



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

DIREZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE
SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA E POLITICHE FORESTALI



PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC *“Foresta di Monte Arcosu ITB041105”*

Gennaio 2023



Gruppo di Lavoro

Struttura interna

Dott. Carlo Murgia – Direttore Parco Naturale Regionale Gutturu Mannu

Dott. Nicola Carboni – Dirigente Settore Pianificazione strategica, territoriale e progetti comunitari – Città Metropolitana di Cagliari

Dott.ssa Anna Cois - Responsabile Servizio Aree Protette e Fauna Selvatica – Città Metropolitana di Cagliari

Struttura esterna

Dott. Roberto Cogoni (*consulente incaricato*) | Coordinamento, Caratterizzazione biotica, cartografia, VIncA e VAS

Arch. Enrica Campus | Caratterizzazione urbanistica e paesaggistica

Dott. Sergio Nissardi e dott.ssa Carla Zucca (Anthus snc) | Caratterizzazione biotica

Dott.ssa Stefania Pisanu | Caratterizzazione biotica

Dott. Agr. Giulia Urracci | Caratterizzazione agro-forestale e VAS

Dott. Geol. Cosima Atzori | Caratterizzazione abiotica

Dott.ssa Marta Foddi | Caratterizzazione socio-economica

Contatti e riferimenti

Parco Naturale Regionale Gutturu Mannu

Località Pantaleo snc – 09010 Santadi (CI)

PEC: posta@pec.parcogutturumannu.it

[http:// www.parcogutturumannu.it](http://www.parcogutturumannu.it)

Foto di copertina Flickr ©

SOMMARIO

SOMMARIO	3
PREMESSA	5
STUDIO GENERALE	7
1. QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO	7
1.1 Quadro normativo	7
1.1.1 Convenzioni internazionali e normativa comunitaria	7
1.1.2 Normativa nazionale e regionale	8
1.2 Quadro programmatico	9
1.2.1 Elenco delle disposizioni vincolistiche	9
1.2.2 Elenco degli strumenti di pianificazione rilevanti	10
1.3 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito	11
2 CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE DEL SITO	13
3 CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA	15
3.1 Inquadramento climatico	15
3.2 Inquadramento geologico	16
3.3 Inquadramento geomorfologico	18
3.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico	20
3.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	23
4 CARATTERIZZAZIONE BIOTICA	25
4.1 Formulario standard verifica e aggiornamento	25
4.1.1 Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito	26
4.1.2 Uccelli elencati nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE	29
4.1.3 Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	35
4.1.4 Anfibi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	35
4.1.5 Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	37
4.1.6 Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	38
4.1.7 Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	39
4.1.8 Piante elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE	40
4.1.9 Altre specie importanti di flora e fauna	41
4.1.10 Motivazioni a supporto delle proposte di aggiornamento del Formulario standard	44
4.2 Habitat di interesse comunitario	46
4.3 Specie faunistiche	59
4.4 Specie floristiche	89
4.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	91
4.6 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC)	92
4.7 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona di Protezione Speciale (ZPS)	93
4.7.1 Caratterizzazione delle tipologie ambientali della ZPS	93
4.7.2 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione da applicarsi alla ZPS	94
4.7.3 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tipologie ambientali della ZPS	94
4.7.4 Sintesi dei criteri minimi uniformi ai sensi del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.	94
5 CARATTERIZZAZIONE AGRO-FORESTALE	95
5.1 Inquadramento agro-forestale e programmatico dell'area in cui ricade la ZSC	96
5.2 Quadro conoscitivo e caratterizzazione agro-forestale con riferimento alla distribuzione degli habitat e degli habitat di specie	102
5.3 Individuazione dei fattori di pressione e valutazione del ruolo funzionale della componente agro-forestale	111
5.4 Sintesi relativa ai fattori di pressione ed effetti di impatto	116
6 CARATTERIZZAZIONE SOCIO-ECONOMICA	120
6.1 Regimi di proprietà all'interno del sito	120
6.2 Ripartizione aziende ed occupati per settore	120
6.3 Aziende agricole, zootecniche e della pesca	120
6.3.1 Utilizzazione del terreno per ubicazione delle unità agricole	121
6.4 Densità demografica e variazione popolazione residente	121
6.5 Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di occupazione giovanile	122
6.6 Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere	122

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

6.6.1	La fruizione nella ZSC	123
6.7	Reddito pro-capite	124
6.8	Tradizioni culturali locali.....	124
6.9	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	124
7	CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA	127
7.1	Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale.....	127
7.1.1	Il PUC del Comune di Assemini.....	129
7.1.2	Il PUC del Comune di Capoterra.....	130
7.1.3	Il PUC del Comune di Decimomannu	130
7.1.4	Il PUC del Comune di Domus de Maria	130
7.1.5	Il PUC del Comune di Nuxis.....	130
7.1.6	Il PUC del Comune di Pula	130
7.1.7	Il PUC del Comune di Santadi	130
7.1.8	Il PUC del Comune di Sarroch	131
7.1.9	Il PUC del Comune di Siliqua.....	131
7.1.10	Il PUC del Comune di Teulada.....	131
7.1.11	Il PUC del Comune di Uta	131
7.1.12	Il PUC del Comune di Villaspeciosa	131
7.1.13	Il PUC del Comune di Villa San Pietro	131
7.1.14	La programmazione territoriale 2014-2020.....	132
7.2	Analisi delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali con riferimento alla distribuzione degli habitat	132
7.3	Analisi delle previsioni dei Piani di Utilizzo dei Litorali con riferimento alla distribuzione degli habitat	138
7.4	Analisi delle concessioni demaniali rilasciate sui litorali in assenza di PUL con riferimento alla distribuzione degli habitat	138
7.5	Identificazione dei fattori di pressione derivanti dalla caratterizzazione urbanistica e programmatica	138
7.6	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	140
8	CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA	143
8.1	Ambiti di paesaggio costiero.....	144
8.2	Beni paesaggistici e identitari	154
8.3	Uso del suolo	158
8.4	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti	158
9	SINTESI DEGLI EFFETTI DI IMPATTO INDIVIDUATI NELLO STUDIO GENERALE.....	159
QUADRO DI GESTIONE	161
10	INDIVIDUAZIONE DI OBIETTIVI E STRATEGIE GESTIONALI.....	161
10.1	Obiettivo generale.....	161
10.2	Strategie gestionali: obiettivi specifici e risultati attesi	161
10.3	Strategie gestionali: azioni di gestione	166
10.3.1	Interventi attivi (IA)	167
10.3.2	Regolamentazioni (RE)	167
10.3.3	Incentivazioni (IN)	168
10.3.4	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	168
10.3.5	Programmi didattici (PD).....	168
10.4	Sintesi del Quadro di gestione.....	170
10.5	Schede di azione	179
11	PIANO DI MONITORAGGIO PER LA VALUTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE	180
12	ORGANIZZAZIONE GESTIONALE.....	183

PREMESSA

Il Piano di Gestione (PdG) è uno strumento di pianificazione ambientale e documento di programmazione dei siti della Rete Natura 2000.

Il Piano è finalizzato a rilevare le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie; a individuare le misure di conservazione regolamentari, amministrative e contrattuali necessarie a garantire il "mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie" di interesse comunitario; a individuare le misure di gestione attiva, di monitoraggio e di ricerca, di divulgazione ai fini didattici e formativi.

Nell'ambito della pianificazione territoriale il PdG si pone come uno strumento sovraordinato poiché pianifica e programma le esigenze di connessione ecologica (in attuazione del DPR 357/1997e ss.mm.) che vanno oltre i confini e le esigenze puntuali, oltre che, a seconda dell'estensione dei siti, interessare ambiti intercomunali o interprovinciali e in taluni casi anche interregionali.

Il ruolo sovraordinato dei PdG è desumibile dall'art. 5 del DPR 357/1997 e ss.mm., che impone alla pianificazione e programmazione territoriale (piani territoriali, piani urbanistici, piani forestali, piani di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori cfr. comma 2) il recepimento delle valenze naturalistico-ambientali dei siti e degli obiettivi di conservazione dei medesimi, contenuti appunto nei Piani di Gestione.

Il presente Piano costituisce l'**aggiornamento** del vigente Piano di Gestione del SIC ITB041105 approvato con Decreto dell'Assessore Regionale della Difesa dell'Ambiente N. 58 DEL 30.07.2008, redatto al fine di: mantenere gli equilibri ecologici, conservare e incrementare la biodiversità e migliorare la fruibilità sostenibile. Con decreto MATTM 8 agosto 2019 il sito è stato designato quale **Zona Speciale di Conservazione**, pertanto di seguito sarà indicato come **ZSC** e non più come SIC.

L'aggiornamento del Piano è elaborato in conformità al D.M. 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000 e alle Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS della Regione Autonoma della Sardegna (2012).

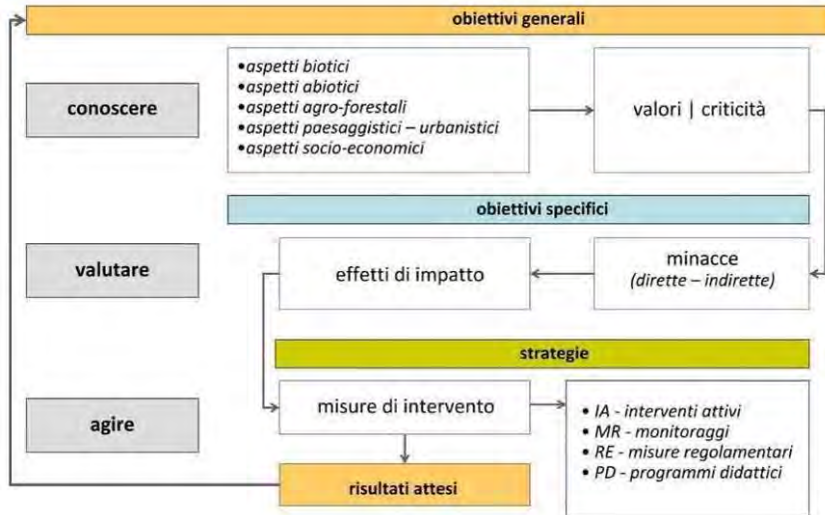
Il presente lavoro ha condotto a una rilettura integrale del territorio della ZSC che ha portato alla rivisitazione dell'intero documento del precedente Piano, non solo in termini di aggiornamento, ma di coerenza della struttura logica e di definizione di un quadro di gestione unitario.

Il Piano di Gestione è stato impostato secondo quanto stabilito nel Format giugno 2018 allegato alla Determinazione n. 500/16012 del 19/07/2018, delle Linee Guida approvate con determinazione del Servizio Tutela della Natura n. 66 del 3 febbraio 2012 e sulla nota dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente - Servizio tutela della natura e politiche forestali prot. 9036 del 24 aprile 2019, ed è articolato in due parti:

Studio generale in cui il sito viene caratterizzato sotto i profili abiotico, biotico, agro-forestale, socio-economico, urbanistico / programmatico e paesaggistico, evidenziando i fattori di pressione (in atto e potenziali) e gli effetti di impatto (puntuali e diffusi) che interferiscono con gli obiettivi di conservazione delle componenti naturali di interesse comunitario, alla base della designazione della ZSC. I fattori di pressione e gli effetti di impatto sono evidenziati in tabelle di sintesi e a ciascun effetto di impatto su habitat e/o specie viene assegnato un codice correlato all'ambito di caratterizzazione al quale l'impatto stesso è riconducibile (es. CABh indica l'impatto relativo alla caratterizzazione abiotica sugli habitat, CABs indica quello sulle specie).

Il quadro conoscitivo di caratterizzazione del sito è il risultato dell'elaborazione di dati editi, in numero ridotto per quanto riguarda fauna e vegetazione, e di dati raccolti in campo durante i sopralluoghi preliminari. Al quadro conoscitivo è associata una fase di interpretazione e diagnosi per il riconoscimento delle minacce del sito. La terza fase progettuale, il Quadro di gestione, è finalizzata alla costruzione di un piano di azione in cui vengono individuati interventi, misure regolamentari, attività di monitoraggio ed educazione/formazione, atte al perseguimento dell'obiettivo generale e degli obiettivi specifici di conservazione del sito.

Quadro di gestione ha l'obiettivo di identificare, a partire dai risultati delle valutazioni effettuate nello Studio Generale, gli obiettivi e le azioni necessarie ad assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari o non, garantendo il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano. Agendo in particolare su habitat e habitat di specie che si trovano in uno stato di conservazione, da aggiornamento del Formulario, nelle condizioni classificate A, B e C.



>> Schema della struttura e organizzazione del Piano di Gestione

I dati relativi ad ogni caratterizzazione sono stati informatizzati e georeferenziati all'interno di un Sistema Informativo Territoriale (SIT), al fine di realizzare per la ZSC un Atlante del Territorio, che fa parte integrante del Piano di Gestione in quanto raccoglie e sintetizza le informazioni disponibili sul sito, rendendole di facile consultazione ed analisi.

Il Piano si compone quindi dei seguenti elaborati:

Studio generale e Quadro di gestione

Elaborati cartografici:

- Carta di inquadramento
- Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario
- Carta della distribuzione delle tipologie ambientali
- Carta della distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario
- Carta della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario
- Carta degli effetti di impatto
- Carta delle azioni di gestione

Atlante del Territorio

L'aggiornamento del Piano di Gestione è stato condotto con una fase preliminare di studio del Piano vigente, dei documenti relativi a studi e ricerche condotti dalla ex Provincia di Cagliari ora Città Metropolitana, delle attività svolte dall'Oasi WWF, del recente documento per la definizione delle "Misure di Conservazione" approvate con Delib.G.R. n. 61/35 del 18.12.2018 e con verifiche di campo.

Al fine di facilitare la lettura sintetica delle pressioni e degli impatti è stata definita una griglia di classificazione degli impatti, associati a differenti fattori di pressione, per habitat e specie.

STUDIO GENERALE

1. QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Il riferimento normativo primario della Rete Natura 2000 è dato dalle due Direttive che, nell'ottica della conservazione della natura, individuano le aree per la tutela e conservazione di habitat e specie: la Direttiva "Uccelli" (2009/147/CE) e la Direttiva "Habitat" (92/43/CEE). A queste sono associate altre Direttive e Convenzioni che trovano attuazione nella normativa nazionale e regionale.

In accordo con le direttive tutto il quadro normativo tende a garantire il mantenimento dello stato dei differenti tipi di habitat naturali e habitat delle specie interessati nelle loro aree di ripartizione naturale, oltreché prevedere azioni che all'occorrenza ne consentano un ripristino e un auspicabile incremento.

Oltre alla normativa per la conservazione del Sito assume particolare rilievo il quadro programmatico dato dalle disposizioni vincolistiche, dagli strumenti di pianificazione di governo del territorio e settoriali, programmi, regolamenti, indirizzi e prescrizioni, che hanno, o possono avere incidenza, con l'integrità, la conservazione e la valorizzazione del sito.

1.1 Quadro normativo

1.1.1 Convenzioni internazionali e normativa comunitaria

a) Direttive

- **Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.** Sostituisce la direttiva 79/409/CEE della quale recepisce obiettivi e finalità e inserisce le ZPS nella rete europea Natura 2000 dei siti ecologici protetti.

- **Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat).** Concerne la conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche prevedendo la creazione della Rete Natura 2000.

- **Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 (Direttiva Uccelli).** Concerne la conservazione e la salvaguardia degli uccelli selvatici e istituisce le Zone di Protezione Speciale atte a garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione.

- **Direttiva 2000/60/CE del Consiglio del 23 ottobre 2000 "Acqua".** Costituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Mira a prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee e a migliorarne lo stato.

b) Convenzioni

- **Convenzione di Parigi per la protezione degli uccelli viventi allo stato selvatico, 1950.** Stabilisce il divieto di importazione, esportazione, trasporto, vendita, eccetera ad eccezione dei casi di compromissione delle produzioni agro-forestali.

- **Convenzione internazionale di Roma per la protezione delle piante, 1951.** Crea un regime internazionale per prevenire la diffusione e l'introduzione di insetti infestanti delle piante e dei prodotti delle piante attraverso l'uso di misure sanitarie e fitosanitarie.

- **Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione (CITES), 1973.** Accordo internazionale con 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 sulla Conservazione delle Specie Migratrici (CMS), 1979.** Trattato intergovernativo per la salvaguardia delle specie migratrici, terrestri, acquatiche e volatili in tutto il loro areale di distribuzione, con particolare riguardo a quelle minacciate e a quelle in cattivo stato di conservazione.

- **Convenzione di Berna sulla conservazione della Fauna e Flora selvatica e degli Habitat naturali, 1979.** Ha lo scopo di assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, in particolare delle specie e degli habitat la cui conservazione richiede la cooperazione di vari Stati, e di promuovere simile cooperazione.

- **La Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) - Rio de Janeiro, 1992.** Persegue tre obiettivi principali: la conservazione della diversità biologica, l'uso sostenibile dei componenti della diversità biologica, la giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche.
- **La Dichiarazione di Sofia Strategia Pan-Europea della Diversità Biologica e Paesaggistica, 1995.** Programma quadro, che coordina tutte le attività già esistenti, finalizzate al mantenimento e al ripristino della natura, e promuove la cooperazione transfrontaliera in questo campo.
- **Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell'Africa – Eurasia (AEWA) - Aja, 1996.** Le Parti contraenti adottano misure destinate alla conservazione degli uccelli acquatici migratori, con un'attenzione particolare alle specie minacciate e a quelle il cui stato di conservazione è sfavorevole.
- **Strategia comunitaria per la Diversità biologica, 1998.** L'obiettivo della presente strategia è prevedere, evitare e contrastare le cause della significativa riduzione o perdita della diversità biologica.
- **Convenzione Europea del Paesaggio - Firenze, 2000.** Fornisce una definizione univoca e condivisa di paesaggio, e dispone i provvedimenti in tema di riconoscimento e tutela, definendo le politiche per la gestione del patrimonio paesaggistico.
- **Strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile, 2001.** Delinea un quadro politico comunitario a favore dello sviluppo sostenibile, ovvero la capacità di soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità di quelle future di rispondere alle loro.
- **VI Programma comunitario di azione in materia di ambiente, 2002.** Il sesto programma di azione per l'ambiente si concentra su quattro settori d'intervento prioritari: cambiamento climatico, biodiversità, ambiente e salute e gestione sostenibile delle risorse e dei rifiuti Normativa nazionale e regionale.
- **Il Bat Agreement - Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei – EUROBATS,** reso esecutivo in Italia con la Legge 27 maggio 2005, n. 104. È un testo normativo nato per concretizzare gli obiettivi della Convenzione di Bonn relativamente alle specie di chiroteri europei, definite “seriamente minacciate dal degrado degli habitat, dal disturbo dei siti di rifugio e da determinati pesticidi”.

1.1.2 Normativa nazionale e regionale

a) Nazionale

- **D.M. 8 agosto 2019 - Designazione di 23 Zone speciali di conservazione.** Designazione di ventitré Zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione autonoma della Sardegna.
- **D.M. 7 aprile 2017 - Designazione di 56 Zone speciali di conservazione.** Designazione di 56 Zone speciali di conservazione della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Sardegna, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357.
- **D.Lgs. 230/2017.** Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive.
- **Decreto 14 marzo 2011.** “Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE”.
- **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)”.
- **D.M. 5.7.2007.** “Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE. Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE”.
- **D.P.R. 12.3.2003 n. 120.** “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

- **D.M. 3.9.2002.** "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, cercano di definire le modalità attraverso le quali integrare gli obiettivi ambientali nella pianificazione ai diversi livelli di governo del territorio.
- **D.M. 3.4.2000.** "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE".
- **L. 9 dicembre 1998, n. 426.** "Nuovi interventi in campo ambientale" (art. 4, commi 14, 15, 16 e 17).
- **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).
- **Legge 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 394/1991.** legge quadro sulle aree protette.

b) Regionale

- **Legge Regionale 29 luglio 1998, n. 23 e ss.mm.ii.** Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna. Decreto Ass. Difesa Ambiente n. 96 del 20 luglio 1978 istituzione delle Oasi di Protezione Faunistica e di Cattura "Gutturu Mannu - Monte Arcosu", "Piscina Manna - Is Cannoneris" e "Pantaleo" ai sensi dell'articolo 4 comma 1.
- **Legge Regionale 25 novembre 2004, n. 8.** Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale.
- **D.G.R. 36/7 del 5 settembre 2006.** Approvazione del Piano Paesaggistico Regionale.
- **Legge Regionale 24 novembre 2014, n. 20.** Istituzione del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu.
- **Legge Regionale 11 gennaio 2019 n.1.** Legge di semplificazione 2018 capo III.

1.2 Quadro programmatico

La complessità delle tematiche affrontate all'interno del Piano di Gestione tiene conto di tutte le azioni (di piano, di progetto, di utilizzo) che possono incidere sull'equilibrio degli habitat, delle specie e degli habitat di specie.

Se solitamente l'analisi di coerenza rispetto agli strumenti di pianificazione vigenti, ai programmi o ai progetti tende a valutare come le previsioni del nuovo piano o del nuovo progetto proposto siano coerenti con quanto è già vigente su un territorio, nel caso del Piano di Gestione, la coerenza è valutata anche su quanto proposto dalla pianificazione così da verificare l'incidenza che tali strumenti possono avere sul sito della Rete Natura 2000.

La collocazione del Piano nel contesto pianificatorio e programmatico vigente consente:

- la costruzione di un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri piani e programmi territoriali o settoriali, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi;
- il riconoscimento delle questioni già valutate in strumenti di pianificazione e programmazione di diverso ordine, che nella valutazione ambientale in oggetto dovrebbero essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni.

1.2.1 Elenco delle disposizioni vincolistiche

Di seguito sono individuate le disposizioni vincolistiche, i cui indirizzi, prescrizioni o regolamentazioni, contestualizzati al sito, sono incisive nel processo di pianificazione:

- Beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs. 42/2004;
- Beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004;
- Beni paesaggistici tutelati con provvedimento amministrativo ex L. 1497/1939
- Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu (istituito con L.R. N. 20 del 24 ottobre 2014)
- Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e di Cattura Gutturu Mannu - Monte Arcosu
- Oasi Permanenti di Protezione Faunistica Piscina Manna - Is Cannoneris
- Oasi Permanenti di Protezione Faunistica Pantaleo

- Oasi Permanenti di Protezione Faunistica Camboni
- Azienda agri turistico venatorie Pranu Mannu
- Azienda agri turistico venatorie Monte Arcosu
- Azienda agri turistico venatorie Francau
- Foresta Demaniale di Gutturu Mannu
- Foresta Demaniale Is Cannoneris
- Foresta Demaniale di Monte Nieddu
- Foresta Demaniale di Pantaleo
- Foresta Demaniale di Pixinamanna
- Foresta Demaniale Tamara Tiriccu
- Riserva Naturale WWF Oasi di Monte Arcosu
- Aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267 del 30 dicembre 1923 e relativo Regolamento R.D. 16 maggio 1926, n. 1126;
- Parco Geominerario della Sardegna

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;
- **Piano di Assetto Idrogeologico**, 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 Stralcio Fasce Fluviali**, redatto ai sensi della Legge 183/89, art. 17, comma 6, ter - D.L. 180/98 e adottato con Deliberazioni del comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 1 del 20.06.2013 e n. 1 del 05.12.2013, definisce, per i principali corsi d'acqua della Sardegna, le aree inondabili e le misure di tutela per le fasce fluviali
- **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.
- **Piano di Gestione del distretto idrografico regionale**, strumento principale per il raggiungimento degli obiettivi enunciati dalla Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE (recepita in Italia dal d.lgs. 152/2006) che prevede, come obiettivo fondamentale, il raggiungimento dello stato "buono" per tutti i corpi idrici entro il 2015. Nella versione più aggiornata, il Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Regione Sardegna è stato adottato nel giugno 2010.
- **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.
- **Piano Energetico Ambientale Regionale**, adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 34/13 del 2.8.2006, ha lo scopo di prevedere lo sviluppo del sistema energetico in condizioni dinamiche, definire le priorità di intervento ed ipotizzare scenari nuovi in materia di compatibilità ambientale degli impianti energetici.
- **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**, adottato con D.G.R. n 21/59 del 8.12.2006, tiene conto degli obiettivi dell'Amministrazione regionale e soprattutto della nuova configurazione istituzionale degli Enti Locali.
- **Piano Urbanistico e Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cagliari**, definito dall'art. 20 del D.Lgs. 267/2000 e dagli artt. 4 e 16 della L.R. 45/89 "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale", è stato definitivamente approvato da parte del Comitato Tecnico Regionale dell'Urbanistica e pubblicato sul BURAS del 19.02.2004 (data di vigenza del Piano).

- **Strumenti Urbanistici Comunali**, tutti i Comuni interessati dalla presenza della ZSC sono dotati di uno Strumento Urbanistico Comunale.
- **Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017 – 2019**, approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 25/8 del 23 maggio 2017, è redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi (legge n. 353/2000) e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), nonché a quanto stabilito dalla Legge Regionale n. 8 del 27 aprile 2016.
- **Piano Forestale Particolareggiato del Complesso Forestale Gutturu Mannu – Foresta Demaniale di Is Cannoneris 2019 - 2028**. Con determinazione n. 3291 del 04.08.2020 dello S.T.I.R. di Cagliari del Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale, ai sensi della normativa regionale (L.R. 1/2019, L.R. 8/2016) e nazionale (D.L. 34/2018 e L. 241/90) è stato approvato il Piano forestale particolareggiato della foresta demaniale di Is Cannoneris.
Il piano di gestione forestale ha validità per il periodo 2020/2029 e oltre a interessare i comuni di Domus de Maria, Pula, Sarroch e Villa S. Pietro, fa parte del neoistituito Parco naturale regionale di Gutturu Mannu (L. R. 24 ottobre 2014, n. 20) e di diversi SIC, ZPS; ricade inoltre nel Parco Geominerario, Storico e Ambientale della Sardegna.

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

- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente
- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente - Servizio della Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti e sistemi informativi ambientali
- Settore delle Valutazioni ambientali strategiche e Valutazioni di incidenza
- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente - Servizio Tutela della Natura
- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio
- Ministero dell'Ambiente, Direzione Generale Tutela del territorio e delle risorse idriche
- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente - Direzione generale del corpo forestale e di vigilanza ambientale
- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente - Servizio Tutela del suolo e politiche forestali
- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica - Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed etnoantropologici delle Province di Cagliari e Sud Sardegna
- Soprintendenza per i Beni Archeologici per le Province di Cagliari e Sardegna
- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato dei Lavori Pubblici - Servizio del Genio Civile di Cagliari
- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato Agricoltura e Riforma Agropastorale
- Regione Autonoma della Sardegna, Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna - Servizio difesa del suolo, assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni
- Agenzia Forestas - Direzione Generale
- A.R.P.A.S - Direzione Generale
- ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
- Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale
- AGRIS Sardegna - Agenzia per la Ricerca in Agricoltura
- Comune di Assemini

- Comune di Capoterra
- Comune di Decimomannu
- Comune di Domus de Maria
- Comune di Nuxis
- Comune di Pula
- Comune di Santadi
- Comune di Sarroch
- Comune di Siliqua
- Comune di Teulada
- Comune di Uta
- Comune di Villa San Pietro
- Comune di Villaspeciosa

2 CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE DEL SITO

Codice identificativo Natura 2000 ITB041105

Denominazione esatta del sito Foresta di Monte Arcosu

Estensione del sito e confini geografici 30.369 ettari

Coordinate geografiche longitudine - 8.846389 – latitudine 39.201432

Altitudine massima 948, minima 59

Comuni ricadenti Assemini, Capoterra, Decimomannu, Domus de Maria, Nuxis, Pula, Santadi, Sarroch, Siliqua, Teulada, Uta, Villa San Pietro, Villaspeciosa

Provincia/e di appartenenza Città Metropolitana di Cagliari e Provincia del Sud Sardegna

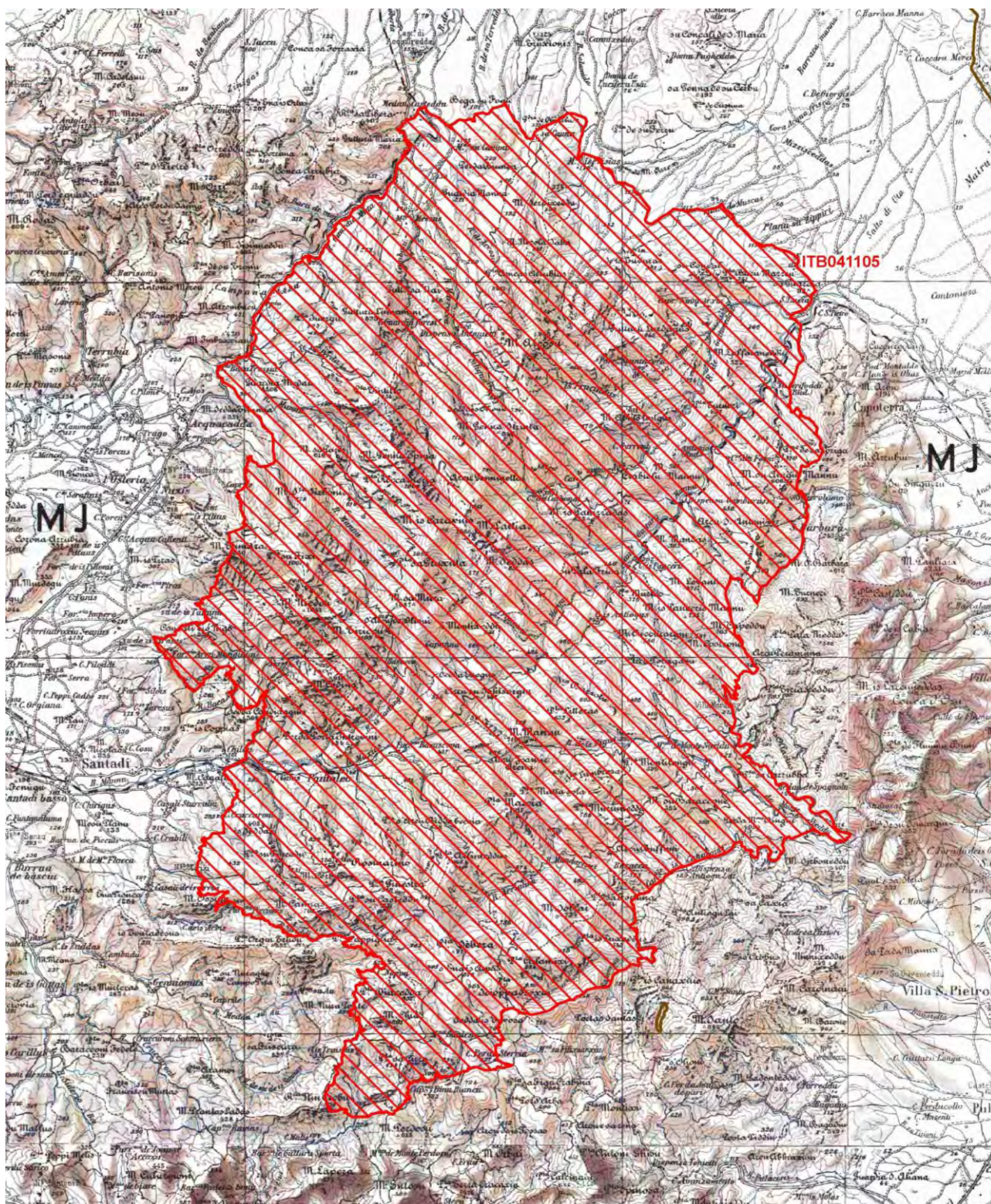
Caratteristiche generali del sito

L'area ZSC Foresta di Monte Arcosu si colloca nella regione sud occidentale della Sardegna, si estende per una superficie di 30.353 ha, e ricade nel territorio amministrativo della Città Metropolitana di Cagliari e della Provincia Sud Sardegna e di 13 comuni, i cui agglomerati urbani ricadono tutti in un raggio di circa 10 Km dal confine della ZSC: il più vicino è l'abitato di Nuxis che dista meno di 1 Km dalla linea perimetrale mentre a distanza di circa 10 Km si trova l'abitato di Assemini.

Il paesaggio è caratterizzato da vallate ampie e pianeggianti e da vallate profonde e strette poggianti su graniti tardo ercinici, con processi filoniani. L'idrografia di superficie è caratterizzata da fiumi a prevalente regime torrentizio. Il clima è mesomediterraneo inferiore secco e secco-subumido. L'attuale situazione forestale è il risultato di pregresse azioni non regolamentate, come tagli per il legnatico, pascolo e incendi. Le formazioni forestali e arbustive si presentano essenzialmente con stadi transitori del climax vegetale e soltanto in poche aree si trovano stadi maturi della successione. La macchia mediterranea, caratterizzata da specie sempreverdi sclerofille e malacofille costituisce l'aspetto più diffuso della vegetazione a basse altitudini.

Spiccata mediterraneità dell'area per l'elevata percentuale di terofite ed un grado di copertura forestale elevato per la presenza di vaste leccete, sugherete e macchie evolute. Presente una percentuale elevata di geofite, apparentemente legata all'uso antropico del territorio, in particolar modo alla pratica degli incendi (soprattutto nei settori pedemontani) e alle attività di tipo silvopastorale. Significativa è anche la percentuale di idrofite, localizzate essenzialmente lungo i torrenti e presso le sorgenti.

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



>> Mappa di individuazione della ZSC "Foresta di Monte Arcosu", carta ufficiale del Ministero dell'Ambiente su base IGM scala 1:100.000

3 CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA

L'analisi delle componenti abiotiche che caratterizzano il sito, relativa agli aspetti fisici e climatici, è rilevante poiché queste hanno un'influenza determinata sulla biodiversità e, nello stesso tempo, possono essere in parte alterati dall'attività antropica, determinando importanti cambiamenti nell'ecologia del sito.

3.1 Inquadramento climatico

Il sito di Monte Arcosu e il Sulcis in generale, presentano caratteri climatici peculiari legati all'assetto orografico che caratterizza il paesaggio, la sua geografia e, la vicinanza dei rilievi al mare influisce in maniera rilevante sul regime delle precipitazioni e delle temperature con la formazione di isolati microclimi.

Ruolo fondamentale viene svolto anche dalla piana del Campidano che separa nettamente il Sulcis e l'Iglesiente dal resto della Sardegna contribuendo alla caratterizzazione climatica del settore in studio.

Le diverse condizioni orografiche, la vicinanza al mare e l'esposizione ai venti predominanti in Sardegna portano a un andamento stagionale delle temperature e delle precipitazioni, con inverni piuttosto miti ed estati calde aspetto caratteristico delle zone mediterranee.

Le temperature medie massime sono registrate nel settore settentrionale mentre le temperature medie minime sono lievemente maggiori nella zona di Is Cannoneris. La causa di questa differenza di condizioni climatiche può essere attribuita sia all'altitudine e alla maggiore distanza dal mare che alla morfologia ed esposizione dei versanti.

Per quanto riguarda le precipitazioni, anch'esse, presentano l'andamento tipico dei climi mediterranei, con forti variazioni sia stagionali che annuali. Nel lungo periodo si sono verificati dei cicli siccitosi, anche per 4-5 anni consecutivi, con precipitazioni al di sotto della media. La piovosità è concentrata generalmente in autunno-inverno e in primavera e non sono rare le piogge di breve durata e di forte intensità.

Le stazioni termopluviometriche più significative per il monitoraggio climatico di questa vasta area sono quelle regionale di Is Cannoneris (716 m slmm) e Uta (19 m slmm).

Is Cannoneris, quota 716m s.l.m. – periodo 1973/1992 (20 anni)												
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Media massima	9,21	10,15	11,98	13,71	18,30	22,51	26,38	27,91	23,43	18,16	13,79	10,85
Media minima	3,12	5,21	5,76	7,84	11,50	15,54	19,69	19,42	16,21	12,73	9,05	5,62
Media mensile	6,65	7,31	8,78	10,42	14,34	19,02	22,98	23,70	19,57	15,43	11,21	7,88

Uta, quota 19m s.l.m. - periodo 1924/1987 (64 anni)												
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Media massima	15,97	16,22	18,92	21,21	24,82	30,35	33,75	33,93	30,35	24,94	19,59	16,70
Media minima	3,63	4,36	5,27	6,46	9,74	13,44	16,22	16,71	15,27	11,81	7,82	5,34
Media mensile	9,34	9,74	11,59	16,63	17,62	22,02	24,91	25,06	22,57	18,12	13,82	10,56

	IS CANNONERIS	UTA
Temperatura media annua	13,94	16,60
Temperatura media mese più caldo	23,70	25,06
Temperatura media mese più freddo	6,65	9,34
Escursione termica annua	17,05	15,22

>> Precipitazioni e temperature medie Stazioni di Is Cannoneris e Uta in periodo di riferimento di 20 anni

3.2 Inquadramento geologico

La Zona Speciale di Conservazione “Foresta di Monte Arcosu” è ubicata nella Sardegna sud occidentale distante poche decine di chilometri da Cagliari, in corrispondenza del versante nord orientale del massiccio del Sulcis.

La Sardegna è suddivisa in tre grandi complessi geologico strutturali che danno luogo ad affioramenti di estensione areale. Uno è il basamento paleozoico, caratterizzato da rocce metamorfiche di grado variabile dall'anchizona alla facies anfibolitica di pressione intermedia; il secondo è il complesso intrusivo ercinico tardo-paleozoico, caratterizzato da granitoidi a composizione tonalitica e leucogranitica, ed infine le coperture sedimentarie e vulcaniche post-erciniche, da tardopaleozoiche a mesozoiche a cenozoiche.

Il territorio del Sulcis richiama l'attenzione di numerosi studiosi per la sua complessità geologica e antichissima origine. Le prime formazioni, datate ad oltre 600 Ma fa e il susseguirsi di eventi tettonici magmatici, orogenetici e di erosione, hanno reso quest'area della Sardegna meridionale fortemente eterogenea anche all'interno di brevi distanze.

Nel paleozoico autoctono del Sulcis Iglesiente sono note quattro fasi deformative sviluppatesi in regime metamorfico di basso grado, delle quali la prima è correlabile alla Fase Sarda, le altre tre all'Orogenesi Ercinica.

Il complesso di litologie predominanti del Sulcis Iglesiente e della Foresta di Monte Arcosu, appartiene al basamento paleozoico, in parte di natura sedimentaria, successivamente oggetto di metamorfismo, e in parte magmatico. Agli inizi del paleozoico, tra il cambriano superiore e l'ordoviciano inferiore, la successione di fasi di trasgressione marina e di continentalità hanno portato alla deposizione di sedimenti da cui si sono originate tre formazioni stratigraficamente ben distinte: Formazione di Nebida, Formazione di Gonnese e Cabitza testimoni di ambiente marino tipo piattaforma carbonatica che subì nel tempo diversi approfondimenti.

Questi sedimenti, nel corso dell'orogenesi ercinica, a seguito della formazione del plutone granitico, hanno subito metamorfismo di pressione e di contatto portando così alla formazione di deformazioni ed un magmatismo sia intrusivo che effusivo (Carbonifero) legato alla fase distensiva della messa in posto del batolite con conseguenti alterazioni nella composizione mineralogica e nella struttura a seguito delle elevate temperature. Nelle zone di contatto, spesse anche centinaia di metri, le rocce si presentano, quindi, indurite e ricche di minerali di ricristallizzazione e/o legati a fenomeni di flusso isoterma (Miniera di San Leone).

Le litologie arealmente più diffuse e che caratterizzano la ZSC Foresta di Monte Arcosu sono la Formazione di Rio San Marco, le Arenarie di San Vito, la facies di Monte Lattias facenti parte del complesso granitoide del Sulcis Arburese, la Formazione di Gonnese e le coperture quaternarie.

La *Formazione di Rio San Marco* (RSM), prevalentemente silico clastica, è costituita da metasiltiti e metargilliti raramente laminate, alternanze di metarenarie e metapeliti grigio-scure con rari granuli di quarzo. L'ambiente deposizionale è di tipo torbiditico distale, con successivi apporti detritici eterogenei di tipo glacio-marino. L'età di questa formazione è riconducibile all'ordoviciano superiore.

La *Formazione delle Arenarie di San Vito* (SVI), è costituita da ripetute alternanze di metarenarie medio-fini e metasiltiti da bruno a grigie, caratterizzate da laminazioni parallele, incrociate ed ondulate, e di metasiltiti micacee di colore grigio. Sono frequenti metarenarie grossolane, con scarso quarzo ed evidente neoblastesi di biotite+muscovite, e talora andalusite ricristallizzata in sericite, in seguito al metamorfismo termico. L'ambiente deposizionale di questa formazione è stato riferito ad un sistema prevalentemente torbiditico di conoidi sottomarina. L'età di questi depositi è riferita al Cambriano medio ordoviciano inferiore.

La *facies di Monte Lattias* (VLDC) del complesso granitoide, appartenente all'unità intrusiva di Villacidro, costituisce la massa intrusiva più estesa di tutto il Sulcis. Termina a nord con i rilievi di Monte Arcosu e si estende nel settore di Santadi con le propaggini più meridionali dei plutoni di M. Nieddu e Pantaleo. Affiora principalmente nel settore occidentale del sito e in minor estensione nella parte orientale. È costituita da leuco-sieno-monzograniti a biotite di colore bianco-rosato a grana medio grossa a tessitura isotropa.

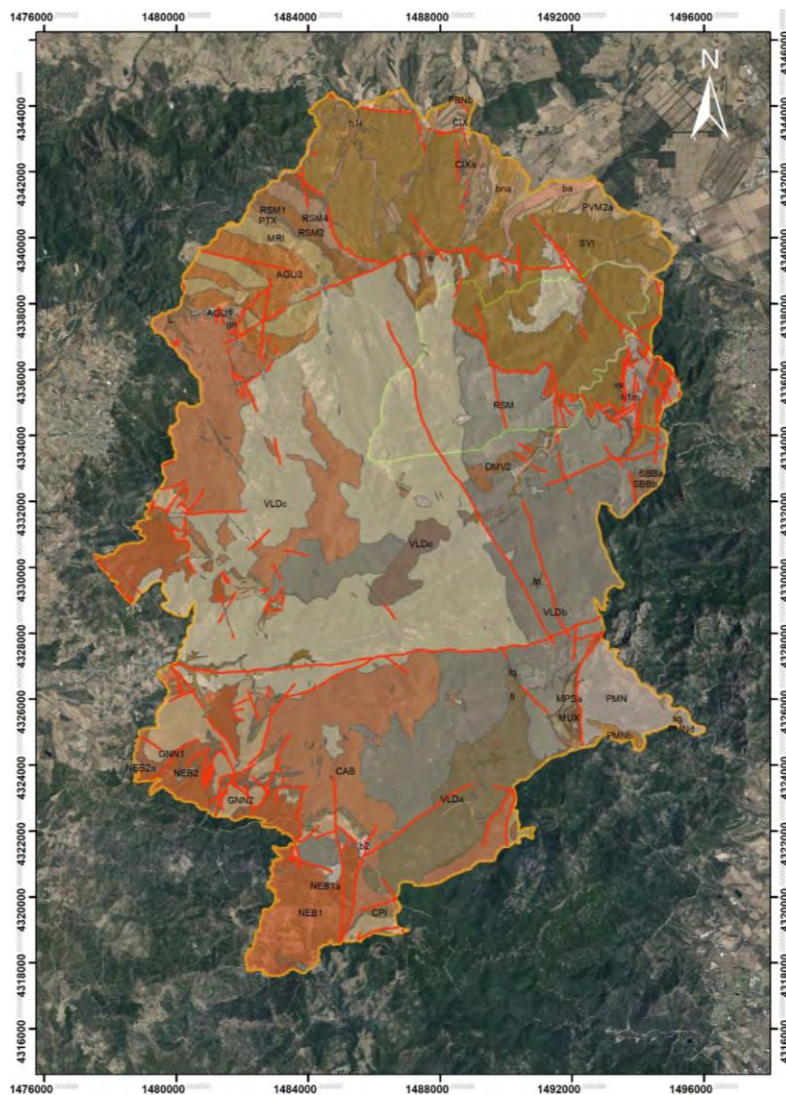
La Formazione di Gonnese, è costituita da due membri che dal basso sono: a) il membro della dolomia rigata (GNN1), b) il membro del calcare ceroide (GNN2) che ospita le principali mineralizzazioni del Sulcis Iglesiente. Il membro della Dolomia rigata è la litologia che affiora all'interno della ZSC, ed è costituito da dolomie primarie e rari calcari ben stratificati. Talvolta, si rinvencono calcari scuri, spesso silicizzati, che

marcano il passaggio tra la parte alta di Punta Manna (Formazione di Nebida) e il membro della Dolomia rigata.

Nell'area interessata dalla ZSC risultano censite 58 grotte (elaborazione su dati forniti dal Catasto Speleologico Regionale) situate nei comuni di Nuxis, Santadi, Teulada e Domus de Maria ed impostate su litologie paleozoiche generalmente calcaree.

All'interno della ZSC, sopra i depositi paleozoici sopracitati, è possibile trovare depositi Olocenici prodotti dell'azione erosiva ad opera degli agenti esogeni.

Nella parte interna della Foresta di Monte Arcosu, valli e depressioni sono state riempite da coltri eluvio colluviali costituite da detriti immersi in matrice fine con intercalazione di suoli più o meno evoluti, arricchiti in frazione organica. Nel settore settentrionale i depositi olocenici sono invece riconducibili ad un ambiente di deposizione prevalentemente alluvionale.



Legenda	
Litologie	
AGU1, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"	RSM1, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"
AGU3, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"	RSM2, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"
CAR, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PRE "DISCORDANZA SARDA"	RSM4, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"
CIX, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PALEOGENICA DELLA SARDEGNA SUD-OCCIDENTALE	SBBa, COMPLESSO GRANITOIDE DEL SULCIS-ARBURESE
CIXa, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PALEOGENICA DELLA SARDEGNA SUD-OCCIDENTALE	SBBb, COMPLESSO GRANITOIDE DEL SULCIS-ARBURESE
CPI, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PRE "DISCORDANZA SARDA"	SVI, UNITÀ TETTONICA DELL'ARBURESE
DMV2, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"	VLDa, COMPLESSO GRANITOIDE DEL SULCIS-ARBURESE
GNN1, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PRE "DISCORDANZA SARDA"	VLDb, COMPLESSO GRANITOIDE DEL SULCIS-ARBURESE
GNN2, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PRE "DISCORDANZA SARDA"	VLDc, COMPLESSO GRANITOIDE DEL SULCIS-ARBURESE
L, LAGHI	VLDd, COMPLESSO GRANITOIDE DEL SULCIS-ARBURESE
MPSa, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"	a, SEDIMENTI LEGATI A GRAVITÀ
MRI, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"	b2, SEDIMENTI LEGATI A GRAVITÀ
MUX, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"	ba, SEDIMENTI ALLUVIONALI
NEB1, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PRE "DISCORDANZA SARDA"	bna, SEDIMENTI ALLUVIONALI
NEB1a, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PRE "DISCORDANZA SARDA"	f, CORTEO FILONIANO
NEB2, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PRE "DISCORDANZA SARDA"	fp, CORTEO FILONIANO
NEB2a, SUCCESIONE SEDIMENTARIA PRE "DISCORDANZA SARDA"	fq, CORTEO FILONIANO
PBNb, DISTRETTO VULCANICO DI SILIQUA	gn, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"
PMN, DEPOSITI SINTETTONICI TIPO "CULM"	h1m, DEPOSITI OLOCENICI DELL'AREA CONTINENTALE
PMNb, DEPOSITI SINTETTONICI TIPO "CULM"	h1r, DEPOSITI OLOCENICI DELL'AREA CONTINENTALE
PMNd, DEPOSITI SINTETTONICI TIPO "CULM"	sg, DEPOSITI SINTETTONICI TIPO "CULM"
PTX, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"	vs, UNITÀ TETTONICA DELL'ARBURESE
PVM2a, DEPOSITI PLEISTOCENICI DELL'AREA CONTINENTALE	ZPS Zona Protezione Speciale
RSM, SUCCESIONE SEDIMENTARIA POST "DISCORDANZA SARDA"	SIC_Monte_Arcosu
	Faglie certe

>> Carta della geologia della ZSC (elaborazione propria su dati RAS)

3.3 Inquadramento geomorfologico

La ZSC Foresta di Monte Arcosu comprende il massiccio del Sulcis, e si trova a cavallo dello spartiacque che separa i corsi d'acqua che scorrono verso il mare di Sardegna a W da quelli che drenano verso la pianura del Campidano ed il Canale di Sardegna a E.

Le rocce metamorfiche e magmatiche che costituiscono questo massiccio, sono state interessate da una serie di eventi endogeni ed esogeni che hanno modellato il territorio. I processi geomorfodinamici hanno agito principalmente sulle linee di debolezza strutturale che caratterizzano il paesaggio innescando processi di erosione selettiva e intensi processi di spianamento.

L'erosione ha dunque operato in modo più vigoroso nelle rocce meno resistenti, come i graniti a grana grossa e gli argilloscisti, e sulle numerose fratture. Il paesaggio è stato modellato in una gamma molto ampia di forme, cime, versanti acclivi e profili tormentati mettendo così a nudo la struttura della catena ercinica.

In base al tipo di litologia il territorio si può dividere in tre paesaggi morfologici principali: metamorfico, granitico e detritico – alluvionale.

Dove affiorano le rocce metamorfiche la morfologia assume delle forme ben delineate, rettilinee ed allungate, con un'aspra morfologia dei versanti e pendenze spesso superiori al 50% nei settori caratterizzati dalle quote più elevate. Nei settori pedemontani le linee di cresta sono più arrotondate e l'orografia si presenta complessivamente addolcita, con pendenze ridotte. In corrispondenza del fronte di sovrapposizione tettonica e lungo le più importanti linee di faglia si verificano brusche variazioni dell'acclività nei versanti, in particolare nelle zone di contatto tra le unità tettoniche ed in corrispondenza di crepacciature profonde.

Per quanto riguarda le litologie granitiche, i versanti si riconoscono per l'assenza di copertura vegetale continua e le forme si fanno ancora più aspre in corrispondenza dell'affioramento dei corpi filoniani. Le notevoli pendenze determinano un'elevata capacità erosiva dei corsi d'acqua per cui le valli si presentano strette e profonde.

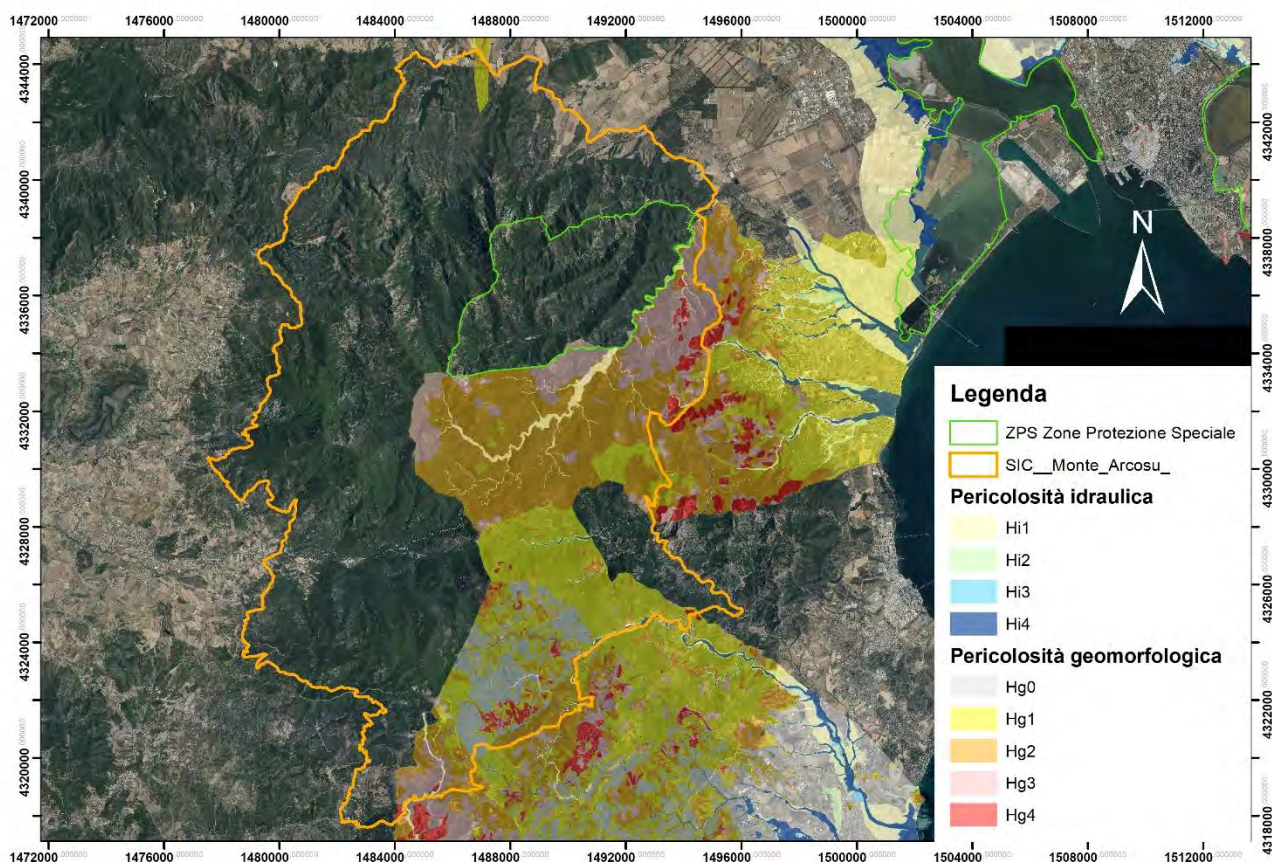
Sono presenti forme tipiche quali tafonature e torr, in misura strettamente dipendente dall'esposizione ai venti predominanti e al grado di fratturazione.

Il ruscellamento areale è il motore che innesca processi di erosione diffusa attivi in tutti i versanti ed erosione concentrata, con evidente controllo tettonico prediligendo i principali sistemi di fratture che costituiscono vie preferenziali di scorrimento per le acque superficiali, con conseguente formazione di solchi di ruscellamento e canali, spesso colmati dai depositi detritici. Altri elementi morfologici diffusi nell'area sono le conoidi detritiche, la cui particolare distribuzione spaziale è evidente conseguenza della natura litologica del substrato. La presenza di questi depositi, spesso localizzati all'interno di canali, risulta particolarmente

evidente nel settore metamorfico, dove si presentano sciolti e con elementi a spigoli vivi, mentre sulle rocce granitiche sono stabilizzati, pedogenizzati e obliterati dalla copertura vegetale.

Nel settore ovest, in territorio di Narcao, Villaperuccio e Santadi, la morfologia è quasi pianeggiante, originata dai sedimenti alluvionali della Formazione del Cixerri. I sedimenti quaternari, costituiti da alluvioni incoerenti di debole spessore, ricoprono tutte le formazioni precedenti con forti discontinuità.

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla pericolosità idrogeologica, si fa riferimento al Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna (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 e ai successivi studi di dettaglio ex art.8 commissionati dai comuni limitrofi e di interesse alla ZPS e alle Norme Tecniche di Attuazione – testo coordinato febbraio 2018.



>> Stralcio PAI. Carta pericolosità idraulica e geomorfologica.

Gli studi riguardanti la delimitazione delle aree a pericolosità Hi e Hg sono stati effettuati soltanto nella zona sud orientale della ZSC. Zone di pericolosità idraulica moderata sono state delimitate lungo l'alveo del Rio Flumini Mannu e del Rio Santa Lucia.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali, funzionale a consentire il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

Le aree a pericolosità idraulica cartografate dal PSFF riguardano le medesime zone interessate dal Piano di Assetto Idrogeologico. A queste aree è stata attribuita pericolosità morfologica di livello C, equiparata alla Hi1, ossia area inondabile con tempo di ritorno di 500 anni, nelle NTA del PAI.

Nel tratto del Rio Santa Lucia a valle del Monte Miana il PSFF identifica fasce di deflusso della piena con tempo di ritorno rispettivamente di 2 anni (a_2) e 200 anni (b_200).

Nel settore meridionale della ZSC, la pericolosità geomorfologica si presenta moderata e aumenta man mano che ci si addentra all'interno del Sito, sin ad arrivare al limite della ZPS con pericolosità geomorfologica elevata, che segna il confine tra le zone cartografate dal Piano per l'assetto idrogeologico.

Gli studi riguardanti la delimitazione delle aree a pericolosità idraulica (Hi) e da frana (Hg) non sono stati effettuati all'interno dell'area della Zona di Protezione Speciale Foresta di Monte Arcosu, tuttavia l'analogia rispetto ai territori adiacenti che sono stati studiati suggerisce la presenza di aree con pericolosità idraulica e da frana analoghe, delle quali si dovrà tenere conto nella stesura del Piano di Gestione della ZSC.

3.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico

La ZSC Foresta di Monte Arcosu, risulta compresa nel bacino idrografico del Rio Santa Lucia. Le cime dei monti che si allineano in direzione N-S nell'area centrale del Sulcis, costituiscono lo spartiacque tra i corsi d'acqua che defluiscono verso il golfo di Cagliari (Rio di Santa Lucia, Rio San Gerolamo, Rio di Pula) e quelli che assumono direzione E-W (Rio Mannu di Narcao e Rio di Santadi).

