nidiacei, anche quando questi sono già atti al volo.

La specie utilizza la ZPS come punto di sosta nelle rotte migratorie.

Stato di conservazione

Sconosciuto in assenza di dati specifici riferibili alle presenze della specie nel sito.

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali

Codice, nome comune e nome scientifico

A026, Garzetta *Egretta garzetta*

Distribuzione

La specie occupa i territori della Regione Palearctica occidentale. E' presente nelle zone paludose dell'alto Adriatico, in Puglia, in Sardegna. Nidifica in Sardegna di solito nell'oristanese e nel cagliaritano, mentre è molto diffusa nel periodo invernale in tutta la Sardegna.

Habitat ed ecologia

Frequenta per lo più ambienti umidi, con acque fresche e poco profonde dolci e salate. La si osserva sulle rive di fiumi e laghi, risaie, aree irrigate, spiagge sabbiose, occasionalmente in campi asciutti e pascoli. Nidifica in boschi igrofili, di medio fusto, non troppo estesi, oppure su salici a portamento arbustivo. Talvolta occupa boschi misti, su terreni asciutti. In alcune zone i nidi vengono collocati anche nei canneti ai margini delle paludi. Nel periodo invernale vengono prevalentemente frequentate zone paludose, lagune costiere con acqua salmastra e saline. In Italia giungono dalle regioni settentrionali tra la fine di marzo e l'inizio di aprile. Si ha una sola covata all'anno e le uova vengono deposte tra la metà di aprile e, in casi estremi, la fine di giugno. Il nido è rappresentato da una struttura poco profonda, composta da rami intrecciati da entrambi i genitori, collocata su alberi, cespugli, talvolta nei canneti. Si nutrono di inchiostri, girini ed, in quantità minori, adulti di anfibi, larve di Odonati e di altri Insetti; in ambiente fluviale non disdegna pesci e

PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
“ITB043026 Isola Serpentara”

crostacei.

La specie risulta essere nidificante e svernante nella ZPS; inoltre utilizza l'area come punto di sosta nelle rotte migratorie.

Stato di conservazione

Sconosciuto in assenza di dati specifici riferibili alle presenze della specie nel sito.

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali

Codice, nome comune e nome scientifico

A103, Pellegrino *Falco peregrinus*

Distribuzione

In Italia è specie sedentaria e nidificante, distribuita in modo non uniforme su Alpi, isole e Appennini. In Sardegna sono state censite circa un centinaio di coppie nidificanti distribuite su quasi tutta l'Isola.

Habitat ed ecologia

La specie nidifica in ambienti molto diversi, dalla terraferma alle isolette rocciose, in montagna o collina, purché presenti pareti rocciose dominanti. Evita aree fortemente boscate, valli piccole e strette, ampie pianure coltivate. Si avvicina spesso ai centri urbani, e talvolta nidifica all'interno. I legami di coppia, allentatisi durante l'inverno, si rinforzano dal tardo inverno, con l'avvio delle parate (la maturità sessuale è raggiunta al secondo anno, ma soggetti del primo anno hanno nidificato con successo). Vengono prescelte di preferenza pareti di calcare e arenaria, piuttosto che di granito o conglomerato. La coppia rimane unita per la vita. La specie è altamente specializzata nella cattura degli Uccelli prediligendo specie residenti nel territorio, ma utilizza anche soggetti in migrazione con dimensioni variabili da 12 grammi a oltre 1000 grammi.

La specie risulta essere nidificante nella ZPS.

Stato di conservazione

Ottimo

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali.

Codice, nome comune e nome scientifico

A181, Gabbiano corso *Larus audouinii*

Distribuzione

Attualmente la specie è confinata, come nidificante, nel Mediterraneo. L'Europa ospita il 90% dell'intera popolazione mondiale. In Italia è presente in Sardegna e nell'arcipelago toscano, per disperdersi durante l'inverno nelle zone circostanti.

Habitat ed ecologia

Nidifica nel Mediterraneo, prediligendo isolette rocciose che non superano i 50 m d'altezza sul mare. Frequenta isole e promontori disabitati da uomini e altre specie di Uccelli, discendenti dolcemente verso il mare e coperti di vegetazione bassa (es. *Pistacia lentiscus*). Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta coste marine, con preferenza baie con estremi rocciosi. Si alimenta principalmente di pesci (es. *Sardina pilchardus*) e, occasionalmente, di invertebrati terrestri (es. Ortotteri, Coleotteri) e acquatici (es. *Sepia* sp.), uccelli (piccoli Passeriformi migratori) e materiale vegetale. Il nido che costruisce è costituito da un piccolo avvallamento delimitato con materiale vegetale raccolto nelle vicinanze. Depone le uova in piccole colonie monospecifiche, anche se negli ultimi anni sono state scoperte colonie miste. Entrambi i genitori covano le uova e accudiscono i nidiacei fino all'involto, trascorrendo poi insieme i 3-4 mesi successivi.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

La specie risulta essere nidificante nella ZPS; inoltre utilizza la zona come punto di sosta nelle rotte migratorie.

Stato di conservazione

Ridotto

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali, attivazione di campagne di derattizzazione al fine di contenere la presenza del ratto nero

Codice, nome comune e nome scientifico

A073, Nibbio bruno *Milvus migrans*

Distribuzione

Da marzo a ottobre il nibbio bruno si può incontrare in quasi tutta Europa. Preferisce paesaggi aperti con alberi nelle vicinanze di specchi d'acqua. Sverna in Africa subsahariana. Gli esemplari in Germania vengono stimati a circa 4.000 e in Europa a circa 88.000 coppie. Durante il soggiorno ai tropici si può trovare il nibbio bruno nei paesi e nelle città, mentre nelle Alpi lo si può trovare vicino agli specchi d'acqua e negli avvallamenti.

Habitat ed ecologia

In periodo riproduttivo frequenta aree collinari e di pianura, con boschi misti di latifoglie, di conifere costiere, foreste a sempreverdi mediterranei, coltivati, prati pascoli e campagne alberate. Mostra una netta tendenza a frequentare zone umide quali laghi e bacini di fiumi, e ad alimentarsi presso discariche di rifiuti in prossimità di grandi centri urbani.

Le coppie, monogame, si formano ex novo ogni anno nelle popolazioni migratrici (probabilmente già in inverno) e si possono mantenere per più stagioni. I membri della coppia talvolta si rincontrano dopo la migrazione in dormitori già utilizzati in passato. Il tempo di covata è da aprile a giugno. Il nido del diametro di 50 - 100 cm. viene costruito su alberi d'alto fusto, sia latifoglie che conifere, ad oltre 10 m dal suolo. Il mucchio per la covata viene ovattato con erba, foglie, pelliccia e pelo. La femmina depone dalle due alle tre uova. Le uova vengono tenute in caldo soprattutto dalle femmine per 30 - 35 giorni. I giovani uccelli volano dopo 40 - 45 giorni.

Si nutre di prede vive, quali Roditori di piccola taglia, nidiacei di Uccelli terricoli, Rettili, Anfibi, ma anche carogne. I pesci rappresentano in molte zone una componente molto importante della dieta.

La specie utilizza la ZpS come punto di sosta nelle rotte migratorie.

Stato di conservazione

Sconosciuto in assenza di dati specifici riferibili alle presenze della specie nel sito.

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali

Codice, nome comune e nome scientifico

A023, Nitticora *Nycticorax nycticorax*

Distribuzione

E' una specie a corologia sub-cosmopolita, è presente nella Regione Palearctica occidentale, (dall'Europa centrale e meridionale estende il proprio habitat in Asia centrale e meridionale, raggiungendo a nord il Giappone ed a sud l'isola di Timor) e nella Regione Etiopica, compreso il Madagascar.

Habitat ed ecologia

Frequenta pantani lungo fiumi e torrenti, laghi e paludi in zone dal clima temperato prediligendo acque salmastre o salate, ricche di vegetazione emergente. Di indole socievole, nel periodo riproduttivo dà luogo a

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

grandi colonie, spesso completamente circondate dall'acqua o collocate sui rami più alti degli alberi, talvolta nidificando anche in comunione con altre specie.