La rete idrografica della ZSC interessa 3 bacini idrografici principali: il Bacino del Rio Cixerri, il Bacino del Rio Santa Lucia e del Rio Pula e il Bacino del Rio Palmas. La maggior parte dei reticoli idrografici possono essere considerati di tipo dendritico. I deflussi di gran parte del territorio alimentano il Rio sa Canna che raccoglie soprattutto le acque dei versanti meridionali dislocati a Nord, e il Rio Gutturreddu che costituisce un bacino imbrifero più ampio, raccogliendo le acque di deflusso dei versanti orientali del monte Lattias, di Genna Strinta e del versante settentrionale dei rilievi che separano la valle del Gutturreddu della gola di Gutturu Mannu.

Questi due torrenti, confluiscono ed affluiscono per formare il Rio Santa Lucia, il quale prosegue nella piana di Capoterra.

Le acque di deflusso del settore occidentale del sito, dislocato a ovest del monte Lattias, alimentano in gran parte il Rio Camboni, che prosegue in direzione nord nel territorio di Siliqua.

Di seguito si riportano in uno schema esemplificativo i maggiori corsi d'acqua per ogni bacino citato.

Bacino idrografico	Nome	Origine	Immissario	Note
Cixerri	Rio Guardia Muta	Monte Arrembucu (451m slmm)	Riu de Su Casteddu	Il corso d'acqua attraversa con andamento irregolare un territorio prevalentemente naturale. Una diga sbarra il rio convogliando, tramite una condotta, le acque nel Lago Medau Zirimillis.
	Rio de Su Casteddu	Dalla confluenza di Rio Camboni e del Rio Marroccu origina il Rio de Su Casteddu	Immissario ed emissario del Lago Medau Zirimillis	Il tratto pre-lacuale è lungo circa 1 Km e totalmente asciutto anche per periodi prolungati. A valle della diga il rio presenta durante tutto l'anno una discreta portata grazie allo scarico della diga che garantisce un apporto, seppur minimo ma costante, di acqua in alveo. Dopo aver percorso circa 7 km il Rio de Su Casteddu confluisce nel Rio Cixerri poco a monte dell'omonimo bacino
	Rio Camboni	Monte Genna Spina (460 m slmm)	Lago Medau Zirimillis	Il corso d'acqua scorre con andamento irregolare in un ambiente ad elevata naturalità.
	Rio Is Abius	Dalle pendici settentrionali del Monte Genna Strinta (760 m slmm)	Rio Camboni	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità.
	Rio Marroccu	Dalle pendici settentrionali del Monte Genna Strinta (760 m slmm)	Rio Camboni	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità.
	Rio de Arcosu	Monte Arcosu (910m slmm)	Lago Medau Zirimillis	L'intero corso d'acqua presenta un regime idraulico effimero con prolungati periodi di asciutta anche per lunghi tratti.
	Rio Cixerri	Monte Croccoriga (300 m s.l.m.)	Stagno di Santa Gilla	I principali affluenti sono il rio s'Arriali, il rio Figu, il rio s'Arriaxeddu e il rio Forresu in sinistra idrografica ed il rio de Bauliana, il rio de su Casteddu e il rio Salamida in destra. Una diga sbarra il corso d'acqua in prossimità di Siliqua creando un grosso invaso per uso agricolo, civile e industriale. Il tratto iniziale è soggetto a secche o a portate di magra nei periodi siccitosi,

PIANO DI GESTIONE DEL ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

				mentre a valle dell'invaso la portata è più regolare.
--	--	--	--	---

Bacino idrografico	Nome	Origine	Immissario	Note
Santa Lucia	Rio Gutturreddu	Monte Lattias (1080m slmm)	Rio Gutturu Mannu	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità.
	Rio Sa Canna	Dalle pendici orientali del Monte Genna Strinta (760 m slmm)	Rio Santa Lucia	Il corso d'acqua non particolarmente lungo scorre con andamento irregolare in un ambiente ad elevata naturalità. Esso attraversa sia zone abbastanza scoscese, confinato tra pareti verticali in roccia, sia zone di bassa pendenza con argini aggradati e vegetati.
	Rio Gutturu Mannu	Monte Seddas (651 m slmm) e Monte Cracasu (619 m slmm)	Rio Santa Lucia	Il corso d'acqua fiancheggia la strada provinciale SP 1. Una diga dismessa taglia il corso d'acqua ed impedisce il libero spostamento alla fauna ittica presente. Esso presenta lunghi tratti in asciutta per buona parte dell'anno, solo immediatamente a monte e a valle della diga ed in alcune pozze nei tratti di valle l'acqua è presente tutto l'anno.
	Santa Lucia	dalla confluenza tra il Rio Gutturu Mannu ed il Gutturreddu	sfocia in mare dopo aver percorso circa 5 km nel territorio comunale di Capoterra	Scorre lungo rive piane fino alla confluenza verso il mare. Su alcuni tratti prossimi alla foce le rive sono state interessate da interventi di protezione spondale.

Bacino idrografico	Nome	Origine	Immissario	Note
Rio di Pula	Rio Monte de is Figus	B.u Giovanni Crena (630m slmm)	Rio Monte Nieddu	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità. Durante la stagione estiva l'intero corso va in secca.
	Rio Monte Longu	Monte Mursumedda (786m slmm)	Rio Monte Nieddu	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità.
	Rio Monte Nieddu	Confluenza tra Rio Monte de Is Figus e Rio Monte Longo	Rio di Pula	Il corso d'acqua scorre in un ambiente boschivo ad elevata naturalità.
	Rio Maurreddu	Pendii orientali di P.ta Sebera (979m slmm)	Rio di Pula	Affluente di sinistra del Canale Is Canargius. Il corso d'acqua attraversa con andamento irregolare un ambiente di elevata naturalità. Dopo un breve tratto abbastanza pianeggiante, la pendenza aumenta ed il rio attraversa una zona rocciosa dove vanno a formarsi grosse piscine ed alte cascate. Durante il suo percorso esso alterna zone aperte ad altre incassate tra pareti verticali.
	Canale Is Canargius	Punta Ginestra con il nome di Rio Arrialina	Rio di Pula	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità.
	Rio S'Isca Calamixi	Versante occidentale S'Arcu su Mori (820m slmm)	Rio di Pula	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità.

Bacino idrografico	Nome	Origine	Immissario	Note
Rio Palmas	Rio Mannu di Narcao	M.te Tiriocu (1105 m slmm)	Lago artificiale Bau Pressiu	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità.
	Gutturu Perdas	Concas de Nuragus (600 m slmm)	Lago artificiale Bau Pressiu	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità.
	Gutturu Paus	Sa Prubixedda (488 m slmm)	Lago artificiale Bau Pressiu	Il corso d'acqua scorre in un ambiente ad elevata naturalità.

All'interno della ZSC Foresta di Monte Arcosu le litologie predominanti, il basamento paleozoico e i complessi granitici, sono rocce che non posseggono permeabilità primaria ovvero per porosità.

La loro genesi e le caratteristiche strutturali e tessiturali, fanno sì che possano mostrare una determinata capacità di accumulo soltanto nei casi in cui sia presente porosità secondaria ovvero per fratturazione prodotta, in questo caso, da variazioni principalmente di tipo meccanico, nel caso del basamento e dei complessi granitici, in sistemi di fratture connesse tra loro.

Nei settori in cui le litologie si presentano più fratturate e alterate l'acqua può trovare le condizioni favorevoli alla formazione di piccoli acquiferi. Nell'incontro tra zone a diversa fratturazione o nei cambi litologici, il profilo topografico fa sì spesso contraddistinto dalla presenza di risorgive a carattere stagionale le cui acque vanno ad alimentare le principali vie di deflusso superficiale.

Nelle successioni sedimentarie e nelle coperture pleistoceniche e quaternarie, si possono localmente trovare le condizioni, per estensione e spessore dell'acquifero, per il locale accumulo delle acque di pioggia. Le falde generate sono di tipo freatico, generalmente effimere e fortemente influenzate dal carattere stagionale delle piogge.

3.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Dal quadro descrittivo della componente abiotica emergono alcuni fattori di pressione che incidono sulla conservazione del sito ed in particolare sulla conservazione delle specie. Si riportano di seguito le tabelle riferite ai fattori di pressione e relativi impatti a carico di habitat e specie per effetto di problematiche e condizioni riferite alla caratterizzazione abiotica del sito.

Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
	Rischio idrogeologico-frane	9380 9580*	B A B	Riduzione habitat		CABh01
	Modifica delle funzioni idrografiche in generale	92A0 92D0	B B	Frammentazione e distruzione habitat		CABh02

habitat	CABh01 Riduzione superficie degli habitat Il verificarsi di eventi franosi indipendenti da cause antropiche è un evento non frequente che può comportare la distruzione di porzioni di habitat. In tale caso non è prevedibile nessun intervento di sistemazione dei versanti in quanto è opportuno che vengano lasciati alla loro libera evoluzione.
	CABh02 - Frammentazione e distruzione habitat Gli interventi di sistemazione idraulica, che spesso prevedono la rimozione degli strati arbustivi e arborei sia in alveo che lungo le sponde, al fine di garantire un migliore scorrimento alle acque di piena, possono manifestare incidenze negative anche nei confronti delle biocenosi acquatiche dei corsi d'acqua.

Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
	Chiusura di grotte o gallerie minerarie	<i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis capaccinii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis punicus</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	- - - B A - -	Trasformazione e/o riduzione degli habitat di specie e perdita di individui nei sistemi ipogei		CABs01
Modifica delle funzioni idrografiche in generale		<i>Salmo trutta macrostigma</i> <i>Discoglossus sardus</i>	A C		Trasformazione e/o riduzione degli habitat di specie nei sistemi ad acque dolci	CABs02
Stress idrico in periodi siccitosi		<i>Salmo trutta macrostigma</i>	A		Riduzione habitat di specie	CABs03
Cambiamenti climatici		<i>Salmo trutta macrostigma</i> <i>Discoglossus sardus</i>	A B		Distruzione e perdita di habitat di specie	CABs04

specie	<p>CABs01 Trasformazione e/o riduzione degli habitat di specie e perdita di individui nei sistemi ipogei La chiusura di grotte o gallerie minerarie può determinare la perdita diretta di individui intrappolati all'interno e una riduzione dell'habitat idoneo alle specie troglofile quali rifugi riproduttivi o di svernamento.</p>
	<p>CABs02 Trasformazione e/o riduzione degli habitat di specie nei sistemi ad acque dolci Gli interventi di sistemazione idraulica possono comportare la modifica delle funzioni idrografiche e della funzionalità ecologica dei corsi d'acqua con perdita di naturalità e di biodiversità.</p>
	<p>CABs03 Riduzione di habitat di specie L'assenza di piogge per lunghi periodi dell'anno determina una drastica riduzione dei volumi d'acque nei corsi d'acqua fino al completo prosciugamento di quelli di minore portata comportando una riduzione degli habitat idonei alle specie ittiche</p>
	<p>CABs04 Perdita di habitat di specie Il ruolo dei cambiamenti climatici nelle modifiche delle condizioni pluviometriche non è ancora ben chiaro, ma il verificarsi nel recente passato di lunghi periodi con assenza di piogge e di eventi meteorici estremi determina una modifica delle condizioni degli habitat e la potenziale perdita diretta soprattutto di specie ittiche e anfibi</p>

I fattori di pressione e gli impatti riconducibili alla sfera abiotica sono legati principalmente a: 1) modifica degli habitat dei chirotteri per sopraggiunte chiusure di grotte e gallerie minerarie per ragioni di sicurezza o per crollo naturale. 2) modifiche localizzate o diffuse dell'assetto idrografico a seguito di fenomeni alluvionali intensi che possono determinare variazioni degli habitat acquatici.

4 CARATTERIZZAZIONE BIOTICA

La descrizione biotica è incentrata in particolare sugli habitat e le specie di importanza comunitaria. La caratterizzazione delle componenti biotiche è stata condotta partendo dalla verifica e dall'aggiornamento del Formulario Standard della ZSC, redatto e pubblicato dal Ministero dell'Ambiente, basandosi anche su una ricerca bibliografica della letteratura scientifica riferibile al sito, quando reperibile e se esistente, oltre che su indagini sul campo svolte dai redattori del Piano per la redazione del PdG stesso, o in altri contesti.

L'inquadramento generale tiene conto della lista degli habitat dell'Allegato I della Direttiva Habitat, delle liste delle specie faunistiche e floristiche degli Allegati II e IV, della stessa Direttiva, e della lista delle specie ornitiche di cui all'articolo 4 della Direttiva Uccelli. Oltre che alle due direttive sopra citate si è fatto riferimento alle Convenzioni Internazionali e alle Liste Rosse, europee, nazionali e regionali.

Habitat e specie faunistiche e floristiche vengono analizzati nel dettaglio per poter valutare, quando possibile, lo stato di conservazione, i fattori di pressione e gli impatti che incidono su di essi e per poter stabilire le azioni a garanzia di una corretta gestione ai fini delle loro conservazione.

4.1 *Formulario standard verifica e aggiornamento*

Le tabelle nelle pagine seguenti riportano i contenuti del Formulario Standard Natura 2000, nella versione aggiornata a dicembre 2019, e la proposta di ulteriore aggiornamento, compilata secondo le indicazioni contenute nelle "Note esplicative" inserite nell'Allegato alla Decisione UE 11/07/2011 n. 484 "Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000". L'aggiornamento è stato eseguito tenendo conto degli studi e dei monitoraggi più recenti, nonché attraverso analisi di ulteriori studi editi e inediti, fotointerpretazione e, in qualche caso, rilievi di campo. I dati numerici relativi alle specie ornitiche sono stati aggiornati, quando possibile, con riferimento al periodo 2013-2018; nei casi di indisponibilità di dati riferiti al periodo indicato le stime riportate sono basate sui dati più recenti disponibili. Il Formulario Standard riporta l'elenco degli habitat e delle specie animali e vegetali presenti nel sito, con riferimento agli allegati I, II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE e all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE, nonché alle convenzioni internazionali e alle Liste rosse nazionali. Per le specie e habitat di cui agli allegati I e II della Dir. 92/43/CEE e all'art. 4 della Dir. 2009/147/CE il Formulario riporta, oltre ai dati quantitativi, se disponibili, anche informazioni che riassumono il grado di rappresentatività in ambito nazionale e lo stato di conservazione a livello locale di ciascuna componente presente nel Sito.



>> Monte Arcosu dai versanti di Capoterra (ph. Enrica Campus)

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

Il Formulário Standard riporta l'elenco degli habitat di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE; per ciascun habitat dell'elenco (indicato con il codice e la denominazione con cui è riportato nell'Allegato I) vengono riportati i dati quantitativi e le valutazioni che riguardano il grado di conservazione a livello locale e il grado di rappresentatività in ambito nazionale. Gli habitat prioritari (art. 1, lettera d della Dir.92/43/CEE) sono indicati, con una X nella relativa colonna. Le abbreviazioni e codifiche utilizzate nelle due sezioni della Tabella sono le seguenti:

Habitat

PF: (Priority form) voce dedicata ai soli habitat 6210, 7130 e 9430 di per sé non prioritari ma dei quali esiste una forma prioritaria

NP: individua habitat non più esistenti nel sito

Qualità dei dati: G = buona; M = mediocre, P = scarsa

Valutazione del sito

Rappresentatività: A = eccellente; B = buona; C = significativa; D = non significativa

Superficie relativa (con riferimento al totale nazionale): A: $100\% \geq p > 15\%$; B: $15\% \geq p > 2\%$; C: $2\% \geq p > 0\%$

Grado di conservazione: A = eccellente; B = buono; C = medio o limitato

Valutazione Globale: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

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
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.				2125.83		P	A	B	B	A			3125.25		P	A	B	B	A
5230	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	X			0.98		P	B	B	B	B			1,41		P	B	B	B	B
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici				2125.83		P	B	B	B	B			1558,18		P	B	B	B	B
6220	Percorsi substeppici di graminacee e	X			11.05		P	B	A	A	A			110,40		P	B	A	A	A

PIANO DI GESTIONE DEL ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

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
	piante annue dei <i>Thero- Brachypodietea</i>																			
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili				3.77		M	A	C	B	A			3,77		M	A	C	B	A
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica				61.69		G	B	C	B	B			61,69		G	B	C	B	B
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica				63.976		M	A	C	B	A			63,98		M	A	C	B	A
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico														58	P	D			
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>	X			607.38		P	D					X							
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>				1.91		P	B	C	B	B			2,14		P	B	C	B	B
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali				28.03		P	B	C	B	B			93,46		P	B	C	B	B
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>				115.73		P	B	C	B	B			95,53		P	B	C	B	B
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>				607.38		P	B	B	A	B			473,45		P	B	B	A	B

STUDIO GENERALE

Habitat dell'Allegato I			Formulario standard									Aggiornamento								
Codice	Nome scientifico	Prioritario	Habitat						Valutazione del sito			Habitat					Valutazione del sito			
			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
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>				19739.85		P	A	A	A	A			19808,85		P	A	A	A	A
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>				4.28		P	A	B	A	A			4,76		P	A	B	A	A
9580	Foreste di <i>Taxus baccata</i>	X			5.4		P	C	C	A	B			7,08		P	C	C	A	B

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

In questo paragrafo vengono riportate le specie di uccelli di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE, vale a dire quelle elencate nell'Allegato I (art. 4, par. 2) e quelle migratrici non menzionate nell'Allegato I che ritornano regolarmente (art. 4, par. 2). Le abbreviazioni e codifiche utilizzate nelle due sezioni della Tabella sono le seguenti:

Popolazione nel sito

S: "sensibilità": da barrare qualora l'accessibilità al pubblico di certe informazioni e dati possa costituire un elemento di rischio per la conservazione della specie

NP: da barrare nel caso in cui una specie non sia più presente nel Sito

Tipo: p = permanente, r = riproduzione, c = concentrazione, w = svernamento

Unità: i = individui, p = coppie

Cat.di abbondanza: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente

Qualità dei dati: G = buona; M = mediocre; P = scarsa; D = dati insufficienti

Valutazione del sito

Popolazione (con riferimento al totale nazionale): A: $100\% \geq p > 15\%$; B: $15\% \geq p > 2\%$; C: $2\% \geq p > 0\%$; D: popolazione non significativa (specie osservata raramente)

Conservazione: A = eccellente; B = buona; C = media o limitata

Isolamento: A = popolazione (in gran parte) isolata; B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione Globale: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

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					
A400	<i>Accipiter gentilis arrigonii</i>	X			p	2	4	p		M	B	B	C	B			p	2	6	p	R	M	B	B	C	B
A086	<i>Accipiter nisus</i>																p				C	DD	C	A	B	A
A086	<i>Accipiter nisus</i>																c				P	DD	C	A	C	C
A111	<i>Alectoris barbara</i>	X			p				P	DD	C	B	B	C			p				P	DD	C	B	B	C
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	X			p	1	2	p		M	B	C	C	B			p	2	3	p	R	M	B	C	C	B
A087	<i>Buteo buteo</i>																p				P	DD	C	B	C	C
A087	<i>Buteo buteo</i>																c				P	DD	C	B	C	C

STUDIO GENERALE

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							
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X			c				P	DD	D						c				P	DD	C	B	C	C
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X			r				P	DD	D						r				P	DD	C	B	C	C
A366	<i>Carduelis cannabina</i>																p				C	DD	C	B	C	C
A366	<i>Carduelis cannabina</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A364	<i>Carduelis carduelis</i>																p				P	DD	C	B	C	C
A364	<i>Carduelis carduelis</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A363	<i>Chloris chloris</i>																p				P	DD	C	B	C	C
A363	<i>Chloris chloris</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	X			c				P	DD	D						c				P	DD	C	C	C	C
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>																p				P	DD	C	B	C	B
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>																c				P	DD	C	B	C	B
A208	<i>Columba palumbus</i>																r				P	DD	C	B	C	C
A208	<i>Columba palumbus</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A208	<i>Columba palumbus</i>																w				P	DD	C	B	C	C
A212	<i>Cuculus canorus</i>																r				P	DD	C	B	C	C
A212	<i>Cuculus canorus</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A253	<i>Delichon urbicum</i>																c				P	DD	C	A	C	C
A383	<i>Emberiza calandra</i>																p				P	DD	C	B	C	C
A383	<i>Emberiza calandra</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A269	<i>Erithacus rubecula</i>																p				C	DD	C	B	C	B

PIANO DI GESTIONE DEL ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

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							
A269	<i>Erithacus rubecula</i>																c				C	DD	C	B	C	B
A269	<i>Erithacus rubecula</i>																w				C	DD	C	B	C	B
A103	<i>Falco peregrinus</i>	X			p	1	3	p		M	D						p	1	3	p	R	M	C	B	C	C
A096	<i>Falco tinnunculus</i>																r				C	DD	C	B	C	C
A096	<i>Falco tinnunculus</i>																c				C	DD	C	B	C	C
A359	<i>Fringilla coelebs</i>																p				C	DD	C	B	C	B
A359	<i>Fringilla coelebs</i>																c				C	DD	C	B	C	B
A359	<i>Fringilla coelebs</i>																w				C	DD	C	B	C	B
A251	<i>Hirundo rustica</i>																c				P	DD	C	A	C	C
A233	<i>Jynx torquilla</i>																r				P	DD	C	B	C	C
A233	<i>Jynx torquilla</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A338	<i>Lanius collurio</i>	X			r				P	DD	D						r				P	DD	C	B	C	B
A338	<i>Lanius collurio</i>	X			c				P	DD	D						c				P	DD	C	B	C	C
A341	<i>Lanius senator</i>																r				P	DD	C	B	C	C
A341	<i>Lanius senator</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A246	<i>Lullula arborea</i>	X			p				P	DD	D						p				P	DD	C	B	C	C
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>																r				P	DD	C	B	C	C
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A230	<i>Merops apiaster</i>																r				P	DD	C	B	C	C
A230	<i>Merops apiaster</i>																c				P	DD	C	B	C	C

STUDIO GENERALE

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							
A281	<i>Monticola solitarius</i>																p				P	DD	C	B	C	C
A281	<i>Monticola solitarius</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A262	<i>Motacilla alba</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A262	<i>Motacilla alba</i>																w				P	DD	C	B	C	C
A261	<i>Motacilla cinerea</i>																p				P	DD	C	B	C	B
A261	<i>Motacilla cinerea</i>																c				P	DD	C	B	C	B
A319	<i>Muscicapa striata</i>																r				P	DD	C	B	C	C
A319	<i>Muscicapa striata</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A214	<i>Otus scops</i>																r				P	DD	C	B	C	B
A214	<i>Otus scops</i>																c				P	DD	C	B	C	B
A072	<i>Pernis apivorus</i>	X			c				P	DD	D						c				P	DD	C	B	C	C
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>																w				P	DD	C	B	C	C
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>																w				P	DD	C	B	C	C
A266	<i>Prunella modularis</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A266	<i>Prunella modularis</i>																w				P	DD	C	B	C	C
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>																r				P	DD	C	B	C	B
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>																w				P	DD	C	B	C	C

PIANO DI GESTIONE DEL ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

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							
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>																c				P	DD	C	B	C	B
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>																r				P	DD	C	B	C	B
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>																w				P	DD	C	B	C	B
A276	<i>Saxicola torquatus</i>																p				P	DD	C	B	C	C
A276	<i>Saxicola torquatus</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A155	<i>Scolopax rusticola</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A155	<i>Scolopax rusticola</i>																w				P	DD	C	B	C	C
A210	<i>Streptopelia turtur</i>																r				P	DD	C	B	C	B
A210	<i>Streptopelia turtur</i>																c				P	DD	C	B	C	B
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>																p				P	DD	C	B	C	B
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>																c				P	DD	C	B	C	B
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>																w				P	DD	C	B	C	B
A647	<i>Sylvia cantillans moltonii</i>																r				P	DD	C	B	C	B
A647	<i>Sylvia cantillans moltonii</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>																p				P	DD	C	B	C	C
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A301	<i>Sylvia sarda</i>	X			c				P	DD	D						c				P	DD	C	B	C	C
A301	<i>Sylvia sarda</i>	X			r				P	DD	D						r				P	DD	C	B	C	C
A302	<i>Sylvia undata</i>	X			c				P	DD	D						c				P	DD	C	B	C	C
A302	<i>Sylvia undata</i>	X			r				P	DD	D						r				P	DD	C	B	C	C

STUDIO GENERALE

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							
A302	<i>Sylvia undata</i>	X			w				P	DD	D						w				P	DD	C	B	C	C
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>																p				C	DD	C	B	C	C
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>																c				C	DD	C	B	C	C
A286	<i>Turdus iliacus</i>																c				P	DD	C	B	C	C
A283	<i>Turdus merula</i>																p				P	DD	C	B	C	B
A283	<i>Turdus merula</i>																c				P	DD	C	B	C	B
A283	<i>Turdus merula</i>																w				P	DD	C	B	C	B
A285	<i>Turdus philomelos</i>																c				C	DD	C	B	C	B
A285	<i>Turdus philomelos</i>																w				P	DD	C	B	C	B
A282	<i>Turdus torquatus</i>																c				P	DD	C	B	C	B
A282	<i>Turdus torquatus</i>																w				P	DD	C	B	C	B
A232	<i>Upupa epops</i>																r				P	DD	C	B	C	C
A232	<i>Upupa epops</i>																c				P	DD	C	B	C	C

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

In questa sezione vengono riportate le specie di mammiferi di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Per quanto riguarda le abbreviazioni e le codifiche si rimanda al par. 4.1.2

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
1367	<i>Cervus elaphus corsicanus</i>				p	2500	3000	i		G	A	A	A	A			p	2500	3000	i		G	A	A	A	A
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			
1316	<i>Myotis capaccinii</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			
1321	<i>Myotis emarginatus</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>				r				P	DD	C	A	A	A			r				P	DD	C	A	A	A
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>																w				P	DD	D			
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>				p				P	DD	D						p				P	DD	D			
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>				w				P	DD	D						w				P	DD	D			
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>																r				P	DD	D			
1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i>																c				P	DD	D			

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

In questa sezione vengono riportate le specie di anfibi di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Per quanto riguarda le abbreviazioni e le codifiche si rimanda al par. 4.1.2.

STUDIO GENERALE

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
1190	<i>Discoglossus sardus</i>				p				P	DD	C	B	B	C			p				P	DD	C	B	B	C
6205	<i>Speleomantes genei</i>				p				P	DD	A	C	A	C			p				P	DD	A	C	A	C

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

In questa sezione vengono riportate le specie di anfibi di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Per quanto riguarda le abbreviazioni e le codifiche si rimanda al par. 4.1.2.

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		
1220	<i>Emys orbicularis</i>				p			P	DD	C	B	B	B		X											
1219	<i>Testudo graeca</i>				p			P	DD	C	B	A	B		X											
1217	<i>Testudo hermanni</i>				p			P	DD	C	B	B	B		X											
1218	<i>Testudo marginata</i>				p			P	DD	B	C	B	C		X											
6137	<i>Euleptes europaea</i>															p			P	DD						

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

In questa sezione vengono riportate le specie di pesci di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Per quanto riguarda le abbreviazioni e le codifiche si rimanda al par. 4.1.2.

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							
6135	Salmo trutta macrostigma				p				P	DD	D						p				P	G	B	A	B	A

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

In questa sezione vengono riportate le specie di invertebrati di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Per quanto riguarda le abbreviazioni e le codifiche si rimanda al par. 4.1.2.

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
1088	Cerambyx cerdo				p			P	DD	D						p			P	DD	D			
1055	Papilio hospiton				p			P	DD	BN	B	B	A			p			P	DD	B	B	B	A

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

In questa sezione vengono riportate le specie di piante di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Per quanto riguarda le abbreviazioni e le codifiche si rimanda al par. 4.1.2.

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Mn	MX	Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Mn	MX	Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1496	Brassica insularis				p				P	DD	D					X										

4.1.9 Altre specie importanti di flora e fauna

Oltre alle specie animali e vegetali di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/ CE ed elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE, il Formulário Standard riporta, nella sezione 3.3, un elenco di altre specie ritenute importanti nell'ambito della conservazione della natura e della tutela della biodiversità. La selezione di tali specie tiene conto del loro inserimento negli allegati IV e/o V della Direttiva Habitat, nella lista rossa nazionale (A) e/o negli allegati di convenzioni internazionali (B), ma anche del loro configurarsi come taxa endemici (C) o di altre ragioni (D) che ne giustifichino un'importanza conservazionistica o gestionale in relazione al Sito. Come nell'elenco riportato nella sezione 3.2 le specie sono divise secondo il gruppo di appartenenza (A = anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, Fu = Funghi, I = Invertebrati, L = Licheni, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili); per ciascuna specie viene riportato il codice identificativo Natura 2000 (se disponibile).

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

Rede Natura 2000

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito					Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
R	1240	<i>Algyroides fitzingeri</i>																	P	X				X	X	
P		<i>Anchusa formosa</i>						P				X							P					X		
P		<i>Aristolochia navicularis</i>						P				X							P					X		
P		<i>Armeria sulcitana</i>						P			X	X							P			X	X			
P		<i>Bellium crassifolium</i>						P			X	X							P			X	X			
P		<i>Borago pygmaea</i>						P			X	X							P			X	X			
A	1201	<i>Bufo viridis</i>						P	X				X						P	X					X	
R	1274	<i>Chalcides ocellatus</i>																	P	X					X	
I		<i>Chthonius (Ephippiochthonius) berninii</i>																	P						X	
M	2592	<i>Crocidura russula</i>																	P						X	
M	2646	<i>Dama dama</i>																	P						X	
P		<i>Dianthus mossanus</i>						P				X							P					X		
P		<i>Dianthus sardous</i>						P				X							P					X		

STUDIO GENERALE

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Echium anchusoides</i>						P				X								P				X		
M	6031	<i>Eliomys quercinus sardus</i>																		P			X	X	X	
M	1327	<i>Eptesicus serotinus</i>																		P	X		X		X	
M	2590	<i>Erinaceus europaeus</i>																		P					X	
A	1165	<i>Euproctus platycephalus</i>						P	X		X	X	X			X										
M	6108	<i>Felis silvestris lybica</i>																		P	X				X	
P		<i>Genista ferox</i>						P				X								P				X		
P		<i>Genista insularis ssp. insularis</i>						P				X								P				X		
P		<i>Genista valsecchiae</i>						P				X								P				X		
R	5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>						P	X				X							P	X				X	
A	1204	<i>Hyla sarda</i>						P	X		X		X							P	X			X	X	
P		<i>Hypochaeris sardoa</i>						P				X								P				X		
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>																		P	X				X	
M	6129	<i>Lepus capensis mediterraneus</i>																		P				X	X	
M	1357	<i>Martes martes</i>																		P		X			X	
M	5975	<i>Mustela nivalis boccamela</i>																		P					X	
M	5005	<i>Myotis punicus</i>																		P	X		X		X	

PIANO DI GESTIONE DEL ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito					Valutazione del sito						Popolazione nel sito					Valutazione del sito							
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
R	5753	Natrix natrix cetti						P	X				X						P	x		VU	X	X		
P		Orchis mascula ssp. ichnusae						P				X	X						P				X	X		
P		Orchis penzigiana ssp. sardoa						P				X							P				X			
P		Paeonia corsica						P				X							P				X			
M	2016	Pipistrellus kuhlii																	P	X				X		
M	1309	Pipistrellus pipistrellus																	P	X				X		
M	5009	Pipistrellus pygmaeus																	P	X				X		
R	1250	Podarcis sicula																	P	X				X		
R	1246	Podarcis tiliguerta																	P	X		NT	X	X		
P		Salix arrigonii						P				X							P				X			
P		Soleirolia soleirolli						P			X	X							P			X	X			
P	1900	Spiranthes aestivalis						P	X		X		X						P	X		X		X		
M	2603	Suncus etruscus																	P					X		
M	5861	Sus scrofa meridionalis																	P			X		X		
M	1333	Tadarida teniotis																	P	X				X		
P		Verbascum plantagineum						P				X							P				X			
M	6029	Vulpes vulpes ichnusae																	P							

4.1.10 Motivazioni a supporto delle proposte di aggiornamento del Formulário standard

Le superfici di copertura degli habitat 5210, 5230*, 5330, 6220*, 92A0, 92D0, 9320, 9330, 9340, 9380, 9580* è stata aggiornata in relazione a una più approfondita conoscenza apportata dai monitoraggi regionali.

L'elenco degli habitat indicati nel Formulário Standard è stato aggiornato con l'inserimento dell'habitat 8310 "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" così come rilevato nel Catasto Speleologico Regionale. Nel sito sono presenti numerose cavità ipogee riferibili all'habitat 8310 localizzate in particolare nella porzione sud occidentale del sito. Le cavità rilevate risultano in totale 58. In tali cavità sono presenti specie di interesse comunitario riferibili in particolare alle colonie riproduttive o di ibernazione di chirotteri e agli anfibi urodeli. Negli ecosistemi ipogei risulta molto importante la fauna entomologica rappresentata anche da specie altamente specializzate ed endemiche, spesso esclusive di poche cavità o di zone ristrette, per cui di elevato interesse conservazionistico e zoogeografico.

L'habitat 91E0 non è stato rilevato nel sito. In accordo con quanto indicato nel precedente piano di gestione gli ontaneti presenti nel sito possiedono un differente inquadramento fitosociologico.

Di conseguenza, gli ontaneti presenti nel sito andrebbero inclusi in una nuova tipologia di habitat ripariale di tipo mediterraneo, sempre di interesse conservazionistico prioritario, con particolare riferimento al geosigmeto edafoigrofilo, calcifugo e oligotrofico dell'*Hyperico hircini-Alnenion glutinosae*, inquadrabile nell'*Osmundo-Alnion*. Essa rappresenta la testa della serie edafoigrofila termo-mesomediterranea calcifuga dell'*Hyperico hircini-Alno glutinosae*.

Spazialmente questa comunità viene sostituita, più esternamente ai corsi d'acqua o dove la falda è meno superficiale, dal *Nerio oleandri-Salicetum purpureae* Karp. 1962 e dal *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri* O. Bolòs 1956.

Inoltre si è provveduto sulla base della nuova cartografia degli habitat all'aggiornamento delle relative coperture.

Dalla consultazione delle conoscenze bibliografiche recenti (Santo et al., 2013) la specie *Brassica insularis* non risulta presente all'interno del perimetro della ZSC ITB041105 Foresta di Monte Arcosu e pertanto se ne propone l'esclusione dal F.S. [Santo A., Fenu G., Domina G., Bacchetta G., 2013. *Brassica insularis* Moris. Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana, IBI: 45(1), 127-130].

Per quanto riguarda gli aggiornamenti che, sulla base dello stato attuale delle conoscenze, è possibile apportare alla sezione 3.2 del Formulário Standard, questi riguardano principalmente lo spostamento di tutte le specie di uccelli migratori non elencati nell'Allegato I dalla sezione 3.3, dove risultavano erroneamente collocate, alla sezione 3.2. Inoltre, per quanto riguarda le stime della popolazione di Aquila reale (2-3 coppie) si può ritenere che essa sia coerente con le 3-4 coppie stimate da Ruiu (2017) per l'intero sistema montuoso del Sulcis. Analogamente, la stima di 2-6 coppie di Astore sardo riportata dal Formulário Standard è coerente con le 2-3 coppie rilevate da Londi et al. (2017) nell'ambito di un recente studio portato avanti in ambito regionale; il valore massimo ipotizzato tiene conto della considerevole disponibilità di habitat idoneo all'interno della ZSC.

In considerazione dello splittamento di *Sylvia cantillans* nei due taxa *S. cantillans* (ex *S. c. cantillans*) e *S. subalpina* (ex *S. c. moltonii*), taxon quest'ultimo non compreso nella lista dei codici Natura 2000, il taxon *Sylvia cantillans* (A304) viene sostituito dal taxon sottospecifico *S. cantillans moltonii* (A647), l'unico di cui risultino attualmente riscontri oggettivi;

Per quanto riguarda le altre componenti faunistiche l'elenco delle specie è stato integrato con l'inserimento tra i mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva Habitat del *Rhinolophus mehelyi* (Mucedda et al., 2018; RAS - Servizio di predisposizione delle misure di conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) della Rete Natura 2000 in Sardegna – SIC ITB041105 Foresta di Monte Arcosu) mentre la specie *Myotis punicus* è stata eliminata dall'elenco delle specie inserite nell'allegato II della Direttiva Habitat e viene riportata unicamente tra le specie importati dal punto di vista conservazionistico in quanto elencata solo nell'allegato IV della Direttiva Habitat, pur essendo particolarmente importante dal punto di vista conservazionistico in quanto endemismo rilevato a livello nazionale solo in Sardegna.

Per quanto riguarda la specie *Myotis punicus* è stata recentemente rilevata una nuova colonia riproduttiva (Cogoni R., Pappacoda M. 2019).

Tra le specie importanti sono state inoltre inserite altre specie di pipistrelli così come rilevato dalle informazioni bibliografiche. Le nuove specie inserite sono:

Pipistrellus pipistrellus, *P. kuhlii*, *P. pygmaeus*, *Hypsugo savii* (Veith et al., 2011; Piano Forestale Particolareggiato di Gutturu Mannu-Is Cannoneris 2018; Mucedda et al., 2018); *Pipistrellus* cf. *darwinii* (Veith et al., 2011) entità non ancora descritta e quindi non identificabile; *Eptesicus serotinus* (Piano Forestale Particolareggiato di Gutturu Mannu-Is Cannoneris 2018); *Tadarida teniotis* (Piano Forestale Particolareggiato di Gutturu Mannu-Is Cannoneris 2018; Mucedda et al., 2018). *Pipistrellus nathusii* (Piano Forestale Particolareggiato di Gutturu Mannu-Is Cannoneris 2018): in relazione a quest'ultima specie, sinora mai rilevata in Sardegna, né nella vicina Corsica, sarà necessario condurre ulteriori studi a conferma della sua presenza prima di inserirla tra le specie del sito in quanto la segnalazione è relativa a un unico individuo rilevato esclusivamente tramite bat-detector. (Piano Forestale Particolareggiato di Gutturu Mannu-Is Cannoneris 2018; Mucedda M., Pidinchredda E., Bertelli M. L., 2018. Osservazioni sui chiroteri (Mammalia Chiroptera) del Sulcis-Iglesiente (Sardegna sud-occidentale). Naturalista Siciliano, S. IV, XLII: 31-46; Veith M., Mucedda M., Kiefer A., Pidinchredda E., 2011. On the presence of pipistrelle bats (*Pipistrellus* and *Hypsugo*; Chiroptera: Vespertilionidae) in Sardinia. Acta Chiropterologica 13: 89–99.). Per numerose specie di chiroteri l'esiguità delle informazioni disponibili non permette di produrre valutazioni sull'attuale consistenza delle popolazioni.

Oltre all'aggiornamento relativo ai chiroteri il quadro della mammalofauna presente nel sito vede l'inserimento di ulteriori 3 taxa: *Vulpes vulpes*, *Dama dama* e *Sus scrofa meridionalis*.

L'analisi delle fonti bibliografiche ha consentito inoltre di incrementare le specie di micromammiferi segnalate per l'area in oggetto. Nel lavoro di Amori et al. 2014 si segnala il ritrovamento di una carcassa di ratto nero (*Rattus rattus*) lungo la viabilità stradale in località Is Cannoneris.

Le attività di trappolamento condotte nel Complesso Forestale di Is Cannoneris nell'ambito del medesimo progetto hanno consentito di rilevare esclusivamente la presenza di *Apodemus sylvaticus*.

Per quanto riguarda l'erpetofauna l'aggiornamento ha riguardato l'inserimento di 5 nuove specie: *Euleptes europaea*, *Algyroides fitzingeri*, *Chalcides ocellatus*, *Podarcis sicula* e *Podarcis tiliguerta* (DePous et al., 2012; S. Piazzini, 2013, Piano Forestale Particolareggiato di Gutturu Mannu-Is Cannoneris 2018). Tra queste specie la sola *Euleptes europaea* risulta inclusa nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE. L'aggiornamento ha riguardato anche l'eliminazione di tutte le testugini terrestri indicate nel formulario standard: *Testudo hermanni*, *T. graeca* e *T. marginata* per le quali i dati di presenza fanno riferimento a osservazioni di singoli individui (Corti et al., 2013) riferite a settori diversi del sito e non più riconfermate. Recenti attività di monitoraggio ancora in corso confermano l'assenza di popolazioni stabili ma rari individui sfruggiti alla cattività. È stata inoltre eliminata anche *Emys orbicularis*, sulla cui presenza nel sito non esistono dati di letteratura (Sindaco et al., 2006; SHI in Ruffo & Stoch, 2007; Corti et al., 2010; Salvi & Bombi, 2010; DePous, et al., 2012).

Viene invece proposta l'eliminazione dal Formulario Standard di *Euproctus platycephalus* verosimilmente inseritovi per errore, data la totale mancanza di riferimenti bibliografici e la negatività di ricerche anche recenti (Lanza et al. 2007; AA.VV, 2010; Vignoli et al. 2016).

Per quanto riguarda il rospo smeraldino si rimarca che la posizione tassonomica e nomenclaturale di questa specie è ancora dibattuta, dal momento che alcune popolazioni, fra cui quella sarda, sono state recentemente attribuite al taxon *Bufo balearicus* (Rospo smeraldino italiano) invece che al taxon *B. viridis*, come in precedenza. Tuttavia, dal momento che il taxon *B. balearicus* non è riportato nella lista dei codici Natura 2000 utilizzabili ai fini della compilazione del Formulario Standard, è stata mantenuta la vecchia denominazione con il relativo codice (1201).

Situazione simile anche per la posizione tassonomica della lucertola campestre, attribuita attualmente a *Podarcis siculus* (Rafinesque-Schmaltz, 1810), ma che negli elenchi delle specie comunitarie è ancora denominata come *Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810) con codice 1250, pertanto viene riportata con tale nomenclatura.

Riguardo gli anfibì è da segnalare che nell'ambito delle attività di caratterizzazione condotte per la redazione del PFP (S. Piazzini, 2013, Piano Forestale Particolareggiato di Gutturu Mannu-Is Cannoneris 2018) sono stati rilevati individui appartenenti al genere alloctono *Pelophylax* sp. nei settori meridionali del sito in prossimità del suo confine. La diffusione e naturalizzazione di specie alloctone potrebbe comportare importanti effetti di impatto nei confronti della fauna autoctona.

Tra gli invertebrati sono state inserite le specie *Papilio hospiton* e *Cerambyx cerdo* specie entrambe elencate negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).

Le informazioni relative alla presenza di queste due specie di invertebrati di interesse conservazionistico provengono dalla cartografia regionale relativa alla distribuzione della fauna protetta.

Per la classe dei pesci la tabella invece non riporta alcun aggiornamento se non la valutazione puntuale circa lo stato di conservazione della *Salmo trutta macrostigma*, di cui sono state incrementate le conoscenze relative alla consistenza e distribuzione delle popolazioni in seguito ai recenti studi portati avanti dalla Città Metropolitana di Cagliari. A tal proposito si sottolinea che la trota mediterranea viene indicata con nomi scientifici diversi in alcuni documenti che rappresentano uno strumento fondamentale per le politiche di conservazione in ambito europeo: la Direttiva Habitat (in cui viene indicata come *Salmo macrostigma*), la Red List dell'IUCN delle specie minacciate (*Salmo cettii*) e i Manuali ISPRA delle specie di interesse comunitario in Italia (*Salmo cettii* e *Salmo ghigi*). Si è ritenuto in questo caso opportuno mantenere la nomenclatura e la codifica così come indicata nel Formulário Standard.

4.2 Habitat di interesse comunitario

Per ciascun habitat individuato nel sito, riportato nei paragrafi precedenti, viene di seguito fornita una descrizione sintetica, con l'individuazione delle formazioni vegetali e dello stato di conservazione. Per quanto attiene lo stato di conservazione vengono individuati, ove possibile, gli indicatori utilizzati, e utilizzabili, per la valutazione dello stato stesso.

Si sottolinea che, nonostante le "Note esplicative per la compilazione del Formulário Standard" per gli habitat con rappresentatività pari a "D" non richiedano la compilazione degli altri campi, nelle descrizioni che seguono sono state riportate considerazioni relative allo stato di conservazione di tutti gli habitat, al fine di effettuare una valutazione completa dei valori ecologici del territorio.

5210 – Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di formazioni termoxerofile dell'*Oleo-Juniperetum turbinatae*, con dominanza di *Juniperus turbinata* e *Olea europaea* var. *sylvestris*. Lo strato arbustivo è generalmente caratterizzato da specie termofile, come *Asparagus albus*, *Euphorbia dendroides*, *Pistacia lentiscus* e *Phillyrea angustifolia*.

La specie più frequente nello strato erbaceo è *Brachypodium retusum*.

L'habitat si presenta in forma associata sia con l'habitat 5330 che con l'habitat 9320 ma risulta sempre dominante.

Nella ZSC si può osservare soprattutto nel settore nord-orientale, in particolare nelle esposizioni a sud delle vallate di Is Canargius, Gutturu Mannu, Guttureddu e Canale Sa Canna.

Stato di conservazione

A: stato di conservazione eccellente

I ginepri a *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*, riconducibili a questo habitat vivono tendenzialmente esposti a mare: qui si trovano invece in territori interni costituendo fitte cenosi.

Lo stato di conservazione è eccellente e sono da considerare come aree ad elevata naturalità. I principali elementi di criticità che si oppongono al mantenimento in un buono stato di conservazione dell'habitat sono da ricondurre al pericolo di incendio, all'erosione idrica del suolo e alla scarsa conoscenza dell'habitat in merito alle sue caratteristiche ecologiche.

Indicatori

- ricchezza floristica (nr complessivo di specie vegetali)
- qualità floristica (presenza specie identificative dell'habitat)
- copertura e abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- stabilità dei suoli

Indicazioni gestionali

La gestione di questo habitat dovrà essere incentrata sull'evoluzione naturale, prevedendo anche la regolamentazione delle attività di pascolo nonché una maggiore vigilanza, in particolare nel periodo estivo, affinché non si diffondano incendi dolosi. Sarà necessario includere l'habitat in un programma di monitoraggio pluriennale per valutarne le dinamiche evolutive nel medio-lungo termine.

5230* – Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di microboschi di alloro di altezza variabile da 6 a 12 (14) metri, con strato arbustivo prevalentemente costituito da fanerofite lianose e cespitose, strato erbaceo molto limitato, costituito da geofite e secondariamente emicriptofite cespitose. Si riferiscono all'associazione *Celtido australis-Lauretum nobilis* (Bacchetta et al., 2007) e si rinvenivano, per la Sardegna meridionale, in stazioni di dimensioni limitate localizzate a Uta e Fluminimaggiore. Le specie che caratterizzano tale comunità sono *Celtis australis*, *Ficus carica* var. *caprificus*, *Laurus nobilis*; lo strato lianoso arbustivo ha come specie differenziale *Clematis cirrhosa*.

Le cenosi meglio conservate si osservano nell'ambito delle forre e canyon dell'area di Sa Canna, su substrati di natura metamorfica. Dal punto di vista fitosociologico le associazioni non sono ancora state definite in modo univoco e per molti studiosi sono formazioni relittuali e indicatrici di un paleobioclima più umido e di carattere tropicale, che vedeva una dominanza delle laurifille rispetto alle sclerofille.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

Le boscaglie ad alloro che identificano la presenza dell'habitat 5230* sono qui rare e localizzate come nel resto del territorio regionale.

Lo stato di conservazione è tendenzialmente buono compatibilmente con i caratteri pedo-climatici dell'area, ai limiti delle possibilità di sviluppo di queste fitocenosi.

L'habitat assume una notevole rilevanza per le condizioni relittuali che lo qualificano e la relativa stabilità generale. quindi sono da considerare come aree ad elevata naturalità.

Le principali criticità che si oppongono al mantenimento in un buono stato di conservazione dell'habitat all'interno del sito sono il pericolo di diffondersi di eventi incendiari, il sovrapascolamento della fauna selvatica e gli interventi atti ad aumentare la pressione antropica con modifica dell'uso del suolo.

Indicatori

- ricchezza floristica (nr complessivo di specie vegetali)
- qualità floristica (presenza specie identificative dell'habitat)
- copertura e abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat

Indicazioni gestionali

La gestione di questo habitat dovrà necessariamente prevedere la regolamentazione delle attività di pascolo nonché una maggiore vigilanza, in particolare nel periodo estivo, affinché non si diffondano incendi dolosi.

Sarà necessario includere l'habitat in un programma di monitoraggio pluriennale per valutarne le dinamiche evolutive nel medio-lungo termine al fine di verificare eventuali pressioni generate dalla diffusione di specie alloctone e in tal caso provvedere alla loro eradicazione.

5330 – Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

L'habitat è abbastanza diffuso nel territorio della ZSC, come degradazione dei gineprei o dei boschi ad olivastro o su zone rocciose in cui le condizioni ecologiche non consentono la dinamica evolutiva della serie. L'habitat è caratterizzato da formazioni arbustive termoxerofile a prevalenza di *Euphorbia dendroides*, con *Asparagus albus* e *Olea europaea* var. *sylvestris*.

Le formazioni sono generalmente riconducibili all'*Asparago albi-Euphorbietum dendroidis* (Biondi et Mossa, 1992; Biondi & Bagella, 2005) e all'*Euphorbio dendroidis-Anagyridetum foetidae* (Biondi et Mossa, 1992) dell'alleanza *Oleo-Ceratonion siliquae*.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

I principali elementi di criticità che si oppongono al mantenimento in un buono stato di conservazione dell'habitat sono da ricondurre al pericolo di incendio, all'erosione idrica del suolo e alla scarsa conoscenza dell'habitat.

Indicatori

- ricchezza floristica (nr complessivo di specie vegetali)
- qualità floristica (presenza specie identificative dell'habitat)
- copertura e abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- grado di evoluzione delle cenosi
- stabilità dei suoli

Indicazioni gestionali

La gestione di questo habitat dovrà necessariamente prevedere la regolamentazione delle attività di pascolo nonché una maggiore vigilanza, in particolare nel periodo estivo, affinché non si diffondano incendi dolosi. Sarà necessario includere l'habitat in un programma di monitoraggio pluriennale per valutarne le dinamiche evolutive nel medio-lungo termine in quanto l'habitat assume una notevole rilevanza per le conseguenti possibilità di evoluzione verso stadi successivi.

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

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Nell'ambito della Sardegna meridionale le praterie terofitiche ed emicriptofitiche dell'habitat prioritario 6220* sono importanti anche perché rari nel sito, con una copertura vegetale per la maggior parte costituita da formazioni di macchia o boschi.

L'habitat comprende sia le comunità perenni della classe *Thero-Brachypodietea*, con formazioni dense a *Brachypodium retusum* e inquadrare nell'associazione *Asphodelo africana-Brachypodietum retusi* (Biondi & Mossa, 1992), che quelle annuali della classe *Tuberarietea guttatae*, con formazioni pascolive, per lo più dipendenti dal pascolo ovino, riferibili all'associazione *Poa bulbosae-Trifolietum subterranei* della classe *Poetea bulbosae* (Ladero et al., 1992).

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

La scarsa conoscenza dell'entità del pascolamento e la notevole eterogeneità strutturale e funzionale di questo habitat impediscono di delineare strategie di gestione unitarie per le comunità vegetali da cui l'habitat è rappresentato. Infatti, a seconda delle comunità erbacee presenti sono fondamentali per il mantenimento dell'habitat o disturbi ricorrenti che mantengano sufficienti spazi aperti, o adeguate densità di animali al pascolo e quindi il mantenimento delle pratiche pastorali tradizionali o nel breve termine, eventi di abbandono delle attività agropastorali (Farris et al, 2007).

I principali elementi di criticità che si oppongono al mantenimento in un buono stato di conservazione dell'habitat all'interno del sito sono il pericolo di incendio, la presenza di specie alloctone che inquinano la composizione floristica dell'habitat e quindi la sua struttura, l'eventuale sovrapascolamento da animali domestici.

Indicatori

- ricchezza floristica (nr complessivo di specie vegetali)

- qualità floristica (presenza specie identificative dell'habitat)
- copertura e abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- grado di evoluzione delle comunità prative
- stabilità dei suoli

Indicazioni gestionali

La gestione di questo habitat dovrà essere pianificata tenendo in considerazione in particolare le attività pastorali, favorendo la protezione di quelle stazioni in cui vegetano specie rare o di interesse conservazionistico attraverso interventi di ripristino e mantenimento dell'habitat che conducano a una espansione delle superfici occupate. Qualora di rivelasse necessario si dovranno prevedere interventi di diradamento della macchia mediterranea. Sarà inoltre fondamentale evitare interventi di forestazione nelle aree interessate o prossime all'habitat e aumentare la sorveglianza affinché non si diffondano eventi incendiari.

8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di comunità vegetali adattate ad un continuo dinamismo dovuto alla natura del substrato, determinato dalla presenza di substrato detritico, di origine sia silicea che calcarea, che si accumula ai piedi delle pareti rocciose, lungo i pendii più acclivi. L'habitat è caratterizzato dalla presenza di numerose specie endemiche, che non raggiungano mai valori di copertura elevati, ma hanno un rilevante significato fitogeografico a scala locale.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

Il turismo attivo (trekking, arrampicata, speleologia) rappresenta un fattore di pressione a discapito degli habitat di comunità pioniera, con scarsissima probabilità evolutiva quali l'8130, l'8210 e l'8220, soprattutto laddove tali attività ricreative non sono regolamentate.

Indicatori

- ricchezza floristica (nr complessivo di specie vegetali)
- qualità floristica (presenza specie identificative dell'habitat)
- copertura e abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- mappatura dell'area occupata
- presenza di specie indicatrici di processi in atto (la prevalenza di elementi tipici di orlo o mantello boschivo è chiaro sintomo di senescenza dell'habitat)
- quantificazione della copertura percentuale
- presenza di specie faunistiche target per il monitoraggio dell'habitat (insetti impollinatori, rettili, uccelli)

Indicazioni gestionali

Trattandosi di habitat pionieri che di evolvono molto lentamente, anche in relazione alla stabilità del substrato, la loro salvaguardia è legata alla riduzione delle eventuali forme di disturbo. Sarà pertanto importante regolamentare le attività escursionistiche che attraversano questi ambienti al fine di evitare l'apertura di nuovi percorsi. Sarà inoltre importante non eseguire prelievi di piante, specialmente nelle aree più acclivi e rispettare la riproduzione vegetativa e per semi delle specie pioniere consolidatrici.

8210 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di comunità casmofitiche che si sviluppano nelle pareti calcaree e silicee, frequentate dal turismo attivo (arrampicata, speleologia), con presenza e copertura rada, caratterizzata da specie erbacee perenni, piccoli arbusti, felci, muschi e licheni.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

Habitat che non presenta particolari criticità, soprattutto in aree montane poco accessibili. Si tratta di comunità pioniere, con scarsissima probabilità evolutiva.

Il turismo attivo (trekking, arrampicata, speleologia) può rappresentare un fattore di pressione a discapito degli habitat di queste comunità pioniere, soprattutto laddove tali attività ricreative non sono regolamentate.

A bassa quota, la presenza di specie aliene fortemente invasive può costituire una seria criticità per l'habitat.

Indicatori

- ricchezza floristica (nr complessivo di specie vegetali)
- qualità floristica (presenza specie identificative dell'habitat)
- copertura e abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- mappatura dell'area occupata
- quantificazione della copertura percentuale
- analisi della presenza di insetti impollinatori, rettili e uccelli. La presenza di importanti specie target dell'ornitofauna la cui nidificazione è legata alle pareti rocciose indisturbate, è considerata ottimo indicatore dello stato di conservazione dell'habitat

Indicazioni gestionali

Anche in questo habitat si insediano specie pioniere con una scarsa possibilità di evoluzione verso forme più stabili. Sarà quindi importante regolamentare l'utilizzo delle falesie per le attività di arrampicata su roccia, nonostante spesso questa stessa attività non abbia grossi impatti sull'habitat.

8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica**Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali**

Si tratta di comunità vegetali casmofitiche che si sviluppano su pareti rocciose silicee. Sono ambienti fortemente determinati dal dinamismo geologico e geomorfologico. La vegetazione di questo habitat si presenta rada, caratterizzata da specie erbacee perenni, piccoli arbusti, felci, muschi e licheni.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

Habitat che non presenta particolari criticità, soprattutto in aree montane poco accessibili. Si tratta di comunità pioniere, con scarsissima probabilità evolutiva.

Il turismo attivo (trekking, arrampicata, speleologia) può rappresentare un fattore di pressione a discapito degli habitat di queste comunità pioniere, soprattutto laddove tali attività ricreative non sono regolamentate.

A bassa quota, la presenza di specie aliene fortemente invasive può costituire una seria criticità per l'habitat.

Indicatori

- ricchezza floristica (nr complessivo di specie vegetali)
- qualità floristica (presenza specie identificative dell'habitat)
- copertura e abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- mappatura dell'area occupata
- quantificazione della copertura percentuale
- analisi della presenza di insetti impollinatori, rettili e uccelli. La presenza di importanti specie target dell'ornitofauna la cui nidificazione è legata alle pareti rocciose indisturbate, è considerata ottimo indicatore dello stato di conservazione dell'habitat

Indicazioni gestionali

Anche in questo habitat si insediano specie pioniere con una scarsa possibilità di evoluzione verso forme più stabili. Le falesie non vengono solitamente utilizzate per attività di arrampicata sportiva. Non vi sono rischi

diretti connessi alla conservazione di questo habitat, eccetto eventuali interventi di sistemazione dei versanti.

8310 – Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Nel sito sono presenti numerose cavità ipogee riferibili all'habitat 8310 localizzate in particolare nella porzione sud occidentale del sito. Nel Formulário Standard l'habitat non è indicato, sarebbe pertanto opportuno aggiornare l'elenco degli habitat e riferirsi per la definizione della copertura al numero di cavità presenti, così come rilevabili dal Catasto Speleologico Regionale. Le cavità rilevate risultano in totale 58.

La documentazione bibliografica risulta nel complesso lacunosa, con l'eccezione di alcune cavità in cui sono state svolte negli anni varie attività di ricerca relative anche alla presenza di fauna troglodila e troglobia. In tali cavità sono presenti specie di interesse comunitario riferibili in particolare alle colonie riproduttive o di ibernazione di chiroterri e agli anfibi urodeli.

Risulta molto importante la fauna entomologica rappresentata anche da specie altamente specializzate ed endemiche, spesso esclusive di poche cavità o di zone ristrette, per cui di elevato interesse conservazionistico e zoogeografico.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La conservazione dell'habitat 8310 presuppone la tutela del sistema imbrifero nel suo complesso. Le principali minacce che possono riguardare gli ambienti ipogei sono quelle relative alla modifica delle condizioni di copertura vegetale delle aree sotto cui si sviluppano le cavità ipogee. Tali minacce riguardano in particolare il diffondersi di eventi incendiari e il taglio di estese superfici boscate, quest'ultimo aspetto peraltro assai improbabile alla luce del quadro normativo e del regime proprietario delle aree. Le modifiche potrebbero provocare, soprattutto nelle grotte attive e con scorrimento idrico, una variazione del chimismo delle acque con potenziali ripercussioni anche sulla componente faunistica.

Ulteriori minacce riguardano la ricerca e la raccolta di specie animali (insetti e anfibi) per collezionismo nonché l'attività speleologica e visite ricreative nelle grotte che se non opportunamente regolamentate potrebbero provocare modifiche permanenti o di medio-lungo periodo (disturbo colonie chiroterri, etc.).

Indicatori

- numero di specie endemiche
- numero di specie troglobie e troglodile
- presenza di rifugi di chiroterri
- analisi costante della componente vegetazionale ma soprattutto faunistica (crostacei, coleotteri carabidi e colevidi)

Indicazioni gestionali

Le pressioni verso questo habitat sono principalmente legate alla frequentazione antropica delle cavità ipogee naturali e antropiche (gallerie di miniera) con relativa dispersione di rifiuti e disturbi alla fauna troglodila e troglobia. Particolare rilevanza dovrà essere eventualmente posta nella salvaguardia delle acque circolanti con riferimento anche alla superficie esterna avendo cura di evitare l'asportazione del suolo o interventi di rimodellamento.

92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Questo habitat è rappresentato, nella ZSC dal geosigmeto mediterraneo occidentale edafogrofilo e/o planiziale, eutrofico (*Populion albae*, *Fraxino angustifoliae*- *Ulmion minoris*, *Salicion albae*).

Nella dinamica della vegetazione il populeto (*Rubio longifoliae*-*Populetum albae*) rappresenta la testa della serie edafogrofila termomediterranea calcicola e viene sostituito, esternamente ai corsi d'acqua o dove la falda è superficiale per periodi molto più brevi, dall'associazione *Allio triquetri*-*Ulmum minoris* spesso in diretto contatto, in ambiti planiziali, con l'aggruppamento a *Fraxinus oxycarpa*.

Ancor più esternamente rispetto al populeto si osserva il *Tamaricetum africanae*, talora alternato agli oleandreti del *Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri* per la relativa indipendenza dal fattore acqua e la notevole tolleranza all'aridità.

A quote più elevate (fino a 500 m s.l.m.) al posto delle cenosi a pioppo bianco è possibile riscontrare, in condizioni edafiche analoghe, formazioni residuali a pioppo nero della serie *Rosa sempervirentis-Populus nigrae* Σ.

I rapporti dinamici delle cenosi della classe *Salici purpureae-Populetea nigrae* sono fortemente legati al fattore acqua e al fatto che tali formazioni si sviluppano in ambiti ripariali pianeggianti, inondabili per periodi anche prolungati e in condizioni edafiche moderatamente evolute, edificando formazioni arboree ed arborescenti riparie e planiziali.

L'habitat risulta presente solamente a livello sporadico, con piccoli nuclei relativamente degradati, in territorio di Assemini e Uta e non è cartografabile.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

Sono da considerare come aree a naturalità media o bassa in quanto il loro stato di conservazione è relativamente carente per gli usi agricoli circostanti e per le modificazioni antropiche legate all'urbanizzazione ed alle infrastrutture.

Le attività antropiche che portano a cambiamenti del regime idrico e l'alterazione della portata dei corsi d'acqua, nonché gli interventi di sistemazione idraulica sono fattori di pressione potenziali, a discapito dei boschi ripariali a dominanza di salice e pioppo.

Anche il pericolo di incendio è una criticità da evidenziare, oltreché l'inquinamento floristico con specie alloctone ed invasive, l'abbandono diffuso di rifiuti e discariche abusive.

Indicatori

- ricoprimento totale della vegetazione, presenza e copertura/abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- mappatura ed estensione dell'habitat
- presenza e copertura delle specie tipiche (*Salix* sp.pl., *Populus* sp.pl.)
- mappatura delle specie aliene
- andamento dei deflussi e delle portate del corso d'acqua
- grado di pressione antropica.

Indicazioni gestionali

La gestione di questo habitat e delle formazioni vegetali che lo caratterizzano dovrebbero escludere qualsiasi utilizzazione forestale lasciando che su di essi agisca la naturale successione secondaria, evitando per questo motivo qualsiasi disturbo antropico e provvedendo affinché non si sviluppino e diffondano eventi incendiari. Sarà inoltre necessario incrementare lo stato delle conoscenze circa la distribuzione di questo habitat nel sito, anche in relazione al grado generale di conservazione a livello regionale.

92D0 – Gallerie e forteti ripari meridionali

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di cespuglieti ripariali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix* sp.pl.), *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti, ma con notevoli variazioni della portata.

Questo habitat corrisponde soprattutto agli oleandreti ripariali dell'associazione *Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri* (della classe *Nerio-Tamaricetea*), spesso in stretto contatto dinamico con le formazioni di *Salix purpurea* subsp. *purpurea*, con strato arbustivo basso a limitato ricoprimento e strato erbaceo costituito prevalentemente da emicriptofite. Tra le specie tipiche dell'habitat vi sono *Rubus* gr. *ulmifolius* Schott e *Carex divisa* Hudson.

Questo tipo di habitat è ben rappresentato lungo il Rio Gutturu Mannu, il Rio Guttureddu, ed il Rio Pantaleo. Si osserva su substrati di varia natura, ma sempre caratterizzati da assenza di carbonati e in acque oligotrofe, con bassi contenuti in materia organica e materiali in sospensione.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

Le attività antropiche che portano a cambiamenti del regime idrico e all'alterazione della portata dei corsi d'acqua, sono fattori di pressione potenziali, a discapito delle comunità ripariali a oleandro e tamerice. A discapito di tali comunità vi è anche la diffusione di specie esotiche invasive e il pericolo di incendi.

Indicatori

- ricoprimento totale della vegetazione, presenza e copertura/abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- mappatura ed estensione dell'habitat
- presenza e copertura delle specie tipiche (*Tamarix* sp.pl., *Nerium oleander*)
- mappatura delle specie aliene.

Indicazioni gestionali

La gestione di questo habitat e delle formazioni vegetali che lo caratterizzano dovrebbe escludere qualsiasi utilizzazione forestale in modo tale che avvenga la naturale successione secondaria, evitando per questo motivo qualsiasi disturbo antropico e provvedendo affinché non si sviluppino e diffondano eventi incendiari. Sarà inoltre necessario incrementare lo stato delle conoscenze circa la distribuzione di questo e degli altri habitat ripariali nel sito.

9320 – Foreste di *Olea* e *Ceratonia*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di comunità presenti nella ZSC ma con superficie occupata inferiore rispetto alle leccete e alle sugherete; si sviluppano in zone rocciose dove le leccete e, soprattutto le sugherete, non riescono a trovare un ambiente ottimale per il loro sviluppo. Sono costituite da boscaglie a dominanza di *Olea europaea* var. *sylvestris* e *Pistacia lentiscus*. Negli ambienti più tipicamente termo-xerofili della ZSC, su substrati acidi (graniti e metamorfiti) anche in aree localizzate fino a 350-400 m s.l.m., può essere osservata l'associazione *Cyclamino repandi-Oleetum sylvestris*. Essa rappresenta la testa della serie calcifuga, termo-mesomediterranea dell'olivastro, ben caratterizzata soprattutto nell'area di Is Canargius. Le specie caratteristiche di tale cenosi sono *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Cyclamen repandum*, *Aristolochia tyrrhena* e *Arum pictum*, con elevata frequenza di *Pistacia lentiscus*, *Clematis cirrhosa*, *Phillyrea latifolia*, *Arisarum vulgare* e *Rubia peregrina* subsp. *peregrina*. La struttura dello stadio maturo è data da microboschi termo-xerofili, con strato arbustivo limitato e strato erbaceo a medio ricoprimento costituito prevalentemente da geofite ed emicriptofite. Le tappe di sostituzione sono costituite da macchie seriali dell'*Oleo-Ceratonion siliquae*, da garighe della classe *Cisto-Lavanduletea*, da formazioni emicriptofitiche dominate da *Poaceae* cespitose savanoidi riferibili all'alleanza dell'*Hyparrhenion hirtae* e da pratelli terofitici del *Tuberarion guttatae*.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

Considerata l'ubicazione spesso poco accessibile di queste formazioni e la relativa scarsa valenza economica, lo stato di conservazione è buono e l'habitat assume una notevole rilevanza per le conseguenti possibilità di evoluzione verso stadi successivi.

I principali elementi di criticità che influiscono sul buono stato di conservazione dell'habitat all'interno del sito sono il pericolo di incendio, il sovra pascolamento da parte della fauna selvatica, la scarsa conoscenza dell'habitat e delle specie di interesse comunitario, l'erosione idrica del suolo.

Indicatori

- ricchezza complessiva di specie vegetali (ricchezza floristica)
- copertura delle comunità che definiscono l'habitat
- grado di evoluzione relativa della lecceta
- stabilità dei suoli forestali

Indicazioni gestionali

Gli interventi gestionali da attuarsi per favorire e incrementare le superfici occupate da questo habitat dovranno riguardare la regolamentazione delle attività agro-zootecniche, in particolare il pascolo brado. Sarà inoltre necessario aumentare la prevenzione sugli incendi della vegetazione. Considerate le criticità elevate a cui l'habitat è soggetto sarebbe necessario un monitoraggio specifico pluriennale che consenta di verificarne l'evoluzione nel medio-lungo periodo in relazione anche ad eventuali azioni gestionali applicate.

9330 – Foreste di *Quercus suber***Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali**

Nel sito è presente la serie calcifuga, termo-mesomediterranea della sughera con l'associazione *Galio scabri-Quercetum suberis*, con esempi di notevole interesse nelle foreste demaniali di Gutturu Mannu e Pantaleo ad altitudini comprese tra 200 e 550 m s.l.m.. Sui substrati granitici è riconosciuta la subassociazione tipica *quercetosum suberis*, mentre sulle metamorfite si ha la sub associazione *rhamnetosum alaterni*. Nelle sugherete dell'area sono ampiamente presenti specie arboree e arbustive quali *Quercus ilex*, *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis* subsp. *communis*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*. Lo strato erbaceo è prevalentemente caratterizzato da *Galium scabrum*, *Cyclamen repandum* e *Ruscus aculeatus*.

L'habitat nel sito è rinvenibile sia in forma singola che associata con l'habitat 9340 che risulta subordinato.

All'interno della ZSC, la quercia da sughero è presente con popolamenti misti a leccio e con lembi di sugherete pure e con nuclei sparsi in vari settori del bacino.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

Diverse sono i fattori critici che influenzano lo stato di conservazione di queste comunità.

Incendio e sovrapascolamento riguardano soprattutto le zone pedemontane dove sono presenti nuclei sparsi a densità piuttosto scarsa. Il pascolo influenza in maniera negativa la rinnovazione.

Periodicamente si hanno attacchi di defogliatori (*Limantria dispar*).

Fortunatamente la morfologia dei luoghi studiati non ha permesso lo sviluppo di attività agricole ma sono presenti, nel settore settentrionale della ZSC, estesi rimboschimenti ad *Eucalyptus* spp. realizzati in aree potenziali per la sughereta.

Le formazioni miste presentano una struttura assai variabile in termini di densità relativa delle diverse specie e tendenzialmente sono più chiuse. In generale, nelle situazioni migliori, si ha un piano arboreo a due strati in cui la sughera si eleva fino a 10 m. e sovrasta il ceduo di leccio. In altre situazioni la sughereta diviene più rada e lo strato arborescente assume la forma di una macchia evoluta.

Le sugherete pure, più aperte e luminose, sono presenti su alcune decine di ettari nella zona di Is Antiogus, antico punto di riunione dei prodotti prelevati dal bosco. Tali formazioni hanno una sicura origine antropica, data l'agevole accessibilità dei luoghi, ma sono caratterizzate da un elevato valore paesaggistico e naturalistico.

Indicatori

- ricoprimento totale della vegetazione, presenza e copertura/abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- grado di evoluzione relativa della sughereta

- stabilità dei suoli forestali
- ricchezza complessiva di specie vegetali (ricchezza floristica)
- abbondanza e velocità di sviluppo delle cenosi e delle piante
- grado di copertura delle cenosi e degli habitat
- presenza di attacchi parassitari

Indicazioni gestionali

La gestione di questo habitat, considerato il suo buono stato di conservazione, dovrebbe orientarsi alla prevenzione antincendio e alla regolamentazione delle attività di pascolo, affinché queste non provochino un eccessivo impoverimento degli strati erbaceo e arbustivo. Sarebbe inoltre opportuno prevedere interventi forestali di sfoltimento delle superfici piantumate a *Eucalyptus* sp. in particolare nelle aree idonee per la sughera al fine di favorire una sua naturale diffusione oppure anche attraverso interventi di piantumazione, il tutto in accordo anche con la presenza di attività economiche (apicoltura) legata alla presenza di superfici forestate a *Eucalyptus* sp. Maggiori controlli dovranno inoltre provvedere a limitare il taglio e il prelievo di legname.

9340 – Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

La vegetazione forestale è dominata da boschi di latifoglie sempreverdi dell'habitat di cui il leccio è la specie rappresentativa. A seconda dell'esposizione e del substrato i boschi presenti sono identificati da diverse associazioni.

Dal punto di vista fitosociologico è ampiamente diffusa l'associazione *Prasio majoris-Quercetum ilicis*, formata da boschi climatofili a *Quercus ilex* con *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *J. phoenicea* subsp. *turbinata* e *Olea europaea* var. *sylvestris*.

Sulle pendici di Monte Arcosu, Monte Lattias, Is Caravius e Punta Maxia, a quote superiori a 600 m s.l.m., nel piano fitoclimatico mesomediterraneo superiore, è presente l'associazione *Galio scabri-Quercetum ilicis*, caratterizzata da un sottobosco a *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus* e *Phillyrea latifolia*. Ben rappresentate le lianose con *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Hedera helix* e *Clematis vitalba*. Lo strato erbaceo del sottobosco, caratterizzato da poche specie, è dominato da *Cyclamen repandum*, *Luzula forsteri*, *Asplenium onopteris*, *Carex distachya* e *Galium scabrum*.

Sui substrati acidi di Punta Maxia e Rio Sarpas, al di sopra degli 800 m s.l.m., si ha l'associazione *Saniculo europaeae-Quercetum ilicis*, poco diffusa nella ZSC il cui stadio maturo è dato da boschi di *Quercus ilex* e *Ilex aquifolium* nello strato arboreo con *Crataegus monogyna*, *Rubia peregrina* ed *Hedera helix*. Lo strato arbustivo è caratterizzato da *Erica arborea*, *Rubus ulmifolius* e *Cytisus villosus*, mentre lo strato erbaceo vede la presenza di *Cyclamen repandum*, *Galium scabrum*, *Sanicula europaea*, *Luzula forsteri*, *Polystichum setiferum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Asplenium onopteris* e *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*.

Sui principali rilievi di tipo metacalcareo (Punta Sebera, Punta sa Cresia e Monte Padenteddu), specialmente nelle aree cacuminali, è presente l'associazione *Aceri monspessulani-Quercetum ilicis*, su superfici di estensione ridotta e per lo più mosaicata con altre tipologie di vegetazione. L'aspetto fisionomico è quello di micromesoboschi climatofili dominati dal leccio e da sclerofille quali *Phillyrea latifolia*, in cui secondariamente si rinvenivano elementi laurifolici (*Ilex aquifolium*), caducifogli (*Acer monspessulanum*) e geofite quali *Paeonia corsica*, *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis microphylla* ed *E. helleborine*.

Stato di conservazione

A: stato di conservazione eccellente

Per effetto dell'azione antropica i boschi di leccio del sito si presentano attualmente come un mosaico di strutture forestali derivanti dalla degradazione dell'originaria lecceta disetanea.

Questa situazione deriva soprattutto dalle utilizzazioni forestali che, dalla seconda metà dell'800 sono

proseguite fino a questo secolo spesso in concomitanza col pascolo brado sia caprino che suino. Nelle zone più accessibili i tagli, il pascolo e in certi casi l'incendio, hanno determinato gravi danni alla rinnovazione, provocando l'erosione diffusa del suolo, talora con denudamenti della roccia madre. Nelle zone più impervie e tuttora meno accessibili, in particolare sulle pendici di Monte Lattias, sono abbastanza frequenti grosse piante secolari che testimoniano la diversa tipologia strutturale del passato. Sono molto rari i lembi di lecceta primaria caratterizzata da una struttura disetanea più o meno vicina alle condizioni di normalità selvicolturale.

I principali elementi di criticità che influiscono sul buono stato di conservazione dell'habitat all'interno del sito sono il pericolo di incendio, la scarsa conoscenza dell'habitat e delle specie di interesse comunitario che vi dimorano, l'inquinamento floristico con specie alloctone, l'erosione idrica del suolo.

Indicatori

- ricoprimento totale della vegetazione,
- presenza e copertura/abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- grado di evoluzione relativa della lecceta
- stabilità dei suoli forestali
- ricchezza complessiva di specie vegetali (ricchezza floristica)
- abbondanza e velocità di sviluppo delle cenosi e delle piante
- grado di copertura delle cenosi e degli habitat

Indicazioni gestionali

La gestione di questo habitat, considerato il suo eccellente stato di conservazione, e il fatto che rappresenta lo stadio climax di evoluzione della vegetazione in questa fascia climatica, dovrebbe essere principalmente orientata ad evitare qualsiasi intervento gestionale di carattere forestale. Nell'ambito dell'utilizzazione del ceduo è necessario prestare attenzione all'entità del taglio. Laddove possibile è bene mantenere e valorizzare i tagli a uso civico nei casi in cui tali attività tradizionali abbiano favorito gli ecosistemi da salvaguardare.

Nell'ambito delle utilizzazioni forestali che prevedono tagli del soprassuolo boschivo, a fronte della presenza di specie faunistiche strettamente legate alle formazioni boschive, è necessario rilasciare (compatibilmente con la lotta fitosanitaria obbligatoria) individui di alberi adulti, alberi morti in piedi e alberi cavi in quantità e con distribuzione tale da salvaguardare la diversità biologica, creando luoghi di rifugio per le stesse in quanto substrato necessario alle funzioni biologiche degli invertebrati, dell'avifauna legata a boschi maturi e dei chiroterti. Le attività di gestione forestale devono prevedere il rilascio di piante da destinare all'invecchiamento indefinito e privilegiare la rinnovazione naturale autoctona.

Sarà in ogni caso necessario incrementare la prevenzione antincendio. Compatibilmente con la prevenzione incendi, (che prevede la riduzione della biomassa e della necromassa, ai fini di ridurre il potenziale di innesco) in luoghi facilmente controllabili e raggiungibili dai mezzi antincendio, è opportuno rilasciare al suolo legname deperiente originato da schianti naturali di individui arborei al fine di creare le condizioni per il rifugio e alimentazione della fauna, erpetofauna e in particolare entomofauna.

Negli imboschimenti e nei rimboschimenti si dovranno utilizzare specie originarie autoctone; è bene non occupare tutti gli spazi disponibili in modo da rilasciare piccoli ambienti naturali quali macchie erbose, prati spontanei etc, al fine di arricchire la biodiversità ambientale complessiva.

Tutte le pratiche gestionali devono favorire la diversificazione strutturale sia in senso orizzontale che verticale (popolamenti misti e disetaneiformi). Sarà inoltre sempre opportuno regolamentare le attività di pascolo, affinché queste non provochino un eccessivo impoverimento degli strati erbaceo e arbustivo. Maggiori controlli dovranno inoltre limitare il taglio e il prelievo illegale di legname.

Nell'ambito della gestione dell'habitat potrebbe essere importante condurre studi specifici per conoscere la disponibilità alimentare (calcolo Unità Foraggere) riferito alla presenza di brucatori e pascolatori selvatici e domestici.

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Una piccola superficie, ma pur sempre molto interessante è occupata da formazioni arbustive a dominanza di agrifoglio dell'habitat 9380. Analogamente alla tasseta, costituiscono una cenosi edafo-mesofila avente la struttura di boschi sempreverdi di altezza variabile tra i 5 e 8 metri, ancora non completamente inquadrata dal punto di vista fitosociologico.

Questo habitat corrisponde ai boschi relitti del Terziario a *Ilex aquifolium*. Si sviluppa nelle porzioni più interne e centrali della vallata a nord di P.ta Sa Ginestra.

Stato di conservazione

A: stato di conservazione eccellente

La foresta di agrifoglio, sviluppandosi in aree non idonee per le attività dell'uomo e per l'ubicazione difficilmente raggiungibile, appare in buono stato di conservazione, compatibilmente con i caratteri pedoclimatici dell'area, ai limiti delle possibilità di sviluppo di queste fitocenosi.

L'habitat assume una notevole rilevanza per le condizioni relittuali che lo qualificano e la relativa stabilità generale.

Sono comunque elementi di criticità che influiscono sul buono stato di conservazione dell'habitat il pericolo di incendio, la scarsa conoscenza dell'habitat e delle specie di interesse comunitario che vi dimorano, l'inquinamento floristico con specie alloctone, il rischio idrogeologico (frane) e il sovra pascolamento anche da parte di ungulati selvatici.

Indicatori

- qualità floristica (presenza specie identificative dell'habitat)
- copertura e abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- mappatura dell'area occupata
- presenza di specie indicatrici di processi in atto
- quantificazione della copertura percentuale
- presenza di specie faunistiche target per la dispersione delle specie che definiscono l'habitat (uccelli)
- gestione degli strati arbustivi e arborei

Indicazioni gestionali

Per la conservazione di questo habitat sarà necessaria, così come per tutte le cenosi forestali, una adeguata prevenzione degli incendi, la realizzazione di pratiche selvicolturali e di riforestazione in linea con le tendenze dinamiche dell'habitat e delle serie di vegetazione, una regolamentazione del pascolo e se necessario anche il contenimento delle popolazioni di ungulati selvatici.

9580* – Foreste di *Taxus baccata*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Come visto per l'habitat 9380, le foreste mediterranee di tasso, che identificano l'habitat prioritario 9580* sono molto importanti perché anche se circoscritte e a struttura aperta sono tra le più meridionali del territorio sardo (insieme a quelle di M. Santo di Pula).

Questo habitat corrisponde ai boschi relitti del Terziario a *Taxus baccata*.

Si tratta di boschi sempreverdi di altezza variabile con strato arbustivo poco sviluppato a *Phillyrea latifolia*, *Hedera helix* e *Clematis cirrhosa* e strato erbaceo costituito prevalentemente da geofite ed emicriptofite cespitose a bassissimo ricoprimento quali *Cyclamen repandum*, *Asplenium onopteris*.

I boschi a *Taxus baccata* si sviluppano nelle porzioni più interne e centrali dell'impluvio denominato Canale Su Longufresu, sulle pendici del Monte Lattias, oltre che su canali laterali esposti a nord (Canale Is Fundus), sempre su substrati detritici a grossi blocchi granitici. Si tratta di aree scarsamente accessibili, esposte favorevolmente in termini di temperatura e umidità, le quali hanno consentito la conservazione della tasseta.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

La tassetta, sviluppandosi in aree non idonee per le attività dell'uomo e per l'ubicazione difficilmente raggiungibile, appare integra, compatibilmente con i caratteri pedo-climatici dell'area, ai limiti delle possibilità di sviluppo di queste fitocenosi.

L'habitat assume una notevole rilevanza per le condizioni relittuali che lo qualificano e la relativa stabilità generale.

Sono comunque elementi di criticità che influiscono sul buono stato di conservazione dell'habitat il pericolo di incendio, la scarsa conoscenza dell'habitat e delle specie di interesse comunitario che lo frequentano, l'inquinamento floristico con specie alloctone, il rischio idrogeologico (frane).

Indicatori

- qualità floristica (presenza specie identificative dell'habitat)
- copertura e abbondanza delle comunità che definiscono l'habitat
- mappatura dell'area occupata
- presenza di specie indicatrici di processi in atto
- quantificazione della copertura percentuale
- presenza di specie faunistiche target per la dispersione delle specie che definiscono l'habitat (uccelli)
- gestione degli strati arbustivi e arborei

Indicazioni gestionali

Per la conservazione di questo habitat, così come per l'habitat 9380, sarà necessaria una adeguata prevenzione degli incendi, la realizzazione di pratiche selvicolturali e di riforestazione in linea con le tendenze dinamiche dell'habitat e delle serie di vegetazione, una regolamentazione del pascolo e se necessario anche il contenimento delle popolazioni di ungulati selvatici.

4.3 Specie faunistiche

La tabella seguente riporta le specie faunistiche presenti nel sito. Per ciascuna specie viene indicato se questa si riproduca o meno nell'area, se si tratti di endemismo, di una specie protetta da Convenzioni internazionali e se sia inserita nelle Liste rosse europea, nazionale e regionale.

Per le Convenzioni internazionali sono indicati gli allegati in cui ciascuna specie è elencata. Per le Liste Rosse a livello di Unione Europea (EUR) e nazionale (ITA) viene utilizzata la codifica IUCN basata sui seguenti livelli di minaccia: RE = estinta nella regione; CR = in pericolo critico; EN = in pericolo; VU = vulnerabile; NT = quasi minacciata; LC = a minor preoccupazione; NA = non applicabile.

Le categorie di minaccia riportate nella tabella sono tratte dalle fonti più aggiornate a livello europeo (www.iucnredlist.org), nazionale (www.iucn.it) e regionale (Schenk H. – 2012, Checklist degli Uccelli del sistema di Molentargius (Sardegna, Italia) 1850-2010; Aresu M., Fozzi A. – 2012, Checklist dei Vertebrati terrestri del Marghine, 1900-2012; Schenk H., Calvia G., Fozzi A., Trainito E. – 2009, Lista dei vertebrati (Cyclostomata, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia) della Provincia di Olbia Tempio, 1900 – 2009; estratto da Provincia Olbia Tempio, Biodiversità 2010, Habitat e Specie di Egidio Trainito).

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
1088	Cerambice delle querce	<i>Cerambyx cerdo</i>	X				II-IV	II			NT	LC	
		<i>Chthonius (Ephippiochthonius) berninii</i>	X		X								
1367	Cervo sardo	<i>Cervus elaphus corsicanus</i>	X		X		II-IV	II			LC	EN	NT
1310	Miniottero	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X				II-IV	I-II	II		NT	VU	-
1316	Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>		X			II-IV	II	II		VU	EN	-
1321	Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	X				II-IV	II	II		LC	NT	-
5005	Vespertilio maghrebino	<i>Myotis punicus</i>	X				IV	II	II		NT	VU	-
1305	Rinolofu Euriale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X				II-IV	I-II	II		VU	VU	-
1302	Rinolofu di Mehely	<i>Rhinolophus mehelyi</i>		X			II-IV	I-II	II		VU	VU	-
1304	Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X				II-IV	II	II		NT	VU	-
1303	Ferro di cavallo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X				II-IV	II	II		NT	EN	-
1190	Discoglossu sardu	<i>Discoglossus sardus</i>	X		X		II-IV	II			LC	VU	DD
6205	Geotritone di Genè	<i>Speleomantes genei</i>	X		X		II-IV	I-II			VU	VU	-
6137	Tarantolino	<i>Euleptes europaea</i>	X				II-IV	II			NT	LC	NT
6135	Trota macrostigma	<i>Salmo trutta macrostigma</i>	X				II				NT	CR	EN
1201	Rospo smeraldinu	<i>Bufo viridis</i>	X				IV	II			LC	LC	LC
2592	Crocidura rossiccia sarda	<i>Crocidura russula ichnusae</i>	X					III			LC	-	-
6031	Quercinu	<i>Eliomys quercinus sardus</i>	X					III			NT	NT	NT
2590	Riccio	<i>Erinaceus europaeus</i>	X					III			LC	LC	LC

STUDIO GENERALE

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
6108	Gatto selvatico	<i>Felis silvestris lybica</i>	X					III			LC	NA	NT
5670	Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	X				IV	II			LC	LC	LC
1204	Raganella tirrenica	<i>Hyla sarda</i>	X		X		IV	II			LC	LC	LC
6129	Lepre sarda	<i>Lepus capensis mediterraneus</i>	X		X			III			LC	VU	NT
1357	Martora	<i>Martes martes</i>	X				V	III			LC	LC	NT
5975	Donnola	<i>Mustela nivalis boccamela</i>	X					III			LC	LC	LC
5753	Natrice di Cetti	<i>Natrix natrix cetti</i>	X		X		IV	III			CR	VU	EN
2603	Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	X					III			LC	LC	LC
1309	Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>					IV	III	II		LC	LC	-
2016	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>					IV	II	II		LC	LC	-
5009	Pipistrello pigmeo	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>					IV	II	II		LC	DD	-
5365	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>					IV	II	II		LC	LC	-
1333	Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>					IV	II	II		LC	LC	-
1327	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>					IV	II	II		LC	NT	-
2646	Daino	<i>Dama dama</i>	X					III			LC	NA	LC
5861	Cinghiale	<i>Sus scrofa meridionalis</i>	X					III			LC	LC	LC
1250	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	X				IV	II			LC	LC	LC
1246	Lucertola tirrenica	<i>Podarcis tiliguerta</i>	X		X		IV	II			LC	NT	LC
1274	Gongilo	<i>Chalcides ocellatus</i>	X				IV	II			LC	LC	LC
1240	Algiroide nano	<i>Algyroides fitzingeri</i>	X		X		IV	II			LC	LC	NT
6029	Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	X								LC	LC	LC
1055	Macaone sardo corso	<i>Papilio hospiton</i>	X		X			II-IV	II	I	LC	EN	
A091	Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	X			I		III	II	II	LC	NT	VU
A214	Assiolo	<i>Otus scops</i>	X					II		II	LC	LC	LC
A400	Astore	<i>Accipiter gentilis arrigonii</i>	X			I*		III	II	II			VU
A341	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	X					II			LC	EN	VU
A338	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	X			I		II			LC	VU	NT
A253	Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>		X				II			LC	NT	
A262	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		X				II			LC	LC	
A261	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	X					II			LC	LC	LC
A213	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	X					II		II	LC	LC	NT
A155	Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>		X		II/A; III/B		III			LC	DD	
A310	Beccafico	<i>Sylvia borin</i>		X				II	II		LC	-	
A311	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	X					II	II		LC	LC	LC
A364	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	X					II			LC	NT	LC

PIANO DI GESTIONE DEL ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
A328	Cincia mora	<i>Parus ater</i>	X					II			LC	LC	LC
A330	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	X					II			LC	LC	LC
A329	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	X					II			LC	LC	LC
A218	Civetta	<i>Athene noctua</i>	X					II		II	LC	LC	LC
A273	Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>		X				II	II		LC	LC	
A208	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	X			II/A; III/A					LC	LC	LC
A615	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	X								LC	LC	LC
A350	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	X					III			LC	LC	LC
A212	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	X					III			LC	LC	LC
A081	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>		X		I		III	II	II	LC	VU	NT
A072	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>		X		I		III	II	II	LC	LC	
A103	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	X			I		II	II	I	LC	LC	NT
A366	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	X					III			LC	NT	LC
A318	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	X					II			LC	LC	LC
A359	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	X					III			LC	LC	LC
A373	Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	X					II			LC	LC	LC
A123	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		X		II/B		III			LC	LC	LC
A053	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>		X		II/A,III/A		III	II		LC	LC	LC
A096	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	X					II	II	II	LC	LC	LC
A342	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	X			II/B					LC	LC	LC
A230	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	X					II	II		LC	LC	NT
A315	Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		X				II	II		LC	LC	DD
A302	Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>	X			I		II	II		NT	VU	LC
A301	Magnanina sarda	<i>Sylvia sarda</i>	X			I		II	II		LC	LC	LC
A283	Merlo	<i>Turdus merula</i>	X			II/B		III			LC	LC	LC
A282	Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>		X				II			LC	LC	
A305	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	X					II	II		LC	LC	LC
A357	Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	X					II			LC	LC	LC
A355	Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>	X					III			VU	VU	LC
A266	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		X							LC	LC	
A281	Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	X					II	II		LC	LC	LC
A360	Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>		X				III			LC	NA	
A111	Pernice sarda	<i>Alectoris barbara</i>	X			I; II/B; III/A		III			LC	DD	LC
A269	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	X					II	II		LC	LC	LC
A237	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	X					II			LC	LC	LC
A206	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	X			III/A		III			LC	DD	LC
A319	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	X					II	II		LC	LC	LC

STUDIO GENERALE

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
A257	Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		X				II			NT	NA	
A087	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	X					III	II	II	LC	LC	LC
A113	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>		X		II/B		III	II*		LC	DD	NT
A251	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		X				II			LC	NT	LC
A250	Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	X					II			LC	LC	LC
A226	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	X					III			LC	LC	LC
A228	Rondone maggiore	<i>Tachymarptis melba</i>	X					II			LC	LC	LC
A276	Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	X					II	II		LC	VU	LC
A265	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X					II			LC	LC	LC
A086	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	X					III	II	II	LC	LC	LC
A259	Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>		X				II			LC	LC	
A647	Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia cantillans moltonii</i>	X								LC	LC	LC
A351	Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>		X		II/B					LC	LC	
A352	Sturno nero	<i>Sturnus unicolor</i>	X					II			LC	LC	LC
A383	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	X					III			LC	LC	LC
A224	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X			I		II			LC	LC	
A347	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	X			II/B					LC	LC	LC
A233	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	X					II			LC	LC	LC
A287	Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	X			II/B		III			LC	LC	LC
A285	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		X		II/B		III			LC	LC	
A286	Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>		X		II/B		III			NT	NA	
A209	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	X			II/B		III			LC	LC	LC
A210	Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	X			II/B		III	II*		VU	LC	NT
A246	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	X			I		III			LC	LC	LC
A004	Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	X					II			LC	LC	LC
A232	Upupa	<i>Upupa epops</i>	X					II			LC	LC	NT
A271	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X					II	II		LC	LC	LC
A288	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	X					II			LC	LC	LC
A669	Venturone corso	<i>Carduelis corsicana</i>	X					II			LC	NT	
A363	Verdone	<i>Chloris chloris</i>	X					II			LC	NT	LC
A361	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	X					II			LC	LC	LC
A377	Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>	X					II			LC	LC	LC

L'elenco delle specie faunistiche individuate nella ZSC fa riferimento a quanto riportato nel formulario standard, nel Piano di Gestione vigente della ZPS ITB044009 Foresta di Monte Arcosu, recentemente redatto, e ai rilievi effettuati sul campo.

Nella ZSC sono state censite specie appartenenti a Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi.

NUMERO DI SPECIE	
Invertebrati	3
Pesci	1
Rettili	11
Anfibi	5
Uccelli	82
Mammiferi	26

Status di conservazione fauna a livello italiano	
In Pericolo Critico (CR)	1
In Pericolo (EN)	9
Vulnerabile (VU)	13
Quasi Minacciata (NT)	10
Minor Preoccupazione (LC)	79
Carente di Dati (DD)	4
Non Applicabile (NA)	3
Nessuna informazione	2

Per quanto riguarda gli uccelli, l'area ospita 11 taxa inseriti nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, dei quali 9 nidificanti (*Astore sardo* - *Accipiter gentilis arrigonii*, *Aquila reale* - *Aquila chrysaetos*, *Falco pellegrino* - *Falco peregrinus*, *Pernice sarda* - *Alectoris barbara*, *Succiapapere* - *Caprimulgus europaeus*, *Tottavilla* - *Lullula arborea*, *Averla piccola* - *Lanius collurio*, *Magnanina sarda* - *Sylvia sarda*, *Magnanina comune* - *Sylvia undata*) e due migratrici (*Falco pecchiaio* - *Pernis apivorus* e *Falco di palude* - *Circus aeruginosus*).

Gli elementi più pregevoli dell'avifauna sono riconducibili essenzialmente alla presenza dell'*Aquila reale* - *Aquila chrysaetos* (2-3 coppie secondo il formulario standard) e dell'*Astore sardo* - *Accipiter gentilis arrigonii* (2-6 coppie). Quest'ultimo, secondo lo studio svolto da RTI D.R.E.Am. Italia - RDM Progetti, nell'ambito del *Piano Forestale Particolareggiato 2019-2028, Complesso Gutturu Mannu - Foresta "Is Cannoneris"*, è certamente presente con una coppia nella parte meridionale della foresta (tra Punta Limpiadroxiu su Zinnibiri e Punta s'Acqua de Is Cassadoris) dove è stata più volte osservata anche nel 2011 (G. Sirigu com. pers.) mentre nel marzo 2012 la specie è stata osservata in un'altra zona della foresta, in loc. s'Arco su Mori, dove, anche sulla scorta di testimonianze locali è da ritenere nidificante un'altra coppia. Nell'area è inoltre presente un importante popolamento di passeriformi e non passeriformi nidificanti, migratori e svernanti, tipici degli ambienti boschivi e montani mediterranei. In particolare il sito riveste notevole importanza quale area di sosta e svernamento per numerose specie di uccelli migratori, fra cui i turdidi di interesse venatorio.

La componente faunistica costituita da anfibi e rettili risulta molto ben rappresentata (5 e 7 taxa rispettivamente) e annovera la presenza di importanti specie endemiche e minacciate. Tra i rettili risultano presenti 5 specie con status di conservazione a "minor preoccupazione", 1 specie "quasi minacciate" (*Podarcis tiliguerta*) e 1 specie "vulnerabile" (*Natrix natrix cetti*). Quasi tutte le specie sono di interesse comunitario essendo elencate negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (1 specie) o solo nell'allegato IV (6 specie).

Tra le quattro specie appartenenti alla classe degli anfibi due specie hanno uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (*Bufo viridis* e *Hyla sarda*) e due risultano con status "vulnerabile" (*Discoglossus sardus* e *Speleomantes genei*). Tutti gli anfibi individuati nel sito risultano elencati nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), con il Discoglossus sardo e il Geotritone di Genè elencati anche nell'allegato II.

Riguardo gli anfibi è da segnalare la presenza del genere alloctono *Pelophylax* sp. nei settori meridionali del sito in prossimità del suo confine.

Per i taxa appartenenti alla erpetofauna e batracofauna saranno necessari ulteriori studi di dettaglio per conoscere la reale dimensione delle popolazioni e la loro distribuzione all'interno del sito, e prevedere specifici interventi gestionali volti alla loro tutela, in considerazione anche che di alcune specie risulta incerta la stessa presenza nel sito in quanto riferibile a singole osservazioni ormai datate.

Relativamente ai 27 mammiferi rilevati nel sito, lo status di conservazione risulta il seguente: 2 specie (*Felis silvestris lybica* e *Dama dama*) con status "non applicabile", 1 specie con scarsità di dati (*Pipistrellus pygmaeus*), 10 specie a "minor preoccupazione", 3 specie (*Myotis emarginatus*, *Eliomys quercinus sardus*, *Eptesicus serotinus*) "quasi minacciate", 6 specie (*Miniopterus schreibersii*, *Myotis punicus*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus mehelyi*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Lepus capensis*) "vulnerabili" e 3 specie (*Cervus elaphus corsicanus*, *Myotis capaccinii* e *Rhinolophus hipposideros*) "in pericolo". Tra i mammiferi 8 risultano elencati sia nell'allegato II che IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), 7 solo nell'allegato IV, la sola Martora è elencata nell'allegato V, mentre 10 specie non sono indicate in nessun allegato.

Per quanto riguarda la classe dei mammiferi di sicuro interesse è la presenza del Gatto selvatico (*Felis silvestris lybica*) elencato nell'allegato IV della Direttiva Habitat. La specie risulta presente nel sito con una popolazione ben strutturata nonostante sia minacciata da bracconaggio e dall'ibridazione con il gatto domestico.

Si riscontra inoltre che il chiroterro *Myotis punicus*, essendo di recente attribuzione tassonomica, non figura tra i mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ma è indicato solo nell'allegato IV, per cui sarebbe auspicabile un suo inserimento nell'Allegato II in quanto specie particolarmente sensibile e vulnerabile, considerato anche il suo limitato areale di distribuzione a livello nazionale.

Nel sito è stata rilevata una sola specie ittica di interesse comunitario *Salmo trutta macrostigma* (*Salmo cetti*). Questa risulta possedere uno status di conservazione "in pericolo critico" e risulta elencata anche nell'allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE). La *Salmo trutta macrostigma* rappresenta l'unica specie presente nel sito con uno stato di conservazione "in pericolo critico" per cui nella scheda descrittiva verranno adeguatamente previste misure gestionali necessarie per la sua tutela e conservazione. I risultati dei recenti studi commissionati dalla ex Provincia di Cagliari hanno dimostrato come la specie sia presente in numerosi corsi d'acqua interni al sito e sempre con forme pure non ibridate geneticamente.

Per le specie di invertebrati di interesse conservazionistico rilevati nella ZSC, *Cerambyx cerdo* e *Papilio hospiton*, non sono state rinvenute informazioni riguardanti il loro status di conservazione ad eccezione del *Papilio hospiton* che risulta "in pericolo". Le due specie risultano entrambe inserite negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).

Nel sito è inoltre presente il crostaceo acquatico alloctono *Procambarus clarkii*. La sua presenza è stata rilevata nell'ambito del progetto "Foresta di Monte Arcosu" - Servizio relativo al recupero del ceppo autoctono della trota sarda *Salmo trutta macrostigma* - Caratterizzazione genetica delle popolazioni di *Procambarus clarkii* presenti nella ZSC" realizzato nel periodo 2013-2015. La specie *Procambarus clarkii* è stata rinvenuta in due sole stazioni di campionamento, entrambe nel bacino Santa Lucia. Di queste in quella esterna alla ZSC successivamente a un primo campionamento non sono più stati rinvenuti esemplari mentre la seconda stazione di campionamento, interna al sito, ha mostrato un graduale impoverimento del numero di individui. Le analisi genetiche hanno rilevato si tratti di un'unica popolazione e che "i valori di variabilità genetica ritrovati nei gamberi hanno ulteriormente sottolineato quanto questa popolazione sia isolata e affetta da un fenomeno di inbreeding, tale da ridurre le aspettative adattative della stessa popolazione a possibili fenomeni di cambiamento delle condizioni ambientali".

Complessivamente la diversità faunistica rilevata nella ZSC "Foresta di Monte Arcosu" mostra come il sito rappresenti un'area molto importante per la conservazione di numerose specie endemiche, di cui una esclusiva dell'area del Sulcis-Iglesiente (*Speleomantes genei*), o a livello sardo-corso (*Accipiter gentilis arrigonii*, *Algyroides fitzingeri*, *Cervus elaphus corsicanus*, *Natrix natrix cetti*, *Papilio hospiton*, etc.). Si sottolinea come l'Astore (*Accipiter gentilis arrigonii*) sia anche una specie prioritaria elencata nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Appare inoltre importante la presenza di numerose specie di chiroterri alcune delle quali, *Myotis punicus* e *Rhinolophus mehelyi* con un areale distributivo a livello nazionale ristretto alla sola regione Sardegna o che comunque qui hanno le più importanti popolazioni conosciute.

1367 – Cervo sardo - *Cervus elaphus corsicanus*

Distribuzione

Specie politipica a corologia oloartica, diffusa dall'Europa all'Asia minore, fino a Russia, Corea e Cina. Presente anche in Nord Africa, in Canada e negli Stati Uniti.

Le popolazioni italiane sono distribuite su buona parte dell'arco alpino e di quello appenninico e sono frutto di introduzioni e reintroduzioni.

Il Cervo presente in Sardegna costituisce la sottospecie endemica sardo-corsa del Cervo europeo (Casula A. et al, 2013), introdotto dal Medio Oriente in tempi storici (tardo neolitico) oppure dalla penisola italiana, e

poi mantenutosi praticamente senza ibridazioni fino ai giorni nostri. *"Recenti studi sul DNA fanno ritenere che discenda da esemplari di provenienza Est Europea introdotti in Sardegna almeno 3500 anni fa da antichi colonizzatori e che si sia adattato alle condizioni dell'isola sviluppando una taglia più piccola. In Sardegna si trovano testimonianze risalenti al periodo nuragico, ampiamente documentate dalle effigi del cervo rappresentate nella realizzazione delle Navicelle votive ed in singoli bronzetti, fonti attendibili fanno invece risalire la presenza della specie in Corsica al VI secolo d.C. (LIFE+ One deer, two Islands: conservation of Red Deer Cervus elaphus corsicanus in Sardinia and Corse).*

La specie è presente in tutto il sito di Monte Arcosu con zone in cui la frequenza delle osservazioni è maggiore e altre dove la specie sembrerebbe assente (in particolare nella zona nord-ovest della ZSC e nella parte centrale, intorno alla strada provinciale che collega Capoterra e Santadi). Le aree maggiormente frequentate sono quelle dell'Oasi WWF e l'estremità meridionale (a sud di Punta Sebera) (DREAM, 2015).

Habitat ed ecologia

La specie frequenta sia gli habitat più tipicamente forestali che le radure e gli spazi aperti (prati-pascolo) tra la vegetazione o nelle aree ecotonali, dal livello del mare, dove scendono alla ricerca di cibo presso i campi posti ai confini di boschi e foreste, fino al limite altitudinale della vegetazione arborea. Come il daino soffre, a differenza invece del muflone, le pendenze eccessive e l'elevata rocciosità. La struttura sociale del cervo è di tipo matriarcale, il nucleo familiare è costituito da una femmina adulta, il piccolo dell'anno e quello dell'anno precedente. Spesso sono riunite in branco con i rispettivi piccoli e guidate dalla femmina madre più anziana. Anche i maschi di età superiore ai due anni formano un branco dominato dal più forte e la cui posizione gerarchica viene conquistata in seguito al combattimento o alla semplice valutazione a distanza degli avversari.

Il periodo riproduttivo ha inizio a settembre-ottobre e la gestazione dura circa 8 mesi. Viene messo alla luce un solo piccolo che viene allattato per alcuni mesi. Ha una dieta esclusivamente erbivora, ed è considerata "intermedia" tra i "brucatori" ed i "pascolatori", rispetto al daino più spiccatamente tendente verso i brucatori.

Si nutre di solito durante il giorno pascolando erbe varie (graminacee, leguminose, cardi e rovi), ma anche suffrutici e specie arbustive e arboree di cui usa scortecciare i fusti (fregoni).

Stato di conservazione

A: stato di conservazione eccellente

La specie è inserita negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e in appendice II della Convenzione di Berna. Specie particolarmente protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157, art. 2) è inclusa anche nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN possiede uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (LC) sia a livello globale che a livello italiano.

Il Cervo ha subito in Sardegna un fortissimo declino nel trentennio 1955 - 1985 a causa della caccia, del bracconaggio e della perdita di habitat. Nonostante il successivo incremento numerico, attualmente gli individui appartengono a popolazioni distanti tra loro, le quali non possono incontrarsi a causa dell'assenza di corridoi di collegamento tra le foreste isolate.

Lo stato delle conoscenze relative alla consistenza delle popolazioni è buono considerate le pluriennali attività di monitoraggio realizzate dal WWF Italia, dalla ex Provincia di Cagliari (oggi Città Metropolitana di Cagliari) e dall'Ente Foreste della Sardegna (oggi Agenzia FORESTAS). I censimenti vengono realizzati sia nell'Oasi WWF Monte Arcosu che nelle aree gestite dall'Agenzia Forestas. Per l'anno 2014 i risultati hanno consentito di stimare la popolazione come costituita da 2.155 - 2.967 individui.

Il principale fattore di minaccia per questa specie è rappresentato dall'abbattimento illegale (bracconaggio). Ulteriori minacce potenziali sono rappresentate dalla diffusione di eventi incendiari, dal pascolo brado di animali domestici (caprini) e dalla scarsa disponibilità di risorse trofiche.

Indicatori

Stime quantitative (consistenza, densità e distribuzione) tramite censimenti al bramito, anche in relazione alla idoneità ambientale delle aree;

Analisi dei danni causati alle colture e alle formazioni boschive.

Indicazioni gestionali

La gestione di questa specie potrà prevedere le seguenti indicazioni gestionali:

- Gestione pratiche selvicolturali e aziendali nei cantieri forestali che tengano conto della presenza di ungulati selvatici (secondo canoni correlati alla gestione faunistica dei territori) caratterizzata quindi dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco (ceduo, ceduo sotto fustaia, fustaia disetanea) con la creazione/mantenimento di radure e fasce ecotonali;
- Prosecuzione delle attività di monitoraggio degli ungulati;
- Incremento del livello di controllo e vigilanza nei confronti delle eventuali attività di bracconaggio;
- Realizzazione di miglioramenti ambientali atti ad incrementare la disponibilità di habitat specie-specifici e di conseguenza di risorse alimentari, ad esempio attraverso la creazione e il mantenimento di aree pascolo, il ripristino di radure, coltivi abbandonati, pozze e fontanili;
- Regolazione della qualità e della intensività del pascolamento;
- Protezione del pascolo permanente;
- Rilevamento gli eventuali danni causati dalla specie nei confronti di attività agricole e selvicolturali, anche esterne al sito;
- Divieto di circolazione motorizzata fuoristrada e lungo mulattiere e sentieri, fatta eccezione per i mezzi agricoli e mezzi necessari all'accesso al fondo e all'azienda degli aventi diritto, di soccorso, di controllo, di sorveglianza, di manutenzione delle infrastrutture fatto salvo lo svolgimento di manifestazioni sportive già autorizzate;
- Limitazione dell'attività venatoria nelle aree utilizzate per la riproduzione della specie.

1310 – Miniottero – *Miniopterus schreibersii*

Distribuzione

Specie sub cosmopolita (sudeuropeo-mediterraneo-etiopico-orientale-australiana) presente in Europa in tutte le regioni mediterranee, isole incluse. In Africa è presente nelle regioni occidentali (Marocco, Algeria, Tunisia e Libia nord occidentale) fino alla catena montuosa dell'Atlante e Africa sub sahariana (Nigeria e Guinea).

In Italia la specie è nota per l'intero territorio continentale, per la Sardegna, la Sicilia, l'Arcipelago Toscano e altre isole minori.

Habitat ed ecologia

Il miniottero è una specie strettamente troglifila che frequenta sia cavità naturali che artificiali (gallerie minerarie) raramente si rinviene in edifici. Predilige aree di pianura o di quota non elevata dove frequenta zone alberate ma anche aree aperte in ambienti scarsamente antropizzati. Le colonie sia invernali che riproduttive sono solitamente molto numerose e caratterizzate da gruppi di animali fittamente addossati tra loro. Nelle colonie riproduttive inoltre la specie si aggrega anche con altre specie di pipistrelli troglifili. Il periodo di ibernazione è tra novembre e marzo e quello di riproduzione tra maggio e luglio. Viene partorito solitamente un solo piccolo, raramente due. Il miniottero utilizza anche grotte di transito durante il periodo migratorio, dai rifugi invernali verso quelli riproduttivi. I siti di foraggiamento possono essere distanti decine di km e vengono raggiunti rapidamente in quanto questa specie è considerata la più veloce tra i chiroteri europei. Si nutre di Lepidotteri (anche larve) e ragni. In Sardegna la specie è abbastanza diffusa con rifugi localizzati dal livello del mare fino a oltre 1000 metri di quota.

L'intera popolazione sarda sembrerebbe che sverni in un'unica grotta, quella di Su Marmuri (Ulassai), dove è presente una colonia invernale di circa 27-30 mila individui.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE e in appendice II della Convenzione di Berna, nell'allegato II della Convenzione di Bonn (Eurobats). Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157) è inclusa anche nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status "prossimo alla minaccia" (NT) a livello globale e "vulnerabile" (VU) a livello italiano. A livello nazionale la specie risulta in declino con la scomparsa di alcune colonie e decremento di individui in altre. Tra i principali fattori di minaccia vi sono il disturbo antropico verso i siti ipogei di rifugio, riproduzione e

svernamento, la riduzione degli specchi d'acqua idonei per l'abbeverata, l'alterazione dei corsi d'acqua (diffusione sostanze inquinanti). L'utilizzo massiccio di insetticidi (pesticidi e biocidi) che riducono le popolazioni di insetti, costituisce una ulteriore minaccia per la specie.

Indicatori

Presenza della specie;
Presenza di siti di riproduzione, rifugio o ibernazione;
Consistenza delle colonie.

Indicazioni gestionali

La gestione di questa specie deve prevedere periodici monitoraggi delle cavità carsiche e aree minerarie utilizzate per la riproduzione, il rifugio e l'ibernazione. Sarà inoltre necessaria una specifica regolamentazione dell'attività speleologica che interessi le cavità frequentate dalla specie, in particolare nei periodi maggiormente sensibili (ibernazione e riproduzione).

1316 – Vespertilio di Capaccini – *Myotis capaccinii*

Distribuzione

Entità centroasiatico-mediterranea, diffusa nell'Europa mediterranea, nell'Africa maghrebina e, in Asia sud-occidentale, fino all'Iran e all'Uzbekistan. L'area comprende tutte le regioni italiane, pur essendo poco rappresentata nonostante la mediterraneità della specie. Nel sito la specie è stata rilevata all'interno di siti minerari dismessi.

Habitat ed ecologia

La specie predilige gli ambienti caratterizzati da boschi e cespuglieti, in particolare se nei pressi di zone umide, fiumi o specchi d'acqua, dal livello del mare fino a 800 metri di quota. Specie strettamente troglifila, trova rifugio sia in cavità ipogee naturali che artificiali, raramente sfrutta ambienti all'interno di costruzioni antropiche. Predilige le zone umide in quanto caccia di notte preferenzialmente con volo radente sugli specchi d'acqua e sulla vegetazione ripariale, dove cattura ditteri, neuroteri e tricotteri, ma anche larve di ditteri e piccoli pesci. La specie è tipicamente sedentaria ma può compiere migrazioni a breve-medio raggio. Le colonie riproduttive possono essere composte da migliaia di femmine. I siti di riproduzione vengono occupati a partire da aprile e abbandonati tra settembre e ottobre. La riproduzione avviene a maggio-giugno con la nascita di un solo piccolo, dopo una gestazione di circa 2 mesi.

Forma colonie anche con individui di altre specie *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. mehelyi*, *R. euryale*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. punicus*, *M. daubentonii* e *Miniopterus schreibersii*. In Sardegna si conoscono grotte con colonie miste di riproduzione con *Miniopterus schreibersii*, *Myotis punicus*, *Rhinolophus mehelyi* e *Rhinolophus euryale* (Mucedda M., Pidinchetta E. 2010). L'associazione più tipica sembra essere quella con *Miniopterus schreibersii*. La specie, insettivora, viene occasionalmente predata da Strigiformi. In Sardegna la specie è abbastanza diffusa ma poco abbondante, con piccole colonie riproduttive monospecifiche e altrettanto pochi rifugi di letargo invernali.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE e in appendice II della Convenzione di Berna, nell'allegato II della Convenzione di Bonn (Eurobats). Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157) è inclusa anche nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status "vulnerabile" (VU) a livello globale e "in pericolo" (EN) a livello italiano. In Italia sono note meno di 20 colonie, con un elevato decremento degli habitat preferenziali (>50% in 30 anni).

Tra i principali fattori di minaccia vi sono il disturbo antropico verso i siti ipogei di rifugio, riproduzione e svernamento, la riduzione degli specchi d'acqua idonei per l'abbeverata, l'alterazione dei corsi d'acqua (diffusione sostanze inquinanti) e della vegetazione ripariale associata, che rappresentano i principali habitat di foraggiamento. Gli incendi e l'utilizzo massiccio di insetticidi (pesticidi e biocidi) che riducono le popolazioni di insetti, costituisce una ulteriore minaccia per la specie.

Indicatori

Presenza della specie;
 Presenza di siti di riproduzione, rifugio o ibernazione;
 Consistenza delle colonie.

Indicazioni gestionali

La gestione di questa specie deve prevedere periodici monitoraggi delle cavità carsiche utilizzate per la riproduzione, il rifugio e l'ibernazione. Sarà inoltre necessaria una specifica regolamentazione dell'attività speleologica che interessi le cavità frequentate dalla specie, in particolare nei periodi maggiormente sensibili (ibernazione e riproduzione). Ulteriori misure gestionali dovranno riguardare il divieto di modifica degli specchi acquee idonei e fondamentali per l'abbeverata e di foraggiamento.

1321 – Vespertilio smarginato - *Myotis emarginatus*Distribuzione

Specie con ampia distribuzione dall'Europa meridionale e centrale (limite nord intorno ai 52° di latitudine) all'Asia sud-occidentale e centrale e Africa maghrebina. In Italia la specie è presente su tutto il territorio. In Sardegna la specie non è molto diffusa, le colonie inoltre sono di piccole dimensioni e quasi sempre monospecifiche.