La specie giunge in Italia tra metà marzo e i primi di maggio. Il periodo riproduttivo si estende perciò dalla fine di marzo alla metà di luglio. Il nido solitamente è una piattaforma di canne o rami poco profonda, rivestita talvolta con materiale vegetale più fine.

La dieta è molto varia ed include anfibi, pesci, rettili, insetti, crostacei, anellidi e micromammiferi.

La specie utilizza la ZPS come punto di sosta nelle rotte migratorie.

Stato di conservazione

Sconosciuto in assenza di dati specifici riferibili alle presenze della specie nel sito.

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali

Codice, nome comune e nome scientifico

A072, Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*

Distribuzione

Specie migratrice a lungo raggio diffusa in Europa e Asia occidentale. In Italia nidifica in tutte le regioni del Centro-Nord, con limite meridionale incerto.

Habitat ed ecologia

In periodo riproduttivo frequenta ogni genere di area forestata, indipendentemente dall'estensione della stessa. Nidifica dal livello del mare fino a 1800 m. Il nido è costruito su alberi, in corrispondenza di biforcazioni (a varie altezze dal suolo) o utilizzando come base vecchi nidi. Le coppie si formano ex novo ogni anno nelle popolazioni migratrici arrivando nei territori riproduttivi già in coppie. Dopo la metà di maggio depone in genere due uova alla cui incubazione provvede la femmina. Specie monogama, solitaria e territoriale ricerca il cibo scavando sul terreno buche profonde sino a 40 cm per trovare adulti larve e pupe di Imenotteri sociali, (vespe, calabroni e bombi). In periodi di carenza di Imenotteri si nutre di altri Insetti, Anfibi, Rettili e Uccelli.

La specie utilizza la ZPS come punto di sosta nelle rotte migratorie.

Stato di conservazione

Sconosciuto in assenza di dati specifici riferibili alle presenze della specie nel sito.

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali

Codice, nome comune e nome scientifico

A392, Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*

Distribuzione

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

Habitat ed ecologia

Specie marina costiera che frequenta principalmente le scogliere, pesca preferibilmente in baie e golfi riparati sia da solo sia in gruppi più o meno numerosi, nuotando o tuffandosi sott'acqua. Per nidificare sceglie isole di piccole dimensioni oppure le falesie costiere. L'ubicazione dei nidi è spesso legata alla presenza di prede nelle acque circostanti e all'assenza di predatori terrestri. Predilige luoghi con vegetazione piuttosto ricca, costellati di anfratti e nicchie sparse tra le rocce. Pesca su fondali marini sabbiosi o rocciosi ed in

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

acque basse. Durante la stagione fredda si raduna in colonie e trascorre la notte in dormitori collocati su isole tranquille e poco antropizzate, riposando sulle rocce o sugli scogli. Raramente si osservano esemplari posati sulle spiagge o sulle banchine dei porti. La dieta, simile per giovani ed adulti, è piuttosto varia, in relazione al territorio ed alla stagione. La stagione riproduttiva coincide con il periodo invernale: l'occupazione dei siti avviene a partire dalla fine di ottobre e la deposizione delle uova inizia in genere dalla metà di dicembre per proseguire sino a gennaio e febbraio, prolungandosi talvolta fino ad aprile-maggio. Nidifica in colonie più o meno sparse, costruendo il nido in cavità sulle scogliere, tra le rocce, in anfratti riparati. Il nido è un accumulo di materiale vegetale.

La specie risulta essere nidificante e svernante nella ZPS; inoltre utilizza l'area come punto di sosta nelle rotte migratorie.

Stato di conservazione

Ottimo

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali, attivazione di campagne di derattizzazione al fine di contenere la presenza del ratto nero

Codice, nome comune e nome scientifico

A464, Berta minore *Puffinus yelkouan*

Distribuzione

La specie nidifica solo nel Mediterraneo e migra verso il Mar Nero. In Italia nidifica sulle coste delle isole, con la popolazione più numerosa insediata all'interno dell'Area Marina Protetta di Tavolara. Altre grandi colonie, in Italia, si trovano a Montecristo, Capraia e Lampedusa. Grandi stormi si possono talvolta osservare davanti alla foce dei fiumi della Sardegna e della Toscana.

Habitat ed ecologia

Ha abitudini pelagiche e si avvicina alle coste solo per nidificare. Occupa pareti a strapiombo e isolette rocciose ma anche pendii accidentati. Coloniale depone tra i massi o in una tana un solo uovo bianco alla cui incubazione provvedono entrambi i sessi. La specie si nutre prevalentemente di pesci.

La specie risulta essere nidificante nella ZPS.

Stato di conservazione

Sconosciuto in assenza di dati specifici riferibili alle presenze della specie nel sito.

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali, attivazione di campagne di derattizzazione al fine di contenere la presenza del ratto nero

Codice, nome comune e nome scientifico

1103, Cheppia *Alosa fallax*

Distribuzione

Presente sia nel Mediterraneo che nell'Atlantico, risalgono i fiumi delle coste dalmate, italiane, francesi, spagnole, portoghesi ed inglesi.

Habitat ed ecologia

Pesce pelagico con abitudini gregarie che dimora stabilmente in alto mare tranne quando risale i fiumi per la deposizione. Durante l'inverno le cheppie vivono sul fondo e mangiano prevalentemente crostacei, mentre in estate si riuniscono in modesti gruppi spostandosi in superficie alla ricerca di piccoli pesci per nutrirsi. La riproduzione è preceduta dalla migrazione dei banchi di riproduttori, che inizia nel periodo primaverile, composti in maggioranza da maschi di oltre 3 anni e femmine di oltre 4 anni. I riproduttori risalgono i corsi

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

d'acqua ed i principali affluenti fino a raggiungere tratti con fondali ghiaiosi o sabbiosi dove avviene la deposizione. Dopo la deposizione gli adulti ritornano al mare.

Stato di conservazione

Sconosciuto in assenza di dati specifici riferibili alle presenze della specie nel sito.

Indicatori

Consistenza della popolazione nel sito.

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali

Codice, nome comune e nome scientifico

1349, Tursiope *Tursiops truncatus*

Distribuzione

Si ritrova in tutte le acque temperate e tropicali del mondo soprattutto lungo le coste ma si può ritrovare anche nelle acque pelagiche.

Habitat ed ecologia

E' adattabile ad habitat differenti e può vivere in acque costiere, a volte negli estuari, ma frequenta anche le acque pelagiche. E' specie socievole, gregaria che talvolta forma branchi di più di 100 individui, ma più spesso si rinvengono in piccoli gruppi di 10-20. Le femmine raggiungono la maturità sessuale intorno ai dieci anni di vita, i maschi tra i dieci ed i tredici anni. L'accoppiamento e le nascite avvengono generalmente in estate. Dopo la gestazione, di circa dodici mesi, i piccoli restano con la madre per circa due anni, fino al termine dello svezzamento. I tursiopi possono raggiungere l'età massima di circa 40 anni. Si nutre prevalentemente di pesce (cefali, acciughe, sardine, sgombri, etc.), completando la sua dieta con molluschi cefalopodi (calamari, seppie e polpi) ed all'occorrenza crostacei.

Stato di conservazione

Sconosciuto in assenza di dati specifici riferibili alle presenze della specie nel sito.

Indicatori

Numero di individui osservati

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali

Codice, nome comune e nome scientifico

1229, Tarantolino *Euleptes europaea*

Distribuzione

Ha un areale frammentario; si trova sulle isole ed alcuni siti sulla terraferma intorno al Mar Tirreno centrosettentrionale e al Mar Ligure. È presente in Francia, Italia e Tunisia. In Italia è presente in Sardegna ed isole satelliti, nell'Arcipelago Toscano ed in alcune località in Toscana e Liguria.

Frequenta ambienti aridi. Pareti e coste rocciose, zone rocciose, case abbandonate, massi e muri in pietra in aree rurali fino a 1400 - 1500 m slm.