Habitat ed ecologia

Specie spiccatamente sedentaria con brevi spostamenti tra i rifugi invernali ed estivi (massimo 40 km). Specie termofila che predilige zone temperato-calde in pianura e collina, sia in ambienti completamente naturali che in zone urbanizzate (giardini, parchi). Specie non strettamente troglifila, che trova rifugio sia nelle grotte naturali che in miniera e gallerie artificiali, più raramente negli edifici. A seconda delle condizioni climatiche della zona, durante il periodo estivo la specie preferisce rifugiarsi in edifici (sottotetti e buchi nei muri) ma anche in grotte naturali o artificiali. Lo svernamento invece avviene da ottobre ad aprile, sempre in cavità sotterranee naturali e non. La riproduzione ha inizio in autunno con gli accoppiamenti ma i piccoli verranno alla luce solo la primavera successiva. Le nursery sono localizzate nelle soffitte o in grotte calde. Nel mese di giugno viene partorito un unico piccolo, dopo quasi due mesi di gestazione. L'involto può avvenire a partire dal primo mese di vita ma lo svezzamento solo al secondo mese. Cattura le proprie prede in aree ecotonali prossime a quelle dei rifugi, volando a bassa quota (1-5 metri), tra la vegetazione o sull'acqua. Le sue prede sono costituite da insetti (inclusi ragni e bruchi) che cattura anche a terra o sui rami.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), in appendice II della Convenzione di Berna e in allegato II della Convenzione di Bonn (Eurobats). Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157) e in Sardegna in quanto inclusa nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale e di "vulnerabile" (VU) a livello italiano, mentre a livello regionale è considerata "quasi minacciata" (NT). Le principali minacce per la specie sono rappresentate, in quanto troglifila, dal disturbo recato alle colonie di ibernazione e a quelle estive (edifici) e dalla scomparsa di siti ipogei idonei, nonché alle trasformazioni prodotte dall'agricoltura intensiva con utilizzo di pesticidi che riducono le popolazioni di insetti, con la conseguente perdita di habitat di alimentazione.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;
 Presenza di roost di estivazione, riproduzione e ibernazione;
 Numero di individui;
 Indice di abbondanza.

Indicazioni gestionali

Per la gestione di questa specie e per la sua conservazione in uno stato soddisfacente all'interno del sito sarà necessaria una rigorosa protezione degli ambienti ipogei, rappresentati nel territorio da gallerie di miniera (regolamentazione degli accessi e della messa in sicurezza secondo canoni che tengano conto della potenziale presenza di chirotteri). Sarà quindi necessario programmare un monitoraggio estensivo per individuare la presenza di stazioni di rifugio e la distribuzione delle specie nel sito. Sarà inoltre necessario valutare le migliori modalità di gestione forestale in considerazione delle diverse specie di chirotteri rilevate nel sito, nonché prevenire il diffondersi di eventi incendiari.

5005 – Vespertilio maghrebinus – *Myotis punicus*

Distribuzione

Le colonie sarde di questa specie erano originariamente identificate come appartenenti a *Myotis myotis*. In seguito a studi genetici sono state recentemente attribuite alla specie presente nel nord Africa, *Myotis punicus*. La specie è prettamente mediterranea e il suo areale comprende il nord Africa (Marocco, Algeria, Tunisia, Libia), Sardegna, Corsica e Malta. Quelle sarde sono le uniche popolazioni italiane pertanto rivestono una notevole rilevanza ai fini della tutela di questa specie. In Sardegna la specie è abbastanza ben distribuita e diffusa, dal livello del mare fino a 1200 metri di quota. I rifugi invernali di questa specie risultano poco conosciuti e localizzati in cavità naturali di alta quota quindi molto fredde. Nel sito la specie è stata rilevata all'interno di rifugi sia in periodo primaverile che in periodo riproduttivo (Cogoni, Pappacoda 2019).

Habitat ed ecologia

Specie troglodila, legata alla presenza di cavità sotterranee, grotte o gallerie di miniera. Preferisce foraggiare in aree boschive, arbusteti o in aree con poca vegetazione, dove cattura insetti (coleotteri e ortotteri) sia in volo che sulle piante. La specie può condividere le colonie con altre specie, soprattutto con il Miniottero (*Miniopterus schreibersii*). L'accoppiamento ha luogo tra agosto e ottobre. A partire da aprile inizia a formare le colonie riproduttive, con centinaia o migliaia di esemplari, mentre la nascita dei piccoli avviene tra maggio e giugno in colonie costituite da centinaia di femmine, anche appartenenti ad altre specie. La specie è migratrice di corto-medio raggio, con spostamenti fino a 100 km, alla ricerca di cavità calde, a bassa quota per la riproduzione e cavità fredde, d'alta quota per l'ibernazione invernale.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

La specie è inclusa nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE, in appendice II della Convenzione di Berna e nell'allegato II della Convenzione di Bonn (Eurobats). Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157) è inclusa anche nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status "quasi minacciata" (NT) a livello globale e "in pericolo" a livello italiano. Tra Sardegna e Corsica sono conosciuti circa 10 siti riproduttivi in grotta. Negli ultimi 15 anni sono scomparse almeno tre colonie, dal che si valuta un declino superiore al 10% in 3 generazioni (30 anni).

Tra i principali fattori di minaccia vi sono il disturbo antropico verso i siti ipogei di rifugio, riproduzione e svernamento. Altre minacce sono rappresentate dalle modifiche dell'uso del suolo e dall'inquinamento generato dalle coltivazioni agricole (insetticidi). In nord Africa, questa specie viene raccolta per uso medicinale tradizionale.

Indicatori

Presenza della specie;

Presenza di siti di riproduzione, rifugio o ibernazione;

Consistenza delle colonie.

Indicazioni gestionali

La gestione di questa specie deve prevedere periodici monitoraggi delle cavità carsiche e di quelle artificiali utilizzate per la riproduzione, il rifugio e l'ibernazione. Sarà inoltre necessaria una specifica regolamentazione dell'attività speleologica che interessi le cavità frequentate dalla specie, in particolare nei

periodi maggiormente sensibili (ibernazione e riproduzione).

1305 – Rinolofo Euriale - *Rhinolophus euryale*

Distribuzione

Entità turanico-europeo-mediterranea, distribuita in Europa meridionale, Medio Oriente e dal Caucaso al Turkmenistan e ancora in Asia sud-occidentale e in Africa nord-occidentale. In Italia sembra essere assente nelle regioni più settentrionali.

In Sardegna la specie ha un areale limitato esclusivamente al Sulcis-Iglesiente. Sono conosciute soprattutto colonie riproduttive mentre i rifugi in cui trascorre il letargo sono quasi del tutto sconosciuti.

Nel sito la specie è presente sia in periodo riproduttivo che durante il periodo invernale, in cavità artificiali e gallerie in aree minerarie dismesse e in cavità naturali.

Habitat ed ecologia

Specie dalle abitudini troglifile che predilige gli ambienti carsici mediterranei con cavità sotterranee naturali o artificiali, nelle quali si rifugia sia nel periodo estivo sia durante il letargo invernale. Le strutture antropiche vengono utilizzate raramente e solitamente in estate. Le colonie riproduttive sono localizzate in genere in zone a clima mite ed entro gli 800 metri di quota. Le aree di foraggiamento sono rappresentate da ambienti in cui è presente una vegetazione arborea o arbustiva, ma anche ai margini dei boschi e lungo le alberature nonché sugli oliveti. È una specie tipicamente sedentaria, con spostamenti tra i quartieri estivi e quelli invernali che raramente superano il centinaio di chilometri. Le colonie riproduttive possono essere composte anche da alcune centinaia di femmine che si riuniscono a fine primavera per partorire un unico piccolo. La nascita dei piccoli avviene di solito a partire da metà giugno e fino a luglio, mentre i piccoli diventano autonomi a circa un mese di vita. Forma colonie miste di riproduzione, insieme ad altre specie quali *Rhinolophus mehelyi*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis punicus*, *Myotis capaccinii* e talvolta *Rhinolophus ferrumequinum*.

Accoppiamenti in autunno in grotte o direttamente nei rifugi invernali. Il rinolofo euriale caccia in volo sopra la vegetazione ma anche tra i cespugli, dove cattura Crisopidi, Blattoidei Coleotteri e Tipule.

Stato di conservazione

A: stato di conservazione eccellente

La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), in appendice I e II della Convenzione di Berna e in allegato II della Convenzione di Bonn (Eurobats). Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157) e in Sardegna in quanto inclusa nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione "quasi minacciato" (NT) a livello globale e di "vulnerabile" (VU) a livello italiano. Le principali minacce per la specie sono rappresentate, in quanto fortemente troglifila, dal disturbo recato alle colonie di ibernazione (grotte) e a quelle estive (gallerie minerarie, edifici), dalla chiusura tombale o con sistemi inadeguati di gallerie minerarie e dalla scomparsa di siti ipogei idonei, nonché dalle trasformazioni prodotte dall'agricoltura intensiva con utilizzo di pesticidi, i quali causano una diminuzione delle prede disponibili.

Indicatori

Presenza della specie;

Presenza di siti di riproduzione, rifugio o ibernazione;

Consistenza delle colonie.

Indicazioni gestionali

La specie considerata la sua limitata area geografica di distribuzione nell'isola è da considerare a rischio e necessita di attenzione per la sua tutela.

La gestione di questa specie deve prevedere periodici monitoraggi delle cavità carsiche e di quelle artificiali utilizzate per la riproduzione, il rifugio e l'ibernazione. Sarà inoltre necessaria una specifica regolamentazione dell'attività speleologica che interessi le cavità frequentate dalla specie e la frequentazione turistica/escursionistica delle gallerie minerarie, in particolare nei periodi maggiormente

sensibili (ibernazione e riproduzione).

Interdizione dell'accesso nel periodo estivo all'interno delle gallerie e degli edifici dei complessi minerari di S. Leone (Assemini) e M. Cerbus (Santadi) per la presenza delle colonie di riproduzione del *Rhinolophus euryale*, tra le più rilevanti della Sardegna.

1304 – Rinolofo maggiore - *Rhinolophus ferrumequinum*

Distribuzione

Specie con un'ampia distribuzione, dall'Europa settentrionale a quella meridionale incluso il bacino del Mediterraneo e poi in Asia fino a includere Cina, Corea e Giappone. In Italia la specie è presente su tutto il territorio, ed è forse da considerarsi la più comune.

La specie ampiamente diffusa in tutta la Sardegna, dal livello del mare sino a 1200 m di quota, tanto da essere considerata la specie più facilmente osservabile nelle grotte dell'isola. Infatti è possibile osservare singoli individui o piccoli gruppi, mentre è raro che si formino colonie di centinaia di individui. Nel sito la specie è presente sia con una colonia riproduttiva all'interno di gallerie minerarie che con ulteriori contingenti in altre zone minerarie dismesse, in particolare all'interno di edifici abbandonati.

Habitat ed ecologia

Specie spiccatamente sedentaria con brevi spostamenti tra i rifugi invernali ed estivi (20-30 km). La specie è troglodila e termofila e frequenta preferenzialmente zone calde anche con presenza di alberi e arbusti, in particolare in zone di pianura e collina, in aree calcaree non distanti da corsi d'acqua e bacini. È segnalata dal livello del mare fino a 800 m di altitudine, anche se sono note sporadiche presenze a quote anche fino a 2.000 m.

Si rifugia in diversi ambienti: durante il periodo estivo utilizza grotte, gallerie minerarie, edifici, anfratti rocciosi, cavità degli alberi, soffitte e nuraghi mentre nel periodo invernale predilige cavità sotterranee sia naturali che artificiali moderatamente fredde (7-12°C) ma è possibile rinvenirlo anche nelle domus de janus. Generalmente utilizza le grotte tra l'autunno e la primavera mentre in estate preferisce quali siti riproduttivi rifugi più caldi e asciutti. L'ibernazione inizia in autunno (settembre-ottobre) con possibili interruzioni per alimentarsi. Le colonie sono solitamente monospecifiche anche se è possibile osservarlo insieme al miniottero (autunno-primavera) e il vespertilio smarginato (estate). La riproduzione ha inizio alla fine dell'estate e si protrae fino alla primavera successiva, con una gestazione di circa due mesi e mezzo e la nascita solitamente di un solo piccolo tra giugno e agosto. Il piccolo è capace di volare a partire dal primo mese di vita e raggiunge l'indipendenza all'età di due mesi. La specie ha una dieta specializzata, preferendo come prede insetti di grosse dimensioni. L'alimentazione è costituita da vari tipi di insetti che caccia al volo (0,5 – 3 metri di quota), sia da posatoi o di rado direttamente sul terreno. Utilizza come ambienti di caccia aree caratterizzate da mosaici vegetazionali con alternanza di arbusti e alberi più o meno folti, siepi, coltivi ad alberi da frutto o aree aperte, pareti rocciose e presenza di zone umide. Il sistema di ecolocalizzazione dei Rinolofidi è meno adatto a valutare con precisione le distanze. I lunghi segnali del biosonar consentono ai Rinolofidi di percepire prede in movimento in ambienti chiusi e ricchi di vegetazione.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), in appendice II della Convenzione di Berna e in allegato II della Convenzione di Bonn (Eurobats). Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157) e in Sardegna in quanto inclusa nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione "quasi minacciato" (NT) a livello globale e di "vulnerabile" (VU) a livello italiano, mentre a livello regionale è considerata "quasi minacciata" (NT). Le principali minacce per la specie sono rappresentate, in quanto fortemente troglodila, dal disturbo recato alle colonie di ibernazione (grotte e gallerie) e a quelle estive (edifici) e dalla scomparsa di siti ipogei idonei, nonché alle trasformazioni prodotte dall'agricoltura intensiva con utilizzo di pesticidi, i quali causano una diminuzione delle prede disponibili.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;
 Presenza di roost di estivazione, riproduzione e ibernazione;
 Numero di individui;
 Indice di abbondanza.

Indicazioni gestionali

Per la gestione di questa specie e per la sua conservazione in uno stato soddisfacente all'interno del sito sarà necessaria una rigorosa protezione degli ambienti ipogei, rappresentati nel territorio esclusivamente per la maggior parte da gallerie di miniera (regolamentazione degli accessi e regolamentazione messa in sicurezza e chiusura degli ingressi). Sarà quindi necessario programmare un monitoraggio estensivo per individuare la presenza di stazioni di rifugio e per conoscere la distribuzione delle specie nel sito. Sarà inoltre necessario valutare le migliori modalità di gestione forestale in considerazione delle diverse specie di chirotteri rilevate nel sito, nonché prevenire il diffondersi di eventi incendiari.

1303 – Rinolofo minore - *Rhinolophus hipposideros*

Distribuzione

Specie con un'ampia distribuzione, dall'Europa centrale e meridionale (Gran Bretagna, Irlanda, Francia, Spagna e Italia) fino all'Africa (Sudan, Eritrea, Etiopia) poi ancora in Asia e Penisola Arabica. In Italia la specie è presente su tutto il territorio. Il rinolofo minore è ben distribuito in tutta la Sardegna dal livello del mare a 1200 m di quota. Le colonie conosciute sono invece costituite da un numero ridotto di individui. La specie è inoltre molto frequente con singoli individui nelle cavità naturali e artificiali di tutta l'isola. Nel sito la specie è presente all'interno di rifugi costituiti da cavità naturali e artificiale sia in periodo invernale che in periodo riproduttivo.

Habitat ed ecologia

Specie spiccatamente sedentaria con brevi spostamenti tra i rifugi invernali ed estivi (5-10 km). La specie è troglodila e termofila e frequenta ambienti aperti e caldi di bassa montagna e collina in aree calcaree soprattutto se caratterizzati da zone boscate o coperte da macchia mediterranea, e da zone umide. La specie inoltre frequenta anche zone prossime alle aree urbanizzate. Nel periodo estivo e in quello riproduttivo utilizza preferibilmente i soffitti degli edifici e nelle zone maggiormente calde grotte, gallerie di miniera, nuraghi e anche domus de janus, quasi sempre con pochi individui, con una elevata tolleranza per la presenza dell'uomo. Il periodo di ibernazione inizia a settembre-ottobre e termina in primavera con eventuali risvegli che contemplano anche il cambio del sito di rifugio. Il periodo di ibernazione viene trascorso in grotte e gallerie minerarie con temperatura comprese tra 4 e 12°C ed umidità elevata. Il periodo riproduttivo ha inizio nella stagione autunnale con gli accoppiamenti che possono verificarsi anche in inverno. Le colonie riproduttive, solitamente monospecifiche, sono sempre costituite da un numero ridotto di individui, da qualche decina fino a un centinaio. A partire da metà giugno viene partorito un unico piccolo, il quale dopo il primo mese è in grado di volare e diventa indipendente dopo circa due mesi dalla nascita. Ricerca le proprie prede volando a bassa quota (5 metri da terra) in boschi aperti, parchi e macchia mediterranea, ma alcune volte le prede vengono catturate a terra o sui rami. Si nutre prevalentemente di ditteri (zanzare e moscerini), lepidotteri (falene) e raramente cattura ragni e coleotteri.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), in appendice II della Convenzione di Berna e in allegato II della Convenzione di Bonn (Eurobats). Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157) e in Sardegna in quanto inclusa nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione "quasi minacciato" (NT) a livello globale e "in pericolo" (EN) a livello italiano, mentre a livello regionale è considerata "quasi minacciata" (NT). Le principali minacce per la specie sono rappresentate, in quanto fortemente troglodila, dal disturbo recato alle colonie di ibernazione e a quelle estive (edifici) e dalla scomparsa di siti ipogei idonei, nonché alle trasformazioni prodotte dall'agricoltura intensiva con utilizzo di pesticidi, i quali causano la perdita di habitat

di alimentazione e la diminuzione di prede disponibili.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;
Presenza di roost di estivazione, riproduzione e ibernazione;
Numero di individui;
Indice di abbondanza.

Indicazioni gestionali

Per la gestione di questa specie e per la sua conservazione in uno stato soddisfacente all'interno del sito sarà necessaria una rigorosa protezione degli ambienti ipogei, rappresentati nel sito sia da gallerie di miniera che da grotte (regolamentazione degli accessi e regolamentazione messa in sicurezza e chiusura degli ingressi). Sarà quindi necessario programmare un monitoraggio estensivo per individuare la presenza di stazioni di rifugio e per conoscere la distribuzione della specie nel sito. Sarà inoltre necessario valutare le migliori modalità di gestione forestale in considerazione delle diverse specie di chirotteri rilevate nel sito, nonché prevenire il diffondersi di eventi incendiari.

1302 – Rinolofo di Mehely - *Rhinolophus mehelyi*

Distribuzione

Specie tipica della regione mediterranea, dalle regioni costiere della Spagna e della Francia, al nord Africa, penisola balcanica, Iran. In Italia la specie è stata segnalata, oltre che in Sardegna, anche in Puglia e Sicilia. In Sardegna la specie è presente nelle aree carsiche in cui sono presenti grotte e altri rifugi. La specie è rilevabile in particolare nella Sardegna occidentale.

Habitat ed ecologia

Specie strettamente troglifila che predilige rifugiarsi soprattutto in grotte o più raramente in gallerie minerarie. Predilige climi caldi e si spinge fino a 500-700 metri di quota. Le aree di caccia sono rappresentate da steppe, semisteppe, prati, pascoli, campi coltivati, leccete e sughere più o meno fitti (dehesa) o anche oliveti. La specie caccia sia voltando basso sull'erba o anche fino a 5-6 metri di altezza sopra gli arbusti o ancora può cacciare per appostamento appendendosi alle piante. La sua dieta è costituita soprattutto da insetti (falene, tipule, coleotteri). Le colonie invernali sono costituite da numerosi individui distribuiti su ampie superfici e non addossati tra loro, mentre nelle colonie primaverili gli animali formano dense colonie.

In alcune grotte è possibile riscontrare colonie miste di riproduzione. La riproduzione si svolge in primavera estate (giugno – luglio) quando viene partorito un unico piccolo che si involano tra la terza e quarta settimana dalla nascita. Accoppiamenti autunnali.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), in appendice II della Convenzione di Berna e in allegato II della Convenzione di Bonn (Eurobats). Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157) e in Sardegna in quanto inclusa nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione "vulnerabile" (VU) sia a livello globale che a livello italiano. Le principali minacce per la specie sono rappresentate, in quanto fortemente troglifila, dal disturbo recato alle colonie di ibernazione e a quelle estive e dalla scomparsa di siti ipogei idonei, nonché alle trasformazioni prodotte dall'agricoltura intensiva con utilizzo di pesticidi, i quali causano la perdita di habitat di alimentazione e la diminuzione di prede disponibili.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;
Presenza di roost di estivazione, riproduzione e ibernazione;
Numero di individui;

Indice di abbondanza.

Indicazioni gestionali

Per la gestione di questa specie e per la sua conservazione in uno stato soddisfacente all'interno del sito sarà necessaria una rigorosa protezione degli ambienti ipogei, rappresentati nel sito sia da gallerie di miniera che da grotte (regolamentazione degli accessi e regolamentazione messa in sicurezza e chiusura degli ingressi). Sarà quindi necessario programmare un monitoraggio estensivo per individuare la presenza di stazioni di rifugio e per conoscere la distribuzione della specie nel sito.

1190 – Discoglossus sardo - *Discoglossus sardus*

Distribuzione

Specie con una distribuzione abbastanza ridotta (endemismo tirrenico) in quanto presente in Italia e Francia (Corsica, Isola di Lavezzi, Isole di Hyères orientali). In Italia è possibile rinvenire il discoglossus sardo in Sardegna e nell'Arcipelago Toscano (isole del Giglio, Montecristo e Monte Argentario). Sull'isola di Monte Argentario e al Giglio la specie sembra attualmente rara e assai localizzata. L'intervallo altitudinale preferenziale è incluso tra il livello del mare e 1750 m di quota (in Sardegna). In Sardegna la specie è diffusa su tutto il territorio regionale, comprese le isole di S. Pietro, Caprera, Spargi, La Maddalena e Asinara.

La specie è stata rilevata presso Riu Procile di Sebera dalla confluenza col Riu Mina Felice a valle per 500 m nell'ambito delle attività di monitoraggio dell'erpetofauna relative alla redazione del Piano Forestale Particolareggiato 2019-2028 Complesso Gutturu Mannu - Foresta "Is Cannoneris". La specie è stata inoltre osservata all'interno di alcune gallerie presso il sito minerario di San Leone (Cogoni R. dati inediti).

Habitat ed ecologia

Frequenta vari tipi di ambienti acquatici: dai torrenti alle pozze temporanee passando per abbeveratoi, stagni e canali, pozze d'alveo, pauli, bacini artificiali, sia in pianura che nelle zone interne collinari e montuose, in aree boschive o di macchia così come in contesti antropici. Abitualmente non si allontana mai eccessivamente dall'acqua; sopporta abbastanza bene anche le acque debolmente salmastre e quelle con parametri qualitativi non ottimali. La sua attività, in caso di buone condizioni ambientali, si protrae per quasi tutto l'anno, in particolare durante la notte, mentre durante il giorno si nasconde in rifugi o sotto le pietre. Frequente in ambienti ipogei naturali o artificiali (grotte, gallerie artificiali, vecchi acquedotti). Si alimenta di vari invertebrati (anellidi, molluschi, insetti, ragni, etc.) ma anche piccoli vertebrati come giovani sauri. Gli adulti sono predati da varie specie di mammiferi, uccelli e rettili (serpenti). La specie si riproduce 2-3 volte nel corso dell'anno, da febbraio a ottobre.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

La specie è un endemismo tirrenico, elencato negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e in appendice II della Convenzione di Berna. Specie protetta in Sardegna in quanto inclusa nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale mentre a livello italiano è classificato "vulnerabile" (VU). Le attuali conoscenze a livello regionale sono invece carenti di dati per cui non è possibile definirne lo status. La specie tuttavia sembra in forte declino a causa in particolare delle trasformazioni territoriali che hanno portato alla bonifica di estese superfici paludose, alla alterazione dei siti riproduttivi attraverso l'inquinamento delle acque con attività zootecniche e agricole, all'introduzione di specie antagoniste (trota fario, gambusia e rane verdi) ed infine il disboscamento. Ulteriori minacce sono rappresentate dalla modifica e regimentazione dei corsi d'acqua nonché all'uso massiccio di insetticidi e antiparassitari in agricoltura, dalla raccolta incontrollata per scopi commerciali e per collezionismo, dalla diffusione di specie esotiche invasive (rettili e anfibi) e dalla diffusione di agenti patogeni (chitridiomicosi). Nel sito è stata riscontrata la presenza di *Pelophylax* sp. la cui diffusione potrebbe rappresentare una seria minaccia per la specie.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;

Presenza di siti di riproduzione;
Indice di abbondanza;
Stime di densità (quadrati campione).

Indicazioni gestionali

La specie è sensibile alla chitridiomicosi, e sono noti casi di moria nella popolazione sarda, sarà pertanto fondamentale individuare e applicare misure di prevenzione atte ad evitare la diffusione di agenti patogeni, in particolare della chitridiomicosi.

Le azioni gestionali dovranno riguardare il controllo e l'eradicazione di *Pelophylax* sp. specie aliena e potenziale predatrice di stadi giovanili e in grado di veicolare malattie.

Dovranno prevedere inoltre una limitazione nell'utilizzo di fertilizzanti chimici e antiparassitari e il monitoraggio dello stato qualitativo delle acque (canali, pozze, etc). Tutti gli interventi che si prevede di eseguire all'interno del sito dovranno necessariamente effettuare le dovute valutazioni su eventuali rischi di riduzione dell'habitat della specie. Sarà inoltre necessario predisporre un piano di monitoraggio della specie in quanto a livello regionale possiede uno status di conservazione sfavorevole ed in relazione a questo predisporre interventi di conservazione in situ, misure regolamentari e piani di prevenzione. Sarà inoltre importante l'aspetto comunicativo circa le problematiche legate all'introduzione di specie aliene. Sarà importante aumentare la sensibilità pubblica circa lo stato di criticità in cui si trova questa specie, anche per limitarne l'eventuale prelievo di individui da parte di collezionisti.

6205 – Geotritone di Genè - *Speleomantes genei*

Distribuzione

La specie è endemica della Sardegna sud-occidentale (regione del Sulcis-Iglesiente), dal livello del mare a 800 m di quota.

Habitat ed ecologia

Gli ambienti preferenziali per il geotritone di Genè sono rappresentati da habitat con elevati tassi di umidità generalmente rinvenibili negli ambienti ipogei (cavità naturali o artificiali), fessure e anfratti delle rocce, superfici esposte a nord con scarsa insolazione. L'attività epigea è prevalentemente notturna e sempre con elevata umidità, per cui ristretta dal periodo autunnale a quello primaverile. Durante il periodo estivo la specie preferisce trovare rifugio negli ambienti sotterranei. La riproduzione può avvenire in estate o in primavera. La fecondazione è interna con la femmina che depone le uova in piccoli buchi delle rocce o anche fori di mine in gallerie minerarie, ambienti dove in ogni caso è garantita la stabilità delle condizioni ambientali (temperatura e umidità). Dalla schiusa delle uova fuoriescono individui simili agli adulti che riceveranno per alcune settimane le cure parentali della madre. La specie di nutre in maniera indifferente di invertebrati.

Stato di conservazione

C: stato di conservazione scarso o limitato

La specie è un endemismo sardo con areale limitato al Sulcis-Iglesiente, elencato negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e in appendice II della Convenzione di Berna. Specie protetta in Sardegna in quanto inclusa nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione "vulnerabile" (VU) sia a livello globale-europeo che a livello italiano. Le attuali conoscenze sulla consistenza delle popolazioni sono molto lacunose per tale motivo non si conoscono in dettaglio le principali minacce per la specie. Sicuramente una delle problematiche maggiori riguarda la chiusura (tombatura) delle cavità artificiali (gallerie minerarie) e la raccolta di esemplari per fini collezionistici. Ulteriori minacce potrebbero provenire da una eccessiva frequentazione speleologica di cavità naturali qualora fossero presenti popolazioni consistenti e dal disboscamento che può causare una variazione delle condizioni di umidità del suolo e del sottosuolo.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;

Presenza di siti di riproduzione;
Indice di abbondanza;
Stime di densità (quadrati campione).

Indicazioni gestionali

Le conoscenze riferite alla distribuzione di questa specie nel sito e alla consistenza delle popolazioni sono molto scarse, sarebbe quindi importante prevedere un monitoraggio che consenta di avere un quadro preciso anche delle eventuali pressioni e minacce a cui la specie è sottoposta. Sarebbe inoltre importante evitare la chiusura definitiva delle cavità artificiali (gallerie minerarie) nonché valutare gli interventi di gestione forestale nell'ottica di una maggiore considerazione della conservazione della componente faunistica.

6137 – Tarantolino - *Euleptes europaea*

Distribuzione

Specie con distribuzione molto frammentata: è presente in Francia (isole del sud) e Corsica (incluse le isole paracorse), Italia e Tunisia. In Italia è possibile rinvenire la specie in Liguria, Toscana e Sardegna (incluse le isole circumsarde).

Nel sito la specie è presente almeno nella porzione meridionale dell'area (DePous et al., 2012; S. Piazzini, 2013, Piano Forestale Particolareggiato di Gutturu Mannu-Is Cannoneris 2018).

Habitat ed ecologia

I principali habitat della specie sono rappresentati dagli ambienti con vegetazione arborea e arbustiva (macchia mediterranea), ma vive anche su falesie rocciose, pietraie e ruderi, dove si nasconde nelle fessure dei muri e delle rocce. Specie tendenzialmente notturna, che trascorre il resto della giornata nascosto sotto le pietre, nelle cavità degli alberi o sotto la corteccia. La riproduzione è primaverile, con la deposizione di 2-3 uova tra giugno e luglio in fessure della roccia o della corteccia, che si schiuderanno dopo due - tre mesi.

Il tarantolino si ciba principalmente di insetti (coleotteri, formiche, ragni, etc), raramente si nutre di foglie o frutti.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è elencata negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e in appendice II della Convenzione di Berna. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione "quasi minacciato" (NT) sia a livello globale che a livello regionale mentre a livello italiano è classificato a "minor preoccupazione" (LC).

Nel sito non si riscontrano particolari fattori di minaccia per questa specie, che in ogni caso soffre degli impatti determinati dal diffondersi di eventi incendiari, del disboscamento e dall'utilizzo di insetticidi che provocano una riduzione del numero di prede.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;
Presenza di siti di riproduzione;
Indice di abbondanza;
Stime di densità (quadrati campione).

Indicazioni gestionali

Le misure gestionali idonee per la conservazione di questa specie sono relative alla prevenzione degli incendi boschivi e una migliore gestione delle risorse forestali che tengono conto della presenza della specie.

6135 - Trota macrostigma - *Salmo trutta macrostigma* (*Salmo cetti*)

Distribuzione

Sottospecie di *Salmo trutta* rappresenta un subendemismo italiano il cui areale originario comprendeva le regioni tirreniche, la Corsica, la Sardegna, la Sicilia e la parte nord-occidentale dell'Africa. In Italia è attualmente presente nella Sardegna centro-orientale, nella Sicilia sud-orientale e con due popolazioni nel Lazio.

I risultati dello studio genetico realizzato nel sito di Monte Arcosu nel periodo 2012-2015 evidenziano la presenza esclusiva, in tutto il territorio della ZSC, di salmonidi appartenenti alla specie *Salmo trutta macrostigma* ovvero di esemplari di *Salmo trutta macrostigma* che appartengono alla linea evolutiva "Mediterranea" con un grado di purezza totale. Viene pertanto confermata l'assenza di popolazioni di salmonidi di origine alloctona come anche l'assenza di tracce di ibridazione con la trota appartenente al ceppo "Atlantico". Secondo quanto riportato nel rapporto conclusivo (2015), "in merito ai risultati relativi al marcatore del DNA mitocondriale è stata verificata una grande variabilità genetica all'interno dei 18 aplotipi di *Salmo trutta macrostigma* presenti nella ZSC Foresta di Monte Arcosu. I dati di distanza genetica evidenziano un elevato grado di variabilità. Questo dato sottolinea l'altissimo valore di patrimonio genetico locale e quindi l'importanza della sua tutela e salvaguardia. Al fine di migliorare l'approccio ad una corretta tutela e conservazione del patrimonio genetico, questi risultati portano a suggerire un ulteriore approfondimento genetico tramite analisi genetiche più sensibili alla variabilità intraspecifica" (Provincia di Cagliari, 2015).

Nell'ambito delle recenti indagini di caratterizzazione genetica, la gran parte delle trote censite nel sito è stata rinvenuta nel Bacino del Cixerri (91%), ed il restante (9%) nel Bacino del Rio di Pula. La popolazione di *S. cettii* presente nel torrente Rio di Monti Nieddu (bacino idrografico del Rio di Pula) mostra una rilevanza oggettivamente minore, in termini di abbondanza e distribuzione, e occupa stabilmente soprattutto il tratto superiore del corso d'acqua, ove caratteristiche idraulico-morfologiche ed ambientali garantiscono una certa idoneità ittica; la presenza di individui di *S. cettii* è stata registrata anche nel Canale Is Canargius, corso d'acqua a carattere prevalentemente torrentizio del bacino idrografico del Rio di Pula (Provincia di Cagliari, 2015).

Habitat ed ecologia

La specie rappresenta l'unico salmonide nativo della Sardegna. Si rinviene nei corsi d'acqua mediterranei localizzati in sistemi montuosi e collinari, in particolare nei tratti alti, dove sono presenti acque limpide e a corrente moderata soprattutto se caratterizzati da fondo pietroso o ghiaioso, presenza di vegetazione macrofita e temperatura dell'acqua che si aggira fra i 10 e i 20°C. Riesce a sopravvivere anche nei piccoli corsi d'acqua a carattere torrentizio superando i periodi di piena e di magra. Il periodo riproduttivo si estende dall'inverno all'inizio della primavera, quando gli adulti tendono a risalire la corrente in cerca di zone dei corsi d'acqua con il substrato idoneo (ghiaioso o ciottoloso) per la deposizione delle uova.

L'alimentazione è costituita prevalentemente da larve ed adulti di insetti acquatici e terrestri, molluschi, crostacei, aracnidi ed elementi vegetali.

Stato di conservazione

A: stato di conservazione eccellente

Le recenti indagini sulla specie realizzate nel sito dimostrano come il suo stato di conservazione sia eccellente. La specie costituisce l'unico salmoide autoctono della Sardegna ed è inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE). In Sardegna è stato istituito il divieto di pesca alla trota macrostigma su tutto il territorio regionale (Decreto dell'Assessore della difesa dell'Ambiente 10/05/95 n. 412). Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione "quasi minacciato" (NT) a livello globale, "critico" (CR) a livello italiano e "in pericolo" (EN) a livello regionale. La specie è attualmente soggetta a diverse minacce di origine antropica tra le quali: perdita della qualità ecologica degli ecosistemi fluviali, captazioni idriche e inquinamento delle acque, sistemazioni idrauliche con artificializzazione delle sponde e degli alvei, presenza di cave in alveo, pesca sportiva, inquinamento genetico e competizione per il reperimento delle risorse trofiche per la presenza di specie non native di trota, presenza di specie alloctone (*Procambarus clarkii*) predatrici di uova e girini ma anche competitive per le risorse alimentari. Un ulteriore fattore di pressione sull'ecosistema acquatico habitat di *Salmo trutta macrostigma* è verosimilmente riferibile dall'utilizzo di imbarcazioni a motore per attività nautiche/sportive negli invasi artificiali.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;

Presenza di specie alloctone;

Indice di abbondanza;

Stime di densità.

Indicazioni gestionali

Le attività gestionali che si dovranno porre in essere per garantire il mantenimento della situazione attuale e l'incremento dei contingenti attualmente presenti dovranno prevedere il divieto di ripopolamenti e reintroduzioni di specie non autoctone in grado di causare fenomeni di inquinamento genetico. Si dovranno evitare anche le alterazioni dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità, quali il taglio di forme arboree e arbustive in area perfluviale, all'accumulo di residui vegetali in alveo, ad eccessivi prelievi idrici. Si dovranno inoltre prevedere interventi di deframmentazione degli habitat tramite la rimozione di eventuali barriere che interrompano la continuità biologica dei corsi d'acqua (briglie), regolamentazione della pesca sportiva, realizzazione di un piano di monitoraggio per valutare l'entità dei contingenti presenti nel sito e l'efficacia degli interventi realizzati.

Molto utile potrà essere il monitoraggio periodo delle condizioni ecologiche e idrologiche dei corsi d'acqua e dello stato delle popolazioni di trota, al fine di attivare eventuali programmi a supporto delle stesse o altre misure che consentano il mantenimento della specie in uno stato di conservazioni soddisfacente.

1055 - Macaone sardo corso - *Papilio hospiton*Distribuzione

Specie endemica di Sardegna e Corsica. In Corsica la specie è concentrata nelle aree montuose con una distribuzione non omogenea in tutta l'isola, mentre è assente nella zona costiera orientale. In Sardegna la specie è presente dalla costa fino alle vette del Gennargentu, ma è forse assente in alcune zone nord-occidentali.

Habitat ed ecologia

Gli habitat preferenziali di questa specie sono i pendii erbosi aperti o coperti da macchia mediterranea con bassa e scarsa rocciosità. La specie è rinvenibile in Sardegna dal livello del mare fino a 1800 di quota. Le larve di *P. hospiton* si nutrono di *Ferula communis*, *Ruta corsica*, *Peucedanum paniculatum* (Pierron, 1992; in Schurian et al., 2009; van Swaay et al., 2012), ma possono essere utilizzate anche altre piante. La riproduzione della specie è strettamente legata alle piante utilizzate per scopi alimentari nel periodo larvale.

La specie in Sardegna ha una sola generazione all'anno, in relazione soprattutto con il ciclo biologico della *F. communis*. Le uova vengono deposte singolarmente e numericamente in funzione delle dimensioni della pianta che dovrà ospitarle. Dopo 8-10 giorni nascono i bruchi che sfarfallano tra marzo e luglio.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

Specie inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice I della Convenzione di Washington. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale, europeo, mediterraneo e italiano.

I principali fattori che possono determinare il decremento di questa specie sono tutti correlati con la presenza e distribuzione della pianta ospite *F. communis*. Una sua riduzione in seguito alla ricolonizzazione, da parte della macchia mediterranea, dei terreni agricoli o dediti al pascolamento, potrebbe comportare una restrizione dell'areale all'interno del sito. Anche lo sviluppo di eventi incendiari può rappresentare una seria minaccia, ma la ferula colonizza rapidamente i suoli percorsi dal fuoco. Una ulteriore minaccia può essere rappresentata dagli agenti patogeni utilizzati per controllare e combattere la farfalla notturna *Lymantria dispar*, responsabile della defogliazione di intere foreste, e tossici anche per il *P. hospiton*.

Indicatori

presenza/assenza della specie;
presenza di habitat idonei alla riproduzione;
superfici in cui vegetano piante ospiti.

Indicazioni gestionali

Per la gestione di questa specie è necessario monitorare le aree aperte e degradate affinché non si instaurino stadi dinamici di vegetazione che portino verso uno stadio forestale. Sarà invece necessario regolamentare le attività di pascolamento che favoriscano la creazione di ampi spazi aperti in cui possa svilupparsi la ferula. Inoltre sarà importante prevenire il diffondersi di eventi incendiari nonostante la specie sia a sua volta resistente al fuoco.

1088 – Cerambice delle querce - *Cerambyx cerdo*

Distribuzione

Specie diffusa dall'Europa centro meridionale al Caucaso e dall'Africa settentrionale all'Asia minore e Iran. Presente in tutta l'Italia, è rara e localizzata nell'Appennino meridionale ed è assente in Valle d'Aosta.

Habitat ed ecologia

Il *Cerambyx cerdo* è un grosso coleottero appartenente alla famiglia Cerambycidae. La larva di questa specie xilofaga vive nei tronchi di alberi vivi di grandi dimensioni, querce in particolare. La deposizione delle uova da parte delle femmine avviene nei mesi di giugno-luglio, nelle incisioni della corteccia. Una volta schiuse le larve penetrano nel legno. La vita larvale dura tra 3-5 anni. Nella stagione autunnale gli adulti sfarfallano per poi uscire all'esterno nel successivo mese di giugno. Gli adulti sono attivi da luglio ad agosto in particolare nelle ore notturne e al crepuscolo quando volano alla ricerca di frutta matura, ferite negli alberi da cui attingere la linfa e foglie di quercia di cui si nutrono.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inserita negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e in appendice II della Convenzione di Berna. Secondo la classificazione IUCN possiede uno status di conservazione "vulnerabile" (VU) a livello europeo e mediterraneo, mentre a livello italiano nonostante la scarsa disponibilità di informazioni generali sulla specie è classificata come a "minor preoccupazione" (LC).

Il principale fattore di minaccia è rappresentato dall'abbattimento delle vecchie piante di quercia e la loro rimozione dai boschi, privando le foreste degli habitat preferenziali per questa specie.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;
Presenza di habitat idonei;
Dimensioni della popolazione;
Distruzione in relazione alla copertura vegetale.

Indicazioni gestionali

La gestione di questa specie si relaziona con la gestione forestale del sito, per cui sarà necessario incrementare l'habitat della specie conservando i vecchi alberi, lasciando in piedi i tronchi degli alberi vivi pur se malandati, ed evitando quindi, ove possibile, eventuali tagli sanitari. Sarà inoltre necessario avviare specifici monitoraggi per acquisire una maggiore conoscenza delle dimensioni della popolazione e valutarne la distribuzione in relazione alla copertura vegetale.

A091 - Aquila reale - *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)

Distribuzione

Oloartica (Boano & Brichetti, 1989). Specie ampiamente diffusa nell'emisfero settentrionale, sia in Nord America che in Eurasia. In Italia è presente sulla catena alpina e appenninica e nei distretti montuosi delle due isole maggiori. Mostra densità più elevate sulle Alpi.

Habitat ed ecologia

In Italia è distribuita soprattutto in aree montane in presenza di ambienti aperti e pareti rocciose, anche di modesta ampiezza, idonee alla nidificazione. Nelle isole nidifica fino al livello del mare e in prossimità della costa. Richiede una buona disponibilità di prede (principalmente mammiferi ma anche uccelli e rettili).

L'habitat preferenziale per la specie è rappresentato dalle aree montuose intervallate da praterie e pascoli. Nidifica su pareti rocciose con anfratti in cui poter costruire il nido, mentre sono pochi i casi accertati di nidificazione su alberi. L'aquila reale è prettamente carnivora e si ciba preferibilmente di mammiferi di media o piccola taglia ma anche di uccelli e rettili e occasionalmente pesci ed insetti. In inverno si nutre anche di individui già morti. La stagione riproduttiva inizia a gennaio-febbraio con i rituali del corteggiamento e di costruzione del nido. Solitamente ogni coppia ha a sua disposizione più nidi che vengono utilizzati alternativamente nel corso degli anni. La coppia trascorre molto tempo insieme sia per perlustrare il territorio che per cacciare. A marzo-aprile vengono deposte solitamente 2 uova covate esclusivamente dalla femmina per circa 6 settimane, mentre l'involto avviene a metà luglio. Mentre nelle prime settimane di vita dei pulli il maschio si preoccupa di procurare il cibo per sé e per la femmina, successivamente anche la femmina lascia il nido per andare a caccia. Spesso si assiste alla morte di uno o di entrambi i pulli per le scarse risorse alimentari disponibili. L'aquila reale può non riprodursi ogni anno, in relazione anche alla disponibilità di cibo, per cui i giovani rimangono con i genitori oltre un anno, per poi essere allontanati. La maturità sessuale viene raggiunta al 5° anno di età.

Stato di conservazione

C: stato di conservazione scarso o limitato

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, in appendice II della Convenzione di Berna, in allegato II della Convenzione di Bonn e nell'Allegato I della Convenzione di Washington.

Specie particolarmente protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157, art.2) è inclusa anche nell'Allegato I della L.R. 23 del 1998. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione a "minor preoccupazione" a livello globale, mentre a livello nazionale è valutata "prossima alla minaccia".

Tra i principali fattori di minaccia vi sono il bracconaggio (incluso l'utilizzo di esche avvelenate), la presenza di linee elettriche, il disturbo nel periodo di nidificazione da parte di fotografi naturalistici, arrampicatori, collezionisti di uova, la scarsità disponibilità di risorse trofiche anche in seguito alla modifica degli habitat, nonché altre varie forme di disturbo antropico. In alcune zone d'Italia la specie ha risentito anche dell'impatto provocato dalla costruzione di centrali eoliche.

Indicatori

Presenza di coppie nidificanti;

Frequenza delle osservazioni al di fuori del periodo riproduttivo.

Indicazioni gestionali

La specie è sensibile al disturbo in periodo riproduttivo, ragione per la quale è necessaria una regolamentazione delle attività antropiche nei pressi dei siti riproduttivi. La popolazione all'interno della ZSC dovrebbe essere oggetto di un programma di monitoraggio finalizzato ad accertare la consistenza della popolazione nidificante, valutarne l'andamento nel tempo e individuare gli eventuali fattori di pressione che ne limitano la crescita demografica e/o il successo riproduttivo.

A400 - Astore sardo - *Accipiter gentilis arrigonii* (Kleinschmidt, 1903)Distribuzione

L'Astore *Accipiter gentilis* è una specie politipica a distribuzione olartica, diffusa in vaste regioni dell'America settentrionale, dell'Asia e dell'Europa (Cramp & Simmons 1980). È presente e nidificante anche in Corsica e Sardegna (Benussi 1992, Thibault & Bonaccorsi 1999) con la sottospecie endemica *A. g. arrigonii*, descritta sulla base di dimensioni mediamente ridotte e colorazione più cupa rispetto alla forma nominale (Kleinschmidt 1903). Sull'effettiva validità della sottospecie *A. g. arrigonii*, esistono alcuni dubbi (Thibault et

al. 2003): dimensioni e colore degli astori di Corsica e Sardegna possono infatti inserirsi in una variazione clinale secondo la quale gli individui della Regione Palearctica occidentale sono mediamente più piccoli e più scuri procedendo da Nord-Est verso Sud-Ovest (Vaurie 1965, Kenward 2006). Inoltre, analisi genetiche, seppure condotte su un numero molto limitato di campioni, non hanno rivelato divergenze significative tra gli astori della Corsica e quelli della Francia continentale (Pasquet 2000) e allo stesso modo l'analisi bioacustica delle vocalizzazioni ha messo in luce solo minime differenze nelle femmine, legate probabilmente alle minori dimensioni (Lepori 2001). Considerando anche il basso grado di isolamento (astori di origine continentale sono osservati occasionalmente sulle due isole - Thibault et al. 2003; Sirigu, inedit), rimane dubbia una effettiva differenziazione genetica delle popolazioni sardo-corse (Kenward 2006); è probabile che queste derivino da una separazione recente, configurandosi come un "ecotipo insulare" piuttosto che come una sottospecie (Tibault et al. 2003). (testo tratto Londi G. et.al. - Distribuzione dell'Astore in Sardegna [Aves Ichnusae 11: 69-81, 2017].

Habitat ed ecologia

L'Astore nidifica essenzialmente nei tratti più maturi di boschi di latifoglie, conifere o misti, senza predilezione particolare per il tipo di essenza. Tali porzioni di bosco ad alto fusto possono essere di dimensioni estremamente limitate (circa 1 ha), ed all'interno di ampie distese di ceduo giovane. In zone forestali particolarmente frammentate, la specie può nidificare all'interno di boschi di ridotta estensione. Il nido si trova spesso su alberi posti in un corridoio naturale o artificiale (ad es. un sentiero) o su una porzione di pendio meno acclive di quella generale del versante. È solito cacciare principalmente in aree aperte ai margini delle zone boscate, senza allontanarsi troppo dai grandi alberi. Durante il periodo riproduttivo la specie preferisce scegliere per la costruzione del nido alberi di grandi dimensioni anche se localizzati in boschi maturi non molto estesi, specialmente se esposti a nord.

La nidificazione ha inizio a partire dal mese di marzo con la costruzione del nido, ma può anche essere riutilizzato un nido delle annate precedenti. La cova e l'allevamento dei piccoli sono portati avanti unicamente dalla femmina, mentre il maschio si occupa di cacciare le prede per entrambi. Con l'accrescimento dei nidiacei anche la femmina inizia a cacciare nei pressi del nido. Le uova (2-4) vengono deposte in aprile e la cova dura circa 5 settimane. In seguito all'involto le cure da parte della femmina proseguono per oltre un mese fino alla dispersione dei giovani. L'astore è un cacciatore solitario che sfrutta i posatoi nella foresta per lanciarsi sulle prede che cattura non solo a terra, ma anche in volo. Le principali prede sono rappresentate da uccelli e conigli.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, in appendice II della Convenzione di Berna, in allegato II della Convenzione di Bonn e nell'allegato II della Convenzione di Washington. Specie particolarmente protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157, art. 2) è inclusa anche nell'Allegato 1 della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale, mentre a livello Italiano è classificata come "in pericolo" (EN) e a livello regionale come "vulnerabile" (VU).

Attualmente, il maggior problema riguardante questa specie è rappresentato dai tagli forestali: le pratiche forestali durante la deposizione e la cova sono la causa della maggior parte delle riproduzioni fallite. Inoltre, i tagli di ampie distese di foresta d'alto fusto possono avere il duplice effetto negativo di ridurre la disponibilità di siti idonei alla riproduzione e la densità di prede disponibili. Una ulteriore minaccia è rappresentata, in particolare in Sardegna, dalla diffusione degli incendi che interessano spesso superfici molto estese. In Sardegna inoltre un potenziale disturbo durante la stagione riproduttiva è determinato dalla raccolta del sughero, che può portare anche all'abbandono del nido. Ulteriori minacce sono rappresentate dalla persecuzione diretta, dagli impatti con le linee elettriche e dai fotografi naturalistici/birdwatchers che spesso si avvicinano troppo ai nidi durante il periodo riproduttivo, causandone l'abbandono.

Indicatori

Presenza di coppie nidificanti;

Frequenza delle osservazioni al di fuori del periodo riproduttivo.

Indicazioni gestionali:

Specie sensibile al disturbo antropico e all'alterazione dell'habitat riproduttivo. Per questa ragione appare fondamentale attivare un monitoraggio della popolazione nidificante al fine di pianificare le attività antropiche nelle aree interessate dalla presenza di nidi, comprese le attività riconducibili alla gestione forestale.

A338 - Averla piccola - *Lanius collurio* (Linnaeus 1758)Distribuzione:

Euroasiatica (Boano & Brichetti, 1989). Specie presente in Asia e in Europa, dove si concentra quasi la metà della popolazione mondiale, in Italia è distribuita su quasi tutta la penisola e la Sardegna, con maggior diffusione in ambienti collinari.

Habitat ed ecologia

Frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate (margini di zone industriali, parchi e giardini). È più comune nei pascoli, nei seminativi o negli incolti con alberi e arbusti sparsi e, in genere, negli ambienti ad elevata eterogeneità ambientale. Nidifica in zone coltivate o incolte sempre caratterizzate dalla presenza di cespugli spinosi e vegetazione erbacea non troppo elevata e compatta. La specie è monogama e il periodo riproduttivo ha inizio in maggio con la deposizione di 5-7 uova, covate dalla femmina per circa due settimane. L'allevamento dei nidiacei viene portato avanti da entrambi i genitori e l'involo avviene dopo circa due settimane dalla nascita. L'alimentazione è basata sulla cattura di insetti, ma anche piccoli uccelli e rettili. È solita cacciare da posatoi localizzati su alberi, recinzioni, cavi elettrici, catturando le proprie prede sia a terra che nei cespugli e in certi casi infilzandole in grosse spine o rami appuntiti. Caccia invertebrati e piccoli vertebrati.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e in appendice II della Convenzione di Berna. Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157). Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale mentre a livello italiano la specie è classificata come "vulnerabile" (VU), e a livello regionale come "quasi minacciata" (NT).

I principali fattori di minaccia sono rappresentati dai cambiamenti climatici che stanno determinando una variazione anche delle disponibilità alimentari (insetti), nonché la trasformazione degli habitat agricoli in seguito al generale abbandono delle campagne, o ancora il passaggio da sistemi agricoli tradizionali a sistemi meccanizzati ed estensivi con un maggior utilizzo di pesticidi. Nei quartieri di nidificazione la specie è minacciata soprattutto dal taglio delle siepi, dalla diminuzione dei terreni incolti e dall'utilizzo di pesticidi che riducono la disponibilità di prede.

Indicatori

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

Indicazioni gestionali

La specie dovrebbe essere oggetto di monitoraggi mediante censimenti campionari come punti d'ascolto o transeetti lineari, finalizzati a valutare il trend nel medio-lungo termine della popolazione nidificante.

A072 - Falco pecchiaiolo - *Pernis apivorus* (Linnaeus 1758)Distribuzione

Europea (Boano & Brichetti, 1989). In Italia è regolarmente distribuito sulle Alpi, con maggior densità in

ambito prealpino. Molto localizzato in Pianura Padana, regolarmente diffuso nell'Appennino tosco-emiliano, diviene più localizzato in Italia centro-meridionale.

Habitat ed Ecologia

Raggiunge i territori riproduttivi principalmente in aprile-maggio. Le uova vengono deposte tra fine maggio e fine giugno, con picco verso la metà di giugno. I giovani s'involano principalmente a fine agosto, di rado in settembre. La migrazione post-riproduttiva comincia verso metà agosto, poco dopo l'involto dei giovani, e continua fino alla fine di ottobre. Un vasto numero di individui migra attraverso la penisola italiana in primavera, concentrandosi lungo lo stretto di Messina e alcune isole tirreniche. Meno importante risulta invece la migrazione tardo-estivo e autunnale. Gli individui in transito attraverso l'Italia provengono soprattutto dalla Fennoscandia e dall'Europa centro-orientale.

Rapace tipico di zone boscate, occupa varie tipologie forestali, in genere fustaie di latifoglie, di conifere o miste di conifere e latifoglie, ma anche cedui matricinati, invecchiati o in fase di conversione a fustaia. Probabile preferenza per fustaie di latifoglie della fascia del castagno e del faggio. Caccia le prede preferite (nidi di iomenotteri sociali, ma anche rettili, uccelli, anfibi e micromammiferi) sia in foreste a struttura preferibilmente aperta, sia lungo il margine ecotonale tra il bosco e le zone aperte circostanti, sia in radure, tagliate, incolti, praterie alpine e altri ambienti aperti nei pressi delle formazioni forestali in cui nidifica. I nidi sono sempre posti su alberi, in genere maturi, dal piano basale fino ad altitudini di 1.800 m.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e in appendice II della Convenzione di Berna, *in allegato II della Convenzione di Bonn e nell'allegato II della Convenzione di Washington*. Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157). Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale e a livello italiano.

I principali fattori di minaccia sono rappresentati dagli interventi di gestione forestale, dalla realizzazione di impianti per la produzione di energia eolica in particolare lungo le rotte di migrazione, dalle attività di bracconaggio.

Indicatori

Presenza di habitat idonei alla sosta della specie durante la migrazione

Indicazioni gestionali

Trattandosi di specie osservabile solo durante le migrazioni pre e post-riproduttiva, non si ravvisa la necessità di interventi mirati di tutela e/o monitoraggio.

A081 - Falco di palude - *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)

Distribuzione

Paleartico-paleotropicale-australasiana (Boano & Brichetti, 1989).

Specie a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana; nel paleartico occidentale presente con 2 sottospecie, di cui la nominale interessa l'Italia. La popolazione europea, considerata in incremento numerico negli ultimi due decenni, è stimata in 52.000-88.000 coppie; quella italiana, anch'essa in aumento, in 170-220 coppie concentrate principalmente in Pianura Padana e secondariamente nelle regioni centrali e in Sardegna.

Le popolazioni settentrionali sono migratrici e svernano nel bacino del Mediterraneo, Asia Minore e Africa. La migrazione si svolge nel periodo agosto – novembre (post-riproduttiva) e marzo – maggio (pre-riproduttiva). In Sardegna è stazionario e nidificante negli stagni dell'Oristanese, del Cagliariitano e della Sardegna Nord e Sud-Occidentale, ma è anche migratore e svernante regolare.

Habitat ed ecologia

Frequenta zone umide costiere estese ed aperte con densa copertura di canneti e tifeti. La specie è inoltre avvistabile nelle foci dei fiumi e nei corsi d'acqua con gli argini ricchi di canneti. Alimentazione carnivora che si procura predando principalmente piccoli mammiferi e uccelli nelle aree prative, ma cattura anche anfibi, rettili, pesci e insetti di grosse dimensioni. Caccia durante il giorno volando a bassa quota e catturando la preda con gli artigli. Raramente si ciba di carogne e resti di altre prede. Durante la nidificazione il falco di

palude è strettamente legato alle zone umide caratterizzate dalla presenza di estese formazioni elofitiche. Se in prossimità delle zone umide sono presenti ambienti idonei alla ricerca del cibo (seminativi e incolti con fitto reticolo di fossi e canali), negli ambienti di canneto la specie può divenire semicoloniale. La specie è monogama mantenendo il legame di coppia per l'intera stagione riproduttiva. Il nido viene costruito a terra nel folto dei canneti. La deposizione delle uova (3-5) avviene tra marzo e maggio, e la cova, svolta principalmente dalla femmina si protrae per un mese, mentre il maschio provvede e cacciare il cibo per entrambi. I pulcini rimangono nel nido per 35-40 giorni e i giovani raggiungono l'indipendenza all'età di circa 70 giorni.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, in appendice III della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn. Indicato anche in appendice I della Convenzione di Washington (CITES).