Habitat ed ecologia

E' una specie almeno tendenzialmente arboricola che predilige microhabitat riparati dove trascorre buona parte della giornata al di sotto di pietre e massi, nelle fenditure delle rocce o sotto tronchi, rifugi che abbandona solo di notte per dedicarsi all'attività di caccia. Il tarantolino ha dieta prevalentemente insettivora quali piccoli coleotteri crepuscolari e notturni, formiche, lepidotteri, ditteri, ma anche ragni, isopodi, etc.

Il picco di attività riproduttiva è in primavera. Le femmine tra la fine di giugno e gli inizi di luglio depongono, in zone riparate (sotto la corteccia di alberi, in fessure della roccia), da due a tre uova, di un centimetro di diametro con guscio calcareo adesivo. Talvolta più femmine utilizzano lo stesso sito di deposizione e possono formarsi aggregati di 15-20 uova.

Stato di conservazione

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Ottimo

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

Monitoraggio della specie per approfondire la conoscenza delle specificità locali

4.4 Specie floristiche

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Cod	Nome comune	Nome scientifico		Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Ferula d'Arrigoni	<i>Ferula arrigonii</i>	SA-CO						
	Bambagione annuale	<i>Holcus setiglumis</i>							
	Silene della Valsecchi	<i>Silene valsecchiae</i>	SA						

L'isola di Serpentara costituisce il *locus classicus* per due endemismi: *Ferula arrigonii* Bocchieri, endemita sardo-corsa limitata a poche aree costiere e insulari e *Silene valsecchiae* Bocchieri, endemita esclusiva della Sardegna orientale¹.

Ferula arrigonii nell'isola è presente nell'isola con circa 1000 individui.

Sono inoltre presenti altre specie endemiche così come risulta dai dati estrapolati dal progetto Conservazione della biodiversità vegetale nell'Area Marino Protetta di Capo Carbonara².

Non sono presenti specie elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

¹ G. Bacchetta, G. Fenu, E. Mattana, F. Meloni & L. Podda *Fitosociologia* vol. 44 (1): 157-164, 2007 157
Conservazione ex situ e in situ della biodiversità vegetale dell'Area Marina Protetta di Capo Carbonara (Sardegna sud-orientale) *Fitosociologia* vol. 44 (1): 157-164, 2007

² Tale iniziativa è stata promossa dal Centro Conservazione Biodiversità (CCB), Dipartimento Scienze Botaniche, Università degli Studi di Cagliari e dal Comune di Villasimius è stata finanziata per il triennio 2005/2007 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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	
1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	D		Contrazione e perdita di struttura dell'habitat, frammentazione habitat	Diffusione specie aliene		CBh01
1120* - Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	A		Contrazione e perdita di struttura dell'habitat, frammentazione habitat	Diffusione specie aliene		CBh01
1170 - Scogliere	A		Contrazione e perdita di struttura dell'habitat, frammentazione habitat	Diffusione specie aliene		CBh01
5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	B		Contrazione e perdita di struttura dell'habitat, frammentazione habitat	Diffusione specie aliene		CBh01
1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	D		Degrado dell'habitat	Scarsa conoscenza delle criticità locali degli habitat comunitari		CBh02
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	C		Frammentazione habitat, perdita di struttura dell'habitat	Evoluzione della vegetazione		CBh03
1170 - Scogliere	A		Perdita di rappresentatività dell'habitat	Presenza di mucillagine		CBh04

CBh01 – Contrazione e perdita di struttura dell'habitat, frammentazione dell'habitat in seguito a diffusione di specie aliene.

CBh02 – Degrado dell'habitat dovuto alla scarsa conoscenza delle criticità locali degli habitat comunitari.

CBh03 – Frammentazione e perdita di struttura dell'habitat in seguito ad evoluzione della vegetazione.

CBh04 – Perdita di rappresentatività dell'habitat dovuta alla presenza di mucillagine.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Gli habitat presenti nel sito sono suddivisibili in una parte marina ed una emersa. Le principali minacce sono rappresentate dalla presenza di entità floristiche aliene che provocano una contrazione a livello di superficie e una generale destrutturazione negli habitat 1110, 1120*, 1170, 5210. L'habitat 1110 è soggetto a degrado vista la scarsa conoscenza delle criticità ad esso legate.

Si segnala la presenza di mucillagine che provoca una perdita di rappresentatività per l'habitat 1170.

L'evoluzione della vegetazione provoca una perdita di rappresentatività nell'habitat prioritario 6220*.

Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
A392 - <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	A		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A103 - <i>Falco peregrinus</i>	A		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A224 - <i>Caprimulgus europaeus</i>	D		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A181 - <i>Larus audouinii</i>	C		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A464 - <i>Puffinus yelkouan</i>	B		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A010 - <i>Calonectris diomedea</i>	B		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
6137 - <i>Euleptes europaea</i>	A		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A026 - <i>Egretta garzetta</i>	D		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
1103 - <i>Alosa fallax</i>	D		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A073 - <i>Milvus migrans</i>	D		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A023 - <i>Nycticorax nycticorax</i>	D		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A072 - <i>Pernis apivorus</i>	D		Diminuzione della specie nel	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione		CBs01

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
			sito	delle specie comunitarie		
1028 - <i>Pinna nobilis</i>	D		Diminuzione della specie nel sito	Scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie		CBs01
A392 - <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	A	Limitato successo riproduttivo		Presenza di Ratto nero		CBs02
A181 - <i>Larus audouinii</i>	C	Limitato successo riproduttivo		Presenza di Ratto nero		CBs02
A464 - <i>Puffinus yelkouan</i>	B		Limitato successo riproduttivo	Presenza di Ratto nero		CBs02
A010 - <i>Calonectris diomedea</i>	B		Limitato successo riproduttivo	Presenza di Ratto nero		CBs02
1246 - <i>Podarcis tiliguerta</i>	D		Perturbazione generale		Interazioni con altre specie antropofile (<i>Podarcis sicula</i>)	CBs03

CBs01 – Diminuzione delle specie *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Falco peregrinus*, *Caprimulgus europaeus*, *Larus audouinii*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus yelkouan*, *Euleptes europaea*, *Egretta garzetta*, *Alosa fallax*, *Milvus migrans*, *Nycticorax nycticorax*, *Pernis apivorus*, *Pinna nobilis* nel sito dovuta alla scarsa conoscenza delle specie faunistiche comunitarie.

CBs02 – Limitato successo riproduttivo delle specie *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Larus audouinii*, *Puffinus yelkouan*, *Calonectris diomedea* dovuto alla presenza di Ratto nero.

CBs03 – Perturbazione generale per la specie *Podarcis tiliguerta* dovuta ad interazioni potenziali con altre specie antropofile (*Podarcis sicula*).

Nella Zps "Isola di Serpentara" le pressioni rilevate a carico della componente faunistica sono legate in particolare alle aree di costa rocciosa.

La predazione delle uova da parte del ratto nero riguarda in maniera puntuale la specie *Calonectris diomedea* che come conseguenza abbandona le nidiate. Sulla specie tale pressione agisce anche creando fenomeni di perturbazione generale.

La presenza del ratto nero determina inoltre un limitato successo riproduttivo, in maniera diffusa per le specie *Calonectris diomedea* e *Puffinus yelkouan* e in maniera puntuale per *Larus audouinii* e *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*.

Le potenziali interazioni con altre specie maggiormente antropofile quali la *Podarcis sicula* sono causa diffusa della distruzione dei popolamenti e di effetti di perturbazione generale per la specie *Podarcis tiliguerta*.

Infine la scarsa conoscenza e sensibilizzazione delle specie comunitarie può essere causa di diminuzione delle stesse poiché senza adeguate informazioni non si è in grado di attuare le idonee misure di conservazione.

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

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

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

Tipologia ambientale

D – Ambienti costieri con presenza di colonie di uccelli marini

Descrizione generale

Il territorio compreso nella ZpS dell'Isola dei Cavoli possiede per conformazione ed estensione generale una unica tipologia ambientale riconducibile agli ambienti costieri caratterizzati da colonie di uccelli marini. Tali ambienti sono habitat tipicamente di rupi costiere (habitat 1240), ma sono presenti anche in situazioni di transizione con forme arbustive e steppiche (habitat 6220* e 5210). Le colonie di avifauna presentano specie dalla ecologia complessa, che talvolta risentono della eccessiva presenza antropica.

Elenco habitat

1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici; 5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.; 6220* Percorsi sub-steppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietae*.

Elenco specie ornitiche

Actitis hypoleucos, *Apus apus*, *Apus melba*, *Apus pallidus*, *Calonectris diomedea*, *Falco peregrinus*, *Falco tinnunculus*, *Larus audouinii*, *Merops apiaster*, *Monticola solitarius*, *Oenanthe oenanthe*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Puffinus yelkouan*.

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

Divieti

Art.5, punto 1 del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.,

- a) esercizio dell'attività venatoria nel mese di gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate, prefissate dal calendario venatorio, alla settimana;
- b) effettuazione della pre-apertura dell'attività venatoria;
- c) esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lettera c), della direttiva n. 79/409/CEE;
- d) utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali stagni, paludi, acquitrini, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne delle dette zone umide a partire dalla stagione venatoria 2008/2009;
- e) attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi;
- f) effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, o da zone di ripopolamento e cattura regionali, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio;
- h) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, entro la data di emanazione dell'atto di cui all'art. 3, comma 1;
- i) costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti;

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

- j) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli selvatici;
- k) realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie (fatte eccezione per le discariche per i rifiuti inerti);
- l) realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data del 6-11-2007, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto.
- n) apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data del 6-11-2007 approvati entro il periodo di transizione, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento (sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in accordo con gli strumenti di pianificazione vigenti e sempre che l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici);
- o) svolgimento di attività di circolazione da parte di mezzi motorizzati al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori;
- p) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;
- q) eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- r) esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;
- s) conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;
- t) bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
- 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
 - 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/03.
- Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

Obblighi

Art.5, punto 2. del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.

- a) messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione;
- b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali (a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003), garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalla Regione Autonoma della Sardegna. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno.
- E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, come previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

produzione nei seguenti casi:

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

Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;

c) regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11;

d) monitoraggio delle popolazioni di avifauna protetta dalla Direttiva 2009/147/CE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

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

Tipologia ambientale

D – Ambienti costieri con presenza di colonie di uccelli marini

Divieti

- Divieto di accesso alle colonie per tutto il periodo riproduttivo delle specie oggetto di tutela comportante il divieto di ormeggio, sbarco e transito a meno di 100 m dalla costa, di arrampicata e di svolgimento di attività speleologiche. Le restrizioni alla frequentazione e al transito sono differenziate a seconda delle specie coinvolte: per Berta maggiore: nel periodo 15 apr-15 ott; per Berta minore: nel periodo 1 mar-30 lug; per Uccello delle tempeste: nel periodo 15 mar-30 sett; per Marangone dal ciuffo: nel periodo 1 feb-1 mag; per Falco della Regina nel periodo 15 giu-30 ott; per Gabbiano corso nel periodo 15 apr-15 lug;
- Divieto di introduzione di cani, gatti e altri carnivori nei periodi critici del ciclo riproduttivo delle specie;
- Interdizione del transito di petroliere entro le 12 miglia dalla perimetrazione delle ZPS fatte salve le norme di sicurezza;
- Divieto di pesca con tramagli e palamiti entro 500 m dalle colonie Marangone dal ciuffo.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

Criteri minimi uniformi validi per tutte le ZPS		
Divieti	Obblighi	Attività da promuovere o incentivare
<p>Art.5, punto 1 del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) esercizio dell'attività venatoria nel mese di gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate, prefissate dal calendario venatorio, alla settimana, nonché con l'eccezione della caccia agli ungulati; - b) effettuazione della preapertura dell'attività venatoria, con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati; - c) esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lettera c), della direttiva n. 79/409/CEE; - d) utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/2009; - e) attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi. Il controllo demografico delle popolazioni di corvidi è comunque vietato nelle aree di presenza del lanario (<i>Falco biarmicus</i>); - f) effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio; - g) abbattimento di esemplari appartenenti alle specie combattente (<i>Philomachus pugnax</i>), moretta (<i>Aythya fuligula</i>); - h) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, entro la data di emanazione dell'atto di cui all'art. 3, comma 1; - i) costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché 	<p>Art.5, punto 2. del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione; - b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalla Regione Autonoma della Sardegna. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno. E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none"> - 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide; - 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi; - 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002; - 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali 	<p>- Art.5, punto 3 del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) la repressione del bracconaggio; - b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi; - c) l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000; - d) l'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale; - e) le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali; - f) il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi; - g) il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Criteria minimi uniformi validi per tutte le ZPS		
Divieti	Obblighi	Attività da promuovere o incentivare
<p>ampliamento di quelle esistenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - j) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli; - k) realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti; - l) realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data del 6-11-2007, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito e' stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw; - m) realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data del 6-11-2007, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente e comprensivi di valutazione d'incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS; - n) apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data del 6-11-2007 che verranno approvati entro il periodo di transizione, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva 	<p>all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. <p>Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - c) regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11; - d) monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione. 	

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Criteria minimi uniformi validi per tutte le ZPS		
Divieti	Obblighi	Attività da promuovere o incentivare
<p>valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento; sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici;</p> <p>o) svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori;</p> <ul style="list-style-type: none"> - p) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; - q) eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile; - r) esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia; - s) conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; - t) bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti: <ul style="list-style-type: none"> - 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2); - 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 		

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Criteria minimi uniformi validi per tutte le ZPS		
Divieti	Obblighi	Attività da promuovere o incentivare
<p>del regolamento (CE) n. 1782/03.</p> <p>Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - u) esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (<i>Posidonia oceanica</i>) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06; - v) esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06. 		

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Tipologia ambientale	Habitat (nome e cod.)	Specie (All. 1 D. Uccelli)	Criteri minimi uniformi per tipologie ambientali			
			Obblighi	Divieti	Regolamentazioni	Attività da favorire
D – Ambienti costieri con presenza di colonie di uccelli marini	5210 – Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.; 6220* - Percorsi sub- steppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	<i>Actitis hypoleucos</i> , <i>Apus apus</i> , <i>Apus melba</i> , <i>Apus pallidus</i> , <i>Calonectris diomedea</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Larus audouinii</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Monticola solitarius</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> , <i>Puffinus yelkouan</i> .		<p>-Divieto di accesso alle colonie per tutto il periodo riproduttivo delle specie oggetto di tutela comportante il divieto di ormeggio, sbarco e transito a meno di 100 m dalla costa, di arrampicata e di svolgimento di attività speleologiche. Le restrizioni alla frequentazione e al transito sono differenziate a seconda delle specie coinvolte: per Berta maggiore: nel periodo 15 apr-15 ott; per Berta minore: nel periodo 1 mar-30 lug; per Uccello delle tempeste: nel periodo 15 mar-30 sett; per Marangone dal ciuffo: nel periodo 1 feb-1 mag; per Falco della Regina nel periodo 15 giu-30 ott; per Gabbiano corso nel periodo 15 apr-15 lug;</p> <p>-Divieto di introduzione di cani, gatti e altri carnivori nei periodi critici del ciclo riproduttivo delle specie;</p> <p>-Interdizione del transito di petroliere entro le 12 miglia dalla perimetrazione delle ZPS fatte salve le norme di sicurezza;</p> <p>-Divieto di pesca con tramagli e palamiti entro 500 m dalle colonie Marangone dal ciuffo.</p>		

5 CARATTERIZZAZIONE AGRO-FORESTALE

5.1 Inquadramento agro-forestale e programmatico dell'area in cui ricade la ZPS

Territori comunali interessati	Indirizzi e ordinamenti prevalenti <i>(colturali, forestali, zootecnici)</i>	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti <i>che si rapportano con la componente agro-forestale e zootecnica del SIC/ZPS</i>
Villasimius	Assenza di aziende e di indirizzi e ordinamenti colturali, forestali e zootecnici prevalenti.	Assenza di pratiche agricole prevalenti. Evoluzione spontanea della vegetazione naturale	Non sono presenti oasi di protezione faunistica, aziende agriturismo-venatorie, concessioni autogestite per la caccia	<ul style="list-style-type: none"> - Piano Urbanistico Comunale - Programma di sviluppo rurale 2007-2013 - Nuova PAC 2014-2020 - Piano di Gestione del SIC ITB040020 - Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu

Le isole di Serpentara e dei Varigloni, comprese entro i limiti della ZPS non risultano interessate da attività agricole, zootecniche e forestali. L'assenza di tali usi del suolo è determinata dalle forti limitazioni del territorio, quali ad esempio l'elevata rocciosità e pietrosità e la scarsa profondità e fertilità dei suoli, oltre che dalle estensioni ridotte insufficienti per l'incentivazione di ogni attività produttiva agricola e zootecnica. Inoltre, presumibilmente, tali attività non sono mai state condotte sull'isola di Serpentara. Più probabili, nelle porzioni di mare prossime all'isola, le attività legate alla pesca, sicuramente attuate con varia intensità nel corso del tempo antecedente ai regimi di tutela dell'isola di Serpentara e tratti di mare ad essa prossimi.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

			FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI		HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONI ALOFITICHE		MACCHIE E BOSCHAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)			
			H41		H09		H34		HAP058	
Comuni	Descrizione uso del suolo		Sup (ha)	Sup (%)	Sup (ha)	Sup (%)	Sup (ha)	Sup (%)	Sup (ha)	Sup (%)
VILLASIMIUS	3 - Territori boscati e ambienti seminaturali	3232 - Gariga	2,91	98,25%	1,55	15,46%	2,57	98,54%	9,23	93,89%
		3321 - Costa rocciosa bassa	0,05	1,75%	7,73	77,21%	0,04	1,46%	0,60	6,11%
	Totale		2,97	100,00%	9,27	92,67%	2,61	100,00%	9,83	100,00%

		Rettili	Uccelli								
		6137	A010	A023	A026	A072	A073	A181	A224	A392	A464
		1	2	1	2	2	1	2	3	1	2
3 - Territori boscati e ambienti seminaturali	3232 - Gariga	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6
Totale		21,6									

		Rettili	Uccelli								
		6137	A010	A023	A026	A072	A073	A181	A224	A392	A464
		1	2	1	2	2	1	2	3	1	2
3 - Territori boscati e ambienti seminaturali	3232 - Gariga	57,7%	57,7%	57,7%	100,0%	100,0%	100,0%	57,7%	100,0%	100,0%	57,7%
Totale		57,7%	57,7%	57,7%	100,0%	100,0%	100,0%	57,7%	100,0%	100,0%	57,7%

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Per ciò che riguarda le relazioni tra usi del suolo e habitat, si evidenzia la prevalenza di categorie riconducibili ai "Territori boscati ed altri ambienti seminaturali", con prevalenza assoluta delle garighe (UDS cod. 3232), corrispondente agli habitat H34 (cod. 5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.) e H41 (cod. 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*) oltre all'habitat misto HAP 58 (cod. 5210 dominante e 6220* subordinato).

Una discreta porzione di territorio è infine occupata da ambienti rocciosi costieri identificati dalla sigla H09 (corrispondente all'habitat cod. 1240 "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici").

Completamente assenti le attività agroforestali e, di conseguenza, gli habitat interessati dalle utilizzazioni di carattere agricolo o agroforestale.

Gli habitat terrestri della ZPS (6220*, 5210) sono minacciati dal pericolo di incendio, il quale è la prima causa di frammentazione e perdita di rappresentatività degli stessi nel sito.

La Gariga (tipologia ambientale B "Ambienti misti mediterranei") risulta ad alta idoneità per la specie *Caprimulgus europaeus*, la costa rocciosa bassa (Tipologia ambientale D "Ambienti costieri con presenza colonie di uccelli marini") risulta ad alta idoneità per la specie *Falco peregrinus* (nidificante nel sito); a media idoneità (e nidificanti nel sito) risultano le specie *Calonectris diomedea*, *Egretta garzetta*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Puffinus yelkouan*.

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

- L'assenza di attività zootecniche all'interno dell'area ZPS non rende significativa la trattazione del tema.
- L'assenza di attività agricole all'interno dell'area ZPS non rende significativa la trattazione del tema.
- Non sono presenti attività di gestione attiva della vegetazione infestante, di gestione delle siepi e di gestione delle aree a vegetazione aperta, delle radure e chiarie.
- Allo stato attuale, sotto il profilo agroforestale interno dell'area ZPS, non sono rilevabili o previste trasformazioni fondiari e lavorazioni del suolo.
- L'assenza di formazioni forestali evolute e la scarsa vocazione in senso produttivo delle macchie all'interno della ZPS non consente l'adozione di una gestione forestale attiva; non sono presenti piste forestali e non si prevedono, nel breve-medio periodo, tagli selvicolturali. Sono assenti e non si prevedono per il futuro impianti artificiali di riforestazione.
- All'interno della ZPS non sono presenti attività ittiche regolamentate
- L'area non è interessata dalla conduzione della pratica venatoria.
- Non si rilevano problematiche legate ad incendi ricorrenti, pur essendo tale aspetto potenzialmente configurabile come fattore di rischio per il mantenimento di un favorevole stato di conservazione di habitat e specie
- Non si rilevano sistemazioni idraulico-forestali e di recupero rilevanti ai fini della gestione della ZPS.

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

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

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

5.4 Sintesi relativa ai fattori di pressione ed effetti di impatto

Comune	Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Comune di Villasimius	Incendi	Incendi	5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	B		Frammentazione habitat	CAFH01
Comune di Villasimius	Incendi	Incendi	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	C		Frammentazione habitat	CAFH01

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Comune di Villasimius	Incendi	Incendi	6137 - <i>Euleptes europaea</i>	A		Abbandono delle nidiate e contrazione popolamenti	CAFs01
Comune di Villasimius	Incendi	Incendi	A224 - <i>Caprimulgus europaeus</i>	D		Contrazione popolamenti	CAFs02

habitat	CAFH01 – Frammentazione dell'habitat in seguito a fenomeni di incendio.
specie	CAFs01 Abbandono delle nidiate e contrazione dei popolamenti della specie <i>Euleptes europaea</i> a causa degli incendi CAFs02 – Contrazione dei popolamenti della specie <i>Caprimulgus europaeus</i> a causa degli incendi.

6 CARATTERIZZAZIONE SOCIO-ECONOMICA

6.1 Regimi di proprietà all'interno del sito

Comune	Soggetto proprietario	Soggetto gestore	Destinazione d'uso	Superficie* (Ha)	Superficie* (%)	Livello di parcellizzazione
Villasimius	Privato	Privato	Zona H7	32.13	24.02%	n.d.
Villasimius	Pubblico	Demanio Marittimo	Zona H7	5.96	4.45%	n.d.

(*) la percentuale è riferita alla superficie complessiva della ZPS, pari a circa 133.75 ha

Fonti: Comune di Villasimius; Sistema Informativo Demanio Marittimo

Il Demanio Marittimo possiede il 4.5% circa (5.96 ha) dell'area ZPS, mentre i restanti 32 ha circa (24% della superficie totale del sito) sono di proprietà privata. Il restante 71,5% circa della superficie complessiva della ZPS è costituito dalla porzione di mare che circonda le isole.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

Sistema Locale di Lavoro	Comuni appartenenti al Sistema Locale di Lavoro	Settore di attività economica	Numero unità locali (2010)	Incidenza perc. unità locali (2010)	Numero addetti alle unità locali (2010)	Incidenza perc. addetti alle unità locali (2010)	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
MURAVERA	Castiadas, Muravera, San Vito, Villaputzu e Villasimius	Attività manifatturiere ed estrattive, altre attività	111	7,4%	554	11,2%	
		Costruzioni	228	15,2%	601	12,2%	
		Commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio, attività di alloggio e ristorazione	747	49,8%	2.979	60,2%	
		Servizi di informazione e comunicazione	17	1,1%	35	0,7%	
		Attività finanziarie e assicurative	21	1,4%	64	1,3%	
		Attività immobiliari	41	2,7%	65	1,3%	
		Attività professionali, scientifiche e tecniche, attività amministrative e di servizi di supporto	203	13,5%	371	7,5%	
		Istruzione, sanità e assistenza sociale	56	3,7%	116	2,3%	
		Altre attività di servizi	77	5,1%	161	3,3%	
totale			1.501	100%	4.946	100%	
Fonte: Numero di addetti e unità locali nelle imprese per settore di attività economica e per SLL (ISTAT, 2010)							