Specie particolarmente protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157, art. 2) è inclusa anche nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno *status* di conservazione a "minor preoccupazione" (LC) a livello europeo e di "vulnerabile" (VU) a livello italiano. La valutazione dello *status* italiano, pur in evidenza di un progressivo incremento delle coppie avvenuto negli ultimi 10 anni, è motivata dal fatto che la specie possiede ancora un ridotto numero di individui maturi e per la presenza di minacce (uccisioni illegali in fase di migrazione). L'alterazione e la riduzione degli habitat riproduttivi e di alimentazione (canneti) rappresentano alcuni dei più importanti fattori di minaccia. Altre minacce sono costituite dalla presenza di linee elettriche e dalla potenziale contaminazione delle acque con pesticidi.

Indicatori

Numero di soggetti in migrazione e svernanti

Presenza di habitat idonei alla sosta della specie durante la migrazione.

Indicazioni gestionali

Le azioni necessarie per la conservazione di questa specie nel sito sono relative alle generali attività di sorveglianza e controllo necessari per impedire il propagarsi di eventi incendiari che potrebbe causare la distruzione e l'alterazione dell'habitat a canneto. Si dovranno inoltre prevedere interventi per l'interramento delle linee elettriche presenti e regolamentare le attività agricole in relazione all'utilizzo di pesticidi e fitofarmaci.

A103 - Falco pellegrino - *Falco peregrinus* Tunstall, 1771

Distribuzione

Specie ad ampia distribuzione, con corologia cosmopolita, che ha subito un forte declino tanto da essersi estinta a livello locale in Nord America, Gran Bretagna, Francia, Lussemburgo, Germania e paesi dell'Est Europa. Attualmente il declino sembra essersi arrestato e in molti paesi i contingenti riscontrati sono superiori o uguali a quelli passati, con incrementi costanti negli anni. In Italia la specie è stanziale con una buona distribuzione, in particolare sul versante tirrenico. In Sardegna la specie è presente sia come sedentaria che di passo.

Habitat ed ecologia

L'habitat preferenziale della specie è rappresentato dalle coste rocciose, falesie, piccole isole e ambienti rocciosi dell'interno, che garantiscono un'ampia visuale. Frequenta regolarmente anche i centri urbani, attratto dall'abbondante presenza di piccioni e storni. *Nidifica su pareti rocciose sia costiere che su montagne interne, con casi anche in aree urbane. Assente in aree di pianura, coltivate e non, boschi, valli incassate.* *Specie sostanzialmente monogama, che costruisce più nidi da utilizzarsi alternativamente.* Ogni coppia ha a disposizione diversi nidi, più o meno vicini tra loro: spesso lo stesso nido, e ancor più il "gruppo" di nidi a disposizione all'interno di un sito riproduttivo, viene riutilizzato per diversi anni. *L'accoppiamento avviene a gennaio-febbraio e la deposizione delle uova (3-4) inizia a marzo, con la cova che si protrae per circa un mese. L'allevamento dei nidiacei (circa 40 giorni) viene portato avanti da entrambi i genitori, e in seguito all'involto i giovani mantengono legami familiari per alcuni mesi. La specie cattura le prede in volo, principalmente uccelli, ma anche conigli o insetti.*

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, in appendice II della Convenzione di Berna, in allegato II della Convenzione di Bonn e nell'allegato I della Convenzione di Washington. Specie particolarmente protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157, art. 2) è inclusa anche nell'Allegato I della L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale e italiano, mentre a livello regionale viene considerata "quasi minacciata" (NT).

Tra i principali fattori di minaccia vi è il bracconaggio e il prelievo di uova e nidiacei da parte dei falconieri. Un ulteriore disturbo è provocato dalla diffusione delle attività di arrampicata sportiva. Altre minacce sono rappresentate dagli impatti con le linee elettriche e dal disturbo provocato dai fotografi naturalistici e birdwatchers che spesso si avvicinano troppo ai nidi durante il periodo riproduttivo, causandone l'abbandono. Appare ormai superata la pressione esercitata dalla contaminazione della catena alimentare da parte di prodotti chimici tossici che ha causato la drammatica contrazione dei contingenti europei negli anni cinquanta. La specie è potenzialmente oggetto di atti di bracconaggio riconducibili alla sottrazione di pulcini dai nidi.

Indicatori

Numero di coppie nidificanti.

Valutazione del successo riproduttivo;

Indice di abbondanza;

Distribuzione e densità della specie.

Indicazioni gestionali

Specie sensibile al disturbo nei pressi dei siti riproduttivi. Le attività antropiche a maggiore impatto sono per lo più quelle legate all'arrampicata, attività non particolarmente diffusa all'interno della ZSC. È tuttavia auspicabile un monitoraggio della popolazione nidificante finalizzata ad accertare la consistenza e distribuzione della popolazione, anche al fine di valutare l'opportunità di misure di conservazione specifiche.

A301 - Magnanina sarda - *Sylvia sarda* (Temminck 1820)

Distribuzione

Specie endemica del Mediterraneo nord-occidentale, confinata principalmente nel complesso sardo-corso, nell'Arcipelago Toscano e in singole isole del Canale di Sicilia.

Habitat ed ecologia

Presente dal livello del mare sino a quote elevate (fino a 1600 m sul Gennargentu), generalmente più frequente al di sotto di 800 – 1000 m. Caratteristica degli stadi di degradazione della macchia mediterranea, è legata in particolare alle garighe e ai cisteti (prevalentemente a *Cistus monspeliensis*) preferibilmente su terreni accidentati e pietrosi. Per la sua predilezione per i primi stadi delle successioni vegetazionali, la magnanina sarda risulta legata alla presenza di fattori di disturbo (soprattutto incendio ma anche pascolo) oppure a situazioni stazionali particolari che impediscono o rallentano fortemente l'evoluzione della vegetazione. Depone le uova in un nido che costruisce nella parte bassa dei cespugli, specialmente di lentisco o ginepro. Esce raramente allo scoperto, e si ciba esclusivamente di insetti, larve e ragni.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn. Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157). Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale e a livello italiano. La specie pur non essendo inquadrata all'interno di nessuna categoria di minaccia potrebbe essere a rischio a causa dell'alterazione degli habitat dovuta all'eccessivo estendersi delle zone coltivate su territori prima incolti. La specie è minacciata soprattutto dal taglio di siepi e diminuzione della macchia mediterranea nonché dall'utilizzo di insetticidi in agricoltura.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;

Presenza di siti di riproduzione;

Indice di abbondanza;

Distribuzione e densità della specie.

Indicazioni gestionali

Le principali misure da adottare per la conservazione in uno stato soddisfacente di questa specie sono relative alla prevenzione degli eventi incendiari, al divieto di modificazioni delle superfici della ZSC che possano comportare il degrado e la riduzione degli habitat frequentati (in particolare la macchia mediterranea) e a un maggior controllo e vigilanza che limitino il randagismo canino e il disturbo antropico nelle aree maggiormente sensibili. La specie dovrebbe essere oggetto di monitoraggi mediante censimenti campionari come punti d'ascolto o transetti lineari, finalizzati a valutare il trend nel medio-lungo termine della popolazione nidificante.

A302 - Magnanina comune - *Sylvia undata* (Boddaert 1783)

Distribuzione

Specie Mediterraneo-atlantica (Boano & Bricchetti, 1989) ad areale concentrato in 5 paesi dell'Europa occidentale (Inghilterra, Francia, Spagna, Portogallo e Italia). Nel nostro paese la magnanina è presente attualmente con una popolazione stimata in 10-18.000 coppie, distribuita in Liguria, nelle regioni centrali e meridionali (sul versante adriatico solo a sud delle Marche) e nelle isole (isole maggiori e gran parte delle minori).

Habitat ed ecologia

È una specie tipicamente legata alla presenza di macchia mediterranea anche alta e stratificata, pertanto la si rinviene facilmente fra eriche, ginestre, rosmarini, cisteti, ginepri, nonché tra olivastro e lentisco, in particolare lungo le coste. Depone le uova generalmente due volte all'anno, in un nido costruito tra i cespugli bassi, tra i quali vola con battiti d'ali molto veloci. Si nutre di insetti, larve, soprattutto ragni, e talvolta di bacche e frutti selvatici nel periodo autunnale. In genere è una specie solitaria, ma in inverno può formare piccoli gruppi.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn. Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157). Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione "quasi minacciata" (NT) a livello globale e "vulnerabile" (VU) a livello italiano. Specie in forte declino sia in Italia (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it), che in Europa (BirdLife International 2004), dove manifesta una parziale ripresa. I motivi del decremento risiedono probabilmente nella riduzione degli habitat più idonei per questa specie.

Tra i principali fattori di minaccia vi sono gli incendi e i successi rimboschimenti, che riducono la disponibilità di habitat di rifugio a macchia mediterranea. La specie è minacciata anche dal taglio di siepi e dalla diminuzione della macchia mediterranea nonché dall'utilizzo di insetticidi in agricoltura.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;
Presenza di siti di riproduzione;
Indice di abbondanza;
Distribuzione e densità della specie.

Indicazioni gestionali

Le principali misure da adottare per la conservazione in uno stato soddisfacente di questa specie sono relative alla prevenzione degli eventi incendiari, al divieto di modificazioni delle superfici della ZPS che possano comportare il degrado e la riduzione degli habitat frequentati (in particolare la macchia mediterranea) e a un maggior controllo e vigilanza che limitino il randagismo canino e il disturbo antropico nelle aree maggiormente sensibili. La specie dovrebbe essere oggetto di monitoraggi mediante censimenti campionari come punti d'ascolto o transetti lineari, finalizzati a valutare il trend nel medio-lungo termine della popolazione nidificante.

A111 - Pernice sarda - *Alectoris barbara* (Bonnaterre, 1790)

Distribuzione

Specie a distribuzione Mediterraneo-macaronesica (Boano & Bricchetti, 1989), che secondo alcuni autori fu introdotta dall'uomo nel bacino del Mediterraneo (Baccetti, 1980), mentre altri sostengono che sarebbe naturalmente giunta in Sardegna nel tardo Miocene, quando il Mediterraneo venne isolato dall'Atlantico e si prosciugò, determinando la formazione di un collegamento terrestre con il Nord Africa. Questa teoria viene avvalorata da un'analoga diffusione di molte altre specie animali. Nella Regione Palearctica occidentale

l'areale di *A. barbara* è limitato a tre aree dell'Europa meridionale ed occidentale: due di esse, la Sardegna e le Isole Canarie, comprendono il 95% dell'intera popolazione, mentre il restante 5% abita la Spagna e Gibilterra (Cramp e Simmons, 1980; del Hoyo et al., 1994).

La Pernice sarda appare in declino in alcune località del suo areale ed addirittura estinta in taluni territori. Nella penisola di Gibilterra e nella Spagna meridionale la popolazione è piuttosto stabile, mentre negli anni '70 si è riscontrata una diminuzione nelle popolazioni della Sardegna e delle Canarie. In queste isole sono state censite recentemente 600-1000 coppie, mentre in Spagna ne sarebbero presenti circa 50 (Aebischer e Potts, 1994; del Hojo et al., 1994). Gli ultimi dati disponibili che esaminano questa specie in Sardegna parlano di circa 10000 coppie nidificanti (Schenk, 1995), anche se mancano ad ora dei dati basati su censimenti su larga scala nell'isola. Nell'area di Monte Arcosu risulta realizzato uno studio basato sul censimento al canto nell'ambito del quale sono state calcolate densità di 1,54 coppie per km² nel 2001 e 0,68 coppie per km² nel 2002 (Murgia C, Murgia A. 2003).

Habitat ed ecologia

Specie sedentaria, gregaria tranne che nel periodo riproduttivo. La specie è un'abile camminatrice capace di correre per mettersi al riparo e nascondersi, e solo se costretta si sposta con un caratteristico volo. Nidifica tra aprile e giugno in ambienti aperti e in zone di macchia mediterranea bassa e discontinua, in pascoli di collina e montagna e localmente in seminativi o coltivazioni legnose (Brichetti & Fracasso 2004). Negli altri periodi dell'anno la si rinviene più facilmente nelle aree collinari quando è presente una buona copertura vegetale costituita da macchia mediterranea. Occupa ambienti diversi, dalla pianura alle zone montane, predilige comunque zone caratterizzate da mosaici con presenza di macchia mediterranea e gariga intercalate a campi coltivati, pascoli e zone denudate, con estesi affioramenti rocciosi. Attualmente si rinviene più frequentemente che in passato anche nelle aree montane, dove probabilmente risulta meno disturbata.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono La popolazione sarda appare in declino a causa sia di un'attività venatoria non ispirata a corretti criteri di programmazione del prelievo, che da incendi e dall'impiego di sostanze tossiche in agricoltura.

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e in appendice III della Convenzione di Berna. Specie cacciabile secondo quanto disposto dalla L.R. 23/98. Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale, mentre a livello nazionale la specie viene classificata "carente di dati" (DD).

Lo status di conservazione di questa specie è difficilmente quantificabile (Brichetti & Fracasso 2004).

Pur possedendo un areale di distribuzione abbastanza vasto non si conosce l'effettiva consistenza della popolazione e l'andamento degli ultimi anni, che comunque appare essere negativo (Nissardi com. pers.), nonostante le continue immissioni a scopo venatorio.

Le principali minacce a cui è soggetta questa specie sono riferibili alla: distruzione, trasformazione, frammentazione dell'habitat; al prelievo o disturbo venatorio; all'avvelenamento da pesticidi; all'inquinamento genetico e al randagismo.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;
Presenza di siti di riproduzione;
Numero di coppie nidificanti
Successo riproduttivo
Indice di abbondanza.
Distribuzione e densità della specie.

Indicazioni gestionali.

Per garantire la tutela e la conservazione di questa specie nella ZSC occorre incrementare le attività di vigilanza e controllo affinché vengano rispettate le normative sull'attività venatoria, e dove occorre, prevedere interventi di rinaturazione e deframmentazione degli habitat sensibili e/o degradati. Se in seguito a monitoraggi specifici venissero riscontrate criticità legate alla presenza di cani randagi potrebbero essere realizzati interventi di controllo e lotta al randagismo. Trattandosi di specie sedentaria cacciabile è essenziale svolgere un accurato e costante monitoraggio della popolazione nelle aree soggette e non soggette a prelievo che dovrebbe essere consentito esclusivamente nella misura in cui non incide negativamente sul trend della popolazione a livello locale.

A224 – Succiacapre - *Caprimulgus europaeus* (Linnaeus, 1758)

Distribuzione

Specie a distribuzione Eurocentroasiatico-mediterranea (Boano & Brichetti, 1989). In Italia il succiacapre è presente solo come migratore e nidificante ed è distribuito in modo abbastanza omogeneo lungo tutta la penisola e le isole maggiori, ad eccezione dei rilievi maggiori e delle pianure a coltivazione intensiva o totalmente prive di copertura arbustiva e arborea.

Habitat ed Ecologia

Presente soprattutto sui versanti collinari soleggiati e asciutti tra i 200 e i 1.000 m s.l.m., la specie frequenta gli ambienti boschivi (sia di latifoglie che di conifere) aperti, luminosi, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con coltivi, prati, incolti e strade rurali non asfaltate. La presenza di alberi isolati di media altezza, utilizzati per il riposo diurno e per i voli di caccia e corteggiamento, sembra favorirne l'insediamento. Specie migratrice regolare (aprile-maggio e agosto-settembre) e nidificante estiva, talora residente, svernante irregolare. Abile cacciatore di insetti nelle ore che vanno dal tramonto all'alba, passa le ore diurne appoggiato con il petto sul terreno o su un ramo, diventando scarsamente avvistabile grazie al suo spiccato mimetismo. La riproduzione si verifica tra maggio e agosto, localmente anche tra aprile e giugno, ed è influenzata dal ciclo lunare. Il nido viene costruito al suolo tra la vegetazione arbustiva. Nidifica deponendo due uova direttamente sul terreno in prossimità di rami e tronchi. Sono frequenti le seconde covate. La popolazione europea assomma complessivamente a circa 290.000-830.000 coppie, concentrate soprattutto in Russia, Bielorussia e Spagna. Non esistono stime recenti della popolazione sarda.

Stato di conservazione

B: stato di conservazione buono

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e in appendice II della Convenzione di Berna. Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157). Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (LC) sia a livello globale che italiano. Sebbene siano evidenti segnali di declino risultano necessari ulteriori approfondimenti per stabilirne la reale entità del decremento. La specie è minacciata soprattutto dal taglio di siepi e diminuzione della macchia mediterranea, utilizzo di insetticidi in agricoltura.

Indicatori

Presenza/assenza della specie;
Presenza di siti di riproduzione;
Numero di coppie nidificanti
Successo riproduttivo
Indice di abbondanza;
Distribuzione e densità della specie;

Indicazioni gestionali

Essendo la sua alimentazione particolarmente legata agli insetti, è da ritenersi dannoso l'uso di pesticidi e insetticidi, che da un lato provocano un decremento di risorse alimentari e dall'altro attraverso il fenomeno del bioaccumulo potrebbero causare notevoli problemi a questa specie. È inoltre raccomandabile il ripristino e il mantenimento in condizioni soddisfacenti delle aree aperte e delle zone con vegetazione arbustiva, nonché la tutela e la conservazione delle fasce ecotonali. La specie dovrebbe essere oggetto di monitoraggio mediante censimenti campionari, come punti d'ascolto notturni, finalizzati a valutare il trend nel medio-lungo termine della popolazione nidificante.

A246 – Tottavilla - *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)Distribuzione

Specie a distribuzione europea (Boano & Brichetti, 1989). In Italia la tottavilla è migratrice, svernante e nidificante, ben diffusa in tutte le regioni appenniniche e nelle isole maggiori; la sua distribuzione è invece discontinua nelle regioni alpine e assente dalla Pianura Padana. Circa i tre quarti dell'areale globale della tottavilla sono compresi nei confini europei e i Paesi in cui la specie è particolarmente abbondante sono la Spagna, il Portogallo, la Francia, la Germania, l'Italia, la Russia, la Romania e la Bulgaria. L'areale si è notevolmente ridotto in molti stati ed in particolare in Spagna e Francia, mentre nel Regno Unito e in Finlandia il suo limite settentrionale è retrocesso (Batten et al., 1990) e la specie si è estinta come nidificante nella Repubblica Irlandese (Sharrock, 1976). Nella metà settentrionale dell'areale *L. arborea* è migratrice, mentre nell'Europa occidentale e nel bacino del Mediterraneo è stanziale. In Italia la tottavilla è specie migratrice a corto e medio raggio, localmente sedentaria. È distribuita sul crinale appenninico e nelle vallate adiacenti, nelle aree di media collina delle regioni centrali e meridionali, nelle due isole maggiori e

sull'isola d'Elba. Attualmente la distribuzione è discontinua sui rilievi alpini. Totalmente assente nella Pianura Padana ed in Puglia, è ritenuta in diminuzione in molte regioni settentrionali (Boano in Mingozzi et al., 1988).

Habitat ed Ecologia

Nel periodo riproduttivo la tottavilla è presente soprattutto in zone collinari e montane, prediligendo chiaramente i versanti ben esposti e ad elevata pendenza, occupati da praterie cespugliate o scarsamente alberate, spesso con rocce affioranti o con tratti di terreno denudato. Particolarmente graditi i pascoli utilizzati da bestiame ovino, caratterizzati da erba molto bassa. Occupa anche vigneti, oliveti e radure boschive sufficientemente estese. Nidifica e si alimenta a terra, ma utilizza ampiamente alberi, arbusti, rocce, pali e cavi quali posatoi. Rispetto ad altre specie di alaudidae, la tottavilla è meno gregaria: al di fuori della stagione riproduttiva forma gruppi costituiti al massimo da 15-20 soggetti. Nella stagione riproduttiva è solitaria e territoriale, ma può accadere che alcune coppie nidifichino a breve distanza le une dalle altre. Abita territori a clima temperato, evitando condizioni climatiche troppo severe, fredde e ventose o troppo calde ed aride. La nidificazione, che inizia dal mese di aprile e può comportare due covate annue, avviene a terra, sempre in aree adibite a pascolo, incolti o praterie, dove le uova vengono deposte all'interno di piccole buche scavate nel terreno e rivestite. L'alimentazione è costituita principalmente da invertebrati che vengono catturati a terra.

Stato di conservazione

D: stato di conservazione sconosciuto

La specie è inclusa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e in appendice III della Convenzione di Berna. Specie protetta in Italia (Legge 11 febbraio 1992, n. 157). Secondo la classificazione IUCN la specie possiede uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (LC) a livello globale e a livello italiano.

Tra i principali fattori di minaccia vi sono la contrazione degli habitat idonei al seguito della intensificazione dell'agricoltura e dall'utilizzo di insetticidi e all'evoluzione della vegetazione verso forme più stabili (macchia mediterranea), in relazione anche all'abbandono delle attività culturali.

Indicatori

Presenza/assenza della specie

Presenza di siti di riproduzione

Numero di coppie nidificanti

Indice di abbondanza

Distribuzione e densità della specie.

Frequenza relativa

Indicazioni gestionali

Al fine di conservare gli habitat idonei alla specie è necessario non modificare il mosaico ambientale costituito da incolti, pascoli, alberi isolati, etc. che garantiscono la presenza di risorse trofiche nonché idonee aree di sosta durante il periodo migratorio e di svernamento. Sono pertanto da evitare sia un aumento delle pratiche agricole intensive che l'imboschimento naturale a seguito dell'abbandono dei campi. La specie dovrebbe essere oggetto di monitoraggi mediante censimenti campionari come punti d'ascolto o transeetti lineari, finalizzati a valutare il trend nel medio-lungo termine della popolazione nidificante.

4.4 Specie floristiche

Nella tabella seguente è riportato l'elenco delle principali specie di interesse conservazionistico presenti nel sito, evidenziando le specie endemiche e le specie protette da Convenzioni internazionali e le specie inserite nelle Liste rosse. Il paragrafo non riporta la scheda descrittiva di singole specie poiché non sono presenti taxa elencati nell'Allegato II.

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Cod	Nome comune	Nome scientifico		Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Buglossa formosa	Anchusa formosa	X						

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Cod	Nome comune	Nome scientifico		Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Aristolochia navicolare	<i>Aristolochia navicularis</i>	X						
	Spillone di Sardegna	<i>Armeria sulcitana</i>	X					LC	
	Astragalo di Terracciano	<i>Astragalus terraccianoii</i>	X						
	Pratolina delle scogliere	<i>Bellium crassifolium</i>	X					X	
	Borragine di Sardegna	<i>Borago pygmaea</i>	X					X	
	Speronella sarda	<i>Delphinium longipes</i>	X						
	Garofano di Mossa	<i>Dianthus mossanus</i>	X						
	Garofano sardo	<i>Dianthus sardous</i>	X						
	Viperina ancusoide	<i>Echium anchusoides</i>	X						
	Ferula di Arrigoni	<i>Ferula arrigonii</i>	X						
	Ginestra di Bocchieri	<i>Genista bocchierii</i>	X						
	Ginestra pungente della Sardegna	<i>Genista ferox</i>						X	
	Ginestra insulare	<i>Genista insularis ssp. insularis</i>	X						
	Ginestra di Valsecchi	<i>Genista valsecchiae</i>	X						
	Elicriso del Monte Linas	<i>Helichrysum montelinasanum</i>	X						
	Radicchio spagnolo	<i>Hyoseris taurina</i>							
	Costolina sarda	<i>Hypochaeris sardoa</i>	X						
	Calamaria velata	<i>Isoëtes velata</i>							
	Malvone trilobo di Sardegna	<i>Lavatera triloba</i> L. ssp. <i>pallescens</i> var. <i>minoricensis</i>	X						
	Orchidea di Sardegna	<i>Orchis mascula</i> ssp. <i>ichnusae</i>	X			X			
		<i>Orchis x penzigiana</i> ssp. <i>sardoa</i>	X						
		<i>Ophrys x domus-maria</i>	X						
	Ofride di Norman	<i>Ophrys normanii</i>	X						
	Peonia di Corsica	<i>Paeonia corsica</i>	X						
	Salice di Arrigoni	<i>Salix arrigonii</i>	X						
	Silene di Martinoli	<i>Silene martinolii</i>	X						
	Vetriola di Soleirol	<i>Soleirolia soleirolii</i>	X					X	
1900	Spirante estiva	<i>Spiranthes aestivalis</i>		IV	I	II	DD	EN	VU
	Stregona di Salis	<i>Stachys corsica</i> var. <i>micrantha</i>	X						
	Camedrio erba dei gatti	<i>Teucrium subspinosum</i> . ssp. <i>subspinosum</i>	X						
	Verbascio piantagineo	<i>Verbascum plantagineum</i>	X						
	Viola del Limbara	<i>Viola corsica</i> ssp. <i>limbarae</i>	X						

Diverse sono le pubblicazioni che definiscono in modo esaustivo la componente floristica di questo territorio, che hanno permesso di censire oltre 1000 taxa.

Da questi emerge la spiccata mediterraneità dell'area per l'elevata percentuale di terofite ed un grado di copertura forestale elevato per la presenza di vaste leccete, sugherete e macchie evolute. Viene anche evidenziata una percentuale elevata di geofite, apparentemente legata all'uso antropico del territorio, in particolar modo alla pratica degli incendi (soprattutto nei settori pedemontani) e alle attività di tipo silvopastorale.

Significativa è anche la percentuale di idrofite, localizzate essenzialmente lungo i torrenti e presso le sorgenti.

Di particolare interesse anche la specie *Spiranthes aestivalis*, la quale risulta tra le specie di interesse comunitario in quanto elencata nell'allegato IV della Direttiva Habitat, in cui sono ricomprese le specie per le quali è richiesta una protezione rigorosa.

La specie, considerata rara nel sito, vegeta sulle sponde rocciose dei torrenti, rupi, sabbia e prati umidi (Manca & Calvia, 2012).

Tra le specie presenti 122 sono taxa endemici, e alcune di esse esclusive dell'area vasta. Tra queste:

Anchusa formosa è endemica della Sardegna meridionale, localizzata nel massiccio del Monte Arcosu (Selvi et al., 1997).

Armeria sulcitana è una camefita endemica esclusiva del Sulcis Iglesiente (Orrù et al., 2015).

Dianthus mossanus è un arbusto nano endemico esclusivo della Sardegna meridionale, circoscritta ai massicci montuosi dell'Iglesiente, del Sulcis e del Sarrabus (Nebot et al., 2015).

Selvi F., Bigazzi M., Bacchetta G. (1997). *Anchusa formosa* (Boraginaceae), a new species from Southern Sardinia (Italy). Plant Biosystems - An International Journal Dealing with All Aspects of Plant Biology, 131(2), 103–111.

Blasi C., Marignani M., Copiz , Fipaldini M., Del Vico E. (ed.), 2010. Le Aree Importanti per le Piante nelle Regioni d'Italia: il presente e il futuro per la conservazione del nostro patrimonio botanico. Progetto Artiser, Roma: 224 pp.

Nebot A., Fois M., Fenu G., Cogoni A., Bacchetta G. (2015). *Dianthus mossanus* Bacch. & Brullo. Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana, IBI: 47(1), 112-114.

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	
92A0			Degrado degli habitat		Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	CBh01

CBh01 - Degrado degli habitat: la diffusione di specie esotiche invasive anche in relazione a eventuali interventi di gestione forestale che prevedano l'utilizzo di essenze forestali non autoctone, possono rappresentare una seria minaccia per la conservazione dello stato di conservazione degli habitat forestali ripariali.

Il sito essendo caratterizzato da habitat forestali potrebbe essere interessato da incidenze negative determinate soprattutto dalla gestione dei compendi forestali che potrebbero causare la frammentazione degli habitat e conseguenti impatti anche nei confronti delle specie animali. In particolare i boschi ripariali risultano molto importanti anche in relazione al loro ruolo ecologico nell'ambito delle zoocenosi proprie dei corsi d'acqua.

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

<i>Discoglossus sardus</i>	B		Competizione/p redazione	Presenza di specie alloctone		CBs01
----------------------------	---	--	-----------------------------	---------------------------------	--	-------

CBs01 – Competizione/predazione. La presenza di popolazioni acclimate di rane verdi osservate in prossimità del limite del sito, lascia presupporre la loro presenza anche al suo interno, con conseguenti impatti nei confronti della batracofauna autoctona ed in particolare di *Discoglossus sardus*.

All'interno del sito sono presenti rifugi di chirotteri di importanza regionale che ospitano specie con stato di conservazione non ottimale, quale il *Rhinolophus euryale*, per cui devono essere intraprese specifiche misure di conservazione.

Monte Arcosu rappresenta l'area montuosa più importante per la presenza e distribuzione della trota con un numero elevato di siti dove la specie si trova ancora in stato di purezza genetica.

Le informazioni relative a rettili e anfibi risultano ancora molto lacunose. Solo il geotritone di Genè risulta ben rappresentato nei settori carsici, ma anche per questa specie dovranno essere maggiormente indagate eventuali pressioni ancora non sufficientemente conosciute.

Fra gli uccelli, i grandi rapaci (principalmente aquila reale e astore sardo) sono quelli più sensibili a diversi fattori di disturbo legati a varie attività antropiche (tagli forestali, escursionismo e/o caccia fotografica) che pertanto richiedono una attenta regolamentazione fondata su una puntuale conoscenza delle aree più sensibili. Una forte minaccia è rappresentata dagli incendi boschivi, potenzialmente in grado di recare gravi danni all'intera biocenosi, oltre che danni specifici sull'astore sardo in relazione alla distruzione di siti di nidificazione reali o potenziali. L'area è inoltre interessata da consistenti fenomeni di bracconaggio a danno sia della componente ornitica che dei grandi ungulati (cervo sardo e cinghiale) che costituiscono incontrollate fonti di prelievo dalle conseguenze conservazionistiche non valutabili. Infine sono da considerare le problematiche relative all'uso, tuttora generalizzato, del munizionamento al piombo nell'esercizio dell'attività venatoria che comporta grave rischio di inquinamento lungo le reti trofiche a danno soprattutto dei rapaci.

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

I criteri minimi uniformi garantiscono la coerenza ecologica della Rete Natura 2000 e l'adeguatezza della sua gestione, sulla base di questi sono adottate le "misure di conservazione".

L'individuazione dei criteri minimi uniformi è tesa ad assicurare il mantenimento, ovvero, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat di interesse comunitario.

Di seguito sono riportati i criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione per le ZSC sulla base di quanto previsto all'art.2 del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.

Divieti

- a. Divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
 1. superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del *regolamento (CE) n. 796/2004*, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'*art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003* ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
 2. superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'*art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003*.

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

- b. divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;
- c. divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta

- valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;
- d. divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
 - e. divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina ~~e per la sistemazione dei terreni a risaia~~;
 - f. divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, ~~paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra~~, nonchè nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.

Obblighi

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

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

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

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

Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.

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

4.7.1 Caratterizzazione delle tipologie ambientali della ZPS

Tipologia ambientale

Descrizione generale

Elenco habitat

Elenco specie ornitiche

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

Divieti

Obblighi

Attività da promuovere e incentivare

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

Divieti

Obblighi

Regolamentazioni

Attività da favorire

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

La tabella seguente riepiloga i criteri minimi uniformi che interessano il sito della Foresta di Monte Arcosu

Criteri minimi uniformi per le ZSC	
Divieti	Obblighi
<p>Divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici a seminativo, fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario;</p> <p>divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ad altri usi;</p> <p>divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica;</p> <p>divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati;</p> <p>divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore;</p> <p>divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.</p>	<p>Obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale durante tutto l'anno, e di attuare limitate tipologie di pratiche agronomiche, sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione e altre superfici ritirate dalla produzione. È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.</p> <p>In deroga al suddetto obbligo sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:</p> <p>Sono esclusi dall'obbligo i terreni soggetti a:</p> <p>pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;</p> <p>terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;</p> <p>colture a perdere per la fauna;</p> <p>nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;</p> <p>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</p>

	dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.
--	---

5 CARATTERIZZAZIONE AGRO-FORESTALE

L'area interessata dalla ZSC ricade all'interno del distretto PFAR n. 25 "Monti del Sulcis" ed è caratterizzata da una netta prevalenza della vegetazione forestale climatofila (leccete e sugherete) ed edafoxerofila (oleeti e ginepreti) seguita dalla vegetazione arbustiva sempreverde (spesso con cenosi di degradazione della vegetazione climatofila) e dalle garighe e praterie (perenni ed annuali). È ben rappresentata anche la vegetazione forestale edafoigrofila, costituita per lo più ontaneti, saliceti ed oleandreti, che si rilevano lungo le principali aste fluviali. Sono presenti, in aree localizzate, alcune serie speciali, tra cui assumono rilevanza particolare le tassete.

La vegetazione forestale più rappresentata nel sito è quella dei boschi sempreverdi a prevalenza di leccio, con limitazioni nelle aree più scoscese e rupestri ed in quelle più aride e calde del settore pedemontano.

Nella ZSC è presente la serie calcifuga, termo-mesomediterranea della sughera, con esempi di notevole interesse nelle foreste demaniali di Gutturu Mannu e Pantaleo, ad altitudini comprese tra 200 e 550 m s.l.m..

Negli ambienti più tipicamente termo-xerofili della ZSC (Monte Nieddu e Is Canargius) su substrati acidi costituiti da graniti e metamorfiti anche in aree localizzate e ad altitudini comprese tra i 10 ed i 400 m s.l.m., si rilevano i boschi ad olivastro, mentre in quelli caratterizzati da abbondanti affioramenti rocciosi ed elevata inclinazione (es. parte iniziale della vallata del Rio Gutturreddu) si rilevano i ginepreti caratterizzati da boscaglie e formazioni di macchia a dominanza di *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata* e *Olea europaea* var. *sylvestris*, nei quali lo strato arbustivo è caratterizzato da specie spiccatamente termofile e/o xerofile, come *Asparagus albus*, *Euphorbia dendroides*, *Pistacia lentiscus* e *Phillyrea angustifolia*.

Tabella 1 – sistemi di utilizzazione del territorio nella ZSC Foresta di Monte Arcosu

UDS_COD	UDS_DESCRIZIONE	ETTARI	% sul MACROSISTEMA	MACROSISTEMI DI UTILIZZO DEL TERRITORIO	SUPERFICIE (ha)	% sulla ZSC
31122	Sugherete	15,35	0,06	Sistemi forestali	26948,11	88,7
3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	767,79	2,85			
3121	Boschi di conifere	304,98	1,13			
3111	Boschi di latifoglie	18267,39	67,79			
313	Boschi misti di conifere e latifoglie	228,56	0,85			
3231	Macchia mediterranea	7275,15	27,00			
3222	Formazioni di ripa non arboree	88,89	0,33			
3232	Gariga	635,04	40,21	Sistemi preforestali a parziale utilizzo agrozootecnico estensivo	1579,19	5,2
333	Aree con vegetazione rada <5%e>40%	938,74	59,44			
3241	Aree a ricolonizzazione naturale	5,41	0,34			
321	Aree a pascolo naturale	107,63	21,32	Sistemi agrozootecnici estensivi	504,81	1,7
2112	Prati artificiali	215,33	42,65			
244	Aree agroforestali	181,86	36,02			
2111	Seminativi in aree non irrigue	252,48	22,65	Sistemi agricoli intensivi e semintensivi	1114,50	3,7
31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	744,34	66,79			

UDS_COD	UDS_DESCRIZIONE	ETTARI	% sul MACROSISTEMA	MACROSISTEMI DI UTILIZZO DEL TERRITORIO	SUPERFICIE (ha)	% sulla ZSC
3122	Arboricoltura con essenze forestali di conifere	30,90	2,77			
1122	Fabbricati rurali	20,84	1,87			
242	Sistemi colturali e particellari complessi	12,26	1,10			
223	Oliveti	46,85	4,20			
222	Frutteti e frutti minori	5,75	0,52			
221	Vigneti	1,08	0,10			
5122	Bacini artificiali	143,29	63,69	Altre aree	224,98	0,74
1422	Aree archeologiche	1,62	0,72			
1224	Impianti a servizio delle reti di distribuzione	4,21	1,87			
131	Aree estrattive	75,86	33,72			

Nella ZSC Foresta di Monte Arcosu, i sistemi forestali interessano una superficie complessiva di 26.948,11 ettari, pari all'89% circa della superficie totale della ZSC e sono caratterizzati in prevalenza da formazioni afferenti ai boschi di latifoglie (68% circa della superficie afferente al macrosistema) ed alla macchia mediterranea (27% della superficie afferente al macrosistema).

I sistemi preforestali a parziale utilizzo agrozootecnico estensivo si estendono per circa 1.579 ettari, corrispondenti al 5% della superficie della ZSC; sono rappresentati in prevalenza dalle aree con vegetazione rada e da formazioni tipiche delle garighe. La loro parziale utilizzazione agrozootecnica è legata al pascolo caprino e della fauna selvatica.

I sistemi agrozootecnici estensivi, rappresentati dalle aree a pascolo naturale, dalle aree agroforestali e dai prati artificiali, interessano l'1,7% del territorio della ZSC; sono situati in prevalenza nelle aree pedemontane, a servizio delle aziende zootecniche del territorio, dedite all'allevamento caprino e, in misura minore, bovino e suino.

I sistemi agricoli intensivi e semintensivi occupano circa 1.115 ettari e sono rappresentati in prevalenza dagli impianti di arboricoltura (eucalitteti, in particolare), che occupano circa il 67% della superficie del macrosistema) e dai seminativi in aree non irrigue (23% circa della superficie del macrosistema) a supporto delle aziende zootecniche.

Lo 0,7% del territorio della ZSC è stato inserito nella macrocategoria "altre aree" ed è rappresentato in prevalenza dai bacini idrici e dalle aree estrattive ricadenti nelle aree pedemontane dei comuni di Uta, Decimomannu ed Assemini.

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

La ZSC "Foresta di Monte Arcosu" interessa il territorio di 13 comuni. Per ciascuno di essi, sulla base della carta dell'uso del suolo, sono stati derivati i macrosistemi di utilizzazione del territorio, ottenuti attraverso l'aggregazione delle diverse classi di copertura del suolo in categorie funzionali alla caratterizzazione generale del sito, riconducibili sostanzialmente ai sistemi forestali, preforestali a parziale utilizzo agrozootecnico estensivo, agrozootecnici estensivi ed agricoli intensivi e semintensivi. La categoria "sistemi forestali" è ottenuta mediante aggregazione delle classi di copertura arborea, dalle diverse formazioni della macchia mediterranea e dalle formazioni ripariali.

Tra i sistemi preforestali rientrano le classi di copertura afferenti ai cespuglieti ed agli arbusteti che, a seconda del contesto e della giacitura, possono essere utilizzati per il pascolo.

Nei sistemi agrozootecnici estensivi afferiscono le superfici con copertura prevalentemente erbacea, utilizzate direttamente per il pascolo e, nelle situazioni meno accidentate, utilizzate anche per lo sfalcio dell'erba (prati artificiali). Nei sistemi agricoli intensivi e semintensivi sono state aggregate le classi dei seminativi, delle colture arboree permanenti e gli impianti di arboricoltura da legno (es. eucalitteti localizzati in contesti agricoli, che sono stati considerati come sistemi arborei fuori foresta).

Per ciascun comune, i macrosistemi di utilizzazione del territorio sono ordinati in funzione della superficie territoriale occupata.

Territori comunali interessati	Indirizzi ed ordinamenti prevalenti	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti
Uta	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti, tagli produttivi	ZPS ITB044009 Foresta di Monte Arcosu, Oasi di Protezione Faunistica Gutturu Mannu - Monte Arcosu	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PdG ZPS Foresta di Monte Arcosu, PUC, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi Regolamento provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agricoli intensivi e semintensivi	Aratura, semina, piano di rotazione o avvicendamento libero, tagli produttivi negli arboreti da legno		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		
Santadi	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti, tagli produttivi, estrazione del sughero	Oasi di Protezione Faunistica Pantaleo	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi Regolamento provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		
	Sistemi agricoli intensivi e semintensivi	Aratura, semina, piano di rotazione o avvicendamento libero, tagli produttivi negli arboreti da legno		
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
Siliqua	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti, tagli produttivi	ZPS ITB044009 Foresta di Monte Arcosu, Oasi di Protezione Faunistica Camboni	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PdG ZPS Foresta di Monte Arcosu, PUC, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agricoli intensivi e semintensivi	Aratura, semina, piano di rotazione o avvicendamento libero, tagli produttivi negli arboreti da legno		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		

Territori comunali interessati	Indirizzi ed ordinamenti prevalenti	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti
				Regolamento provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
Assemini	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti, tagli produttivi, trattamento selvicolturale ordinario sugherete	ZPS ITB044009 Foresta di Monte Arcosu, Oasi di Protezione Faunistica Gutturu Mannu - Monte Arcosu	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Forestale Particolareggiato Complesso Gutturu Mannu - Foresta Is Cannoneris 2019-2028, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi Regolamento provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		
	Sistemi agricoli intensivi e semintensivi	Aratura, semina, piano di rotazione o avvicendamento libero, tagli produttivi negli arboreti da legno		
Nuxis	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti, tagli produttivi	-	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		
Pula	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti, tagli produttivi, trattamento selvicolturale ordinario sugherete	Oasi di Protezione Faunistica Piscina Manna - Is Cannoneris	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Forestale Particolareggiato Complesso Gutturu Mannu - Foresta Is Cannoneris 2019-2028, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi Regolamento
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		

Territori comunali interessati	Indirizzi ed ordinamenti prevalenti	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti
				provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
Villa San Pietro	Sistemi forestali	Trattamento selvicolturale ordinario sugherete	Oasi di Protezione Faunistica Piscina Manna - Is Cannoneris, Oasi di Protezione Faunistica Gutturu Mannu - Monte Arcosu	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Forestale Particolareggiato Complesso Gutturu Mannu - Foresta Is Cannoneris 2019-2028, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi Regolamento provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Pascolo		
Sarroch	Sistemi forestali	Trattamento selvicolturale ordinario sugherete	Oasi di Protezione Faunistica Piscina Manna - Is Cannoneris, Oasi di Protezione Faunistica Gutturu Mannu - Monte Arcosu	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Forestale Particolareggiato Complesso Gutturu Mannu - Foresta Is Cannoneris 2019-2028, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi Regolamento provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Pascolo		
Teulada	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti, tagli produttivi	-	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione,
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agricoli intensivi e semintensivi	Aratura, semina, piano di rotazione o avvicendamento		

STUDIO GENERALE

Territori comunali interessati	Indirizzi ed ordinamenti prevalenti	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti
		libero		prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi Regolamento provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		
Capoterra	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti, tagli produttivi	Oasi di Protezione Faunistica Gutturu Mannu - Monte Arcosu	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi Regolamento provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
Domus de Maria	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti	Oasi di Protezione Faunistica Piscina Manna - Is Cannoneris	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Forestale Particolareggiato Complesso Gutturu Mannu - Foresta Is Cannoneris 2019-2020, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi Regolamento provvisorio del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		
	Sistemi agricoli intensivi e semintensivi	Aratura, semina, piano di rotazione o avvicendamento libero, tagli produttivi negli arboreti da legno		
Decimomannu	Sistemi agricoli intensivi e semintensivi	Aratura, semina, piano di rotazione o avvicendamento libero, tagli produttivi negli arboreti da legno	-	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli
	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		

Territori comunali interessati	Indirizzi ed ordinamenti prevalenti	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti
				incendi boschivi
Villaspeciosa	Sistemi agricoli intensivi e semintensivi	Aratura, semina, piano di rotazione o avvicendamento libero, tagli produttivi negli arboreti da legno	-	PPR, PAI, PSR 2014-2020, PFAR, PUC, Piano Faunistico Venatorio regionale, PTA, Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi
	Sistemi forestali	Tagli fitosanitari, diradamenti, tagli produttivi		
	Sistemi preforestali a parziale utilizzo zootecnico estensivo	Pascolo		
	Sistemi agrozootecnici estensivi	Aratura, semina, pascolo		

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

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni habitat della ZSC		Habitat (valori assoluti in ha)													
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	H35 - 5230*	H41 - 6220*	H45 - 8130	H46 - 8210	H47 - 8220	H52 - 92A0	H53 - 92D0	H55 - 9330	H56 - 9340	H57 - 9380	H60 - 9580*	HAP051 - 5210 (dom.); 5330 (sub.)	HAP062 - 5210 (dom.); 5330, 9320 (sub.)	HAP121 - 9330 (dom.); 9340 (sub.)
Assemini	131	Aree estrattive									7,908					
	222	Frutteti e frutti minori									0,123				0,332	
	242	Sistemi colturali e particellari complessi									1,131					0,173
	244	Aree agroforestali								2,105	1,921					5,571
	321	Aree a pascolo naturale							0,028		5,203					0,362
	333	Pareti rocciose e falesie					9,805				38,187			7,053		0,063
	1122	Fabbricati rurali									0,857					0,750
	2112	Prati artificiali							0,127		0,456					
	3111	Boschi di latifoglie					6,399		0,950	88,010	3407,095			128,441	3,265	265,986
	3222	Formazioni di ripa non arboree							1,661		6,969				0,291	12,680
	3231	Macchia mediterranea							0,352	6,382	207,043			35,141	0,639	53,678
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale							0,052		4,651				0,628	2,183
31122	Sugherete								6,270	0,630					8,448	
Capoterra	333	Pareti rocciose e falesie					9,000				10,787					
	3111	Boschi di latifoglie					1,788				512,414					
	3231	Macchia mediterranea					0,009				9,311					
	3232	Gariga									2,678					
Decimomannu	131	Aree estrattive									0,079					
	3111	Boschi di latifoglie									36,893			17,204		
	3231	Macchia mediterranea									2,969					
	31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. Anche in formazioni miste									8,586			2,541		
Domus de Maria	313	Boschi misti di conifere e latifoglie									0,033					
	321	Aree a pascolo naturale		4,357							0,282					
	333	Pareti rocciose e falesie		3,111												
	1122	Fabbricati rurali		1,396												
	2112	Prati artificiali		2,941				0,396			0,293			4,316		
	3111	Boschi di latifoglie		2,557				0,381			87,178			8,389		
	3121	Bosco di conifere		2,683					0,063		6,975			4,149		
	3122	Arboricoltura con essenze forestali di conifere		11,271												
	3231	Macchia mediterranea		0,289				0,227	1,264		82,080			30,866		
	3232	Gariga		0,195							7,762			48,953		
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale		0,097				0,031	1,002		4,984			0,833		
Nuxis	244	Aree agroforestali									5,522			0,415		
	321	Aree a pascolo naturale									1,458			1,473		
	333	Pareti rocciose e falesie									71,183			3,605		
	3111	Boschi di latifoglie									1788,919			73,471		
	3231	Macchia mediterranea									676,937			51,038		
	3232	Gariga									15,110			9,590		
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale									27,866					

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni habitat della ZSC		Habitat (valori assoluti in ha)													
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	H35 - 5230*	H41 - 6220*	H45 - 8130	H46 - 8210	H47 - 8220	H52 - 92A0	H53 - 92D0	H55 - 9330	H56 - 9340	H57 - 9380	H60 - 9580*	HAP051 - 5210 (dom.); 5330 (sub.)	HAP062 - 5210 (dom.); 5330, 9320 (sub.)	HAP121 - 9330 (dom.); 9340 (sub.)
	5122	Bacini artificiali									0,342					
Pula	313	Boschi misti di conifere e latifoglie									44,772					
	333	Pareti rocciose e falesie		1,424			22,268				7,520					
	2112	Prati artificiali									0,319					
	3111	Boschi di latifoglie		6,871			9,726				1344,591			0,930		
	3121	Bosco di conifere		2,122							1,033					
	3122	Arboricoltura con essenze forestali di conifere		4,907												
	3222	Formazioni di ripa non arboree									1,306					
	3231	Macchia mediterranea		1,407			4,986				348,716					
	3232	Gariga									0,507					
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale		8,541							84,946					
	223	Oliveti									1,066					
Santadi	242	Sistemi colturali e particellari complessi									0,650			2,409		
	244	Aree agroforestali									8,608			0,473		
	321	Aree a pascolo naturale							0,297		11,334			1,104		
	333	Pareti rocciose e falesie		0,265							42,746			16,477		
	1422	Aree archeologiche									0,183					
	2111	Seminativi in aree non irrigue									2,976			0,023		
	2112	Prati artificiali							0,108		2,294					
	3111	Boschi di latifoglie		6,415		8,966			2,189		3244,395	3,519		128,425		
	3121	Bosco di conifere		0,009							9,162			0,176		
	3231	Macchia mediterranea				52,730			0,087		1176,844	1,246		95,072		
	3232	Gariga									1,721					
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale									1,831					
	321	Aree a pascolo naturale									1,817					
Sarroch	333	Pareti rocciose e falesie									16,923			2,313		
	1122	Fabbricati rurali		0,022							1,320					
	3111	Boschi di latifoglie							1,587		616,595			31,184		
	3222	Formazioni di ripa non arboree							0,949		3,017			0,681		
	3231	Macchia mediterranea		1,378					2,949		88,586			57,512		
	3232	Gariga							0,026					4,331		
	242	Sistemi colturali e particellari complessi									0,905					
Siliqua	244	Aree agroforestali							0,322					1,134		0,105
	313	Boschi misti di conifere e latifoglie									10,386			164,362	1,088	
	321	Aree a pascolo naturale									0,499			3,757	0,858	2,798
	333	Pareti rocciose e falesie		1,444					0,084		82,518			42,115	0,853	0,691
	1122	Fabbricati rurali												0,126		
	2111	Seminativi in aree non irrigue							0,647		6,092			0,461	1,213	0,651
	2112	Prati artificiali							0,142		0,632			0,738	0,247	
	3111	Boschi di latifoglie		0,492					3,135		1178,942			500,144	9,706	5,273
	3121	Bosco di conifere									2,605			5,686		
	3122	Arboricoltura con essenze forestali di conifere														0,850
	3222	Formazioni di ripa non arboree												2,047		
	3231	Macchia mediterranea		0,852					5,948		700,474			535,786	13,085	13,656
	3232	Gariga		10,544							27,406			79,590		
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale									23,353			68,315		

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni habitat della ZSC		Habitat (valori assoluti in ha)													
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	H35 - 5230*	H41 - 6220*	H45 - 8130	H46 - 8210	H47 - 8220	H52 - 92A0	H53 - 92D0	H55 - 9330	H56 - 9340	H57 - 9380	H60 - 9580*	HAP051 - 5210 (dom.); 5330 (sub.)	HAP062 - 5210 (dom.); 5330, 9320 (sub.)	HAP121 - 9330 (dom.); 9340 (sub.)
	5122	Bacini artificiali									1,180			1,961		
	31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. Anche in formazioni miste									9,601			63,488		1,000
Teulada	244	Aree agroforestali									0,016			1,084		
	321	Aree a pascolo naturale									0,797			3,496		
	333	Pareti rocciose e falesie		6,139				0,148			5,688			5,964		
	1112	Fabbricati rurali												0,532		
	2112	Prati artificiali		0,860				0,341			0,412			6,912		
	3111	Boschi di latifoglie		1,407							87,236			12,166		
	3121	Bosco di conifere												1,112		
	3231	Macchia mediterranea		1,615				0,054	1,274		126,955			139,559		
	3232	Gariga		0,079							8,232			5,189		
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale						0,564			8,707			13,506		
Uta	131	Aree estrattive									0,832			1,742		
	221	Vigneti									0,900					
	222	Frutteti e frutti minori							0,982						0,903	1,052
	223	Oliveti												1,304		
	242	Sistemi colturali e particellari complessi									0,069			0,196		0,035
	244	Aree agroforestali			0,079				0,367		6,800			4,167	1,194	1,172
	321	Aree a pascolo naturale							0,806		3,196			2,612	1,251	1,490
	333	Pareti rocciose e falesie	0,196	0,069							56,660			37,467	29,066	0,082
	1122	Fabbricati rurali									0,155			0,115		0,124
	2111	Seminativi in aree non irrigue							4,453		3,590			14,536		4,598
	2112	Prati artificiali							0,246		5,217			14,221		
	3111	Boschi di latifoglie		0,228	1,038				19,515		1037,256		1,089	949,636	170,930	134,875
	3222	Formazioni di ripa non arboree							1,551		6,418			6,355	2,006	1,885
	3231	Macchia mediterranea	1,211		2,657				12,111		784,316		4,903	532,313	112,721	4,807
	3232	Gariga		11,943							49,371			29,477	23,301	
	3241	Aree a ricolonizzazione naturale							1,797					2,679		
	5122	Bacini artificiali							0,022		0,727			1,150		
	31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. Anche in formazioni miste							3,765		13,307			12,077		0,390
Villa San Pietro	321	Aree a pascolo naturale		9,436					1,871		0,445			0,151		
	333	Pareti rocciose e falesie									18,039			0,649		
	1122	Fabbricati rurali									0,276					
	3111	Boschi di latifoglie		2,181					0,700		1069,399			67,889		
	3222	Formazioni di ripa non arboree							1,394							
	3231	Macchia mediterranea		0,288							109,137			20,355		
	3232	Gariga		0,213					6,246		18,991			13,688		
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale									8,017					
Villaspeciosa	321	Aree a pascolo naturale													0,750	
	3111	Boschi di latifoglie									0,083					
	3121	Bosco di conifere													0,018	
	3231	Macchia mediterranea												2,055	4,286	
	3232	Gariga												1,518		
	31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. Anche in formazioni miste												1,595	2,603	

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni habitat di specie della ZSC		Habitat di specie (valori assoluti in ettari)																							
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	1055	1088	1190	1302	1303	1304	1305	1310	1316	1321	1367	6137	6205	A072	A081	A091	A103	A111	A224	A246	A301	A302	A338	A400
Assemini	131	Aree estrattive	3,09	8,7	8,82	8,7	8,7	8,7	11,67	0,12	8,7	8,7	11,67	8,7	8,82	11,67		11,79	0,12	3,09	3,09	3,09		2,97	3,09	8,7
	222	Frutteti e frutti minori		0,47	0,47	0,47	1,05	1,05	0,47		0,47	1,05	0,47	1,05	0,47	1,05		0,47		0,58	0	0			0,58	0,47
	242	Sistemi colturali e particellari complessi		0,1	0,1	1,08	1,08	1,08	1,08	0,98	1,08	1,08	1,08	0,1	0,1	0,1		1,08		0,98	1,91	0,93	1,96		1,91	0,1
	244	Aree agroforestali		4,51	4,51	4,51	9,7	9,7	9,7		9,7	10,85	4,51	4,51	4,51	4,51		4,51		5,19	5,19	5,19			5,19	4,51
	321	Aree a pascolo naturale	1,65	4,71	6,27	4,71	4,86	4,86	4,86	1,65	4,86	4,87	4,71	4,71	6,27	4,71		6,36	1,56	1,71	1,71	1,71			1,71	4,71
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	52,7	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	27,07	46,96	21,33	21,33	27,07	21,33	21,33	27,07		74,03		5,74	5,74	5,74		5,74	5,74	21,33
	1122	Fabbricati rurali		0,73	0,73	0,73	1,25	1,25	1,25		1,25	1,25	0,73	0,73	0,73	0,73		0,73		0,52	0,52	0,52			0,52	0,73
	2112	Prati artificiali	0,05	0,52	0,52	0,52	1,51	1,51	1,48		1,43	1,51	0,57	0,6	0,52	0,65		0,57		1,26	0,96	0,96		0,05	1,04	0,52
	3111	Boschi di latifoglie	112,6	3856,9	3860,26	3858,05	3861,45	3861,45	3944,18	30,68	3861,11	3869,57	3941,12	3857,24	3860,26	3940,31		3970,65	3,36	91	90,77	89,62	2,3	83,07	91,11	3856,9
	3222	Formazioni di ripa non arboree	5,64	11,63	11,95	11,92	11,92	11,92	17,24	0,61	11,92	16,49	17,24	11,63	11,95	16,95		17,56	0,32	5,93	6	5,71	0,58	5,32	6	11,63
	3231	Macchia mediterranea	246	87,67	87,67	88,7	88,7	88,7	331,74	3,99	88,7	90	331,74	87,67	87,67	330,71		334,7		244,07	244,07	243,04	2,06	243,04	244,07	87,67
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	0,97	1,69	1,69	15,55	15,55	15,55	16,52	13,86	15,55	15,58	16,52	1,69	1,69	2,66		16,52		14,83	14,88	1,02	27,72	0,97	14,88	1,69
	31122	Sugherete		15,17	15,17	15,17	15,35	15,35	15,35		15,35	15,35	15,17	15,17	15,17	15,17		15,17		0,18	0,18	0,18			0,18	15,17
Capoterra	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	15,77	5,07	5,07	5,07	5,07	5,07	9,28	11,56	5,07	5,07	9,28	5,07	5,07	9,28		20,84		4,21	4,21	4,21		4,21	4,21	5,07
	3111	Boschi di latifoglie	7,84	537,39	537,39	537,39	537,39	537,39	542,8	2,43	537,39	537,39	542,8	537,39	537,39	542,8		545,23		5,41	5,41	5,41	4,12	3,35	5,41	537,39
	3231	Macchia mediterranea	11,77	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	11,21	1,6	1,04	1,04	11,21	1,04	1,04	11,21		12,81		10,17	10,17	10,17		10,17	10,17	1,04
	3232	Gariga	3,4	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	5,46		2,06	2,06	5,46	2,06	2,06	5,46		5,46		3,4	3,4	3,4	6,8		3,4	2,06
Decimomannu	131	Aree estrattive	0,89	0,04	1,27	1,27	1,27	1,27	2,16		1,27	1,27	2,16	1,27	1,27	2,16		2,16		0,89	0,89	0,89		0,89	0,89	1,27
	321	Aree a pascolo naturale	1,03		1,25	0,45	0,45	0,45	0,68	0,8	0,45	0,45	0,68	0,45	1,25	0,68		1,48	0,8	3,2	1,03	1,03		0,23	1,03	0,45
	2111	Seminativi in aree non irrigue			6,28	6,28	6,28	6,28	6,28		6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28		6,28		3,91						6,28
	2112	Prati artificiali			2,9	2,9	2,9	2,9	2,9		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9		2,9		3,79						2,9
	3111	Boschi di latifoglie	0,26	53,65	55,4	55,4	55,4	55,4	55,66		55,4	55,4	55,66	55,4	55,4	55,66		55,66		0,26	0,26	0,26		0,26	0,26	55,4
	3231	Macchia mediterranea	3,22	0,06	3,91	3,91	3,91	3,91	7,13		3,91	3,91	7,13	3,91	3,91	7,13		7,13		3,22	3,22	3,22		3,22	3,22	3,91
	31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	7,42	10,03	109,08	105,51	105,51	105,51	109,36	3,57	105,51	105,51	109,36	105,51	109,08	109,36		112,93	3,57	9,56	7,42	7,42		3,85	7,42	105,51