Nel 2010 il Sistema Locale di Lavoro di Muravera, che comprende anche il Comune di Villasimius, si caratterizza per un'incidenza molto elevata di unità locali e di addetti nel settore di attività economica "Commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio, attività di alloggio e ristorazione"; per tutti gli altri settori di attività economica, con l'eccezione delle attività immobiliari, il SLL di Muravera nel 2010 mostra un'incidenza di addetti inferiore rispetto al dato medio regionale.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

6.3 Aziende agricole, zootecniche e della pesca

Comune	Settore economico	Numero aziende	Manodopera (n° di persone)			Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
			Capi azienda	Manodopera familiare	Altra manodopera	
Villasimius	Agricoltura	44	44	68	57	
	<i>di cui aziende con allevamenti</i>	27	<i>dato non disponibile</i>			
	Pesca	3 imprese	20 addetti			

Fonti:

- 6° Censimento generale dell'Agricoltura (ISTAT, 2010) per i dati relativi all'Agricoltura;
- 9° Censimento generale dell'industria e dei servizi (ISTAT, 2011) per i dati relativi alla Pesca.

I dati del 6° Censimento dell'Agricoltura mostrano che sono appena 44 le aziende agricole in esercizio a Villasimius, con un calo nel corso dell'ultimo decennio pari al 31%, mentre a livello regionale e provinciale il dato è rispettivamente pari al -44% e -46%. Analogamente, nello stesso periodo il dato relativo al numero di giornate di lavoro presso le aziende agricole evidenzia un calo pari al 12% circa a livello comunale, al -16% a livello provinciale e al -9% a livello regionale.

Nel decennio compreso tra il 2001 e il 2011 a Villasimius il settore della pesca fa registrare un incremento del numero di imprese (da 2 a 3) e del numero di addetti (da 6 a 20).

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

6.4 Densità demografica e variazione popolazione residente

Comune	Popolazione residente al 31 dicembre 2012	Densità demografica al 31 dicembre 2012 (ab /Kmq)	Var. perc. pop. res. tra il 2002 e il 2012
Villasimius	3.439	59	16,1%

Fonte: Bilancio Demografico e popolazione residente al 31 dicembre (ISTAT, serie storica disponibile dal 1991 al 2012) / Superficie dei comuni, province e regioni al 9 ottobre 2011 (ISTAT)

Nel Comune di Villasimius appare significativo l'incremento demografico, infatti nell'arco dell'ultimo decennio la popolazione residente mostra un incremento pari al 16% circa. Il valore comunale della densità demografica appare lievemente inferiore al dato medio regionale e pressoché pari alla metà della media provinciale, pari rispettivamente a 68 e a 121 ab/kmq.

6.5 Tasso di attività, tasso di occupazione

Sistema Locale di Lavoro	Comuni appartenenti al Sistema Locale di Lavoro	anno	Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione
MURAVERA	Castiadas, Muravera, San Vito, Villaputzu e Villasimius	2011	47,4%	41,5%	12,3%

Fonte: stime occupati e disoccupati per Sistema Locale di Lavoro (ISTAT, 2011)

Il tasso di disoccupazione nel SLL di Muravera, dopo un minimo pari al 7,8% registrato nel 2007, assume andamento crescente dal 2008 in poi, ma nel 2011 risulta inferiore di oltre un punto percentuale rispetto al dato medio regionale; nello stesso anno non si rilevano scostamenti significativi per il tasso di attività e per il tasso di occupazione.

6.6 Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere

Comune	anno	Posti letto		Provincia	anno	Presenze turistiche	
		Esercizi alberghieri	Esercizi complementari			Esercizi alberghieri	Esercizi complementari
Villasimius	2006	6.097	1.165	Cagliari	2006	2.138.563	621.743
	2007	6.348	1.186		2007	2.217.772	614.721
	2008	6.341	1.214		2008	2.242.842	657.305
	2009	6.350	1.216		2009	2.259.015	725.520
	2010	6.343	1.223		2010	2.258.715	680.169
	2011	6.343	1.223		2011	2.049.853	486.499

Fonte: capacità e movimento degli esercizi ricettivi dal 2006 al 2011 (ISTAT)

Rispetto all'anno precedente, nel corso del 2011 in provincia di Cagliari si è registrata una flessione delle presenze turistiche, più accentuata per gli esercizi complementari (-28%) rispetto agli esercizi alberghieri (-9%); per entrambe le tipologie di esercizi, nel Comune di Villasimius nel corso degli ultimi anni appare stabile l'offerta ricettiva in termini di numero di posti letto.

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

Comune	anno	Reddito complessivo medio delle persone fisiche
Villasimius	2002	€ 11.516
	2003	€ 12.220
	2004	€ 12.953
	2006	€ 14.361

Fonte: Redditi delle persone fisiche (Agenzia delle Entrate); dato disponibile in serie storica dal 2002 al 2006 (dato non disponibile per il 2005)

A Villasimius dal 2002 al 2006 il reddito complessivo medio delle persone fisiche appare inferiore rispetto al dato medio provinciale e regionale; in particolare, nel corso del 2006 il valore dell'indicatore mostra valore mediamente pari a € 17.693 a livello provinciale e a € 15.843 a livello regionale. Nel quadriennio compreso tra il 2002 e il 2006 l'indicatore mostra un tasso di incremento pari al 25%, superiore rispetto al dato medio provinciale e regionale.

6.8 Tradizioni culturali locali

Non è stata segnalata all'interno del Sito lo svolgimento di feste, sagre o manifestazioni.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

6.9 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Comune	Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Comune di Villasimius	Ancoraggio imbarcazioni da diporto		1120* - Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	A	Frammentazione dell'habitat		CSEh01
Comune di Villasimius	Ancoraggio imbarcazioni da diporto		1170 - Scogliere	A	Frammentazione dell'habitat		CSEh01
Comune di Villasimius	Uso di attrezzature da pesca		1120* - Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	A	Frammentazione dell'habitat		CSEh02
Comune di Villasimius	Uso di attrezzature da pesca		1170 - Scogliere	A	Frammentazione dell'habitat		CSEh02

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Comune di Villasimius	Disturbo antropico nei siti di nidificazione		A392 - <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	A		Abbandono delle nidiate e/o allontanamento specie dal sito	CSEs01
Comune di Villasimius	Disturbo antropico nei siti di nidificazione		A103 - <i>Falco peregrinus</i>	A		Abbandono delle nidiate e/o allontanamento specie dal sito	CSEs01
Comune di Villasimius	Disturbo antropico nei siti di nidificazione		A181 - <i>Larus audouinii</i>	C		Abbandono delle nidiate e/o allontanamento specie dal sito	CSEs01
Comune di Villasimius	Disturbo antropico nei siti di nidificazione		A010 - <i>Calonectris diomedea</i>	B		Abbandono delle nidiate e/o allontanamento specie dal sito	CSEs01
Comune di Villasimius	Disturbo antropico nei siti di nidificazione		6137 - <i>Euleptes europaea</i>	A		Abbandono delle nidiate e/o allontanamento specie dal sito	CSEs01
Comune di Villasimius	Disturbo antropico nei siti di nidificazione		A464 - <i>Puffinus yelkouan</i>	B		Abbandono delle nidiate e/o allontanamento specie dal sito	CSEs01
Comune di Villasimius		Prelievo della specie a fini collezionistici	A103 - <i>Falco peregrinus</i>	A	Diminuzione della specie nel sito		CSEs02
Comune di Villasimius		Prelievo della specie a fini collezionistici	6137 - <i>Euleptes europaea</i>	A	Diminuzione della specie nel sito		CSEs02