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni habitat di specie della ZSC		Habitat di specie (valori assoluti in ettari)																							
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	1055	1088	1190	1302	1303	1304	1305	1310	1316	1321	1367	6137	6205	A072	A081	A091	A103	A111	A224	A246	A301	A302	A338	A400
Domus de Maria	313	Boschi misti di conifere e latifoglie	0	0,74		0,74	0,74	1,76	0,74		0,74	0,74	0,74			1,76		1,76		0	0	0		0	0	1,76
	321	Aree a pascolo naturale	4,27	2,6	6,87	2,6	2,6	2,6	2,6	4,27	2,6	2,6	2,6	2,6	6,87	2,6		6,87	4,27	4,27	4,27	4,27			4,27	2,6
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	1,58	0,01	0,01	0,07	0,07	1,53	0,07	1,64	0,07	1,53	0,07	0,01	0,01	1,47		3,11		0,06	0,06		0,12		0,06	1,47
	1122	Fabbricati rurali		0,01	0,01	0,01	0,01	0,9	0,01		0,01	0,9	0,01	0,01	0,01	0,9		0,9								0,9
	2112	Prati artificiali	5,44	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	6,69		1,25	1,25	6,69	1,25	1,25	6,69		6,69		16,25	5,44	5,44	9,06	0,91	5,44	1,25
	3111	Boschi di latifoglie	10,24	113,94	116,6	113,96	113,96	118,09	121,54	2,68	113,96	114,56	121,54	113,94	116,6	125,65		128,33	2,66	11,66	10,26	10,24	2,52	6,34	10,26	118,07
	3121	Bosco di conifere	6,49	4,61	3,59	4,63	4,63	79,98	11,12	0,02	4,63	4,64	11,12	3,59	3,59	86,45		86,47		6,51	6,51	6,49	0,04	6,49	6,51	79,96
	3122	Arboricoltura con essenze forestali di conifere		1,33	1,33	1,33	1,33	12,67	1,33		1,33	11,48	1,33	1,33	1,33	12,67		12,67								12,67
	3231	Macchia mediterranea	106,75	11,87	11,97	16,42	16,42	18,85	123,07	4,65	16,42	16,42	123,07	11,87	11,97	120,95		125,6	0,1	113,54	111,3	106,75	13	104,7	111,3	14,3
	3232	Gariga	49,45	6,89	6,89	6,96	6,96	6,96	56,41	0,07	6,96	6,96	56,41	6,89	6,89	56,34		56,41		50,13	49,52	49,45	92,52	3,26	49,52	6,89
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	4,96	2,02	2,02	62,16	62,16	62,26	67,12	60,14	62,16	62,26	67,12	2,02	2,02	7,08		67,22		65,76	65,1	4,96	121,02	4,59	65,1	2,12
Nuxis	244	Aree agroforestali	2,42	4,85	4,85	4,85	11,53	11,53	13,95		11,53	11,53	7,27	4,85	4,85	7,27		7,27		9,1	9,1	9,1		2,42	9,1	4,85
	321	Aree a pascolo naturale	3,68	2,11	3,66	2,11	2,11	2,11	4,24	1,55	2,11	2,11	4,24	2,11	3,66	4,24		5,79	1,55	3,68	3,68	3,68		2,13	3,68	2,11
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	109,65	28,71	28,71	28,71	28,71	28,71	50,63	87,73	28,71	28,71	50,63	28,71	28,71	50,63		138,36		21,92	21,92	21,92	2,88	20,48	21,92	28,71
	3111	Boschi di latifoglie	85,66	1806,71	1808,25	1809,14	1814,58	1814,58	1873,89	28,78	1814,58	1814,58	1868,45	1806,71	1808,25	1866,02		1894,8	1,54	68,72	68,72	66,29	6,36	58,56	68,72	1806,71
	3231	Macchia mediterranea	748,36	58,74	62,95	58,74	60,97	60,97	783,55	25,78	63,66	63,66	781,32	58,74	62,95	781,32	2,69	807,1	1,52	726,33	726,33	726,33	11,8	716,68	726,33	58,74
	3232	Gariga	60,37						60,32	0,05			60,32			60,32		60,37		60,32	60,32	60,32	100,38	10,13	60,32	
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale		4,97	4,97	28,01	28,01	28,01	28,01	23,04	28,01	28,01	28,01	4,97	4,97	4,97		28,01		23,04	23,04		46,08		23,04	4,97
	5122	Bacini artificiali	3,73		7,79			0,17	3,73		7,79	7,79	3,73		7,79	3,9	7,79	3,9		3,73	3,73	3,73		3,73	3,73	0,17
Pula	313	Boschi misti di conifere e latifoglie	0,07	47,26	7,08	49,24	49,24	49,24	49,31	1,98	49,24	49,24	49,31	7,08	7,08	47,33		49,31		2,05	2,05	0,07	3,96	0,07	2,05	47,26
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	27,57	5,55	5,55	6,14	6,14	6,2	9,82	24,48	6,14	6,2	9,82	5,55	5,55	9,29		33,77		4,27	4,27	3,68	1,18	3,68	4,27	5,61
	2112	Prati artificiali	0,56	0,54		1,02	1,02	1,02	1,58	0,48	1,02	1,02	1,58			1,1		1,58		1,32	1,04	0,56	0,96	0,56	1,04	0,54
	3111	Boschi di latifoglie	48,62	1361,09	1358,87	1372,14	1372,14	1372,35	1413,04	18,77	1372,14	1375,75	1413,04	1358,87	1358,87	1402,2		1420,97		51,95	51,95	40,9	25,04	39,43	51,95	1361,3

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC “ITB041105 Foresta di Monte Arcosu”

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni habitat di specie della ZSC		Habitat di specie (valori assoluti in ettari)																							
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	1055	1088	1190	1302	1303	1304	1305	1310	1316	1321	1367	6137	6205	A072	A081	A091	A103	A111	A224	A246	A301	A302	A338	A400
	3121	Bosco di conifere		1,29	1,29	1,29	1,29	7,5	1,29		1,29	1,8	1,29	1,29	1,29	7,5		7,5								7,5
	3122	Arboricoltura con essenze forestali di conifere				0,98	0,98	5,51	0,98	0,98	0,98	4,62	0,98			4,53		5,51		0,98	0,98		1,96		0,98	4,53
	3222	Formazioni di ripa non arboree		1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36		1,36	1,9	1,36	1,36	1,36	1,36		1,36								1,36
	3231	Macchia mediterranea	343,04	44,98	43,86	59,45	59,45	59,45	401,1	15,86	59,45	62,08	401,1	43,86	43,86	386,63		402,49		356,12	356,12	341,65	28,94	341,65	356,12	44,98
	3232	Gariga	1,31	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	2,78		1,47	1,47	2,78	1,47	1,47	2,78		2,78		1,31	1,31	1,31	2,62		1,31	1,47
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	9,69	16,26	11	176,82	176,82	179,43	186,41	160,66	176,82	178,39	186,41	11	11	28,46		189,12		171,73	170,15	9,59	321,12	9,59	170,15	18,87
Santadi	223	Oliveti	1,07				0,05	0,05	1,12		0,05	0,05	1,07			1,07		1,07		1,23	1,12	1,12		1,07	1,12	
	242	Sistemi colturali e particellari complessi	1,78	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	2,57		0,79	0,79	2,57	0,79	0,79	3,99		3,99		1,87	4,35	4,35		1,78	4,35	1,86
	244	Aree agroforestali	12,14				19,42	19,42	31,56		19,42	19,42	12,14			12,14		12,14		34,06	32,1	32,1		12,14	32,1	
	321	Aree a pascolo naturale	8,7	5,71	8,9	5,71	5,71	7,73	11,22	3,19	5,71	5,71	11,22	5,71	8,9	13,24		16,43	3,19	8,73	8,7	8,7		5,51	8,7	7,73
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	52,19	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	33,21	42,88	23,9	23,9	33,21	23,9	23,9	33,21		76,09		9,31	9,31	9,31	2,74	7,94	9,31	23,9
	1122	Fabbricati rurali						1,13								1,13		1,13		1,09	0,19	0,19			0,19	1,13
	1422	Aree archeologiche																			0,91	0,91			0,91	
	2111	Seminativi in aree non irrigue	7,14		0,31		2,29	2,29	9,12	0,31	2,29	2,29	6,83		0,31	6,83		7,14	0,31	44,64	9,6	9,6	0,38	6,64	9,6	
	2112	Prati artificiali	8,62	0,74	0,83	0,74	1,27	1,27	9,8	0,09	1,27	1,27	9,27	0,74	0,83	9,27		9,36	0,09	20,46	9,15	9,15	0,12	8,47	9,15	0,74
	3111	Boschi di latifoglie	101,74	3451,81	3461,23	3456,06	3456,06	3458,12	3518	44,05	3456,06	3456,06	3518	3451,81	3461,23	3515,81		3559,86	9,42	81,97	78,4	74,15	12,4	59,99	78,4	3453,87
	3121	Bosco di conifere	1,1	6,36	6,36	6,36	6,36	13,34	7,46		6,36	6,36	7,46	6,36	6,36	14,44		14,44		1,1	1,11	1,11		1,1	1,11	13,34
	3231	Macchia mediterranea	1372,5	83,72	87,12	84,36	90,82	91,43	1453,17	10,79	90,82	90,82	1446,71	83,72	87,12	1446,68		1457,47	3,4	1379,17	1373,05	1372,41	4,44	1360,77	1373,05	84,33
	3232	Gariga	4,03	0,1	0,1	0,1	0,23	0,23	4,26		0,23	0,23	4,13	0,1	0,1	4,13		4,13		5,69	4,16	4,16	4,34	1,86	4,16	0,1
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	0,01	0,04	0,04	5,77	5,77	9,02	5,78	5,73	5,77	5,77	5,78	0,04	0,04	3,3		9,03		5,74	5,74	0,01	11,46	0,01	5,74	3,29
Sarroch	321	Aree a pascolo naturale	1,15	2	3,15	2	2	2	2	1,15	2	2,08	2	2	3,15	2		3,15	1,15	1,15	1,15	1,15			1,15	2
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	29,34	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	16,51	22,28	9,45	9,97	16,51	9,45	9,45	16,51		38,79		7,06	7,06	7,06	1,4	6,36	7,06	9,45
	1122	Fabbricati rurali		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5								1,5
	3111	Boschi di latifoglie	40,14	673	674,92	673	673	673	696,23	16,91	673	673,59	696,23	673	674,92	696,23		713,14	1,92	25,15	25,15	25,15	0,48	22,99	25,15	673
	3222	Formazioni di ripa non arboree	5,34	3,37	3,47	3,37	3,37	3,37	8,2	0,51	3,37	4,96	8,2	3,37	3,47	8,2		8,71	0,1	4,93	4,93	4,93		4,83	4,93	3,37

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni habitat di specie della ZSC		Habitat di specie (valori assoluti in ettari)																							
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	1055	1088	1190	1302	1303	1304	1305	1310	1316	1321	1367	6137	6205	A072	A081	A091	A103	A111	A224	A246	A301	A302	A338	A400
	3231	Macchia mediterranea	148,6	26,08	26,08	26,08	26,08	26,08	170,67	4,01	26,08	27,68	170,67	26,08	26,08	170,67		174,68		144,59	144,59	144,59	2,96	143,11	144,59	26,08
	3232	Gariga	8,62	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	10,47		1,85	1,85	10,47	1,85	1,85	10,47		10,47		8,62	8,62	8,62	16,08	0,58	8,62	1,85
Siliqua	131	Aree estrattive	0,58			0,35	0,35	0,35	0,93	0,35	0,35	0,35	0,93			0,58		0,93		0,93	0,93	0,58	0,7	0,58	0,93	
	223	Oliveti	1,57		0,24	0,24	0,24	0,24	1,81		0,24	0,24	1,81	0,24	0,24	1,81		1,81		1,57	2,91	2,91		1,57	2,91	0,24
	242	Sistemi colturali particellari complessi		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1		0,02	0,45	0,45			0,45	1
	244	Aree agroforestali	3,07	0,22	0,22	0,66	1,51	1,51	4,58	0,44	1,51	1,51	3,73	0,22	0,22	3,29		3,73		4,36	4,36	3,92	0,88	3,07	4,36	0,22
	313	Boschi misti di conifere e latifoglie	8,61	161,96	9,36	166,8	166,8	166,8	175,41	4,63	166,8	166,8	175,41	9,36	9,36	170,78		175,41		15,16	13,24	8,61	9,26	8,61	13,24	162,17
	321	Aree a pascolo naturale	9,95	1,56	5,26	1,56	1,56	1,56	7,81	3,7	1,56	1,56	7,81	1,56	5,26	7,81		11,51	3,7	9,95	9,95	9,95	1,86	5,32	9,95	1,56
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	212,28	41,03	41,03	41,03	41,03	41,03	101,01	152,3	41,03	41,03	101,01	41,03	41,03	101,01		253,31		59,98	59,98	59,98	7,92	56,02	59,98	41,03
	1122	Fabbricati rurali	0,39				0,28	0,28	0,67		0,28	0,28	0,39			0,39		0,39		0,67	0,67	0,67		0,39	0,67	
	1224	Impianti a servizio delle reti di distribuzione	0,26		3,47				0,26		3,47	3,47	0,26		3,47	0,26	3,47	0,26		0,26	0,26	0,26	0,52		0,26	
	2111	Seminativi in aree non irrigue	2,87	6,66	6,97	6,73	6,76	8,27	9,63		7	7	9,6	6,73	6,97	11,11	0,24	11,11		25,66	3,37	3,37		2,87	3,37	8,24
	2112	Prati artificiali	7,44	0,45	2,75	0,67	2	2,91	9,44		4,13	5,04	8,11	0,62	2,75	9,02	2,13	9,02		15,38	8,77	8,77	1,8	6,54	8,77	1,58
	3111	Boschi di latifoglie	179,56	1631,69	1641,28	1668,37	1668,37	1670,45	1799,8	60,96	1669,28	1670,21	1799,8	1639,64	1641,28	1789,05	0,91	1850,01	0,73	145,3	144,99	132,16	78,12	105,2	144,99	1657,62
	3121	Bosco di conifere	10,78	2,39	3,71	2,39	2,39	130,79	13,17	0	3,71	3,71	13,17	2,39	3,71	141,57	1,32	141,57		10,84	10,78	10,78	0	10,78	10,78	130,79
	3122	Arboricoltura con essenze forestali di conifere	1,86	1,24	1,24	1,24	1,24	9,63	3,1		1,24	9,98	3,1	1,24	1,24	11,49		11,49		1,88	1,86	1,86	3,72		1,86	9,63
	3222	Formazioni di ripa non arboree	2,31	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	2,86		0,55	0,78	2,86	0,55	0,55	2,86		2,86		2,31	2,31	2,31		2,31	2,31	0,55
	3231	Macchia mediterranea	1475,25	119,07	149,35	158,47	158,47	162,2	1570,12	79,59	166,48	166,77	1570,12	136,51	149,35	1557,86	8,01	1637,45	4,83	1441,41	1432,68	1416,69	109,16	1373,06	1432,68	146,21
	3232	Gariga	159,24	32,16	46,54	34,64	34,64	35,28	190,23	5,12	48,57	50,54	190,23	32,61	46,54	189,4	13,93	194,52		158,94	157,06	155,59	260,18	26,97	157,06	33,81
		Macchia mediterranea	16,34	3,51	3,76	4,9	4,9	4,9	20,99	1,64	4,9	4,9	20,99	3,51	3,76	19,6		21,24	0,25	17,73	17,73	16,34	3,66	15,65	17,73	3,51
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	32,21	9,82	13	250,65	250,65	254,14	282,86	239,34	252,39	252,39	282,86	11,26	13	47,01	1,74	286,35		271,55	271,55	32,21	479,14	31,98	271,55	14,8
	5122	Bacini artificiali	26,22	1,48	90,62	1,55	1,55	6,76	27,77	0,07	90,69	90,79	27,77	1,48	90,62	32,91	89,14	32,98		29,46	26,29	26,22	38,02	7,28	26,29	6,69
	31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	22,68	26,29	344,64	345,05	345,05	346,82	367,16	2,67	346,71	348,48	367,16	342,82	344,64	366,83	1,66	369,5	0,16	25,14	24,37	22,27	19,52	14,45	24,37	344,72

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC “ITB041105 Foresta di Monte Arcosu”

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni habitat di specie della ZSC		Habitat di specie (valori assoluti in ettari)																							
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	1055	1088	1190	1302	1303	1304	1305	1310	1316	1321	1367	6137	6205	A072	A081	A091	A103	A111	A224	A246	A301	A302	A338	A400
Teulada	244	Aree agroforestali	0,53				0,89	0,89	1,42		0,89	0,89	0,53			0,53		0,53		1,42	1,42	1,42		0,53	1,42	
	321	Aree a pascolo naturale	15,39	0,82	12,92	5,12	5,12	5,12	8,37	16,44	5,12	5,12	8,37	0,82	12,92	4,07		20,51	12,1	19,65	19,65	15,35	8,6	3,25	19,65	0,82
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	31,62	1,93	1,96	3,69	3,69	3,74	10,83	26,24	3,69	3,74	10,83	1,93	1,96	9,12		35,36	0,03	8,93	8,93	7,17	9,16	4,32	8,93	1,98
	1112	Fabbricati rurali	0,53						0,53				0,53			0,53		0,53		0,53	0,53	0,53		0,53	0,53	
	2112	Prati artificiali	21,45			2,52	2,52	2,98	23,22	3,27	2,52	2,52	23,22			21,16		24,43		85,09	23,22	20,7	5,04	20,7	23,22	0,46
	3111	Boschi di latifoglie	17,45	88,88	88,88	91,97	91,97	93,4	107,34	5,17	91,97	91,97	107,34	88,88	88,88	105,68		110,85		19,01	18,46	15,37	15,14	10,89	18,46	90,31
	3121	Bosco di conifere	2,08	0,2	0,2	0,2	0,2	25,25	1,81	0,47	0,2	0,2	1,81	0,2	0,2	26,86		27,33		3,91	1,61	1,61		1,61	1,61	25,25
	3231	Macchia mediterranea	317,56	12,26	17,49	28,64	30,34	35,64	338,13	26,15	30,34	30,34	336,43	12,26	17,49	325,35		351,5	5,23	353,13	331,1	314,72	43,54	302,4	331,1	17,56
	3232	Gariga	35,94	2,37	2,37	2,56	2,56	2,56	35,88	2,81	2,56	2,56	35,88	2,37	2,37	35,69		38,5		36,1	33,51	33,32	56	5,51	33,51	2,37
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	23,55	4,76	8,49	112,85	112,85	112,85	132,67	111,82	112,85	112,85	132,67	4,76	8,49	24,58		136,4	3,73	132,45	131,64	23,55	221,56	17,13	131,64	4,76
Uta	131	Aree estrattive	1,16	3,46	3,89	4,05	4,05	4,05	5,21	0,22	4,11	4,11	5,21	3,83	3,89	4,99	0,06	5,21		1,38	3,35	3,13	0,7	1,03	3,35	3,83
	221	Vigneti		0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96		0,96	0,96	0,96	1,08	0,96	0,96		0,96			0,12	0,12			0,12	0,96
	222	Frutteti e frutti minori	0,24	2,13	2,13	2,13	3,79	3,79	2,37		2,13	4,46	2,37	3,79	2,13	4,03		2,37		1,9	0,24	0,24		0,24	1,9	2,13
	223	Oliveti		2,07	4,86	4,86	10,09	10,09	10,09		10,09	10,09	4,86	4,86	4,86	4,86		4,86		7,57	33,9	33,9			33,9	4,86
	242	Sistemi colturali e particellari complessi		0,3	1,51	1,55	1,57	1,57	1,57	0,04	1,57	1,57	1,55	1,51	1,51	1,51		1,55		0,06	0,38	0,34	0,08		0,38	1,51
	244	Aree agroforestali	8,06	7,86	11,39	10,9	87,66	87,66	93,38		85,81	88,95	18,96	13,24	11,39	21,3	0,49	18,96		92,16	83,9	83,9		8,06	86,24	10,9
	321	Aree a pascolo naturale	7,91	2,39	7,76	2,39	2,97	2,97	5,51	5,37	2,97	3,04	4,93	2,39	7,76	4,93		10,3	5,37	8,49	8,49	8,49		2,54	8,49	2,39
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	172,7	46,47	46,47	46,47	46,47	46,47	90,2	128,97	46,47	46,47	90,2	46,47	46,47	90,2		219,17		43,73	43,73	43,73	17,58	34,94	43,73	46,47
	1122	Fabbricati rurali		0,14	0,14	0,14	3,23	3,23	3,23		3,23	3,23	0,14	0,14	0,14	0,14		0,14		7,46	3,18	3,18			3,18	0,14
	2111	seminativi in aree non irrigue	2,26	21,13	28,45	28,45	30,21	30,21	32,47		30,21	30,21	30,71	28,45	28,45	30,71		30,71		130,61	4,92	4,92		2,26	4,92	28,45
	2112	Prati artificiali	5,85	17,24	20,26	20,22	20,47	20,47	26,23	0,08	20,46	20,47	25,99	20,23	20,26	26		26,07	0,04	30,86	10,17	10,17		5,77	10,18	20,22
	3111	Boschi di latifoglie	238,74	2303,27	2324,29	2322,25	2330,77	2330,77	2506,27	64,96	2330,76	2346,61	2497,76	2321,49	2324,29	2496,04		2560,99	3,77	215,19	191,94	190,21	36,4	159,04	191,95	2320,52
	3222	Formazione di ripa non arboree		0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99		0,99	1,42	0,99	0,99	0,99	0,99		0,99								0,99
		Formazioni di ripa non arboree	2,2	15,27	15,4	15,37	16,39	16,39	18,01	0,23	15,94	22,08	17,44	15,72	15,4	17,79		17,57	0,13	3,43	3,31	3,21	0,2	2,07	3,76	15,27
	3231	Macchia mediterranea	1422,43	178,29	195,4	193,14	196,89	196,89	1590,58	28,74	198,32	207,04	1586,83	191,44	195,4	1585,13	1,43	1613,87	2,53	1406,8	1402,1	1400,4	28,74	1381,02	1402,1	191,44
	3232	Gariga	156,47	17,99	19,05	19,05	19,05	19,05	169,65	5,87	19,05	19,64	169,65	19,05	19,05	169,65		175,52		150,6	150,6	150,6	242,16	29,52	150,6	19,05
	3241	Aree a ricolonizzazione naturale	3,92		1,49	4,34	4,34	4,34	5,41	2,85	4,34	4,34	5,41	1,49	1,49	2,56		5,41		3,92	3,92	1,07	5,7	1,07	3,92	1,49

Comuni	Matrice di sovrapposizione degli usi agroforestali con ogni habitat di specie della ZSC		Habitat di specie (valori assoluti in ettari)																							
	Codice uso del suolo	Descrizione uso del suolo	1055	1088	1190	1302	1303	1304	1305	1310	1316	1321	1367	6137	6205	A072	A081	A091	A103	A111	A224	A246	A301	A302	A338	A400
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale		1,72	1,72	2,46	2,46	2,46	2,46	0,74	2,46	2,46	2,46	1,72	1,72	1,72		2,46		0,74	0,74		1,48		0,74	1,72
	5122	Bacini artificiali	1,21	1,5	5,42	1,97	1,97	1,97	2,84	0,34	5,08	5,08	2,84	1,97	5,42	2,84	3,11	3,18	0,34	1,21	1,21	1,21	1,74		1,21	1,97
	31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	13,25	19,67	178,69	177,73	186,64	186,64	198,37	1,52	187,82	187,82	189,46	176,86	178,69	188,59	1,18	190,11	0,65	35,86	22,16	21,29	2,54	11,33	22,16	176,86
Villa San Pietro	321	Aree a pascolo naturale	10,6	0,2	9,22	0,2	0,2	0,2	1,78	9,02	0,2	1,59	1,78	0,2	9,22	1,78		10,8	9,02	10,6	10,6	10,6	3,16		10,6	0,2
	333	Aree con vegetazione rada >5%e>40%	27,01	13,4	13,4	13,46	13,46	13,46	13,89	26,64	13,46	13,59	13,89	13,4	13,4	13,83		40,47		0,49	0,49	0,43	0,12	0,43	0,49	13,4
	1122	Fabbricati rurali		0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28		0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28		0,28								0,28
	3111	Boschi di latifoglie	57,23	1151,17	1154,2	1152,91	1152,91	1152,91	1199,41	12,47	1152,91	1156,5	1199,41	1151,17	1154,2	1197,67		1210,14	3,03	51,27	51,27	49,53	28,6	33,94	51,27	1151,17
	3222	Formazioni di ripa non arboree	0,55	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,5	0,13	0,08	3,86	0,5	0,08	0,08	0,5		0,63		0,42	0,42	0,42	0,84		0,42	0,08
	3231	Macchia mediterranea	126,74	27,16	27,16	30,42	30,42	30,42	156,62	3,8	30,42	30,57	156,62	27,16	27,16	153,36		157,16		129,46	129,46	126,2	10,22	124,35	129,46	27,16
	3232	Gariga	46,64	1,29	1,81	1,29	1,29	1,29	46,83	1,1	1,29	8,52	46,83	1,29	1,81	46,83		47,93	0,52	46,06	46,06	46,06	90,92	0,08	46,06	1,29
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	2,16	2,9	2,9	16,28	16,28	16,28	18,11	13,71	16,28	16,28	18,11	2,9	2,9	4,73		18,44		15,21	15,21	1,83	26,76	1,83	15,21	2,9
Villaspeciosa	321	Aree a pascolo naturale	2,87		2,83	0,61	0,61	0,81	1,26	2,22	0,61	0,61	1,26	0,61	2,83	1,46		3,68	2,22	2,87	2,87	2,87		0,65	2,87	0,81
	3111	Boschi di latifoglie		0,14	0,6	1,26	1,26	1,62	1,26	0,66	1,26	1,26	1,26	0,6	0,6	0,96		1,62		0,66	0,66		1,32		0,66	0,96
	3121	Bosco di conifere	0		3	4,3	4,3	20,97	4,3	1,3	4,3	4,3	4,3	3	3	19,67		20,97		1,3	1,3	0	2,6	0	1,3	19,67
	3231	Macchia mediterranea	5,98		0,86	0,86	0,86	1,55	6,84		0,86	0,86	6,84	0,86	0,86	7,53		7,53		5,98	5,98	5,98	0	5,98	5,98	1,55
	3232	Gariga	0,88						0,88				0,88			0,88		0,88		0,88	0,88	0,88	0,9	0,43	0,88	
		Macchia mediterranea	1,92						1,92				1,92			1,92		1,92		1,92	1,92	1,92	1,34	1,25	1,92	
	3242	Aree a ricolonizzazione artificiale			2,2	5,81	5,81	5,81	5,81	3,61	5,81	5,81	5,81	2,2	2,2	2,2		5,81		3,61	3,61		7,22		3,61	2,2
	31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	3,26	0,01	32,88	32,88	32,88	34,26	36,14		32,88	32,88	36,14	32,88	32,88	37,52		37,52		3,26	3,26	3,26	0,06	3,23	3,26	34,26

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

Nella ZSC Foresta di Monte Arcosu le attività agricole sono limitate e rappresentate prevalentemente da seminativi destinati alla produzione di foraggio e da arboreti destinati in particolare alla produzione del legno (eucalitteti). Sono presenti in misura minore oliveti, frutteti e vigneti.

L'attività agricola rivolta alla produzione di prodotti per il mercato, rimane confinata alle aree contermini dei comuni di Assemini, Uta e Decimomannu.

L'utilizzo dei prodotti fitosanitari non è supportato da dati certi ma sicuramente può rappresentare un problema per la fauna insettivora.

Il sistema di coltivazione è quello tradizionale della zona, con avvicendamento libero o secondo un piano di rotazione.

L'attività zootecnica all'interno della ZSC viene regolamentata attraverso il rilascio di specifiche concessioni (fideiussioni pascolo) da parte dell'Agenzia Forestas, per il territorio di propria competenza. L'utilizzo estensivo dei pascoli prevede operazioni colturali minime: laddove possibile aratura superficiale con successiva fresatura, concimazione e semina nelle superfici destinate alla produzione di erba con successivo pascolamento degli animali e produzione di fieno (la fienagione è limitata, predomina l'utilizzo diretto del pascolo). I terreni sottoposti a vincolo idrogeologico sono soggetti alle "Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale" in attuazione del R.D.1126/1926 (Regolamento per l'esecuzione del R.D.L.3267/1923) valide per tutte le province della Sardegna e approvate con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente n. 24/CFVA del 23 agosto 2006 (in particolare Titolo III).

Sono presenti alcune aziende zootecniche dedite all'allevamento caprino, ovino e in piccola parte bovino, con strutture di ricovero per animali.

Il carico di bestiame, secondo i dati rilevati dal censimento del 2010, risulta adeguato.

Gli elementi di confine tra gli appezzamenti sono rappresentati da siepi vegetali e filari di alberi che solo in minima parte sono sottoposti a periodica manutenzione.

La presenza di elementi vegetali di confine tra gli appezzamenti, che funzionano anche da sistema di rifugio per la fauna, rappresenta un buon presupposto per il collegamento ecologico tra le varie aree del territorio.

Il permanere delle attività di pascolo condotto in maniera razionale con un corretto carico di bestiame permette il controllo della vegetazione arbustiva e concorre alla conservazione di habitat e specie.

Contesti agro-zootecnici-forestali interessanti zone umide

- Le zone umide all'interno della ZSC sono limitate alle sponde dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idrografico nelle quali si riscontra talvolta una antropizzazione eccessiva, compreso il taglio della vegetazione ripariale fin nelle fasce perifluviali. Tale pratica dovrebbe essere evitata in quanto influisce negativamente sia sulle formazioni vegetali ascrivibili ad habitat di interesse comunitario che sugli habitat di alcune specie della fauna presenti nella ZSC e quindi sul loro relativo stato di conservazione.

Contesti agro-zootecnici-forestali interessanti ambienti steppici

- Gestione delle stoppie e dei residui colturali: la gestione delle stoppie e dei residui colturali, sono legate al pascolamento. I residui delle colture autunno vernine rappresentano un valido pascolo estivo. Gli animali riescono ad utilizzare quasi interamente tutti i residui colturali, derivanti in modo particolare dalla coltivazione dei foraggi da destinare a scorte alimentari per il bestiame.
- Gestione del pascolo e problematica del sovrapascolamento: l'attività zootecnica è caratterizzata da allevamento di ovini di razza sarda, caprini e in misura minore bovini, che vengono alimentati in prevalenza attraverso la coltivazione di erbai nelle aree pedemontane e di pianura anche esterne alla ZSC. Inoltre le dimensioni degli allevamenti non sono tali da provocare fenomeni di sovrapascolamento.
- Gestione dei pascoli e dei prati (lavorazioni, semina, irrigazione, sfalci, fienagione etc): le lavorazioni prevedono interventi di aratura e semina. L'orientamento su questi interventi è quello della minima lavorazione, che consente un notevole risparmio energetico e non altera la struttura del suolo. Interventi di concimazione in copertura interessano gli erbai con limitate quantità di azoto che non superano il quintale a ettaro di concime azotato. Le lavorazioni per la raccolta sono limitate

alla fienagione che interessa solo i prati artificiali. Con essi si provvede alla produzione delle scorte alimentari. Nell'UGB Is Cannoneris su piccole radure e su alcune fasce parafulco è in atto un progetto per la conservazione del cervo sardo che prevede la costituzione di aree recintate con semina di foraggiere raccolte in loco per provvedere al fabbisogno della popolazione di cervi presente.

- Gestione dei pascoli arborati (*Dehesas*): in quelli caratterizzati da pendenze non elevate è frequente la semina di specie erbacee destinate all'utilizzo diretto da parte del bestiame al pascolo.
- Trasformazioni fondiari e lavorazioni, con particolare riferimento a quelle che incidono su suoli pietrosi e ricoperti da vegetazione naturale: non si rilevano trasformazioni fondiari in tali aree.
- Gestione delle siepi e dei muretti a secco: le siepi ed i filari di alberi a confine tra gli appezzamenti solo in minima parte sono sottoposti a periodica manutenzione.
- Gestione e pressione venatoria: l'attività venatoria viene svolta sia nel territorio libero che nelle Zone in concessione per la Caccia Autogestita annuale o quinquennale (art. 51 della LR 32/78, art. 97 LR 23/98): tra queste l'Autogestita quinquennale "Su Parroccu" nel comune di Uta, ricade parzialmente all'interno della ZSC. Tale autogestita nel tempo è stata ridimensionata e include a suo interno una Azienda Agri Turistico Venatoria (Uta - CA23) denominata "Pughedda – D'Allewin". All'interno del sito ricadono, in parte o totalmente, altre tre Aziende Agri Turistico Venatorie: Monte Arcosu (Uta - CA15), Pranu Mannu (Decimomannu - CA11) e Francau (Teulda - CA05).

Contesti agro-zootecnici-forestali interessanti ambienti misti mediterranei e forestali

- Gestione forestale adottata: la gestione forestale di tipo attivo è attuata dall'Agenzia Forestas su un compelsso a corpo unico interamente di proprietà regionale avente superficie complessiva di 22.572 ettari e comprendente le sei foreste di Pixinamanna, Is Cannoneris, Monte Nieddu, Gutturu Mannu, Pantaleo e Tamara Tiriccu, alcune delle quali parzialmente o totalmente comprese nella ZSC.
L'UGB Foresta "Is Cannoneris" (che si sviluppa nei territori dei comuni di Pula, Villa S. Pietro e Sarroch) è dotata di Piano Forestale Particolareggiato valido per il decennio 2019-2028 (la gestione forestale interessa circa 1387 ettari). Gli obiettivi prioritari per tutte le UGB, che essendo contermini formano un continuum, sono quelli di difesa e conservazione del suolo, di tutela della biodiversità e dell'ambiente in generale e la valorizzazione dei prodotti e dei servizi forestali a sostegno delle economie locali delle zone rurali montane.
- Gestione di rimboschimenti con specie non autoctone e provenienza del materiale di propagazione: nei rimboschimenti, in cui si sta ormai affermando un piano di vegetazione spontanea, e soprattutto in quelli misti con latifoglie (sughera), l'azione culturale è finalizzata alla progressiva rinaturalizzazione mediante diradamenti a carico delle conifere.
- Gestione delle aree a vegetazione aperta, delle radure e chiarie: è in atto un progetto da parte della ex Provincia di Cagliari, che prevede la conservazione del cervo sardo. In seguito agli studi effettuati e esperienze pregresse (vedi Oasi WWF di M. Arcosu), è prevista la costituzione di aree recintate con semina di foraggiere raccolte in loco per provvedere al fabbisogno della popolazione di cervi presente. Attualmente il progetto vede l'UGB di Is Cannoneris interessata per la manutenzione di piccole aree aperte e lungo alcune fasce parafulco.
- Gestione dei tagli selvicolturali: i principali interventi selvicolturali prevedono in alcune stazioni la conversione all'alto fusto delle leccete con tagli di avviamento, in altre stazioni più fertili con soprassuoli più maturi, tagli di utilizzazione per la produzione di legna da ardere, interventi di regolamentazione della componente arbustiva ai fini della prevenzione AIB e interventi di rinnovazione della sughera e della messa in produzione della componente che ha raggiunto la maturità economica.
- Gestione delle siepi e dei muretti a secco: Non è presente gestione attiva.
- Gestione delle piste forestali: in genere è presente una buona dotazione di viabilità di servizio forestale nelle zone più accessibili mentre, nelle zone accidentate e nei versanti con affioramenti rocciosi estesi, in cui non vi è alcuna forma di gestione attiva, la viabilità risulta pressoché assente. Le piste forestali vengono utilizzate prevalentemente in funzione delle operazioni selvicolturali e poi abbandonate.

- Prevenzione fitosanitaria adottata: prima individuazione dell'area interessata da fitopatologia e messa in atto di un monitoraggio annuale che consenta di verificare l'evoluzione del fenomeno; qualora si verificassero fitopatie e danni di particolare entità è prevista l'applicazione di un protocollo fitosanitario specifico per le diverse specie vegetali presenti.
- Problematica degli incendi: il principale strumento per la lotta agli incendi boschivi è il Piano Antincendio Boschivo Regionale che coordina, a scala territoriale, le attività e gli interventi di prevenzione e lotta. Nel P.R.A.I. sono contenute le Prescrizioni regionali antincendio, approvate in data 9 aprile 2013 con deliberazione della Giunta Regionale n. 16/20, che rappresentano, ai sensi della Legge n. 353/2000, uno strumento contenente le norme da osservare nelle aree e nei periodi a rischio di incendio, al fine di contrastare le azioni che possono determinare innesco di incendi, e di disciplinare l'uso del fuoco per l'intero anno solare. Tali prescrizioni contemplano il mantenimento e/o creazione di strutture di contenimento (quali vasche di approvvigionamento idrico, viali parafulco, viabilità di servizio, punti di avvistamento), la previsione di attività di informazione, divulgazione ed educazione allo sviluppo sostenibile e la selvicoltura attiva, ovvero l'insieme degli interventi finalizzati alla riduzione del potenziale di innesco e al quantitativo di combustibile, nonché più in generale al miglioramento complessivo dell'assetto della vegetazione forestale in funzione delle caratteristiche dell'ambiente mediterraneo.

Il complesso forestale "Gutturu Mannu", è stato complessivamente classificato ad alto grado di rischio e alto grado di pericolosità. Dall'analisi dei dati relativi agli incendi che hanno interessato i Comuni all'interno dei quali si trova l'UGB Is Cannoneris, condotta in occasione della redazione del Piano Particolareggiato Forestale, emerge una percentuale di superficie percorsa da incendi abbastanza bassa in termini medi, mentre se si considerano le aree limitrofe all'UGB, si osserva come nel settennato 2005-2012 si sono verificati molti eventi pirologici di estensione più o meno elevata, segno evidente che il rischio incendi è sicuramente più elevato nelle aree della ZSC caratterizzate dalla mancanza di una gestione selvicolturale attiva, che può causare un progressivo accumulo di combustibile su grandi estensioni, agevolando l'insorgere di incendi anche importanti. Gli interventi di selvicoltura attiva individuati dal Piano Forestale Particolareggiato al fine di ridurre il rischio incendi sono: fuoco prescritto, ripuliture (asportazione del sottobosco erbaceo ed arbustivo, con rispetto della rinnovazione affermata di latifoglie, e del combustibile morto), avviamenti e diradamenti.

- Problematica del sovrapascolamento: i caprini allevati con modalità estensiva, potendo utilizzare pascoli di varia natura, ben si adattano alle condizioni ambientali della foresta. Per quanto riguarda l'UGB Is Cannoneris, secondo quanto emerso dallo studio redatto in occasione della redazione del Piano Forestale Particolareggiato, le capre risultano essere la specie prevalente, ammontando complessivamente a più di 300 capi. La maggior parte delle greggi stabula in ricoveri privati e utilizza i terreni dell'Ente Foreste per il diritto di Fida. Esistono inoltre dei centri aziendali concessi a privati, anche all'interno del complesso, come quello di Tuvu Mannu (ricadente in area ZSC), dove è presente una concessione di 150 capi caprini che gravita attorno ad un nucleo rurale con ricovero, situato nei pressi della stessa località. Dallo studio citato in precedenza emerge che il valore di carico potenziale per i diversi comprensori di pascolo individuati (tra i quali quelli di Porcili Mannu, Medau Aingiu, Tuvu Mannu, Porcili de Sebera, Lilloni e Antioigu Lai che ricadono all'interno della ZSC) è pari a 0,4 UBA/ha. I comprensori di pascolo includono principalmente formazioni boscate, con prevalenti funzioni forestali, ma compatibili anche con l'uso pastorale che ne viene fatto. All'interno di questi comprensori, conseguentemente alle limitate attività zootecniche esistenti, non sono previsti interventi di carattere agronomico. Per quanto riguarda la restante superficie afferente alla ZSC, l'attività zootecnica è caratterizzata da allevamento di ovini di razza sarda, caprini e in misura minore bovini, che vengono alimentati in prevalenza attraverso la coltivazione di erbai nelle aree pedemontane e di pianura anche esterne alla ZSC. Inoltre le dimensioni degli allevamenti non sono tali da provocare fenomeni di sovrapascolamento.

Gli interventi per scongiurare il rischio di sovrapascolamento sono tesi all'adeguamento del carico di bestiame domestico che peraltro, nei comprensori ricadenti nella ZSC appare di fatto già adeguato. Nella ZSC esiste il rischio di sovrapascolamento ad opera della fauna selvatica.

- Gestione e pressione venatoria: l'attività venatoria viene svolta sia nel territorio libero che nelle

Zone in concessione per la Caccia Autogestita annuale o quinquennale (art. 51 della LR 32/78, art. 97 LR 23/98): tra queste l'Autogestita quinquennale "Su Parroccu" nel comune di Uta, ricade parzialmente all'interno della ZSC. Tale autogestita nel tempo è stata ridimensionata e include a suo interno una Azienda Agri Turistico Venatoria (Uta - CA23) denominata "Pughedda – D'Allewin". All'interno del sito ricadono, in parte o totalmente, altre tre Aziende Agri Turistico Venatorie: Monte Arcosu (Uta - CA15), Pranu Mannu (Decimomannu - CA11) e Francau (Teulda - CA05).

Tecniche e gestione agro-forestale del sito in relazione alle caratteristiche ambientali

- Tecniche di allevamento adottate: il comparto ovi-caprino assume ancora forti connotazioni di tipo tradizionale, con un carattere quasi esclusivamente di tipo estensivo. La tecnica di allevamento maggiormente praticata è quella stanziale ed estensiva, con una particolare diffusione dell'allevamento di tipo brado o semibrado, con alimentazione basata sul pascolamento di erbai coltivati o di pascoli naturali. Al pascolamento si aggiunge un'integrazione alimentare di fieno e mangimi bilanciati o granelle.
- Gestione dei reflui zootecnici: i reflui derivanti dall'attività agrozootecnica vengono reimpiegati in agricoltura quali fertilizzanti o ammendanti. La dimensione aziendale e il numero di capi allevati, non rappresenta un problema per la quantità di azoto distribuita in campo o accumulata in azienda in quanto, essendo il pascolamento la tecnica più diffusa, la maggior parte delle deiezioni sono distribuite in campo in modo naturale. Questo fa sì che i limiti di concentrazione di azoto previsti dalla normativa non vengano mai superati. Il rischio di inquinamento risulta pertanto evitato.
- Carico di bestiame per ettaro: il carico di bestiame domestico appare adeguato.
- Gestione della vegetazione infestante compresa quella presente nelle tare, fossi, scoline, canali di irrigazione etc: non è presente gestione attiva della vegetazione infestante.
- Gestione delle concimazioni con particolare riferimento a quelle azotate: la concimazione azotata rappresenta l'intervento più complesso da gestire da parte dell'operatore agricolo, a causa della sua importante funzione, per il comportamento delle diverse forme di azoto disponibile nel suolo e per le problematiche di carattere ambientale connesse con tale intervento. La problematica riguarda la determinazione della dose ottimale da distribuire, dell'epoca di distribuzione, del tipo di concime da impiegare e della modalità di distribuzione; gli agricoltori si affidano all'esperienza ed alle competenze dei tecnici in materia agraria. Il fine è quello di raggiungere il miglior risultato tecnico sia per quantità e qualità del prodotto che per il mantenimento o l'innalzamento della fertilità del suolo, evitando gli sprechi e minimizzando la possibilità di perdite e dilavamenti dell'elemento azoto.

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

- Il permanere delle attività di pascolo condotto in maniera razionale con un corretto carico di bestiame permette il controllo della vegetazione arbustiva e concorre alla conservazione di habitat e specie.
- Nelle aree agricole, il mantenimento dei muretti a secco e delle fasce alberate di contorno degli appezzamenti offre rifugio alla fauna selvatica andando a costituire importanti corridoi ecologici.
- La presenza di formazioni forestali naturali e in parte produttive (legna da ardere e sughero) consente l'adozione di una gestione forestale attiva, a carattere naturalistico, conservativo e fitosanitario, necessaria per favorire la conservazione della lecceta e della sughereta e ridurre progressivamente le componenti floristiche meno pertinenti al contesto vegetazionale (vecchi impianti di conifere e sporadici nuclei di eucalitto). Le attività forestali e gestionali attive dei boschi esistenti sono funzionali alla salvaguardia degli habitat e della funzionalità delle formazioni arboree, prevedendo in alcune comprese la graduale evoluzione delle attuali formazioni a bosco ceduo verso l'altofusto di leccio, la rinaturalizzazione dei soprassuoli artificiali di conifere ed eucalitti, e il ripristino del ceduo solo su popolamenti cedui non troppo invecchiati, che ancora non mostrano segni di evidente evoluzione e per i quali è ipotizzabile il ritorno a tale tipo di pratica selvicolturale. Sono inoltre state previste aree rifugio a finalità naturalistico-conservative funzionali alla creazione

di habitat stabili di rifugio per la fauna. Al loro interno sono stati esclusi gli interventi selvicolturali e di carattere agropastorale e sono consentiti unicamente interventi sulla viabilità e infrastrutture presenti (inclusi i viali antincendio) finalizzati ad assicurarne la funzionalità.

5.4 Sintesi relativa ai fattori di pressione ed effetti di impatto

Le tabelle seguenti riportano la sintesi dei fattori di pressione emersi dalle analisi del contesto. Ciascuna pressione è riferita ad habitat e specie, ai quali è associato lo stato di conservazione dedotto dall'aggiornamento del formulario standard riportato al capitolo 4.

Ciascuna pressione è poi declinata nell'effetto di impatto determinato. Sulla base degli impatti sono in seguito definite le azioni da porre in atto affinché sia garantita la corretta conservazione del sito.

Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
	Incendio	Tutti gli habitat	-	-	Frammentazione e/o distruzione degli habitat	CAH01
Presenza di specie forestali aliene invasive	-	92D0	B	-	Trasformazione e alterazione degli habitat	CAH02
		92A0	B			
		9340	A			
	Gestione forestale e selvicolturale	Tutti gli habitat	A	Perdita e frammentazione degli habitat	-	CAH03

habitat	CAH01 - Frammentazione di habitat e/o distruzione dell'habitat Il passaggio del fuoco, favorito dalla presenza di grandi quantità di biomassa, può provocare la frammentazione degli habitat sino alla loro perdita.
	CAH02 – Trasformazione/alterazione dell'habitat La presenza di specie forestali esotiche, acclimatate, quali ad esempio <i>Eucalyptus</i> spp. non risulta facilmente gestibile e le stesse attuano fenomeni di competizione con le specie appartenenti agli habitat comunitari.
	CBH03 – Perdita e frammentazione degli habitat Gli interventi di gestione forestale e selvicolturale se orientati a intaccare pesantemente la copertura arborea e arbustiva costituiscono una forte pressione nei confronti degli ecosistemi forestali con incidenze negative anche nei confronti delle biocenosi animali sia terrestri che acquatiche degli ambienti ripariali.

Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
1367 <i>Cervus elaphus corsicanus</i> 1088 <i>Cerambyx cerdo</i> Chiroteri forestali	A - -		Riduzione habitat di specie	Attività selvicolturali e zootecniche		CAFs01a
1367 <i>Cervus elaphus corsicanus</i> A111 <i>Alectoris barbara</i> Chiroteri forestali 6137 <i>Euleptes europaea</i>	A B - -		Riduzione habitat di specie	Incendi		CAFs01b
6135 <i>Salmo trutta</i>	A	Riduzione habitat di		Presenza di interruzioni fluviali		CAFs01c

<i>macrostigma</i>		specie		(dighe, briglie, guadi carrabili)		
1088 <i>Cerambyx cerdo</i> , 6135 <i>Salmo trutta macrostigma</i> , 1190 <i>Discoglossus sardus</i> 6205 <i>Speleomantes genei</i> , 6137 <i>Euleptes europaea</i> 1367 <i>Cervus elaphus corsicanus</i> A400 <i>Accipiter gentilis</i> Tutti i chiroterri	- A A B C - B A		Perdita di habitat di specie	Gestione e uso di foreste e piantagioni (es. taglio dei boschi fino al margine fluviale)		CAFs02
A400 <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> Popolamento ornitico degli ambienti forestali e montani Tutti i chiroterri	B - -	Distruzione di nidi e/o perdita di rifugi			Gestione forestale e silviculturale	CAFs03a
A400 <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> Popolamento ornitico degli ambienti forestali e montani Tutti i chiroterri	B - -	Distruzione di nidi e/o perdita di rifugi			Incendi	CAFs03b
A400 <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i>	B C	Disturbo al sito riproduttivo			Gestione forestale e silviculturale	CAFs04
1088 <i>Cerambyx cerdo</i> A400 <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> Chiroterri forestali	- B -	Distruzione degli habitat		Abbattimento e rimozione di alberi vetusti		CAFs05
1367 <i>Cervus elaphus corsicanus</i>	B		Competizion e per le risorse alimentari		Pascolo brado di animali domestici	CAFs06
<i>Aquila chrysaetos</i> <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> <i>Accipiter nisus</i> <i>Falco peregrinus</i>	C B A B	Perdita di individui		Attività venatoria		CAFs07

CAFs01a - Riduzione habitat di specie

L'attività zootecnica viene regolamentata attraverso il rilascio di specifiche concessioni da parte dell'Agenzia Forestas (fideiussioni pascolo) per il territorio di propria competenza, queste attività possono determinare una riduzione degli habitat idonei per il cervo sardo dovute alla competizione alimentare tra specie selvatiche e domestiche. Allo stesso tempo una corretta gestione zootecnica risulta fondamentale per il mantenimento di superfici aperte idonee al foraggiamento degli ungulati. L'attività selvicolturale può determinare una riduzione degli habitat idonei per cerabice, uccelli e chiroterri legati al bosco. Infatti la rimozione di alberi vetusti, morti o deperenti, interventi eseguiti su ampie superfici o interventi eseguiti in

periodo riproduttivo possono causare la perdita di individui faunistici.

CAFs01b - Riduzione habitat di specie

Gli incendi rappresentano un altro fattore di rischio per la conservazione di habitat, flora e fauna della ZSC. L'analisi degli eventi incendiari accaduti nel sito nel periodo 2005-2017 mostrano che nel complesso le superfici percorse dal fuoco sono circoscritte e pochi eventi di dimensioni non significative che hanno interessato aree marginali pedemontane. Rimane in ogni caso elevato il rischio incendio in relazione alle grandi superfici boscate. Lungo il confine invece si riscontrano un numero maggiore di eventi incendiari che potenzialmente potrebbero interessare anche le aree di maggior pregio ambientale proprie della ZSC.

CAFs01c - Riduzione habitat di specie

La presenza di interruzioni fluviali (dighe, briglie, guadi carrabili) non consentono lo spostamento della fauna ittica (*Salmo trutta macrostigma*) verso le zone più elevate dei rii dove sono presenti le aree riproduttive più idonee. Allo stesso tempo la presenza della diga di Rio de su Casteddu, che determina la formazione del Lago di Medau Zirimilis, ha rivelato un effetto positivo per la fauna ittica, infatti proprio la trota sarda è stata rilevata all'interno dell'invaso artificiale in periodo siccitoso, come ad indicare un ruolo efficace di ricovero nella stagione avversa, mentre il tratto fluviale di monte si presenta in asciutta completa per diversi chilometri (AAVV 2015), allo stesso tempo la presenza della diga impedisce la risalita di qualunque specie esotica.

CAFs02 - Perdita di habitat di specie

Gestione e uso di foreste e piantagioni (es. taglio dei boschi fino al margine fluviale). È stato riscontrato il taglio dei boschi praticato fin sul margine fluviale. Nei boschi gestiti a ceduo è sembrata pratica usuale tagliare le piante fino a ridosso dei corsi d'acqua. Questo comporta il privare il corso d'acqua della fascia ripariale che lo protegge da un eccessivo riscaldamento delle acque il quale a sua volta può determinare delle ripercussioni sul comportamento nonché sulla fisiologia della fauna ittica (regolazione maturità sessuale e attività riproduttiva), riducendo anche la connettività ecologica laterale ai rii tra ambiente fluviale e ambiente ripario.

CAFs03a - Distruzione di nidi

Le attività di gestione forestale e silvicolturale, se non supportate da una puntuale conoscenza dei territori e dei siti riproduttivi dell'astore sardo, possono recare danni alla specie attraverso la destrutturazione dell'habitat e l'involontaria distruzione di nidi o la rimozione di piante idonee a ospitarli.

CAFs03b - Distruzione di nidi

Gli incendi costituiscono una delle più gravi minacce per l'habitat dell'astore sardo e delle altre specie legate a formazioni boschive.

CAFs04- Disturbo al sito riproduttivo

Può essere causato da varie attività antropiche durante il periodo di insediamento, cova e allevamento dei pulcini. Nel sito le principali attività antropiche potenzialmente fonte di disturbo sono quelle relative alla gestione forestale e silvicolturale, all'escursionismo e alla caccia fotografica.

CAFs05 - Distruzione degli habitat

La profilassi sanitaria che contempla l'abbattimento e allontanamento dal bosco di vecchie querce malate determina la distruzione dell'habitat ideale per le larve della specie *Cerambyx cerdo* (1810) e dei rifugi dei pipistrelli forestali.

CAFs06 - Competizione per le risorse alimentari

Il pascolo brado degli animali domestici, seppur non tale da generare fenomeni di sovrappascolamento, sottrae risorse foraggiere alla fauna selvatica.

CAFs07 – Perdita di individui

Un effetto collaterale particolarmente nocivo dell'attività venatoria è legato al numero probabilmente elevato di uccelli o lagomorfi feriti con munizionamento a piombo che possono, più facilmente di altri individui sani, diventare prede di rapaci, causando in essi avvelenamento che può incidere sulla fertilità e sulla stessa sopravvivenza degli individui.

6 CARATTERIZZAZIONE SOCIO-ECONOMICA

La ZSC Foresta di Monte Arcosu insiste su un'area ricompresa nei territori dei comuni di Assemini, Capoterra, Decimomannu, Domus de Maria, Nuxis, Pula, Santadi, Sarroch, Siliqua, Teulada, Uta, Villa San Pietro e Villaspeciosa. Nel complesso, tali centri coprono un territorio pari a circa il 6% dell'estensione provinciale e contano una popolazione complessiva di poco inferiore alle 90 mila unità, concentrate per circa la metà nei soli comuni di Assemini e Capoterra.

Nel corso degli ultimi decenni si è assistito ad un intenso processo di crescita demografica, con valori nettamente al di sopra della media provinciale e regionale.

La struttura della popolazione rivela i confortanti valori assunti dagli indici di dipendenza e di vecchiaia a livello d'area ed evidenzia, al contempo, come i centri interessati da consolidati o recenti e marginali fenomeni di spopolamento si caratterizzino anche per il progressivo processo di invecchiamento dei propri residenti.

Il tessuto produttivo dell'area si caratterizza per la presenza di un importante polo manifatturiero che genera una parte consistente della ricchezza e dell'export locali, cui si affianca un diffuso patrimonio di medie-piccole imprese contraddistinte da una diffusa dimensione artigianale delle attività, frequentemente sottocapitalizzate, prevalentemente orientate alle opportunità del mercato locale e scarsamente protese allo sviluppo di forme relazionali.

6.1 Regimi di proprietà all'interno del sito

La documentazione a disposizione non consente di definire correttamente i regimi di proprietà. Si rileva che la maggior parte delle superfici è interessata da proprietà pubblica.

6.2 Ripartizione aziende ed occupati per settore

Settore economico	Numero aziende	Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero occupati	Ripartizione occupati [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero aziende all'interno della ZSC
Industria	1095	36.1%	5835	56.0%	Dato non rilevabile
Servizi	553	18.2%	1622	15.6%	
Commercio	1384	45.6%	2964	28.4%	
Fonte:Dati ISTAT, Censimento Industria e servizi 2011					

Rispetto ai settori economici osservati, dai dati riportati nella tabella 6.2 si evince che oltre il 45% delle imprese attive localizzate nei comuni considerati si collocano nel settore del commercio. Il 36,1% di esse appartiene, invece, al settore dell'industria e solo il 18,2% nel settore dei servizi. Si osservi, però, che la composizione percentuale degli occupati non rispecchia quella delle imprese in quanto oltre il 50% di essi è impiegato nel settore industria e solo il 28,4% nel settore del commercio.