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Comune di Villasimius	Presenza di punti di immersione		A181 - <i>Larus audouinii</i>	C	Limitato successo riproduttivo		CSEs03
Comune di Villasimius	Turismo diportistico		A181 - <i>Larus audouinii</i>	C		Limitato successo riproduttivo	CSEs04
Comune di Villasimius		Turismo escursionistico, arrampicate	A103 - <i>Falco peregrinus</i>	A	Limitato successo riproduttivo		CSEs05
Comune di Villasimius	Uso di attrezzature da pesca	Uso di attrezzature da pesca	A392 - <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	A	Perdita di individui intrappolati nelle attrezzature da pesca		CSEs06

habitat	<p>CSEh01 – Frammentazione dell’habitat in seguito ad ancoraggio di imbarcazioni di diporto.</p> <p>CSEh02 – Frammentazione dell’habitat in seguito ad uso di attrezzature da pesca.</p>
specie	<p>CSEs01 Abbandono delle nidiate e/o allontanamento delle specie <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>, <i>Falco peregrinus</i>, <i>Larus audouinii</i>, <i>Calonectris diomedea</i>, <i>Puffinus yelkouan</i>, <i>Euleptes europaea</i> dal sito a causa del disturbo antropico nei siti di nidificazione.</p> <p>CSEs02 Diminuzione delle specie <i>Falco peregrinus</i> ed <i>Euleptes europaea</i> nel sito a causa del prelievo della specie a fini collezionistici.</p> <p>CSEs03 Limitato successo riproduttivo per la specie <i>Larus audouinii</i> a causa della presenza di punti di immersione.</p> <p>CSEs04 Limitato successo riproduttivo per la specie <i>Larus audouinii</i> a causa del turismo diportistico.</p> <p>CSEs05 Limitato successo riproduttivo per la specie <i>Falco peregrinus</i> a causa del turismo escursionistico, arrampicate.</p> <p>CSEs06 Perdita di individui delle specie <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> intrappolati nelle attrezzature da pesca.</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
Villasimius	PUP/PTC della Provincia di Cagliari	PDF	Piano Disciplinare della Fascia costiera	-	PCA
	PPR	PUL			

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

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

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Villasimius è il Programma di Fabbricazione redatto da Italo Rosi in adeguamento al DPGR del 01/08/1977, n. 9743-271 (Decreto Soddu), approvato nel 1981; la disciplina delle zone turistiche, delle aree destinate ad attività culturali ed a servizi generali in ambito costiero e delle zone di salvaguardia e tutela ambientale venne approvata in una fase successiva, nel 1984, a seguito della redazione del Piano Disciplinare della Fascia costiera (I. Rosi).

Nel complesso, il Pdf è stato oggetto di numerose varianti indirizzate prevalentemente ad adeguare gli elaborati agli aggiornamenti normativi in materia urbanistica, ambientale ed edilizia ed alla trasformazione, nella forma/perimetro e nella classificazione urbanistica, di alcune aree all'interno del territorio comunale.

Il sito in esame è compreso all'interno delle seguenti zone urbanistiche del PDF: Zone agricole E, zone F Turistiche, Aree di tutela H e Servizi Generali (G).

Il territorio localizzato in prossimità della linea di costa è normato dal Piano Disciplinare della Fascia costiera che individua le zone omogenee F, H, e come subzone G7, G8, G9, identificando al loro interno comparti che, singolarmente o accorpati, sono caratterizzati da specifici usi e linee d'intervento.

Sostanziali modifiche sono state apportate alle prescrizioni ed orientamenti del Piano nel corso degli anni, scaturite in prevalenza dall'adeguamento alla normativa ambientale che ha interessato la costa sarda a partire dai primi anni novanta.

Nella versione originaria all'interno delle zone F a carattere turistico ricettivo e residenziale erano individuati 85 comparti, la cui attuazione era subordinata alla redazione di Piani attuativi ed imponeva la cessione di aree all'Amministrazione Comunale in misura correlata alla superficie di intervento.

Per i piani attuativi di superfici maggiori o uguali a 3,0 Ha le aree di cessione dovevano essere pari o superiori al 50% dell'intera superficie territoriale, comprensive della viabilità pubblica; una superficie equivalente a quella riservata alla viabilità pubblica doveva essere destinata a spazi per attrezzature di interesse comune (private-condominiali).

Per piani attuativi con superficie territoriale inferiore ai 3,0 Ha, le aree di cessione assumevano un valore pari al 30% dell'intera superficie, con l'esclusione della viabilità pubblica, ed una superficie pari al 20% della totale doveva essere destinata a spazi per attrezzature di interesse comune.

A seguito dell'annullamento del PTP fu redatta una variante al Piano Disciplinare della Fascia Costiera per preservare e tutelare il territorio comunale da interventi isolati che potessero in qualche modo compromettere il sistema ambientale del territorio comunale di Villasimius.

Il Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL) del Comune di Villasimius non prevede indirizzi e interventi specifici per l'isola di Serpentara.

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

PdF		HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONI ALOFITICHE	MACCHIE E BOSCHAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)		FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI
			H09	H34	
Zone urbanistiche omogenee	H7	9,62	2,61	9,83	2,97
	Totale	9,62	2,61	9,83	2,97

		Rettili		Uccelli																	
		6137		A010		A026		A072		A103		A181		A224		A392				A464	
		1		2						3		2		3		1		2			
		Somma di Sup_ha	Somma di Sup_%																		
PDF	H7	36,5	97,4%	36,5	97,4%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,9	93,9%	36,5	97,4%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,9	93,9%	36,5	97,4%
	Totale	36,5	97,4%	36,5	97,4%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,9	93,9%	36,5	97,4%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,9	93,9%	36,5	97,4%

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Tutti gli habitat si collocano all'interno della sottozona urbanistica H7, che indica appunto il compendio naturalistico dell'Isola di Serpentara, compresa all'interno dell'Area Marina Protetta.

L'habitat più frequente è costituito da macchie e boscaglie di sclerofille, attribuibile alle unità cartografiche HAP058 e H34, seguito dagli habitat costieri e le vegetazioni alofitiche che sono presenti nel specificamente sottoforma di habitat 1240 "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. Endemici", unità cartografica H09.

Dall'analisi della disciplina urbanistica del territorio comunale di Villasimius si rileva che:

La zona H7 comprende le tipologie d'uso del suolo "Gariga" e "Pareti rocciose e falesie", tali tipologie risultano ad alta idoneità per le specie *Falco peregrinus* e *Caprimulgus europaeus*.

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

All'interno della ZPS non vi sono concessioni demaniali previste dal PUL.

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

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

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

<p><u>Strumenti urbanistici comunali generali</u></p> <p>La ZPS è interessata dalla sottozona urbanistica H7. In generale, nella Zona omogenea H - Aree di tutela e parchi naturali, è prevista esclusivamente l'integrale conservazione delle risorse ambientali ed il potenziamento delle stesse attraverso opere di forestazione, sono localizzati prevalentemente in prossimità della costa e sono normati dal Piano disciplinare della fascia costiera (sottozona H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9). All'interno della zona omogenea H non è ammessa alcuna opera costruttiva né pubblica né privata fatta eccezione per modeste costruzioni destinate al piccolo ristoro, alla sorveglianza, al deposito di attrezzi, a servizi igienici, a stazioni per equiturismo e simili con un indice di fabbricabilità massimo pari a 0,001 mc/mq.</p>
<p><u>Piani attuativi e strumenti di programmazione negoziata</u></p> <p>Il Piano di Disciplina della fascia costiera approvato nel 1983 ha delineato le modalità di insediamento delle strutture turistico ricettive e residenziali sul sistema costiero. La ZPS non rientra all'interno delle zone F definite dal Piano Disciplinare della fascia costiera.</p>
<p><u>Piano di utilizzo dei Litorali</u></p> <p>Il Piano di Utilizzo dei Litorali non prevede la presenza di concessioni demaniali o interventi specifici all'interno del sito.</p>
<p><u>Rete delle infrastrutture primarie e secondarie</u></p> <p>L'isola non dispone di viabilità primaria o secondaria. Si rileva la presenza di sentieri.</p>