6.3 Aziende agricole, zootecniche e della pesca

Settore economico	Numero aziende	Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero occupati	Ripartizione occupati % [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero aziende all'interno della ZSC
Agricoltura*	8	38.10%	21	11.41%	Dato non rilevabile
Zootecnia					
Pesca	13	61.90%	163	88.59%	

Fonte: Dati ISTAT, Censimento Industria e servizi 2011

* I dati riferiti al campo Agricoltura si riferiscono al codice ATECO A:01 "coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi"

6.3.1 Utilizzazione del terreno per ubicazione delle unità agricole

Territorio	Superficie totale (sat)	Superficie agricola utilizzata (sau)	Percentuale sau/sat
Assemini	354	349	98,6%
Capoterra	144	142	98,6%
Decimomannu	158	156	98,7%
Pula	249	245	98,4%
Sarroch	141	137	97,2%
Siliqua	294	290	98,6%
Teulada	205	196	95,6%
Uta	361	352	97,5%
Villa San Pietro	85	83	97,6%
Villaspeciosa	110	106	96,4%

Fonte: Dati ISTAT, Banca dati Agri.stat – anno di riferimento: 2010

Rispetto all'utilizzazione della superficie agricola totale, emerge un valore medio percentuale superiore al 95% che in alcuni casi, comuni di Assemini, Capoterra, Decimomannu, Pula e Siliqua, raggiunge quasi il 99%.

6.4 Densità demografica e variazione popolazione residente

Comune	Densità demografica**	Variazione popolazione residente % *
Assemini	228.9	-0.1%
Capoterra	345.5	-0.3%
Decimomannu	293.0	0.4%
Domus de Maria	17.1	-1.4%
Pula	52.9	0.1%
Sarroch	77.9	0.0%
Siliqua	20.2	-0.5%
Teulada	14.6	-0.8%
Uta	64.7	1.3%
Villa San Pietro	53.6	0.9%
Villaspeciosa	94.0	1.0%
Nuxis	25.3	-0.9%
Santadi	29.7	-0.6%

Fonte: Elaborazioni su Dati Istat, 2019.

*Variazione media annua nel quinquennio 2014-2018

** ab./kmq

La densità demografica del territorio osservato è molto disomogenea passando da un valore massimo pari a 345 ab/kmq di Decimomannu ad un valore minimo di 14,6 ab/kmq di Teulada. La variazione della popolazione, misurata nel quinquennio 2014-2018, è prossima alla zero con pochi scostamenti.

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

Comune	Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di occupazione giovanile
Assemini	57.27%	45.76%	
Capoterra	55.14%	45.27%	
Decimomannu	53.52%	42.82%	
Domus de Maria	46.73%	36.98%	
Pula	51.18%	42.03%	
Sarroch	48.84%	39.57%	
Siliqua	50.03%	37.18%	
Teulada	43.95%	35.60%	
Uta	54.58%	41.00%	
Villa San Pietro	50.72%	41.90%	
Villaspeciosa	56.52%	46.68%	
Nuxis	43.32%	34.65%	
Santadi	44.04%	34.30%	
Fonte: Dati ISTAT, Censimento della Popolazione 2011.			

Per quanto concerne gli indicatori classici del mercato del lavoro, si noti che i comuni localizzati in prossimità della città di Cagliari mostrano i valori più alti sia per il tasso di attività sia per quello di occupazione. I comuni più periferici, rispetto al territorio osservato, mostrano invece i valori più bassi di entrambi gli indicatori.

6.6 Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere

Comune	Presenze turistiche annue*	Posti letto**
Assemini	33,872	453
Capoterra	33,372	486
Decimomannu		10
Domus de Maria	182,287	2,457***
Pula	391,469	6,819
Sarroch	8,175	126
Siliqua		17***
Teulada	59,992	1,223***
Uta		46
Villa San Pietro	2,835	48
Villaspeciosa		
Nuxis		

Santadi		
Fonte: Dati ISTAT, anno riferimento 2017. *Dato anno 2017. ** Dato anno 2017. *** Dato anno 2016.		

Dai dati inerenti il settore turistico emerge con forza la vocazione turistica dei comuni di Pula e Domus De Maria che nel 2017 hanno fatto registrare, rispettivamente, rispettivamente oltre 391 mila e oltre 182 mila presenze turistiche. Considerando i dati raccolti, in questi territori si accompagna un'offerta turistica pari a 6,819 posti letto a Pula e 2,457 posti letto disponibili a Domus De Maria. Questi dati risentono del fatto che il sito ricade in comuni costieri ad elevata vocazione turistica-balneare.



>> Attività di escursione in gruppo (ph Web ©)



>> Attività di mountain bike lungo i percorsi tracciati

6.6.1 La fruizione nella ZSC

La ZSC Foresta di Monte Arcosu è un sito con una fruizione strutturata e organizzata per l'esistenza dell'Oasi Riserva WWF Monte Arcosu e dei diversi compendi forestali demaniali che dalla loro istituzione hanno lavorato per favorire la fruizione finalizzata alla sensibilizzazione della tutela ambientale del patrimonio naturale del sito.

La fruizione dell'Oasi è principalmente di due tipi: turistico-escursionistica e didattica.

Nell'area dell'Oasi WWF sono presenti strutture di accoglienza, il Centro di Educazione Ambientale, foresterie, aree di sosta e pic-nic, sentieri tracciati.

Vengono svolte attività di educazione ambientale, ricerca scientifica, trekking, visite guidate, escursioni tematiche, corsi di fotografia naturalistica, stage a tema, eventi tematici in favore della salvaguardia ambientale e dello sviluppo sostenibile.

Al'interno della ZSC anche il Parco Naturale Regionale Gutturu Mannu sta attualmente prevedendo la realizzazione di tre porte di accesso al Parco al fine di rendere consapevoli i visitatori di accedere in un territorio caratterizzato da elevate valenze ambientali, storiche e culturali. Due porte saranno localizzate lungo la strada provinciale SP1, di cui una presso la chiesa campestre di Santa Lucia e l'altra presso il complesso forestale di Pantaleo. La terza porta sarà realizzata presso il complesso forestale di Pixinamanna. I tre punti di accesso avranno la funzione di accogliere i turisti e i fruitori del Parco fornendo loro tutte le informazioni per una corretta fruizione dell'area protetta.

Tra le attività l'escursionismo è quello che richiama il maggior numero di fruitori. L'Agenzia Forestas sta portando avanti gli interventi di tracciamento e sistemazione di 21 sentieri, per un totale di 170 km di percorsi, suddivisi sulla base di differenti difficoltà: sentiero turistico, escursionistico e per escursionisti esperti, distribuiti in tutta la superficie del sito. Questi sentieri fanno parte della Rete Escursionistica della Sardegna istituita con L.R. 16/2017. Nei sentieri attualmente presenti non esiste una la separazione tra la fruizione e la percorribilità pedonale (trekking, nordic walking, mobilità dolce, percorsi sensoriali, sentieri didattici, percorsi per disabili) e la fruizione in bici (Mountain Bike) o cavallo (ippovie).

Non risultano invece presenti strutture quali rifugi, bivacchi fissi e bivacchi estemporanei destinati a sostenere la fruizione dei sentieri di media e lunga percorrenza che richiedano tappe e riparo, lontani dagli ambiti urbani e dalle strutture ricettive alberghiere ed extralberghiere.

6.7 Reddito pro-capite

Comune	Reddito pro-capite
Assemini	10,193.6
Capoterra	11,738.5
Decimomannu	10,160.5
Domus de Maria	10,313.3
Pula	11,080.5
Sarroch	11,261.9
Siliqua	8,678.5
Teulada	9,757.3
Uta	8,449.0
Villa San Pietro	10,855.2
Villaspeciosa	10,081.9
Nuxis	8,219.6
Santadi	7,862.9

Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT, 2016.

*Il reddito pro-capite è calcolato come rapporto fra il reddito imponibile nei comuni interessati e la popolazione nello stesso anno (2016).

Anche osservando i valori relativi al reddito procapite, riportati nella tabella 6.7, è possibile concludere che i comuni localizzati *nell'hinterland* cagliaritano mostrano i valori più alti. Fra tutti, Sarroch con un reddito procapite pari a oltre 11mila euro medi annui per l'anno considerato (2016). Santadi è, invece, il comune che fa registrare il valore minimo pari a 7,862 euro medi annui.

6.8 Tradizioni culturali locali

I comuni in cui ricade la ZSC Foresta di Monte Arcosu sono centri molto ricchi da un punto di vista delle tradizioni culturali locali, la lettura complessiva tende a valutare quali tra le tante abbiano una relazione diretta con il sito perché all'interno dei suoi limiti si svolgono o perché ad esso direttamente collegati.

I boschi di Monte Arcosu non possono che essere collegati alla tradizione dell'intaglio del legno e dei coltellinai stessi di Assemini, la cui tradizione principale è sicuramente quella della ceramica.

In tutti i comuni non si rilevano tradizioni strettamente connesse al Monte Arcosu se non tradizioni enogastronomiche i cui prodotti sono frutto di raccolto nei boschi (es. i funghi, i carciofi selvatici e vari erbe) o le carni selvatiche o degli allevamenti dei pascoli più di montagna.

Alcune tradizioni legate al bosco e alla montagna sono in parte andate perse come quella dei "carbonai" o della "distillazione del legno" (questa eseguita nella zona di Pantaleo a Santadi).

Le feste patronali e tradizionali si svolgono per lo più nei centri abitati, collegate alla presenza di siti religiosi e strettamente connesse all'eredità del mondo rurale e costituiscono in questo senso il principale elemento dinamico del patrimonio culturale dell'area, contraddistinto da un articolato numero di eventi legati alla tradizione agricola, sacra ed enogastronomica delle comunità.

6.9 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Dall'analisi della caratterizzazione socio-economica non emergono fattori di pressione, e conseguenti effetti di impatto, relativi agli habitat.

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

<i>Cervus elaphus corsicanus</i>	A					
Popolamento ornitico degli ambienti forestali e montani	B		Perdita di individui	Bracconaggio		CEs01a
<i>Salmo trutta macrostigma</i>	A		Perdita di individui		Immissione illegale di specie alloctone	CEs01b
<i>Salmo trutta macrostigma</i>	A		Perdita di identità genetica		Immissione illegale di specie alloctone	CEs02
<i>Cervus elaphus corsicanus</i>	A	Disturbo per la specie e/o del il sito riproduttivo		Escursionismo e attività turistica in generale		CEs03a
<i>Accipiter gentilis arrigonii</i>	B					
<i>Aquila chrysaetos</i>	C					
<i>Falco peregrinus</i>	B					
Tutti i chiroteri <i>Speleomantes genei</i>	- C	Disturbo nei rifugi riproduttivi o di svernamen to e perdita di individui			Visite ricreative in grotta e gallerie minerarie	CEs04
<i>Cervus elaphus corsicanus</i>	A	Disturbo per la specie e/o del il sito riproduttivo			Caccia fotografica	CEs03b
<i>Accipiter gentilis arrigonii</i>	B					
<i>Aquila chrysaetos</i>	C					
<i>Falco peregrinus</i>	B					

CEs01a - Perdita di individui.

Il bracconaggio è un'attività illegale che viene esercitata con particolare intensità nel sito che per tale motivo rappresenta uno degli "hot spots" delle uccisioni illegali a livello nazionale. L'attività di bracconaggio è indirizzata principalmente a poche specie target (fra gli uccelli soprattutto grossi turdidi) ma la sua incidenza negativa si estende all'intero popolamento ornitico di ambiente boschivo e della popolazione di cervi.

CEs01b - Perdita di individui.

Le indagini genetiche svolte hanno escluso l'esistenza di casi di inquinamento genetico per tutte le popolazioni esaminate di *Salmo trutta macrostigma*, pertanto la popolazione rappresenta in Sardegna uno dei pochi casi che ad oggi non ha subito ibridazione. Non si può però escludere l'eventualità che questa minaccia possa in futuro manifestarsi nel sito a causa della loro immissione da parte di fruitori del sito non consapevoli delle effettive conseguenze.

CEs02 - Perdita di identità genetica.

Le indagini genetiche svolte hanno escluso l'esistenza di casi di inquinamento genetico per tutte le popolazioni esaminate. Non si può però escludere l'eventualità che questa minaccia possa in futuro manifestarsi nel sito

CEs03a - Disturbo per la specie e/o del sito riproduttivo.

La frequentazione dei boschi, in particolare durante il periodo degli accoppiamenti e in quello riproduttivo possono causare un disturbo agli individui o ai branchi di cervi che il loro temporaneo allontanamento da aree idonee per la ricerca di risorse trofiche e come rifugio.

CEs03b - Disturbo per la specie e/o del sito riproduttivo.

Può essere causato da varie attività antropiche durante il periodo di insediamento, cova e allevamento dei pulcini. Nel sito le principali attività antropiche potenzialmente fonte di disturbo sono quelle relative alla gestione forestale e silvicolturale, all'escursionismo e alla caccia fotografica.

CEs04 Disturbo nei rifugi riproduttivi o di svernamento e perdita di individui.

Le visite ricreative condotte all'interno delle cavità naturali o artificiali (gallerie di miniera) possono rappresentare, se condotte in periodi non idonei, un grave disturbo nei confronti di colonie di chiroteri in letargo invernale o in riproduzione, causando anche la perdita diretta di individui giovani e adulti.

7 CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA

La ricognizione degli strumenti di pianificazione consente di valutare quanto è previsto a livello di pianificazione e programmazione nel territorio della ZSC Foresta di Monte Arcosu per verificare l'eventuale incongruenza di indirizzi e di previsioni con le finalità di tutela della biodiversità, in particolare quando queste non sono state sottoposte a procedimenti di valutazione ambientale.

La tabella seguente riporta la percentuale di superficie di ogni comune ricadente nella ZSC.

Comuni	Area Totale (Ha)	Area nella ZSC	% nella ZSC
Capoterra	6838,09	626,77	2,06
Uta	13478,43	5364,55	17,61
Teulada	24612,58	857,63	2,82
Decimomannu	2784,36	215,86	0,71
Assemini	11835,11	4563,12	14,98
Villa San Pietro	1527,68	1527,68	5,02
Narcao	8538,80	0,63	0,00
Pula	13897,40	2178,12	7,15
Nuxis	6165,82	2968,85	9,75
Domus de Maria	9695,29	552,85	1,81
Villaspeciosa	2732,84	80,36	0,26
Sarroch	6789,09	986,74	3,24
Siliqua	18981,35	5209,16	17,10
Santadi	11625,89	5329,78	17,50

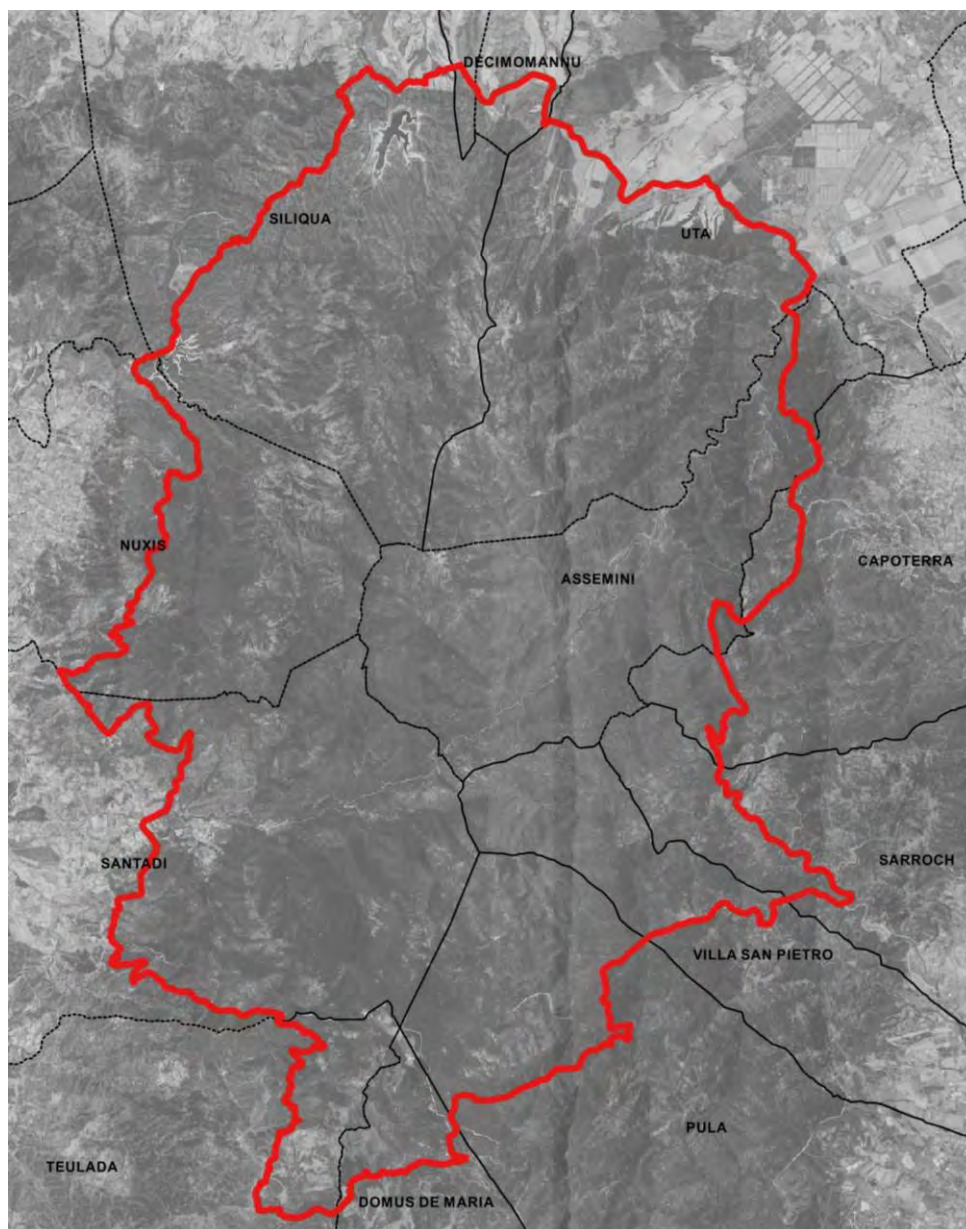
7.1 Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale

L'inquadramento consiste nella ricognizione di tutta la pianificazione urbanistica vigente o in via di definizione nei Comuni il cui territorio ricade nella ZSC.

Comunali interessati	Pianificazione sovraordinata a quella comunale	Pianificazione urbanistica comunale generale	Pianificazione attuativa	Strumenti di programmazione negoziata	Eventuali piani di settore
Assemini	PPR PAI PUP PFP "Gutturu Mannu" UGB "Is Cannoneris"	PUC	PPCS		- Studio Assetto Idrogeologico Comunale - Piano di Risanamento Urbanistico di Piri Piri; - Piano di Classificazione Acustica; - Piano Azione Energia Sostenibile (PAES)
Capoterra	PPR PAI PUP PFP "Gutturu Mannu" UGB "Is Cannoneris"	PUC	PPCS PUL		
Decimomannu	PPR PAI PUP	PUC	PPCS		
Domus de Maria	PPR PAI	PUC	PUL	PT-CRP-12 "Nora e Bithia"	

STUDIO GENERALE

	PUP PFP "Gutturu Mannu" UGB "Is Cannoneris"				
Nuxis	PPR PAI PUP	PdF	PPCS		
Pula	PPR PAI PUP PFP "Gutturu Mannu" UGB "Is Cannoneris"	PUC	PUL	PT-CRP-12 "Nora e Bithia"	
Santadi	PPR PAI PUP	PUC	PPCS		
Sarroch	PPR PAI PUP PFP "Gutturu Mannu" UGB "Is Cannoneris"	PUC		PT-CRP-12 "Nora e Bithia"	- Piano Azione Energia Sostenibile (PAES)
Siliqua	PPR PAI PUP	PUC			
Teulada	PPR PAI PUP	PUC	PPCS	PT-CRP-12 "Nora e Bithia"	
Uta	PPR PAI PUP	PUC			
Villaspeciosa	PPR PAI PUP	PUC			
Villa San Pietro	PPR PAI PUP PFP "Gutturu Mannu" UGB "Is Cannoneris"	PUC		PT-CRP-12 "Nora e Bithia"	



>> L'estensione territoriale dei comuni nell'area della ZSC

7.1.1 Il PUC del Comune di Assemini

Il Comune di Assemini ricade all'interno dell'area ZSC con la sua "isola amministrativa", che si estende per circa 5.000 ettari, rappresentando il 40% dell'intera superficie territoriale comunale. Quest'area è separata dalla porzione del territorio di riferimento del capoluogo dal territorio di Uta. Complessivamente il territorio comunale è interessato per circa il 15% dal sito di Rete Natura 2000 e la sua isola amministrativa per poco più del 90%.

Il Piano Urbanistico è stato approvato con Del. C.C. n. 22/2015 ed esito di verifica di coerenza positiva Det. 2079/2015.

L'isola amministrativa ricade quasi interamente entro il perimetro della ZSC che classifica il territorio comunale prevalentemente come zona H2a - Beni paesaggistici di interesse boschivo – forestale. Entro quest'area sono individuate alcune aree di interesse archeologico H1 - Zona archeologica oltre le aree H2b - Beni paesaggistici di interesse geologico – morfologico.

Entro i confini comunali di Assemini rientra l'area mineraria di San Leone, individuata nel progetto di Piano come G2 - Parchi, strutture per lo sport e il tempo libero.

Nell'isola amministrativa montana le zone H rappresentano le aree di conservazione dei valori naturali e paesaggistici e la zona G sono aree di conservazione con interventi di messa in sicurezza, recupero e riqualificazione ambientale.

7.1.2 Il PUC del Comune di Capoterra

Il Piano Urbanistico del Comune di Capoterra, approvato con Del. C.C. n. 76/2015, individua nel progetto del territorio comunale le aree ricadenti entro il perimetro della ZSC, pari a circa il 2% del proprio territorio, quali zone E5 - zone agricole, ossia le aree marginali per l'attività agricola.

7.1.3 Il PUC del Comune di Decimomannu

La porzione di territorio del Comune di Decimomannu interessata dalla ZSC è quella dell'isola amministrativa, la cui superficie ricopre il 37% dell'intera estensione territoriale comunale. Di questa il 20% è interessata dalla ZSC. Il Piano Urbanistico Comunale vigente di Decimomannu è approvato con Del. CC n. 46 del 25.10.2001, quindi uno strumento di pianificazione non adeguato alle disposizioni regionali del Piano Paesaggistico e del Piano di Assetto idrogeologico.

Le zone urbanistiche ricadenti entro il perimetro della ZSC sono classificate come zona E5 (aree marginali per l'attività agricola) e zona E2 (aree di primaria importanza per la funzione agricolo produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni).

7.1.4 Il PUC del Comune di Domus de Maria

Il territorio comunale di Domus de Maria si estende per circa 9.700 ettari dalla costa all'entroterra. La parte estrema dell'entroterra ricade entro la ZSC con una superficie di circa 550 ettari. Il PUC è stato adottato con Del. Comm. ad acta N.4 del 30/11/2000 e Pubblicato nel B.U.R.A.S. N.11 del 7/04/2001. Le aree entro la ZSC sono individuate nel progetto urbanistico quali zone E agricole e H di rispetto.

Il Comune ha in fase di redazione l'adeguamento del PUC al PPR.

7.1.5 Il PUC del Comune di Nuxis

Nel territorio comunale di Nuxis ricade circa il 10% dell'intera superficie della ZSC che interessa il 48% dell'estensione territoriale comunale, in tutta la parte caratterizzata dalla presenza del bosco. Il Comune di Nuxis è dotato di Piano di Fabbricazione dal 1992 (Del. C.C. N.51 del 18/12/1992). Il piano di fabbricazione definisce la suddivisione in zone del centro urbano e classifica l'intero territorio extraurbano come zona agricola senza una classificazione e senza un adeguato taglio cartografico di definizione delle differenti aree.

7.1.6 Il PUC del Comune di Pula

La ZSC interessa circa il 16% dell'intero territorio comunale, nel quale ricade il 7% dell'intera area ZSC. Il Comune di Pula si è dotato di pianificazione urbanistica adeguata al P.P.R. con una prima versione del Piano adottata nel 2013 e revocata nel 2015. Un nuovo Piano è stato adottato con Del. C.C. n.21 del 30/03/2021. Dalla data di pubblicazione sul BURAS del 13/04/2021 sono entrate in vigore le norme di salvaguardia. Insieme all'adozione del PUC è stata redatta la Valutazione di Incidenza del Piano Urbanistico e lo stesso piano è stato sottoposto al procedimento di Valutazione Ambientale strategica.

Tutta la superficie ricadente nel territorio di Pula è riconosciuta e normata come zona H2 di interesse paesaggistico e nel particolare in H2.4 Salvaguardia montana. Fino all'entrata in vigore del piano del parco di Gutturu Mannu e dei relativi regolamenti, si applicano le norme di salvaguardia di cui all'articolo 26 della legge regionale 7 giugno 1989, n. 31 nonché le disposizioni del Piano Paesaggistico Regionale.

In coerenza con il P.P.R. in queste aree è da escludere qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso e/o attività in quanto pregiudiziale della struttura, della stabilità o della funzionalità ecosistemica o della fruibilità paesaggistica.

Il PUC rimanda ai Piani di Gestione (PdG) l'individuazione della "categorie di intervento", benché i PdG non abbiano tale ruolo e finalità.

7.1.7 Il PUC del Comune di Santadi

Il Comune di Santadi si è dotato di pianificazione urbanistica dal 2004 (Del. C.C. N. 1 del 30/01/2004, Pubblicato nel B.U.R.A.S. N. 39 del 09/12/2004) con integrazioni e varianti al 2009 (Delibera del Consiglio Comunale n. 2 del 9 febbraio 2009). La ZSC interessa il 45% del territorio comunale e l'estensione su Santadi rappresenta il 17,50% dell'intera area tutelata. Il progetto urbanistico nelle aree ZSC è definito dalle aree agricole zone E e dalle zone H.

7.1.8 Il PUC del Comune di Sarroch

L'area della ZSC ricadente nel territorio comunale è poco superiore al 3% e si estende per circa il 14% dell'intera superficie comunale. Il Comune di Sarroch si è dotato di pianificazione urbanistica nel 2001 (adozione del. C.C. N. 48 del 21/12/2001). Tutta l'area ricadente nella ZSC è individuata come *zona H1 di rispetto paesaggistico*, ricalcando i perimetri dettati dal Piano Paesistico n.11 del Marganai e recependo gli usi in esso ammessi: [...] *le coltivazioni agrarie, nei terreni attualmente coltivati; la conservazione dei boschi e alberature esistenti o la realizzazione di nuove piantumazioni costituite da essenze indigene, la manutenzione e sistemazione igienica dei fabbricati esistenti ed il completamento degli impianti e opere pubbliche esistenti. E' vietato il taglio della macchia mediterranea che non sia funzionale alla valorizzazione ed al miglioramento vegetativo delle essenze arboree pregiate. Nei terreni attualmente utilizzati per l'agricoltura è vietato qualunque miglioramento fondiario che preveda la modifica dell'orografia dei terreni.*

7.1.9 Il PUC del Comune di Siliqua

Lo strumento di pianificazione vigente del Comune di Siliqua è stato approvato con Del. Comm. ad acta N. 3 del 17/04/2003, con ultima variante apportata dalla Del. C.C. N. 4 del 27/05/2015.

Il territorio del Comune di Siliqua è interessato da una porzione di area ZSC per una estensione di circa 5.000 ettari pari al 17% dell'intera superficie del sito e del 27% dell'intera superficie territoriale.

In quest'area la previsione urbanistica è quella di zona H, meglio classificata come zona HAM zona di interesse paesistico e naturalistico entro la quale "[...] *deve essere garantita la conservazione integrale dei singoli caratteri naturalistici, storici, morfologici e dei rispettivi insiemi, non sono ammesse alterazioni allo stato attuale dei luoghi [...]*". Nella zona è prescritto un indice territoriale massimo di 0,001 mc/mq.

7.1.10 Il PUC del Comune di Teulada

Il comune di Teulada è dotato di pianificazione urbanistica comunale approvata con Del. C.C. N. 47 del 28/10/1999 a cui sono succedute alcune varianti. È in fase di redazione la redazione del nuovo PUC in adeguamento al PPR, per il quale è stata avviata la procedura di VAS. La pianificazione vigente individua per le aree della ZSC ricadenti nel confine comunale, nella porzione nord-est, per una superficie corrispondente a poco meno del 3% dell'intero territorio comunale e poco più del 3% dell'intera area ZSC, le zone Ec agricole, definite quali ambiti a maggiore naturalità e bassa suscettività agricola.

7.1.11 Il PUC del Comune di Uta

La ZSC interessa circa il 40% dell'intero territorio comunale, all'interno del quale ricade il 17% della superficie del sito. Il piano urbanistico vigente è redatto con Del.C.C. n. 4 del 21 febbraio 1997, successivamente adeguato al PTP n. 11 Marganai, con approvazione definitiva Del. C.C. n. 49 del 29 novembre 2002. Nelle aree della ZSC la previsione urbanistica del piano è riferita alle zone agricole E5, con cui sono classificate tutte le aree marginali per l'attività agricola e nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.

7.1.12 Il PUC del Comune di Villaspeciosa

Il Piano Urbanistico di Villaspeciosa approvato con Del. C.C. N. 53 del 15/10/1993 classifica le aree ricadenti nel confine della ZSC come zone H e zone E.

La recente variante grafico normativa approvata con Del. C.C. N. 3 del 17/03/2017, per la quale è stato avviato anche il procedimento di VAS, ha individuato le aree interne alla ZSC come zone E5c aree forestali, entro le quali sono individuate le zone di tutela dei corsi d'acqua denominate Hf Alvei, lago e fasce di pertinenza idraulica (art. 96, lett. f, R.D. 523/1904).

7.1.13 Il PUC del Comune di Villa San Pietro

Il Piano Urbanistico di Villa San Pietro ha recepito il PTP n.11 Marganai con approvazione definitiva Del. Comm. ad acta N. 5 del 12/04/2000 che individua tutta la parte forestale e montana del territorio comunale in cui ricade anche la ZSC, per una superficie pari al 38% della superficie comunale, quale zona H1 Parco Sulcis, il cui grado di tutela è rimandato alla classificazione del PTP grado 1.

7.1.14 La programmazione territoriale 2014-2020

La programmazione territoriale 2014-2020 riguarda in particolare il progetto denominato "Nora e Bitihia: l'accoglienza tra storia, mare e natura" che punta sul potenziamento del sistema turistico – attraverso azioni integrate di valorizzazione degli attrattori culturali e ambientali. In particolare l'idea forza concepisce il paesaggio dell'Unione di Comuni di Nora e Bithia come l'insieme unitario di elementi storico-archeologici e ambientali. L'azione che interessa la Foresta di Monte Arcosu è quella relativa alla "Valorizzazione degli attrattori ambientali e storico culturali" con sub-azione 12.01.2: Valorizzazione e messa a sistema degli attrattori culturali e ambientali. Seguendo la vocazione del territorio in termini di valenza storica e ambientale, si interviene sulla riqualificazione, il coordinamento e la fruizione integrata del patrimonio, articolando un sistema a rete che crea connessioni capillari tra le risorse storico-culturali e ambientali di eccellenza e gli ulteriori elementi di pregio, ancora sottoutilizzati. La connessione non è solo tematica, ma anche fisica, attraverso la realizzazione di un collegamento ciclabile che interconnette i principali attrattori del territorio, ricongiungendosi anche al tracciato della Rete Ciclabile Regionale e agli altri tracciati finanziati nell'ambito di ulteriori strumenti di programmazione specifici.

Gli interventi si riferiscono prioritariamente al Parco Regionale di Gutturu Mannu, indicando la ZSC come vincolo ambientale.

Il quadro complessivo delle risorse finanziarie per il Progetto di Sviluppo Territoriale è di 27,7 milioni di euro, di questi 13,1 milione sono dedicati agli interventi per l'ambiente.

Gli altri programmi fanno riferimento al Piano Sulcis, al PONMetro e al "FSC Patto per la Sardegna".

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

A ciascuna zona del PUC corrispondono specifici usi del territorio connesse a funzioni che potenzialmente possono incidere sullo stato di conservazione degli habitat e degli habitat di specie.

La lettura dei documenti a disposizione, per lo più di tipo cartaceo e non vettoriale, consentono di evidenziare come al territorio della Foresta di Monte Arcosu sia associata sempre una previsione di tutela e salvaguardia, o comunque di riconoscimento di un territorio a carattere rurale.

Le **zone di salvaguardia**, indicate per convenzione negli strumenti di pianificazione come **Zone H**, si riferiscono alle aree il cui valore ambientale, naturale e culturale è considerato preminente rispetto ad altri possibili usi da governare. In queste aree sono pertanto individuati regimi di tutela che favoriscono la conservazione degli eventuali habitat presenti. Sono le zone in cui ricadono anche tutti gli ambiti sottoposti a vincoli di legge. Non sono però tutti ambiti esclusi da trasformazioni. È pertanto necessaria una attenta valutazione, nelle opportune scale di analisi, degli interventi che saranno attuati.

Le **zone E** sono quelle proprie degli ambiti agricoli e più in generale rurali, hanno come finalità primaria quella di ospitare gli usi agricoli dell'azione antropica sul territorio. Le zone E sono classificate in differenti sottozone in relazione alle caratteristiche territoriali e agli usi ammissibili e alle trasformazioni ammesse nel governo di questi ambiti territoriali. L'incidenza sugli habitat non è data dalla previsione di zona in sé quanto dal tipo di conduzione che di queste aree viene fatta, oltre che degli eventuali consumi di suolo.

Nel territorio di Assemini è individuata una zona definita di servizi generali, **Zona G**, a cui si riferisce l'individuazione programmatica di un'area parco nel sito della miniera di San Leone. L'area mineraria di San Leone risulta di fondamentale importanza per la conservazione dei chiroteri in quanto gli edifici dismessi e le gallerie minerarie costituiscono rifugi di ibernazione e riproduzione di colonie molto numerose appartenenti a diverse specie di pipistrelli. Ogni trasformazione dovrà pertanto tenere conto di questa rilevante presenza faunistica anche al fine di non distruggere eventuali rifugi.

L'attuale quadro della pianificazione non riporta entro il perimetro della ZSC aree con caratteri urbani o per le quali sia potenzialmente prevista una urbanizzazione che riduca i gradi di naturalità del sito.

La non disponibilità dei dati vettoriali non ha consentito la valutazione effettiva delle dimensioni degli habitat presenti. Il dato di superficie è stato riportato quando la previsione di interesse è unica o accorpono le previsioni, oppure solo indicando (come nel caso del Comune di Assemini) la sovrapposizione tra habitat e previsione.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione emerge che la presenza di aree già precedentemente tutelate ha orientato la pianificazione urbanistica all'individuazione di ambiti di tutela o comunque del riconoscimento di un territorio rurale forestale, con scarsa suscettività all'uso agricolo.

La maggior parte dei Piani Regionali sono redatti precedentemente al Piano Paesaggistico Regionale ai quali corrisponde l'assenza di dati georiferiti o almeno vettoriali. Questo non ha consentito un'analisi numerica del rapporto tra previsioni e habitat o habitat di specie, se non per il solo Comune di Capoterra che ha approvato il proprio piano in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale con la produzione dei dati vettoriali necessari alle valutazioni richieste.

Il dato relativo alle previsioni attuate, o non attuate, appare non significativo entro le previsioni di zona agricola che si basa su un uso del suolo reale o eventualmente sulla suscettività d'uso.

STUDIO GENERALE

Comuni	Strumento urbanistico vigente		HABITAT (ettari)															
	(Zone urbanistiche omogenee)		5210	5230*	5330	6220*	8130	8210	8220	8310	91E0	92A0	92D0	9320	9330	9340	9380	9580*
Assemini	PUC	G														x		
		H1							x						x	x		
		H2.a	x	x					x				x	x	x	x		
		H2.b														x		
Capoterra	PUC	E5						27,00								16.725,00		
Decimomannu	PUC	E2																
		E5		238,72	102,31											84,81		
Domus de Maria	PUC	E5	99,50		42,64	59,72						2,14	2,32			16.915,07		
		H																
Nuxis	PUC	Agricola	477,88		204,81											16.812,25		
Pula	PdF	----	54,74		23,46	54,43			36,97							16.725,31		
Santadi	PUC	E	239,51		102,65	54,09		61,69					2,72			16.892,96	4,76	
		H																
Sarroch	PUC	H1	88,70		38,02	1,70							10,62			16.775,20		
Siliqua	PUC	HAM	1.202,37		515,30	25,56							17,28	35,30	28,76	20.089,27		
Teulada	PUC	Ec	187,32		80,28	59,71						1,70	1,27			16.949,62		
Uta	PUC	E5	1.451,89	1,46	602,42	25,20	3,77						47,75	69,35	311,69	18.958,11		5,99
Villa San Pietro	PUC	H1	63,42		42,28	13,50							10,27			418,23		
Villaspeciosa	PUC	E5c	759,71		281,84									153,14				

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

			Articolo 4 Direttiva 2009/147/CE										
Comuni	Strumento urbanistico vigente (Zone urbanistiche omogenee)		Uccelli (ettari)										
			A400 <i>Accipiter gentilis arizonii</i>	A111 <i>Alectoris barbara</i>	A091 <i>Aquila chrysaetos</i>	A224 <i>Caprimulgus europaeus</i>	A081 <i>Circus aeruginosus</i>	A103 <i>Falco peregrinus</i>	A338 <i>Lanius collurio</i>	A246 <i>Lullula arborea</i>	A072 <i>Pernis apivorus</i>	A301 <i>Sylvia sarda</i>	A302 <i>Sylvia undata</i>
Assemini	PUC	G	4.034,96	384,20	4.481,85	396,45		6,53	384,47	365,66	4.382,29	17,75	346,26
		H1											
		H2.a											
		H2.b											
Capoterra	PUC	E5	567,31	23,96	611,59	23,27			23,96	23,96	591,27	5,47	18,49
Decimomannu	PUC	E2	175,26	30,31	187,91	12,85		5,32	12,65	12,65	182,60		7,34
		E5											
Domus de Maria	PUC	E5	252,50	283,84	519,49	253,40		7,05	263,94	196,50	441,95	125,45	131,44
		H											
Nuxis	PUC	Agricola	1.913,70	929,51	2.968,16	921,40	12,31	5,81	929,51	901,25	2.795,13	88,89	820,80
Pula	PUC	-	1.527,42	606,97	2.165,60	590,00			604,51	413,17	1.940,59	194,13	410,37
Santadi	PUC	E	3.620,03	1.638,46	5.232,99	1.546,46		18,61	1.578,29	1.568,24	5.126,11	15,89	1.500,24
		H											
Sarroch	PUC	H1	720,35	200,02	961,73	192,19		3,57	200,02	200,02	916,81	10,51	185,95
Siliqua	PUC	HAM	2.567,92	2.263,29	5.025,06	2.205,87	125,15	11,62	2.211,25	1.922,10	4.469,15	503,64	1.586,72
Teulada	PUC	Ec	153,75	675,93	775,63	574,89		21,52	589,17	449,46	578,92	181,14	383,75
Uta	PUC	E5	2.845,36	2.170,78	4.898,79	1.975,52	6,30	11,71	1.999,36	1.996,74	4.664,65	182,55	1.639,84
Villa San Pietro	PUC	H1	1.221,65	253,72	1.516,01	254,89		12,59	253,72	235,22	1.444,29	81,09	160,05
Villaspeciosa	PUC	E5c	60,01	19,97	79,98	20,42		3,69	19,97	14,13	70,45	6,73	9,54

STUDIO GENERALE

			Allegato II Direttiva 92/43/CEE							
Comuni	Strumento urbanistico vigente (Zone urbanistiche omogenee)		Mammiferi (ettari)							
			1367 <i>Cervus elaphus corsicanus</i>	1310 <i>Miniopterus schreibersii</i>	1316 <i>Myotis capaccinii</i>	1321 <i>Myotis emarginatus</i>	1305 <i>Rhinolophus euryale</i>	1302 <i>Rhinolophus mehelyi</i>	1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>
Assemini	PUC	G	4.398,98	100,52	4.063,68	4.085,96	4.409,84	4.064,74	4.064,74	4.064,74
		H1								
		H2.a								
		H2.b								
Capoterra	PUC	E5	591,27	20,32	567,31	567,31	591,27	567,31	567,31	567,31
Decimomannu	PUC	E2	182,60	5,32	175,26	176,26	182,60	175,26	175,26	175,26
		E5								
Domus de Maria	PUC	E5	408,90	77,54	219,75	233,27	408,90	319,94	319,94	319,94
		H								
Nuxis	PUC	Agricola	2.823,40	173,03	1.968,29	1.968,29	2.837,41	1.955,98	1.955,98	1.955,98
Pula	PUC	-	2.119,33	225,01	1.706,16	1.719,70	2.119,33	1.718,77	1.718,77	1.718,77
Santadi	PUC	E	5.118,66	106,87	3.647,98	3.547,98	5.154,06	3.665,45	3.665,45	3.665,45
		H								
Sarroch	PUC	H1	916,81	44,92	720,35	732,75	916,81	720,35	720,35	720,35
Siliqua	PUC	HAM	4.602,72	555,91	2.831,27	2.849,26	4.607,34	2.861,69	2.861,69	2.861,69
Teulada	PUC	Ec	688,57	196,71	266,16	266,16	961,34	296,22	296,22	296,22
Uta	PUC	E5	4.667,85	238,34	2.974,32	3.006,84	4.782,60	2.972,72	2.972,72	2.972,72
Villa San Pietro	PUC	H1	1.462,79	71,73	1.240,16	1.256,44	1.462,79	1.240,16	1.240,16	1.240,16
Villaspeciosa	PUC	E5c	55,44	9,53	45,01		55,54	65,85	65,85	65,85

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

			Allegato II Direttiva 92/43/CEE					
Comuni	Strumento urbanistico vigente (Zone urbanistiche omogenee)		Anfibi (ettari)		Rettili (ettari)	Pesci (chilometri)	Invertebrati (ettari)	
			1190 <i>Discoglossus sardus</i>	6205 <i>Speleomantes genei</i>	6137 <i>Euleptes europaea</i>	6135 <i>Salmo trutta macrostigma</i>	1088 <i>Cerambyx cerdo</i>	1055 <i>Papilio hospiton</i>
Assemini	PUC	G	4.042,49	4.042,49	4.036,23		4.034,97	428,83
		H1						
		H2.a						
		H2.b						
Capoterra	PUC	E5	567,31	567,31	567,31		567,31	44,28
Decimomannu	PUC	E2	180,58	180,58	175,26		56,28	12,65
		E5						
Domus de Maria	PUC	E5	157,31	157,31	150,25		152,02	199,95
		H						
Nuxis	PUC	Agricola	1.931,83	1.931,83	1.913,71		1.913,71	1.026,19
Pula	PUC	-	1.465,33	1.465,33	1.465,33	2,41	1.514,82	446,83
Santadi	PUC	E	3.621,13	3.621,13	3.602,52		3.602,52	1.602,90
		H						
Sarroch	PUC	H1	723,92	723,92	720,35	6,37	720,35	241,38
Siliqua	PUC	HAM	2.371,03	2.371,03	2.234,25	14,04	2.038,82	2.167,98
Teulada	PUC	Ec	145,20	145,20	123,68		123,68	482,18
Uta	PUC	E5	2.863,37	2.863,37	2.851,15		2.628,57	2.050,85
Villa San Pietro	PUC	H1	1.234,25	1.234,25	1.221,66	5,49	1.221,66	275,85
Villaspeciosa	PUC	E5c	42,86	42,86	39,17		1,13	14,13

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

La ZSC Foresta di Monte Arcosu per i Comuni costieri in cui ricade non interessa gli ambiti di previsione del PUL.

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

La ZSC Foresta di Monte Arcosu per i Comuni costieri in cui ricade non interessa gli ambiti di previsione del PUL.

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

Strumenti urbanistici comunali generali

La documentazione a disposizione non consente una puntuale valutazione numerico/dimensionale degli effetti sui singoli habitat.

Da una analisi generale si rileva che tutta l'area della ZSC non è interessata da fenomeni abitativi concentrati o afferenti agli insediamenti di case sparse se non in alcuni casi, ma che ricadono in aree urbanistiche agricole. Gli edifici presenti sono principalmente quelli funzionali alla gestione delle aree forestali e di proprietà regionale, come ad esempio: la stazione di San Pantaleo a Santadi o il complesso forestale di Is Canoneris a Pula.

I dati reperibili dagli strumenti urbanistici vigenti non consentono di valutare il carico antropico, che si ritiene comunque esiguo, vista l'assenza di insediamenti abitativi stabili.

In linea generale emerge il riconoscimento del valore ambientale dell'area, sancito con il PTP n. 11 Marganai, annullato con sentenza TAR nel 2003, dal quale la pianificazione comunale vigente (redatta in attuazione dello stesso) ha tratto gli elementi che hanno portato all'attuale tutela.

Concessioni demaniali ed infrastrutturazione sul litorale

Non presente

Piani attuativi e strumenti di programmazione negoziata

Non sono presenti piani attuativi incidenti sull'area della ZSC.

Rete delle infrastrutture primarie e secondarie

La foresta di Monte Arcosu esprime il suo grado di tutela anche attraverso la tipologia della rete infrastrutturale. La viabilità principale, a cui è dedicata la circolazione veicolare, è definita da un sistema che si sviluppa per lo più ai margini del sito, ad eccezione della Strada Provinciale del Medio Sulcis, la SP1, che attraversa l'intero sito da Capoterra sino a Santadi.

La viabilità principale al margine della ZSC è definita dalla pedemontana SP2, che percorre il territorio a nord del sito, in direzione est-ovest; in direzione nord-sud e nella parte ad ovest della ZSC corre la strada statale SS293 dalla quale si diparte la SP1 all'altezza di Santadi.

La SP1 è una strada con dimensione e opere d'arte proprie di una strada provinciale ma con fondo sterrato per quasi tutta la lunghezza interna al sito (circa 27 chilometri di strada bianca). Questo incide chiaramente sulla velocità di percorrenza oltreché dissuadere dall'uso della stessa. Le sue caratteristiche diventano elemento di attrazione per mezzi fuoristrada, moto (enduro e cross) e mountain bike.

Tutta la rete secondaria, abbastanza fitta, è costituita da un insieme di strade campestri. Alcune di queste definiscono il sistema della rete escursionistica del compendio della Foresta di Monte Arcosu nel quale sono individuati e tracciati 22 sentieri escursionistici con differenti gradi di difficoltà.

I sentieri, formati da strade sterrate e mulattiere, hanno inizio per lo più dai presidi dell'Ente Foreste e sono caratterizzati da itinerari ad anello che attraversano i luoghi più significativi, raggiungendo cime e punti panoramici, sorgenti, cascate o grotte.

Ai margini e lungo il confine, a parte i brevi tratti che entrano nella ZSC, corre la ferrovia dismessa del Sulcis della tratta Siliqua-Calasetta. La ferrovia a scartamento ridotto, realizzata tra il 1910 e il 1920, aperta nel 1926 e dismessa nel 1974, oggi è diventata un itinerario turistico e in alcuni tratti ciclo-turistico.

Gli altri sistemi a rete all'interno dell'area della ZSC sono confinati in prossimità del perimetro del sito. In comune di Teulada il tratto di condotta idrica e di linea elettrica di alta tensione, in connessione alla stazione Enel Teulada. Un altro tratto di approvvigionamento idrico interrato, attraversa i Comuni di Siliqua e Uta.

All'interno della ZSC sono inoltre presenti alcune cabine di trasformazione e antenne ripetitori.

In comune di Siliqua ricade anche il bacino della diga di Medau Zirimis, che intercetta le acque del riu Camboni e del Rio Perdioxiu, per riversarle nel Rio De su Casteddu. A cavallo tra Siliqua e Nuxis è il bacino di Bau Pressiu (del sistema idrico multisettoriale gestito da ENAS) con diga nel territorio di Nuxis, che intercetta le acque del Riu Mannu e dei suoi affluenti. L'invaso realizzato nel 1972 è di rilevanza strategica per il territorio del Sulcis.

In quest'area sono presenti alcune cabine di trasformazione, da cui partano le linee di bassa tensione che distribuiscono l'energia all'interno dell'area ZSC. Ai margini del sito sorge il potabilizzatore di Bau Pressiu, gestito da Abbanoa, dal quale si dipartono alcune condotte per la distribuzione dell'acqua verso il Sulcis-Iglesiente.

In tutto il resto dell'area della ZSC sono presenti invasi meno importanti e poco significativi: vasche di accumulo a sostegno dell'attività agricola o piccoli specchi d'acqua quali presidi antincendio.



>> Vista del bacino della diga di Bau Pressiu (ph. Enrica Campus)

7.6 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Per ciascun effetto di impatto su habitat e specie (distinto con il proprio codice), è brevemente descritto il percorso logico-deduttivo che ha portato ad individuare elementi della caratterizzazione urbanistica (come sintetizzati ai precedenti paragrafi 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5) quali cause di fattori di pressioni in atto e/o potenziali su habitat e habitat di specie.

Comune	Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Domus de Maria, Pula, Teulada		Previsioni urbanistiche dei PUC in adeguamento al PPR e PAI (adottati o con procedimento avviato)	5210 5330 6220* 8220 92A0 92D0 9340			Frammentazione degli habitat	CUPh01.a
Decimomannu, Santadi, Sarroch, Siliqua, Villa San Pietro		Previsioni urbanistiche dei PUC in adeguamento al PPR e PAI (non avviati adeguati al PTP 11)	5210 5230* 5330 6220* 92D0 9320 9330 9340			Frammentazione degli habitat	CUPh01.b
Nuxis, Uta, Villaspecciosa		Previsioni urbanistiche dei PUC in adeguamento al PPR e PAI (non avviati)	5210 5230* 5330 6220* 8130 92D0 9320 9330 9340			Frammentazione degli habitat	CUPh01.c
Tutti		Nuove antenne ripetitori	Tutti			Frammentazione degli habitat	CUPh01.d
Tutti		Nuovi fabbricati rurali	Tutti			Frammentazione degli habitat	CUPh01.e
Tutti	Escursioni fuori tracciato		Tutti			Degradazione e riduzione degli habitat	CUPh02.a
Assemini		Recupero delle aree minerarie dismesse (San Leone)	9340			Degradazione e riduzione degli habitat	CUPh02.b
Tutti		Interventi di infrastrutture idrauliche a rete o puntuali	92A0 92D0			Alterazione e riduzione degli habitat	CUPh03

habitat	<p>CUPh01.a / CUPh01.b / CUPh01.c – Frammentazione degli habitat: CUPh01.d – Frammentazione degli habitat</p> <p>Identifica l'impatto che potrebbe generarsi con la realizzazione di nuove antenne ripetitori che potrebbero essere realizzate nelle aree con ridotta copertura della rete telefonica mobile.</p>
	<p>CUPh01.e – Frammentazione degli habitat</p> <p>Identifica gli impatti che potenzialmente potrebbero verificarsi con la costruzione di nuovi fabbricati rurali, la cui realizzazione è ammessa dalle norme urbanistiche vigenti. Questi interventi devono essere accompagnati dall'attuazione di idonee opere di mitigazione e compensazione.</p>
	<p>CUPh02.a - Degradazione e riduzione degli habitat</p> <p>La frequentazione del sito da parte di numerosi escursionisti in taluni casi segue percorsi non tracciati o fuori pista, con conseguenti danni alla vegetazione.</p>
	<p>CUPh02.b - Degradazione e riduzione degli habitat</p> <p>I potenziali interventi di recupero dell'area mineraria di San Leone potrebbero determinare una degradazione degli habitat che alla dismissione delle aree minerarie hanno aumentato la loro superficie e il loro equilibrio ecologico. Eventuali pressioni attualmente non quantificabili potrebbero interessare anche i chiroterteri che attualmente utilizzano le gallerie minerarie e gli edifici dismessi quali siti di rifugio invernale e di riproduzione.</p>
	<p>CUPh03 - Alterazione e riduzione degli habitat</p> <p>Le caratteristiche del sito potrebbero determinare la realizzazione di nuove infrastrutture idrauliche (es. bacini di raccolta per presidi antincendio). La loro possibile localizzazione dovrà essere individuata, prioritariamente, in aree prive di habitat o comunque con copertura vegetale delle aree aperte.</p>

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
Domus de Maria, Pula, Teulada		Previsioni urbanistiche dei PUC in adeguamento al PPR e PAI (adottati o con procedimento avviato)	Tutte			Frammentazione e/o riduzione di habitat della specie	CUPs01.a
Decimomannu, Santadi, Sarroch, Siliqua, Villa San Pietro		Previsioni urbanistiche dei PUC in adeguamento al PPR e PAI (non avviati adeguati al PTP 11)	Tutte			Frammentazione e/o riduzione di habitat della specie	CUPs01.b
Nuxis, Uta, Villaspecciosa		Previsioni urbanistiche dei PUC in adeguamento al PPR e PAI (non avviati)	Tutte			Frammentazione e/o riduzione di habitat della specie	CUPs01.c
	Traffico veicolare su strada SP 1		<i>Cervus elaphus corsicanus</i> <i>Discoglossu</i>			Perdita di individui/specie	CUPs02a

Comune	Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
	in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
			<i>sardus</i>				
		Demolizione e ristrutturazione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc)	Tutti i chiroteri		Perdita di individui/specie		CUPs02b

specie	<p>CUPs01.a/CUPs01.b/CUPs01.c - Frammentazione e/o riduzione di habitat della specie Definisce i potenziali impatti che previsioni differenti da quelle della pianificazione vigente, nei casi di piani in fase di adeguamento al PPR, dei piani adeguati al PTP n.11 o ancora di vecchia redazione, potrebbero determinare sulla tutela degli ambienti forestali.</p>
	<p>CUPs02a - Perdita di individui/specie Il traffico veicolare sulla SP1 per quanto ridotto determina la perdita di alcuni individui per collisione.</p>
	<p>CUPs02b - Perdita di individui/specie I chiroteri trovano spesso riparo e rifugio negli edifici o altri manufatti, ancora di più quando questi sono abbandonati, nonché nelle gallerie minerarie. La loro demolizione e/o ristrutturazione dovrebbe tener conto della presenza di queste specie prevedendo delle misure di mitigazione. In presenza di numerosi ruderi, nello specifico se di proprietà pubblica, la pianificazione potrebbe indirizzare al loro mantenimento nello stato di rudere, per salvaguardare i rifugi dei chiroteri e non solo, impedendone la loro distruzione.</p>

8 CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA

Il Piano Paesaggistico della Regione Sardegna, approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 82 del 7 settembre 2006, ai sensi dell'art. 11, comma 5 della L.R. 45/89, come modificata dalla L.R. 8/2004, costituisce il quadro di riferimento e di coordinamento per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale e per lo sviluppo sostenibile. Il Piano, che definisce il paesaggio come la principale risorsa territoriale della Sardegna, rappresenta lo strumento centrale del governo pubblico del territorio, ponendosi come matrice di un'opera di ampio respiro e di lunga durata, nella quale si saldano in un unico progetto la conservazione e la trasformazione.

Il Piano applica la definizione di paesaggio così come scaturita dalla convenzione Europea sul paesaggio di Firenze del 2000 che indica come la pianificazione territoriale debba fondarsi su tre componenti essenziali: quella economica, quella storico-culturale e quella ambientale.

Il P.P.R. tra le sue finalità persegue:

- a) preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- b) proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- c) assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

Queste finalità, in particolare quelle connesse all'identità ambientale, alla tutela e protezione della biodiversità e alla promozione di azioni coerenti con esse, coincidono con alcuni obiettivi specifici del Piano di Gestione stesso, e consentono attraverso l'apparato normativo vigente di agire nel senso della conservazione della natura, assegnandole un valore identitario e culturale, oltreché ambientale.

L'analisi territoriale svolta dal P.P.R. è articolata secondo tre assetti: ambientale, storico-culturale e insediativo, per ciascuno dei quali sono stati individuati i beni paesaggistici, i beni identitari e le componenti di paesaggio e la relativa disciplina generale, costituita da indirizzi e prescrizioni. Oltre all'analisi del territorio finalizzata all'individuazione delle specifiche categorie di beni da tutelare in ossequio alla legislazione nazionale di tutela, è stata condotta un'analisi finalizzata a riconoscere le specificità paesaggistiche dei singoli contesti, limitata in sede di prima applicazione del P.P.R. alla sola fascia costiera.



>> Le cime del sistema montuoso dell'Arcosu (ph. Enrica Campus)

- i promontori di Capo Spartivento, di Capo S'Isulottu, di Campana, di Monte Cogoni e di Torre di Chia e di Su Cardolino;
- le piane alluvionali-costiere di Su Pranu Spartivento e di Chia;
- la piana alluvionale terrazzata del Rio Mannu – Rio di Chia soggetta ad agricoltura intensiva praticata sui suoli particolarmente fertili;
- il sistema orografico granitico-gneissico di Monte Filau – Monte Maria (che racchiude modesti rilievi con quote comprese tra 200 e 400 metri, dalle morfologie, ora aspre e accidentate, ora dolci e smussate, che rispecchiano la natura del substrato roccioso, con copertura del suolo prevalentemente di tipo arbustivo e limitate superfici forestali o interessate da rimboschimenti);
- il sistema orografico di Monte Orbai, comprendente il sistema montuoso più interno che si estende fino alla Punta Sebera;
- il sistema orografico orientale di Punta is Crobus – Punta Antiogu Nieddu (che racchiude un territorio litologicamente occupato da graniti e scisti arenacei, a tratti fortemente roccioso) su cui disboscamenti storici, sovrappascolo ed incendi hanno determinato il degrado della copertura vegetale;
- i siti di importanza comunitaria: Porto Campana, Foresta di Monte Arcosu.