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	
Comune di Villasimius	Abbandono rifiuti		1170 - Scogliere	A	Frammentazione della superficie dell'habitat		CUPh01
Comune di Villasimius	Rilascio di reflui		1120* - Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	A		Perdita di struttura dell'habitat	CUPh02
Comune di Villasimius	Rilascio di reflui		1170 - Scogliere	A		Perdita di struttura dell'habitat	CUPh02

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

habitat	CUPh01 – Frammentazione della superficie dell'habitat 1170 a causa di rifiuti abbandonati CUPh02 – Perdita di struttura dell'habitat in seguito a rilascio di reflui nelle acque marine
specie	

8 CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA

8.1 *Ambiti di paesaggio costiero*

Ambito di paesaggio costiero

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

Elementi

Ambiente

Il promontorio granitico di Capo Carbonara e l'Isola dei Cavoli, posta a ridosso della punta a rimarcare la linearità strutturale della propaggine rocciosa, è un segno di demarcazione inconfondibile che se, da un lato, rappresenta l'estremità meridionale del Sarrabus e della Sardegna sud-occidentale, dall'altro marca il passaggio tra il Golfo degli Angeli - caratterizzato dalla presenza di falcate sabbiose e spiagge di baia geneticamente legate all'evoluzione della rete idrografica drenante gli estesi bacini montani retrostanti - e il settore costiero orientale, caratterizzato dalla presenza sia di estese falcate sabbiose (Simius e Notteri in cui è poco rilevante la connessione fisico-ambientale con il sistema idrografico), sia di piccole spiagge di fondo baia (sviluppatasi tra i numerosi promontori, che costituiscono il proseguimento verso mare di dorsali rocciose rigorosamente allineate alla direttrice NW-SE di Capo Carbonara).

Rurale

Costituiscono elementi del sistema paesaggistico rurale:

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

Storia

Costituiscono elementi del paesaggio litoraneo:

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

Valori

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

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

Criticità

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

- Elevata pressione insediativa sui sistemi costieri con riduzione della capacità di rigenerazione

ambientale degli stessi;

- Degradamento morfologico dei sistemi di spiaggia con fenomeni di erosione degli arenili e delle dune;
- Riduzione degli apporti fluviali e perdita del grado di naturalità in ambito di foce, con alterazione del regime degli scambi con i sistemi marino-costieri, e conseguente degrado ecologico e morfologico dei principali sistemi fluviali;
- Sottrazione degli apporti detritici di ripascimento naturale ai sistemi sabbiosi costieri a causa di sbarramenti artificiali e cave in alveo;
- Dissesto idrogeologico del reticolo idrografico e dei versanti.
- Processi di intrusione salina negli acquiferi delle piane costiere e di accumulo di sali nei suoli.

Indirizzi per la pianificazione

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

8.2 Componenti di paesaggio con valenza ambientale

La ZPS “Isola Serpentara” non risulta interessata dalla presenza di componenti di paesaggio con valenza ambientale.

8.3 Beni paesaggistici e identitari

Denominazione Parchi e aree protette nazionali - L.Q.N. 394/91

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico Ambientale

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 142 del D.lgs n.42/2004; artt. 17 e 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

I beni paesaggistici sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturali ed attività antropiche.

Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Fascia costiera

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico Ambientale

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 del D.lgs n.42/2004; artt. 17, 18, 19 e 20 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

paesaggistica.

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico Ambientale

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 del D.lgs n.42/2004; artt. 17 e 18 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

I beni paesaggistici sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturali ed attività antropiche.

Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Vincolo ex L. 1497/1939

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 136 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii

L'ambito in esame ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497 ed è quindi sottoposta a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Denominazione Torre costiera (*)

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene Paesaggistico

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo art. 143 del D.lgs n.42/2004; Artt. 8,47, 48, 49, 50 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

				HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONI ALOFITICHE	MACCHIE E BOSCAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)		FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI
				H09	H34	HAP058	H41
Assetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 142 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Parchi e aree protette nazionali L.Q.N. 394/91	10,01	2,61	9,83	2,97
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fascia costiera	9,66	2,61	9,83	2,97
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole	9,62	2,61	9,83	2,97
Assetto storico-culturale	Bene Paesaggistico	art. 136 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Vincolo ex L. 1497/1939	9,58	2,61	9,83	2,97
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	torre costiera (*)			1	

				HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONI ALOFITICHE	MACCHIE E BOSCAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)		FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI
				H09	H34	HAP058	H41
Assetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 142 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Parchi e aree protette nazionali L.Q.N. 394/91	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fascia costiera	96,54%	100,00%	100,00%	100,00%
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole	96,10%	100,00%	100,00%	100,00%
Assetto storico-culturale	Bene Paesaggistico	art. 136 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Vincolo ex L. 1497/1939	95,74%	100,00%	100,00%	100,00%
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	torre costiera (*)			1	

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

			Rettili		Uccelli																	
			6137		A010		A026		A072		A103		A181		A224		A392				A464	
			1		2						3		2		3		1				2	
			Somma di Sup_ha	Somma di Sup_%																		
Bene Paesaggistico Ambientale	art. 142 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Parchi e aree protette nazionali L.Q.N. 394/91	37,4	100,0%	37,4	100,0%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	15,8	100,0%	37,4	100,0%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	15,8	100,0%	37,4	100,0%
	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fascia costiera	36,5	97,5%	36,5	97,5%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,9	94,0%	36,5	97,5%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,9	94,0%	36,5	97,5%
	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole	36,5	97,4%	36,5	97,4%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,9	93,9%	36,5	97,4%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,9	93,9%	36,5	97,4%
Bene Paesaggistico	art. 136 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Vincolo ex L. 1497/1939	36,4	97,3%	36,4	97,3%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,8	93,6%	36,4	97,3%	21,6	100,0%	21,6	100,0%	14,8	93,6%	36,4	97,3%
	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	torre costiera *	1		1		1		1				1		1		1				1	

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

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

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

8.4 Uso del suolo

		HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONI ALOFITICHE	MACCHIE E BOSCAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)		FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI	HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONI ALOFITICHE	MACCHIE E BOSCAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)		FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI	
Comuni	Descrizione uso del suolo	H09	H34	HAP058	H41	H09	H34	HAP058	H41	
VILLASIMIUS	3 - Territori boscati e ambienti seminaturali	3232 - Gariga	1,55	2,57	9,23	2,91	15,46%	98,54%	93,89%	98,25%
		3321 - Costa rocciosa bassa	7,73	0,04	0,60	0,05	77,21%	1,46%	6,11%	1,75%
Totale		9,27	2,61	9,83	2,97	92,67%	100,00%	100,00%	100,00%	

		Rettili	Uccelli										
		6137	A010	A023	A026	A072	A073	A103	A181	A224	A392		A464
		1	2	1	2	2	1	3	2	3	1	2	2
3 - Territori boscati e ambienti seminaturali	3232 - Gariga	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6		21,6	21,6	21,6		21,6
	3321 - Costa rocciosa bassa	15,8	15,8	15,8				15,8	15,8			15,8	15,8
Totale		37,4	37,4	37,4	21,6	21,6	21,6	15,8	37,4	21,6	21,6	15,8	37,4

		Rettili	Uccelli										
		6137	A010	A023	A026	A072	A073	A103	A181	A224	A392		A464
		1	2	1	2	2	1	3	2	3	1	2	2
3 - Territori boscati e ambienti seminaturali	3232 - Gariga	57,7%	57,7%	57,7%	100,0%	100,0%	100,0%		57,7%	100,0%	100,0%		57,7%
	3321 - Costa rocciosa bassa	42,3%	42,3%	42,3%				100,0%	42,3%			100,0%	42,3%
Totale		100,0%											

**PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
"ITB043026 Isola Serpentara"**

Le analisi evidenziano una elevata coerenza tra le caratteristiche di interesse conservazionistico del sito e le tipologie di uso del suolo condotti nell'area (Territori boscati ed altri ambienti seminaturali, principalmente gariga e costa rocciosa bassa).

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	
Strade e sentieri		5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	B		Frammentazione habitat	CPh01

Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	

habitat	CPh01 – Frammentazione dell'habitat per la presenza di sentieri.
specie	