Valori

I principali valori sono individuati dalla complessa e articolata diversità delle componenti ambientali costitutive che strutturano il paesaggio di questo Ambito.

Sistema costiero ad elevata fruibilità caratterizzato da singolarità ambientali in relazione agli aspetti genetico-evolutivi, all'assetto dei sistemi biotici e abiotici delle spiagge, delle dune e delle zone umide. Presenza di aree ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica, come il sistema dei promontori di Capo Spartivento e della Torre di Chia, le scogliere e le piccole isole, i versanti montani del sistema orografico interno e la rete di connessione fisiografica dei corridoi vallivi, i settori sommitali e di cresta dei rilievi. Prossimità ad aree montane ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica, come il massiccio del Sulcis con il patrimonio boschivo di Is Cannoneris.

Programmazione e perseguimento di obiettivi di tutela e valorizzazione attraverso l'appartenenza a reti regionali, nazionali e internazionali di salvaguardia e valorizzazione ambientale, come Siti di Interesse Comunitario proposti e l'Area Marina di Reperimento di Capo Spartivento-Teulada.

Importanti produzioni agricole, legate al territorio e richieste dal mercato locale.

Presenza di risorse e specificità ambientali che includono le risorse naturali rappresentate dalle formazioni boschive.

Presenza dell'insediamento archeologico fenicio costiero dell'antica città di Bithia.

Presenza di bonifiche storiche nella piana alluvionale-costiera di Chia.

La torre costiera di Chia sull'omonimo promontorio quale testimonianza del sistema storico di presidio costiero antibarbaresco.

Criticità

Potenziiale progressivo incremento della pressione insediativa e turistico-ricettiva nella piana costiera, a ridosso delle zone umide e dei sistemi sabbiosi litoranei. Fruizione non regolamentata dei sistemi di spiaggia con progressiva frammentazione e degrado dei sistemi dunari e progressiva perdita di naturalità delle depressioni umide di retrospiaggia. I rilievi di Punta Sant'Andrea – Punta de su Sfundau sono caratterizzati da un avanzato degrado della copertura vegetale e del suolo, conseguente in parte ad estesi e frequenti fenomeni di incendio durante la stagione estiva. Mancanza di difesa dell'uso del suolo ai fini agricoli, coerentemente alla prevenzione del rischio idrogeologico e al contenimento dell'inquinamento in particolare in prossimità di ecosistemi naturali. Interferenza tra esigenze dell'accessibilità e fruibilità delle risorse ed il riconoscimento dei valori ambientali rappresentati dagli ecosistemi naturali (dune, zone umide, boschi). Vulnerabilità del sistema delle bonifiche storiche nella piana alluvionale costiera di Chia. Vulnerabilità del patrimonio archeologico costiero dell'insediamento di Bithia.

Indirizzi per la pianificazione

- Ricostruire le connessioni ecologico-ambientali tra il sistema costiero della piana, le zone umide e il complesso sabbioso-dunare con il sistema oro-idrografico del massiccio interno lungo le direttrici delle pianure di fondovalle e dei corridoi vallivi del Rio Chia, del Rio Baccu Mannu e del Rio Gola Spartivento;

- Riquilificare il sistema dei promontori, integrato al recupero degli edifici storici dell'antico sistema difensivo delle torri, del semaforo di Capo Spartivento e della viabilità di accesso e di collegamento, che preveda la creazione di un percorso tematico e la restituzione funzionale degli edifici ad una fruizione pubblica, anche a futuro supporto dei servizi e delle attività dell'Area Marina Protetta;
- Riquilificare e migliorare l'assetto vegetazionale al fine di recuperare il sistema interconnesso di habitat tra le formazioni boschive contigue, le aree ripariali dei corsi d'acqua, i sistemi umidi di retrospiaggia;
- Riorganizzare l'offerta turistica con l'incentivazione della fruizione delle aree interne attraverso la riqualificazione delle risorse ambientali, storico-culturali e delle attività tradizionali dell'entroterra e del complesso orografico di Punta Sebera, il recupero e la realizzazione di percorsi tematici integrati e coerenti con le specificità dei luoghi e delle attività locali, ai fini della distribuzione delle attività di fruizione nell'arco di una stagione più ampia e in modo più diffuso sul territorio.

Ambito di paesaggio costiero

Ambito n. 4 Golfo di Teulada (comuni interessati: Domus de Maria, Santadi, Teulada)

Elementi

Costituiscono **elementi ambientali** del sistema paesaggistico dell'ambito:

- il promontorio di Capo Teulada che chiude ad occidente l'arco costiero sotteso dall'Ambito e rappresenta l'estrema propaggine sud-occidentale dell'isola, connotato da una linea di costa frastagliata intercalata da piccole baie, tra le quali Cala Brigantino nella parte orientale, Cala Galera nella parte meridionale e Cala Aligusta in quella occidentale;
- la Cala di Porto Zaffaranu;
- la Cala di Piombo;
- la piana alluvionale e la piccola baia del Rio Porto Scudo, delimitata dai rilievi carbonatici di Punta della Torre e Monte Lapanu, che individua una profonda insenatura nel tratto costiero occidentale del Golfo di Teulada;
- il sistema orografico granitico-riolitico di Monte S'Impeddau e Monte Benazzeddus, rappresentato da dolci morfologie collinari intorno ai 200 metri di quota, che individuano il bacino idrografico del Rio di Porto Scudo;
- la piana alluvionale terrazzata del Rio Mannu – Rio di Chia soggetta ad agricoltura intensiva praticata sui suoli particolarmente fertili;
- la piccola baia di Porto Pirastru e il bacino idrografico afferente racchiusa dall'omonimo promontorio a ovest e dai versanti di Monte S'Impeddau a est;
- il settore costiero di Porto Tramatzu e dell'Isola Rossa, che sottende un bacino idrografico che si estende tra Porto Pirastru e Punta della Torre, comprendendo al suo interno il Porto turistico di Teulada e l'omonima baia tra Punta Niedda e Pala di Levante;
- il sistema orografico granitico di Punta de su Scovargiu, caratterizzato da modeste colline che confinano con la piana del Rio Leonaxiu, con la quale instaurano relazioni in termini di apporto detritico ed idrico;
- l'articolata piana alluvionale del medio e basso corso del Rio Leonaxiu, che costituisce il più importante sistema di piana fluviale dell'Ambito, in gran parte interessata da attività agricole;
- i rilievi carbonatici di Serra de Calcinaio e Punta de Sardori;
- il sistema orografico orientale rappresentato da rilievi collinari e montuosi che racchiudono gran parte del bacino idrografico del Rio Leonaxiu;
- la ria di Porto Malfatano;
- il Porto di Piscinnì;
- il sistema orografico di Monte Filau – Capo Spartivento;
- la Spiaggia di Tuarredda, situata nel fondo della baia retrostante l'isola omonima, immediatamente ad est della ria di Porto Malfatano;
- il sistema orografico sud-occidentale del massiccio del Sulcis, che racchiude a nord l'Ambito di paesaggio e drena le acque superficiali verso Santadi e il bassopiano di Giba-Narcao, attraverso un articolato reticolo idrografico;
- i siti di importanza comunitaria: Isola Rossa e Capo Teulada, Stagno di Piscinnì, Foresta di Monte Arcosu.

Valori

Consistenza delle risorse ambientali individuate da compendi lagunari di importanza ecologica e di interesse per l'allevamento ittico.

Consistenza dei sistemi sabbiosi costieri in termini di estensione, fruibilità e elevate peculiarità ambientali. Limitata pressione insediativa sui sistemi sabbiosi costieri e sulla fascia litoranea complessiva.

Elevata qualità e specificità ambientale-paesaggistica del sistema di costa "a rias" e promontori tra Capo Teulada e Capo Spartivento.

Appartenenza a reti regionali, nazionali e internazionali di salvaguardia e valorizzazione ambientale e storico-culturale (Siti di Interesse Comunitario e Area Marina di Reperimento).

Presenza di risorse e caratteristiche ambientali che includono paesaggi agropastorali e naturali ed una eredità culturale ad essi legata e rappresentata dal *Furriadroxiu*.

Presenza della strada provinciale costiera, quale infrastruttura di transito ad elevata vocazione per la fruizione delle valenze paesaggistiche ed ecologiche del sistema marino-litorale.

Permanenza del sistema insediativo rurale diffuso dei *Medaus* e *Furriadroxiu* come testimonianza di un modello storico-consolidato dell'abitare.

Criticità

Elevata vulnerabilità ambientale dei sistemi sabbiosi costieri.

Localizzazione di opere ed interventi non coerenti con i processi ambientali in atto.

Degrado della copertura pedologica e vegetale dei sistemi montani.

Dissesto idrogeologico del reticolo idrografico e dei versanti. Diversi usi del suolo non coerenti con conservazione della risorsa naturale.

Presenza di un vasto ambito vincolato ad usi militari che determina condizioni di inaccessibilità ed effetti alteranti ed inquinanti dell'assetto naturalistico, storico ed insediativo, nonché il depotenziamento delle attività economiche legate alla pesca, al turismo ed alla fruizione in senso ambientale dei luoghi.

Vulnerabilità del patrimonio insediativo rurale dei *Medaus* e dei *Furriadroxiu* dovuto a fenomeni di abbandono o riconversione a fini turistico ricettivi incoerenti con i caratteri insediativi e paesaggistici tradizionali.

Indirizzi per la pianificazione

- Conservare o ricostruire le connessioni ecologico-ambientali tra i sistemi costieri delle insenature, delle spiagge di baia, delle zone umide con il sistema oro-idrografico del massiccio interno lungo le direttrici delle piane fluviali, dei corridoi vallivi e di altri eventuali sistemi fisiografici di continuità;

- Riqualificare il sistema dei promontori, riconosciuti quali elementi peculiari del paesaggio costiero di questo Ambito, integrato al recupero degli edifici storici dell'antico sistema difensivo delle torri, del faro di Capo Spartivento e della viabilità di accesso e di collegamento.

Componenti di paesaggio con valenza ambientale

Le componenti di paesaggio, così come definite nel P.P.R., identificano le tipologie di paesaggio articolate sul territorio che costituiscono la trama ed il tessuto connettivo dei diversi ambiti di paesaggio.

L'analisi paesaggistica basata sui contenuti del P.P.R. evidenzia il carattere silvo-pastorale della ZSC con la prevalenza di vegetazione a macchia, tipica delle aree sub naturali, ossia quelle aree con elevato livello di equilibrio ecologico e fitoclimatico. (PPR2006 NTA art.22). A queste si contrappongono anche per dimensione ridotta gli ambiti boschivi artificiali.



- ☒ [AA] Componenti paesaggio ambientale
- ☒ Componenti ambientali
- Vegetazione a macchia e in aree umide
 - Boschi
 - Praterie
 - Sugherete; castagneti da frutto
 - Colture specializzate ed arboree
 - Impianti boschivi artificiali
 - Colture erbacee specializzate; Aree agroforestali; Aree incolte

>> Estratto delle componenti di paesaggio con valenza ambientale da Sardegna Mappe PPR

Inventario componenti di paesaggio con valenza ambientale presenti nel sito		Superficie totale [ha]	Percentuale rispetto all'area totale del SIC/ZPS
Aree naturali e subnaturali	Vegetazione a macchia e in aree umide	10.408,62333	34,28%
	Boschi	15675,04093	51,63%
Aree seminaturali	Praterie	1402,829026	4,62%
	Sugherete, castagneti da frutto		
Aree ad utilizzazione agroforestale	Colture specializzate ed arboree	144,8957018	0,4%
	Impianti boschivi artificiali	1974,89647	6,5%
	Aree agroforestali, aree incolte		

Si riportano di seguito le prescrizioni e gli indirizzi previsti dal P.P.R. per le aree naturali e subnaturali (artt.23 e 24), per le aree seminaturali (artt. 26 e 27), nonché per le aree ad utilizzazione agro-forestale (artt. 29-30):

Nelle aree naturali e subnaturali sono vietati in generale **tutti quegli interventi che possano pregiudicare la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica del sito, con particolare riguardo per le zone umide e gli habitat prioritari ai sensi della Direttiva "Habitat"**.

In tali aree, la Regione prevede eventuali misure di limitazione temporanea o esclusione dell'accesso in presenza di acclerate criticità, rischi o minacce ambientali, che ne possano compromettere le caratteristiche.

La pianificazione settoriale e locale si conforma ai seguenti indirizzi:

a) Regolamentare: le attività turistiche ed escursionistiche nei siti di nidificazione di specie protette di interesse conservazionistico e nei siti di importanza biogeografia per la flora e la fauna endemica; gli interventi di gestione nelle zone umide temporanee mediterranee e nei laghi naturali, in modo da evitare o ridurre i rischi di interrimento ed inquinamento; l'attività ordinaria di gestione e manutenzione idraulica dei sistemi fluviali e alle relative formazioni riparali con elevato livello di valore paesaggistico, finalizzata – tra l'altro – ad evitare o ridurre i rischi di inquinamento e i rischi alluvionali e mantenere o accrescere la connettività ecologica.

b) Orientare: gli interventi nelle aree di macchia-foresta e garighe climaciche delle creste e delle aree costiere, in modo da mantenere la struttura originaria della vegetazione, favorendo l'evoluzione naturale degli elementi nativi.

c) Prevedere: programmi prioritari di monitoraggio scientifico.

Anche nelle aree seminaturali sono vietati tutti quegli interventi che possano pregiudicare la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica del sito, fatti salvi gli interventi volti al miglioramento ambientale ed alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado. In particolare le prescrizioni sono orientate alla tutela delle aree boschive, delle aree con significativa presenza di habitat e di specie di interesse conservazionistico europeo, dei sistemi fluviali e delle fasce riparie.

Indirizzi: Orientare la gestione delle aree pascolive, favorendone il mantenimento, in funzione della capacità di carico di bestiame; orientare la gestione e la disciplina dei sistemi fluviali e delle relative formazioni riparie ai fini del loro mantenimento, miglioramento e stabilizzazione.

Aree ad utilizzazione agro-forestale.

Prescrizioni: sono vietate in generale le trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico; promuovere il recupero delle biodiversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali; preservare e tutelare gli impianti di colture arboree specializzate.

Indirizzi: armonizzazione e recupero delle aree, al fine di migliorare le produzioni e i servizi ambientali dell'attività agricola, riqualificare i paesaggi agrari, ridurre le emissioni dannose e la dipendenza energetica, mitigare o rimuovere i fattori di criticità e di degrado. Il rispetto di tali indirizzi va verificato in sede di formazione dei piani settoriali o locali, con adeguata valutazione delle alternative concretamente praticabili e particolare riguardo per le capacità di carico degli ecosistemi e delle risorse interessate.

STUDIO GENERALE

Matrice di sovrapposizione di ogni componente di paesaggio con ogni habitat della ZSC		Habitat (valori assoluti in ettari)															
		5210	5230*	5330	6220*	8130	8210	8220	8310	91E0	92A0	92D0	9320	9330	9340	9380	9580*
Aree naturali e subnaturali	Vegetazione a macchia e in aree umide	1320,73	0,16	672,17	25,45	2,60	5,42	58,87			0,66	39,94	35,38	221,82	6385,95	0,70	3,81
	Boschi	1201,59	1,25	547,93	12,53	1,18724	8,422365	5,34				27,08	32,96	40,63	12.720,08	4,08	2,21
Aree seminaturali	Praterie													8,52	5,68		
	Sugherete, castagneti da frutto																
Aree ad utilizzazione agroforestale	Colture specializzate ed arboree			0,22								0,94	0,70	0,10	1,45		
	Impianti boschivi artificiali	236,80		101,48	13,70							11,80	4,13	9,34	140,89		
	Aree agroforestali, aree incolte				0,10						1,49	5,78		3,39	14,72		

Comuni	Matrice di sovrapposizione delle componenti di paesaggio con ogni habitat di specie della ZSC		Habitat (valori assoluti in ettari)																							
	Codice componente	Descrizione componente	1055	1088	1190	1302	1303	1304	1305	1310	1316	1321	1367	6137	6205	A072	A081	A091	A103	A111	A224	A246	A301	A302	A338	A400
Assemini	1a	Macchia, dune e aree umide	288,21	867,95	868,05	870,06	875,35	875,35	1113,17	52,42	875,27	878,8	1107,96	868,03	868,05	1105,93		1158,27	0,1	245,62	245,47	243,36	4,22	237,9	245,55	867,95
	1b	Boschi	128,87	3122,57	3127,34	3122,93	3126,48	3126,48	3224,65	31,04	3126,46	3136,49	3221,12	3122,59	3127,34	3220,78		3251,8	4,77	106,89	106,86	106,5	0,72	98,19	106,88	3122,57
	2a	Praterie e spiagge	1,57	10,97	11,46	10,97	10,97	10,97	12,05	0,49	10,97	12,59	12,05	10,97	11,46	12,05		12,54	0,49	1,57	1,57	1,57		1,08	1,57	10,97
	3b	Impianti boschivi artificiali	0,97	1,69	1,69	12,86	12,86	12,86	13,83	11,17	12,86	12,89	13,83	1,69	1,69	2,66		13,83		12,14	12,19	1,02	22,34	0,97	12,19	1,69
	3c	Colture erbacee specializzate		3,23	3,23	6,9	9,06	9,06	8,17	3,67	8,17	9,11	6,9	4,12	3,23	4,12		6,9		5,83	5,91	2,24	7,34		6,8	3,23
	4a	Aree antropizzate	2,98	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	10,34		7,36	7,36	10,34	7,36	7,36	10,34		10,34		2,98	2,98	2,98		2,98	2,98	7,36
Capoterra	1a	Macchia, dune e aree umide	37,67	444,83	444,83	444,83	444,83	444,83	467,93	14,57	444,83	444,83	467,93	444,83	444,83	467,93		482,5		23,1	23,1	23,1	10,92	17,64	23,1	444,83
	1b	Boschi	1,1	99,91	99,91	99,91	99,91	99,91	100	1,01	99,91	99,91	100	99,91	99,91	100		101,01		0,09	0,09	0,09		0,09	0,09	99,91
Decimomannu	1a	Macchia, dune e aree umide	3,22	0,06	3,91	3,91	3,91	3,91	7,13		3,91	3,91	7,13	3,91	3,91	7,13		7,13		3,22	3,22	3,22		3,22	3,22	3,91
	1b	Boschi	0,26	53,65	55,4	55,4	55,4	55,4	55,66		55,4	55,4	55,66	55,4	55,4	55,66		55,66		0,26	0,26	0,26		0,26	0,26	55,4
	2a	Praterie e spiagge	1,03		4,14	3,34	3,34	3,34	3,57	0,8	3,34	3,34	3,57	3,34	4,14	3,57		4,37	0,8	4,68	1,03	1,03		0,23	1,03	3,34
	3a	Colture arboree specializzate	4,13	1,76	20,15	19,58	19,58	19,58	23,14	0,57	19,58	19,58	23,14	19,58	20,15	23,14		23,71	0,57	4,13	4,13	4,13		3,56	4,13	19,58
	3b	Impianti boschivi artificiali	3,26	8,28	91,48	88,51	88,51	88,51	88,8	2,97	88,51	88,51	88,8	88,51	91,48	88,8		91,77	2,97	7,23	3,26	3,26		0,29	3,26	88,51
	3c	Colture erbacee specializzate			3,55	3,55	3,55	3,55	3,55		3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55		3,55		4,36						3,55
	4a	Aree antropizzate	0,89	0,04	1,27	1,27	1,27	1,27	2,16		1,27	1,27	2,16	1,27	1,27	2,16		2,16		0,89	0,89	0,89		0,89	0,89	1,27
Domus de Maria	1a	Macchia, dune e aree umide	161,64	24,01	28,38	27,49	27,49	31,04	183,27	9,34	27,49	28,62	183,27	24,01	28,38	183,34		192,68	4,37	175,14	163,63	160,15	109,64	104,44	163,63	27,56
	1b	Boschi	10,25	109,78	112,44	109,82	109,82	113,71	117,41	2,7	109,82	111,92	117,41	109,78	112,44	121,26		123,96	2,66	11,52	10,29	10,25	2,92	6,17	10,29	113,67
	2a	Praterie e spiagge	0,09	1,14	1,14	1,2	1,2	11,75	1,2	0,15	1,2	10,56	1,2	1,14	1,14	11,69		11,84		0,06	0,06		0,12		0,06	11,69
	3b	Impianti boschivi artificiali	11,01	10,09	8,33	68,26	68,26	146,98	79,27	58,17	68,26	68,88	79,27	8,33	8,33	99,82		157,99		69,84	69,18	11,01	117,08	10,64	69,18	88,81
	3c	Colture erbacee specializzate	6,17			3,12	3,12	3,12	9,29	3,12	3,12	3,12	9,29			6,17		9,29		11,62	9,29	6,17	8,52	5,03	9,29	
Nuxis	1a	Macchia, dune e aree umide	838,25	443,88	447,1	445,56	459,84	459,84	1178,91	120,86	459,86	459,86	1164,63	443,88	447,1	1162,95	0,02	1283,81	3,2	738,23	738,23	736,55	119,9	660,8	738,23	443,88
	1b	Boschi	48,6	1456,09	1456,79	1479,88	1479,95	1479,95	1523,81	28,53	1479,95	1479,95	1523,74	1456,09	1456,79	1499,95		1528,48	0,7	68,42	68,42	44,63	47,58	43,86	68,42	1456,09
	2a	Praterie e spiagge	123,75	5,98	9,79	5,98	5,98	5,98	112,18	17,55	9,08	9,08	112,18	5,98	9,79	112,18	3,1	129,73	0,71	106,91	106,91	106,91		106,2	106,91	5,98
	3c	Colture erbacee specializzate		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0								0
	4a	Aree antropizzate	3,28		7,38			0,17	3,28		7,38	7,38	3,28		7,38	3,45	7,38	3,45		3,28	3,28	3,28		3,28	3,28	0,17
Pula	1a	Macchia, dune e aree umide	165,98	96,08	92,88	174,03	174,03	174,03	310,8	107,16	174,03	174,2	310,8	92,88	92,88	232,85		340,01		216,58	214,72	136,77	155,9	136,77	214,72	96,08
	1b	Boschi	240,83	1371,28	1325,17	1396,79	1396,79	1397	1634,26	28,87	1396,79	1403,26	1634,26	1325,17	1325,17	1608,96		1637,83		262,98	262,98	237,47	56,58	234,69	262,98	1371,49
	2a	Praterie e spiagge	0,42	0,35	0,35	1,92	1,92	8,07	1,92	1,99	1,92	6,13	1,92	0,35	0,35	6,5		8,49		1,57	1,57		3,14		1,57	6,5

Comuni	Matrice di sovrapposizione delle componenti di paesaggio con ogni habitat di specie della ZSC		Habitat (valori assoluti in ettari)																							
	Codice componente	Descrizione componente	1055	1088	1190	1302	1303	1304	1305	1310	1316	1321	1367	6137	6205	A072	A081	A091	A103	A111	A224	A246	A301	A302	A338	A400
	3b	Impianti boschivi artificiali	23,6	11,94	11,94	97,02	97,02	104,29	120,52	85,18	97,02	98,59	120,52	11,94	11,94	42,71		127,89		108,58	108,58	23,5	170,16	23,5	108,58	19,21
Santadi	1a	Macchia, dune e aree umide	1226,39	705,97	709,01	706,62	711,74	714,51	1889,75	49,03	711,74	711,74	1884,63	705,97	709,01	1886,75		1935,78	3,04	1192,88	1187,79	1187,14	5,72	1175,8	1187,79	708,74
	1b	Boschi	88,11	2502,68	2509,73	2506,43	2506,43	2507,38	2552,83	45,46	2506,43	2506,43	2552,83	2502,68	2509,73	2550,03		2595,49	7,05	57,2	57,2	53,45	11,62	44,34	57,2	2503,63
	2a	Praterie e spiagge	232,13	358,12	363,81	358,62	360,02	360,4	586,46	6,19	360,02	360,02	585,06	358,12	363,81	584,94		591,13	5,69	245,98	237,4	236,9	6,76	223,56	237,4	358,5
	3b	Impianti boschivi artificiali	0,01	3,58	3,58	9,31	9,31	17,25	9,32	5,73	9,31	9,31	9,32	3,58	3,58	11,53		17,26		5,74	5,74	0,01	11,46	0,01	5,74	11,52
	3c	Colture erbacee specializzate	24,26	0,23	0,86	0,23	22,59	24,63	46,22	0,63	22,59	22,59	23,86	0,23	0,86	25,9		26,53	0,63	93,16	47,9	47,9	0,34	23,46	47,9	2,27
	4a	Aree antropizzate		2,49	2,49	2,49	2,49	5,84	2,49		2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	5,84		5,84			1,78	1,78			1,78	5,84
Sarroch	1a	Macchia, dune e aree umide	182,02	128,91	128,92	128,91	128,91	128,91	282,68	28,25	128,91	132,41	282,68	128,91	128,92	282,68		310,93	0,01	153,78	153,78	153,78	4,38	151,58	153,78	128,91
	1b	Boschi	42,32	586,23	589,39	586,23	586,23	586,23	611,97	16,58	586,23	586,75	611,97	586,23	589,39	611,97		628,55	3,16	28,9	28,9	28,9	0,44	25,52	28,9	586,23
	2a	Praterie e spiagge	8,64	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	10,49		1,85	1,85	10,49	1,85	1,85	10,49		10,49		8,64	8,64	8,64	16,12	0,58	8,64	1,85
Siliqua	1a	Macchia, dune e aree umide	1606,35	256,59	281,71	286,19	286,19	289,84	1681,37	227,39	296,04	296,04	1681,37	268,08	281,71	1668,8	9,85	1896,19	3,78	1426,02	1415,78	1399,56	193,06	1314,87	1415,78	273,62
	1b	Boschi	240,84	1536,11	1541,39	1574,47	1574,47	1576,55	1760,54	67,59	1579,7	1580,88	1760,54	1534,67	1541,39	1749,8	5,23	1817,39	1,49	203,53	200,38	187,56	79,26	159,26	200,38	1563,73
	2a	Praterie e spiagge	150,27	33,57	88,62	36,2	36,2	36,84	183,28	4,81	87,73	89,01	183,28	33,9	88,62	182,3	51,53	187,11	3,19	154,44	151,89	150,27	190,48	53,46	151,89	35,22
	3a	Colture arboree specializzate	3,02	0,22	1,75	2,19	2,59	2,59	5,61	0,44	2,59	2,59	5,21	1,75	1,75	4,77		5,21		3,86	4,83	4,39	0,88	3,02	4,83	1,75
	3b	Impianti boschivi artificiali	132,53	200,63	387,77	769,2	769,2	911,34	898,66	246,01	774,76	786,26	898,66	381	387,77	797,86	5,56	1043,87	1,21	373,69	373,61	130,67	505,74	119,53	373,61	668,4
	3c	Colture erbacee specializzate	32,21	13,69	17,05	18,28	19,83	22,26	52,04	4,52	23,62	24,53	50,49	13,26	17,05	48,4	3,79	52,92		66,96	39,18	34,66	40,74	16,36	39,18	16,19
Teulada	4a	Aree antropizzate	8,17		46,6	0,07	0,61	5,82	8,78	0,07	47,21	47,31	8,24		46,6	13,38	46,6	13,45		9,94	8,78	8,71	4,34	6,07	8,78	5,21
	1a	Macchia, dune e aree umide	382,68	15,81	28,53	38,88	41,46	47,26	378,85	68,36	41,46	41,51	376,27	15,81	28,53	359		427,36	12,72	396,83	375,76	352,69	89,22	315,85	375,76	21,61
	1b	Boschi	16,09	86,53	86,53	89,65	89,65	91,08	104,14	4,72	89,65	89,65	104,14	86,53	86,53	102,45		107,17		18,16	17,61	14,49	15,52	9,85	17,61	87,96
	2a	Praterie e spiagge	21,11	3,89	7,71	4,14	4,14	4,14	21,43	4,07	4,14	4,14	21,43	3,89	7,71	21,18		25,25	3,82	23,95	21,36	21,11	29,12	2,98	21,36	3,89
	3b	Impianti boschivi artificiali	26,75	4,98	9,53	111,87	111,87	136,93	133,6	111,91	111,87	111,87	133,6	4,98	9,53	51,77		163,68	4,55	136,08	133,17	26,28	219,16	19,04	133,17	30,04
	3c	Colture erbacee specializzate	19,33			2,97	2,97	2,97	22	3,27	2,97	2,97	22			19,03		22,3		85	22	19,03	5,94	19,03	22	
Uta	1a	Macchia, dune e aree umide	1454,09	436,9	463,47	457,81	463,16	463,16	1778,07	139,32	464,4	476,45	1772,91	455,97	463,47	1771,07	1,43	1910,2	6,26	1331,61	1329,19	1327,16	95,46	1269,4	1329,38	455,78
	1b	Boschi	311,63	2069,5	2083,48	2082,46	2089,79	2089,79	2340,3	61,71	2089,79	2106,18	2332,97	2082,09	2083,48	2332,38		2394,09	1,61	295,13	261,72	261,13	37,38	232,41	261,72	2081,87
	2a	Praterie e spiagge	226,77	40,39	44,31	40,39	42,08	42,08	236,34	32,22	41,79	45,42	234,94	40,68	44,31	235,23		267,16	3,92	200,16	199,87	199,87	188,22	100,44	200,16	40,39
	2b	Boschi		2,2	2,2	2,2	16,39	16,39	16,39		16,39	16,39	2,2	2,2	2,2	2,2		2,2		17,66	14,19	14,19			14,19	2,2
	3a	Colture arboree specializzate	3,48	8,93	11,13	11,13	63,61	63,61	63,15		59,67	64,43	14,61	15,93	11,13	18,55		14,61		65,26	79,38	79,38		3,48	83,32	11,13
	3b	Impianti boschivi	13,04	32,69	189,53	190,23	200,3	200,3	211,82	3,18	201,48	201,48	201,75	187,7	189,53	199,22	1,18	202,4	0,65	38,64	24,77	22,24	5,86	11,12	24,77	187,7

PIANO DI GESTIONE DLLA ZSC “ITB041105 Foresta di Monte Arcosu”

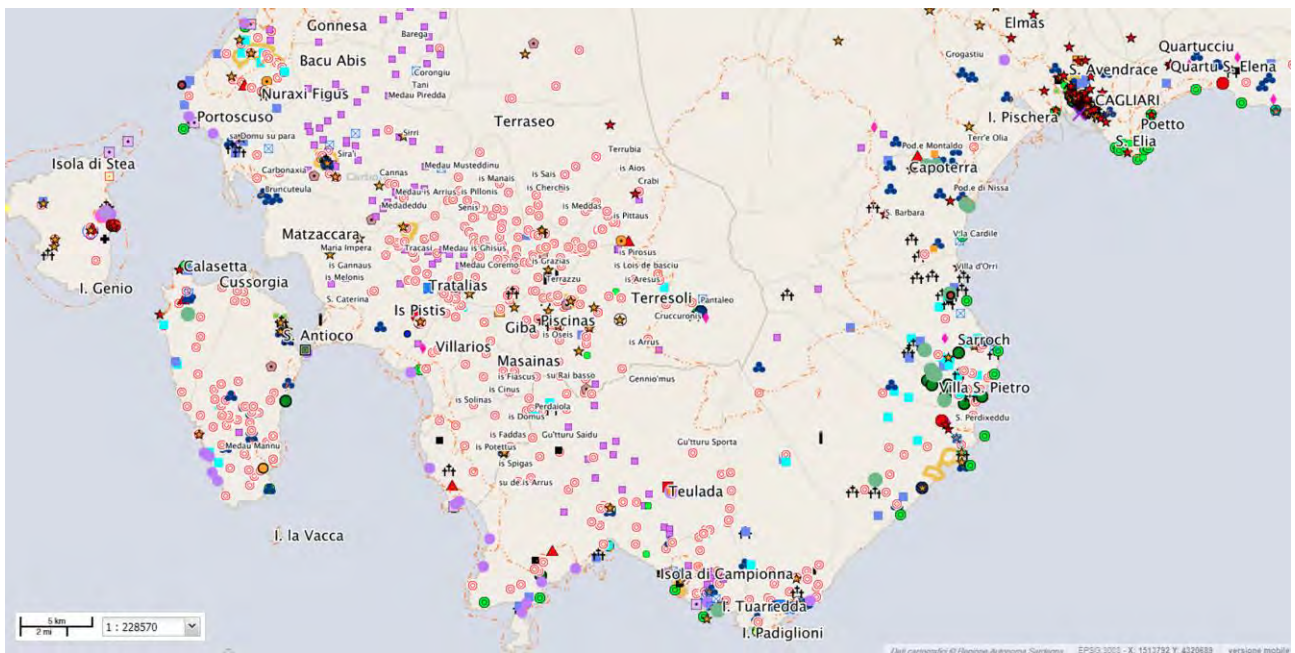
Comuni	Matrice di sovrapposizione delle componenti di paesaggio con ogni habitat di specie della ZSC		Habitat (valori assoluti in ettari)																							
	Codice componente	Descrizione componente	1055	1088	1190	1302	1303	1304	1305	1310	1316	1321	1367	6137	6205	A072	A081	A091	A103	A111	A224	A246	A301	A302	A338	A400
		artificiali																								
	3c	Colture erbacee specializzate	24,93	47,5	66,58	68,94	87,77	87,77	109,75	2,97	88,24	88,66	90,94	66,07	66,58	88,07	0,49	91,02	0,04	186,87	53	50,11	7,98	20,9	53,02	66,05
	4a	Aree antropizzate	2,37	4,68	9,03	5,74	7,19	7,19	9,22	0,56	10,36	10,36	7,77	5,52	9,03	7,55	3,17	8,11	0,34	5,96	5,8	5,58	2,44	1,03	5,8	5,52
Villa San Pietro	1a	Macchia, dune e aree umide	86,97	153,92	153,92	153,92	153,92	153,92	224,14	16,75	153,92	158,31	224,14	153,92	153,92	224,14		240,89		70,22	70,22	70,22	45,52	47,46	70,22	153,92
	1b	Boschi	135,97	1033,24	1036,27	1038,25	1038,25	1038,25	1167,01	12,22	1038,25	1043,15	1167,01	1033,24	1036,27	1162		1174,22	3,03	136,8	136,8	131,79	47,34	110,1	136,8	1033,24
	2a	Praterie e spiagge	30,01	0,41	9,95	0,41	0,41	0,41	20,85	9,57	0,41	7,16	20,85	0,41	9,95	20,85		30,42	9,54	29,98	29,98	29,98	40,88		29,98	0,41
	3b	Impianti boschivi artificiali	17,94	8,81	8,81	22,25	22,25	22,25	25,28	28,35	22,25	22,25	25,28	8,81	8,81	11,84		40,19		16,47	16,47	3,03	26,88	3,03	16,47	8,81
Villaspeciosa	1a	Macchia, dune e aree umide	3,93		0,86	0,86	0,86	1,55	4,79		0,86	0,86	4,79	0,86	0,86	5,48		5,48		3,93	3,93	3,93		3,93	3,93	1,55
	1b	Boschi		0,14	0,6	1,26	1,26	1,62	1,26	0,66	1,26	1,26	1,26	0,6	0,6	0,96		1,62		0,66	0,66		1,32		0,66	0,96
	2a	Praterie e spiagge	3,97						3,97				3,97			3,97		3,97		3,97	3,97	3,97	1,34	3,3	3,97	
	3a	Colture arboree specializzate	0,06		2,17	2,17	2,17	2,17	2,23		2,17	2,17	2,23	2,17	2,17	2,23		2,23		0,06	0,06	0,06		0,06	0,06	2,17
	3b	Impianti boschivi artificiali	3,2	0,01	35,94	40,85	40,85	59	44,05	4,91	40,85	40,85	44,05	35,94	35,94	57,29		62,2	0	8,11	8,11	3,2	9,88	3,17	8,11	54,09
	3c	Colture erbacee specializzate	3,53		2,53	0,53	0,53	0,58	2,06	2	0,53	0,53	2,06	0,53	2,53	2,11		4,11	2	3,53	3,53	3,53	0,9	1,08	3,53	0,58

8.2 Beni paesaggistici e identitari

Rientrano nell'assetto territoriale storico culturale ed insediativo i beni che hanno carattere permanente e sono connotati da specifica identità, la cui tutela e salvaguardia è indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio. Il loro interesse di tutela è disciplinato attraverso il D.Lgs 42/2004 e ss.mm.

I beni identitari (contesti identitari nella revisione del P.P.R. 2013) sono immobili, aree e/o valori immateriali, sono invece quegli elementi territoriali che consentono il senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda; la loro tutela è disciplinata dalla Regione, dalle Province e dai Comuni.

L'analisi di tali beni è funzionale ad evidenziare l'eventuale presenza di conflittualità tra tutela delle valenze paesaggistiche e conservazione degli habitat e delle specie, e gli eventuali fattori di impatto derivanti da azioni di tutela dei beni stessi.



>> Mappa della presenza di beni paesaggistici e identitari all'interno della ZSC

Denominazione Insediamento storico sparso

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo Nessuno

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Insediamento storico sparso

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo Nessuno

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

<p><u>Denominazione</u> Insediamento storico sparso</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Necropoli e villaggio Porcili Mannu</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Tombe I e II Su Lilloni</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Insediamento storico sparso</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Insediamento storico sparso</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Insediamento Dispensa Procile</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Nuraghe de Gangiu</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>

<p><u>Denominazione</u> Chiesa</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Terma di Pantaleo</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Villa (San Pantaleo)</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene identitario</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Grotta B di Pantaleo</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Necropoli di Pantaleo</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale x art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Grotta A di Pantaleo</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Nuraghe Arcu De Mesu</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>

<p><u>Denominazione</u> Nuraghe</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Nuraghe Punta Crisioni</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Nuraghe Cirixi, Tafoni Nuraghe Cirixi</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Insediamento storico sparso</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>
<p><u>Denominazione</u> Necropoli e villaggio Bacchialinu</p> <p><u>Tipologia (paesaggistico/identitario)</u> Bene paesaggistico ambientale ex art.143 D.Lgs. 42/2004</p> <p><u>Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela integrale</u> Nessuno</p> <p><u>Disciplina della fascia di tutela condizionata</u> Nessuno</p>

La sovrapposizione con habitat e habitat di specie non è stata realizzata in quanto l'analisi dei dati non determina una incidenza o una criticità essendo i beni paesaggistici di per sé elementi di tutela.

8.3 Uso del suolo

La lettura dell'uso del suolo è stata condotta a partire dalla classificazione Corine Land Cover (aggiornamento 2008) prodotta dalla Regione Sardegna, con opportuni aggiornamenti svolti su fotointerpretazione su base aerofotogrammetrica anno 2016.

La tabella seguente riporta l'analisi descritta dell'aggiornamento dei dati. Dalla lettura emerge l'estensione dominante delle aree boscate, oltre il 60%, e della macchia mediterranea, circa 24%. Tutte le altre classificazioni sono al di sotto del 5% e la maggior parte sotto 1%.

Nella sovrapposizione tra "usi del suolo" e habitat e habitat di specie **non si evidenziano conflittualità per le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie.**

Inventario usi dei suoli presenti nel sito		Superficie totale (ha)	Percentuale rispetto all'area totale del sito
Codice uso del suolo	Denominazione uso del suolo		
3111	Boschi di latifoglie	18267,39	60,15
3231	Macchia mediterranea	7275,15	23,95
333	Aree con vegetazione rada <5%e>40%	938,74	3,09
3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	767,79	2,53
31121	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc. anche in formazioni miste	744,34	2,45
3232	Gariga	635,04	2,09
3121	Boschi di conifere	304,98	1,00
2111	Seminativi in aree non irrigue	252,48	0,83
313	Boschi misti di conifere e latifoglie	228,56	0,75
2112	Prati artificiali	215,33	0,71
244	Aree agroforestali	181,86	0,60
5122	Bacini artificiali	143,29	0,47
321	Aree a pascolo naturale	107,63	0,35
3222	Formazioni di ripa non arboree	88,89	0,29
131	Aree estrattive	75,86	0,25
223	Oliveti	46,85	0,15
3122	Arboricoltura con essenze forestali di conifere	30,90	0,10
1122	Fabbricati rurali	20,84	0,07
31122	Sugherete	15,35	0,05
242	Sistemi colturali e particellari complessi	12,26	0,04
222	Frutteti e frutti minori	5,75	0,02
3241	Aree a ricolonizzazione naturale	5,41	0,02
1224	Impianti a servizio delle reti di distribuzione	4,21	0,01
1422	Aree archeologiche	1,62	0,01
221	Vigneti	1,08	0,004

8.4 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Dalla caratterizzazione paesaggistica non emergono criticità o elementi di interferenza con habitat e habitat di specie.

9 SINTESI DEGLI EFFETTI DI IMPATTO INDIVIDUATI NELLO STUDIO GENERALE

Le tabelle seguenti riportano il quadro riassuntivo degli effetti di impatto che incidono sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie che sono emersi a seguito dell'analisi dei fattori di pressione nelle diverse caratterizzazioni dello studio generale. Le informazioni sono state strutturate in due tabelle di sintesi (per habitat e specie) che contengono l'elenco di tutti gli effetti di impatto individuati con i rispettivi codici derivanti da ciascuna caratterizzazione. Quando possibile gli impatti sono stati mappati e riportati nella Carta degli effetti di impatto allegata al Piano di Gestione.

Codice	Effetto di Impatto	Habitat
CABh01	Riduzione habitat	9380, 9580*
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e	Frammentazione e/o distruzione habitat	92A0, 92D0, 5210; 5210, 5230*, 5330, 6220*, 8130, 9320, 9330, 9340, tutti
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b	Degradazione e riduzione degli habitat	92A0, 9340, tutti
CAFh02	Trasformazione e alterazione degli habitat	92A0, 92D0
CAFh03	Perdita e frammentazione degli habitat	Tutti
CUPh03	Alterazione e riduzione degli habitat	Tutti

Codice	Effetto di Impatto	Specie
CABs01	Trasformazione e/o riduzione degli habitat di specie e perdita di individui nei sistemi ipogei	1310 <i>Miniopterus schreibersii</i> , 1316 <i>Myotis capaccinii</i> , 1321 <i>Myotis emarginatus</i> , 5005 <i>Myotis punicus</i> , 1305 <i>Rhinolophus euryale</i> , 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , 1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i> , 1302 <i>Rhinolophus mehelyi</i>
CABs02	Trasformazione e/o riduzione degli habitat di specie nei sistemi ad acque dolci	6135 <i>Salmo trutta macrostigma</i> , 1190 <i>Discoglossus sardus</i>
CABs03, CAFs01a, CAF01b, CAF01b, CAF01c	Riduzione habitat di specie	6135 <i>Salmo trutta macrostigma</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> , Chiroterri forestali, 1367 <i>Cervus elaphus corsicanus</i> , A111 <i>Alectoris barbara</i> , 6137 <i>Euleptes europaea</i> , 1240 <i>Algyroides fitzingeri</i> , 1274 <i>Chalcides ocellatus</i> , 1246 <i>Podarcis tiliguerta</i> 1250 <i>Podarcis sicula</i>
CABs04, CAFs02, CAFs05, CUPs01.a, CUPs01.b, CUPs01.c	Distruzione e perdita di habitat di specie	1088 <i>Cerambyx cerdo</i> , 6135 <i>Salmo trutta macrostigma</i> , 1190 <i>Discoglossus sardus</i> 6205 <i>Speleomantes genei</i> , 6137 <i>Euleptes europaea arrigonii</i> , 1367 <i>Cervus elaphus corsicanus</i> , A400 <i>Accipiter gentilis</i> , Tutti i chiroterri
CBs01	Competizione/predazione	1190 <i>Discoglossus sardus</i>
CEs02	Perdita di identità genetica	6135 <i>Salmo trutta macrostigma</i>

QUADRO DI GESTIONE

Codice	Effetto di Impatto	Specie
CAFs03a, CAFs03b, CEs03a	Distruzione di nidi e/o perdita di rifugi	A400 <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> , Popolamento ornitico degli ambienti forestali e montani, tutti i chirotteri
CAFs04, CEs03	Disturbo per la specie e/o al sito riproduttivo	A400 <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> , A091 <i>Aquila chrysaetos</i>
CAFs06, CUP02.a	Competizione per le risorse alimentari	1367 <i>Cervus elaphus corsicanus</i>
CAFs07, CEs01a, CEs01b, CUPs02.a, CUPs02.b	Perdita di individui	A091 <i>Aquila chrysaetos</i> , A400 <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> , A086 <i>Accipiter nisus</i> , A103 <i>Falco peregrinus</i>
CEs04	Disturbo nei rifugi riproduttivi o di svernamento e perdita di individui	Tutti i chirotteri 6205 <i>Speleomantes genei</i>

Nell'individuazione degli impatti si è cercato di ricondurre tutto ad alcune categorie che sintetizzassero gli effetti rilevati. Questo ha consentito di associare impatti simili e di mapparli più facilmente, per arrivare ad una visione complessiva dello stato di conservazione generale del sito.

Nelle tabelle descrittive dei singoli impatti, riportate nei singoli capitoli delle caratterizzazioni, l'impatto è descritto nelle specificità derivanti dai differenti fattori di pressione.

QUADRO DI GESTIONE

10 INDIVIDUAZIONE DI OBIETTIVI E STRATEGIE GESTIONALI

La finalità con la quale vengono individuati i siti di interesse comunitario, coerentemente con quanto previsto dell'art. 6 della Direttiva Habitat e dall'art. 4 del DPR 120/2003 di recepimento, è quella *garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del SIC/ZPS, mettendo in atto strategie di tutela e di gestione che la consentano, pur in presenza di attività umane.*

Al raggiungimento della finalità concorre l'**obiettivo generale**, relazionato agli habitat e alle specie di flora e fauna di interesse comunitario rilevati nel sito.

Gli **obiettivi specifici** sono indirizzati alla risoluzione di singole problematiche; per il loro raggiungimento vengono attuate diverse linee di intervento o azioni.

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

In base agli obiettivi individuati, vengono descritte le specifiche azioni da intraprendere per il conseguimento degli obiettivi stessi.

Il Piano di gestione, secondo quanto indicato nella Direttiva Habitat, deve assicurare il mantenimento in un soddisfacente stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario presenti nel sito. Proprio in base a tale assunto deve essere stabilito l'obiettivo generale di conservazione, tenendo conto delle peculiarità locali e delle esigenze di carattere socio-economico del territorio.

10.1 Obiettivo generale

La redazione del Piano di Gestione della ZSC parte dall'analisi degli obiettivi che erano stati posti alla base del primo Piano di Gestione per il SIC approvato con Decreto Ass. Regionale della Difesa dell'Ambiente N. 58 DEL 30.07.2008, riformulandoli in base al loro grado di perseguimento e individuandone eventualmente di nuovi sulla base di evidenze emerse dalla caratterizzazione del sito.

L'obiettivo generale del presente Piano riprende quello correttamente definito nel piano vigente, in accordo a quanto contenuto nelle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE, era e potrebbe essere confermato nell'aggiornamento del Piano della ZSC, ed è esplicitato come segue:

"Assicurare la conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario, garantendo, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento e/o il ripristino di equilibri ecologici che li caratterizzano e che sottendono alla loro conservazione".

10.2 Strategie gestionali: obiettivi specifici e risultati attesi

La rivalutazione delle azioni condotte e di tutti gli interventi realizzati sulla base del vigente Piano di Gestione del SIC ha consentito di ridefinire un quadro degli obiettivi specifici.

Gli **obiettivi specifici** dell'aggiornamento del Piano di Gestione equivalgono agli **obiettivi di conservazione** e sono stati individuati in accordo con le indicazioni del Ministero trasmesse con nota dell'Assessorato dell'Ambiente - Servizio tutela della natura e politiche forestali prot. 9036 del 24 aprile 2019. Queste ultime hanno introdotto, a differenza che in passato, l'esigenza per il Piano di Gestione di una ZSC, di concentrarsi in modo esclusivo sugli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario di cui agli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE presenti nel sito in maniera significativa.

Gli obiettivi di conservazione sono quindi declinati per gli habitat e specie degli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE presenti in misura significativa e in relazione alla valutazione dello stato di conservazione.

Considerando la notevole estensione della ZSC rispetto alla ZPS ITB044009, e l'importanza delle aree ZSC non incluse nella ZPS per la conservazione della componente avifaunistica, di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE, alcuni obiettivi saranno declinati anche per l'avifauna. In considerazione della numerosità delle specie ornitiche presenti, valutata la difficoltà di procedere alla costruzione del quadro logico *specie-*

QUADRO DI GESTIONE

specifico, come richiesto dai sopra citati recenti indirizzi ministeriali, nell'individuazione degli obiettivi sono stati accorpate in un unico gruppo ecologico le specie di ambito montano e forestale che condividono in gran parte habitat, esigenze gestionali e stato di conservazione nel sito. Le specie ornitiche a cui tale obiettivo si riferisce sono le seguenti: *Accipiter nisus*, *Alectoris barbara*, *Buteo buteo*, *Caprimulgus europaeus*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis cannabina*, *Chloris chloris*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Columba palumbus*, *Cuculus canorus*, *Emberiza calandra*, *Erithacus rubecula*, *Falco tinnunculus*, *Fringilla coelebs*, *Jynx torquilla*, *Lanius collurio*, *Lanius senator*, *Lullula arborea*, *Luscinia megarhynchos*, *Merops apiaster*, *Monticola solitarius*, *Motacilla alba*, *Motacilla cinerea*, *Muscicapa strata*, *Otus scops*, *Phoenicurus ochruros*, *Phylloscopus collybita*, *Prunella modularis*, *Ptyonoprogne rupestris*, *Regulus ignicapillus*, *Saxicola torquatus*, *Scolopax rusticola*, *Streptopelia turtur*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia cantillans moltonii*, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Troglodytes troglodytes*, *Turdus iliacus*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos*, *Turdus torquatus*, *Upupa epops*.

Vengono invece mantenuti strettamente specie-specifici gli obiettivi riferiti ad *Accipiter gentilis arrigonii* e *Aquila chrysaetos* e *Falco peregrinus* che rivestono particolare importanza nell'ambito della ZSC e che configurano problematiche e indirizzi di conservazione peculiari.

Gli obiettivi di conservazione rispecchiano l'importanza del sito per la coerenza della Rete Natura 2000, affinché ciascun sito contribuisca nel miglior modo possibile al raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente al livello geografico appropriato all'interno dell'area di ripartizione naturale dei rispettivi tipi di habitat o specie.

Obiettivo specifico 1

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 5210 Matorral arborescenti di *Juniperus* spp. nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a favorire una migliore gestione forestale e valorizzazione delle formazioni di macchia, gestione del pascolo e di azioni coordinate per la prevenzione degli incendi boschivi.

Obiettivo specifico 2

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 5230* Matorral arborescenti di *Laurus nobilis* nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a favorire una migliore gestione forestale e valorizzazione delle formazioni ad alloro, gestione del pascolo e di azioni coordinate per la prevenzione degli incendi boschivi.

Obiettivo specifico 3

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a favorire una migliore gestione forestale e valorizzazione delle formazioni appartenenti alla macchia mediterranea, gestione del pascolo e di azioni coordinate per la prevenzione degli incendi boschivi.

Obiettivo specifico 4

Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" nei prossimi 10 anni.

Risultato atteso

Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat 6220* e del suo stato di conservazione ottimo riscontrato nel sito evitando modifiche degli usi del suolo delle aree cartografate.

Obiettivo specifico 5

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a impedire la modifica delle superfici individuate e il passaggio di percorsi ciclo-pedonali.

Obiettivo specifico 6

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a impedire la modifica delle superfici individuate e il passaggio di percorsi ciclo-pedonali.

Obiettivo specifico 7

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a impedire la modifica delle superfici individuate.

Obiettivo specifico 8

Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione ottimo riscontrato per l'habitat 8310 nel sito evitando modifiche degli usi del suolo al di sopra delle cavità e l'inquinamento delle acque sotterranee e se necessario prevedendo limitazioni agli accessi alle cavità.

Obiettivo specifico 9

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, impedendo la modifica della vegetazione ripariale correlata agli interventi di sistemazione idraulica.

Obiettivo specifico 10

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, impedendo la modifica della vegetazione ripariale correlata agli interventi di sistemazione idraulica.

Obiettivo specifico 11

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 9320 Foreste di *Olea* e *Ceratonia* nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di

QUADRO DI GESTIONE

pressione in atto e potenziali, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della vegetazione su estese superfici.

Obiettivo specifico 12

Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 9330 Foreste di *Quercus suber* nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione ottimo attraverso la tutela dell'habitat, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della vegetazione su estese superfici.

Obiettivo specifico 13

Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione ottimo attraverso la tutela dell'habitat, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della vegetazione su estese superfici.

Obiettivo specifico 14

Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 9380 Foreste di *Ilex aquifolium* nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione ottimo attraverso la tutela dell'habitat, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della vegetazione su estese superfici.

Obiettivo specifico 15

Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 9580* Foreste di *Taxus baccata* nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione attraverso la tutela dell'habitat, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della vegetazione su estese superfici, vietando anche il taglio della specie *Taxus baccata*.

Obiettivo specifico 16

Mantenimento dello stato di conservazione A della specie 1367 *Cervus elaphus corsicanus* nell'arco di 10 anni.

Risultato atteso

Mantenimento a lungo termine delle attuali popolazioni di cervo e del suo stato di conservazione attraverso la tutela della specie, regolamentando gli interventi di gestione forestale, favorendo l'apertura di chiarie per ampliare le superfici di pascolo e contrastando il bracconaggio.

Obiettivo specifico 17

Mantenimento dello stato di conservazione A della specie 1305 *Rhinolophus euryale*.

Risultato atteso

Mantenimento a lungo termine delle attuali popolazioni di rinolofo euriale e del suo dello stato di conservazione attraverso la tutela della specie, monitorando i rifugi conosciuti della specie al fine di verificare le tendenze delle popolazioni, garantendone la loro tutela, e regolamentando gli interventi di gestione forestale, habitat in cui la specie ricerca le proprie prede e i siti in cui la specie si iberna/riproduce, siano cavità naturali o artificiali che altre strutture antropiche.

Obiettivo specifico 18

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie 5005 *Myotis punicus*.

Risultato atteso

Mantenimento a lungo termine delle attuali popolazioni di vespertilio magrebino e del suo stato di conservazione attraverso la tutela della specie, monitorando i rifugi conosciuti della specie al fine di verificare le tendenze delle popolazioni, garantendone la loro tutela, e regolamentando gli interventi di gestione forestale, habitat in cui la specie ricerca le proprie prede e i siti in cui la specie si iberna/riproduce, siano cavità naturali o artificiali che altre strutture antropiche.

Obiettivo specifico 19

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie 1190 *Discoglossus sardus*.

Risultato atteso

Incremento dello stato di conservazione della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dai corpi idrici e dai ristagni temporanei, impedendo la modifica dei suoli e della vegetazione ripariale correlata agli interventi di sistemazione idraulica.

Obiettivo specifico 20

Ripristino dello stato di conservazione da C a B della specie 6205 *Speleomantes genei*.

Risultato atteso

Incremento dello stato di conservazione della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dalle aree boschive, dal sottosuolo e dalle grotte, impedendo le variazioni di uso dei suoli e regolamentando la gestione della vegetazione forestale.

Obiettivo specifico 21

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie 6137 *Euleptes europaea*.

Risultato atteso

Incremento dello stato di conservazione della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dagli ambienti rocciosi nelle cui fessure la specie si rifugia impedendo la distruzione di muretti a secco e altri ambienti antropici.

Obiettivo specifico 22

Mantenimento dello stato di conservazione A della specie 6135 *Salmo trutta macrostigma*.

Risultato atteso

Mantenimento di popolazioni naturali non ibridate evitando modifiche al reticolo idrografico superficiale (sistemazioni idrauliche, inquinamento delle acque), l'immissione di specie alloctone e continuando a monitorare i principali siti di presenza della specie.

Obiettivo specifico 23

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie 1055 *Papilio hospiton*.

Risultato atteso

Incremento della distribuzione reale della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dalle formazioni vegetali in cui si sviluppa la specie *Ferula communis* di cui si nutre.

Obiettivo specifico 24

Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie A400 *Accipiter gentilis arrigonii*.

Risultato atteso

Incremento della distribuzione reale della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela della specie, evitando disturbi nelle aree di nidificazione, identificate attraverso attività di monitoraggio, in periodo di nidificazione e modifiche della copertura forestale.

Obiettivo specifico 25

Ripristino dello stato di conservazione da C a B della specie A91 *Aquila chrysaetos*.

Risultato atteso

Incremento della distribuzione reale della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dalle aree aperte in cui può cacciare e la minimizzazione

QUADRO DI GESTIONE

del disturbo nei siti di nidificazione.
<p><u>Obiettivo specifico 26</u> Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie A111 <i>Alectoris barbara</i>.</p> <p><u>Risultato atteso</u> Incremento della distribuzione reale della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dalla macchia bassa e dalle aree aperte in cui può cacciare e la minimizzazione del disturbo nei siti di nidificazione e i fenomeni di bracconaggio.</p>
<p><u>Obiettivo specifico 27</u> Mantenimento della specie stato di conservazione A della specie A103 <i>Falco peregrinus</i>.</p> <p><u>Risultato atteso</u> Mantenimento di tutte le coppie riproduttive evitando disturbi ai siti di nidificazione, identificati attraverso attività di monitoraggio.</p>
<p><u>Obiettivo specifico 28</u> Miglioramento dello stato di conservazione del popolamento ornitico degli ambienti forestali e montani da C a B e da B a C.</p> <p><u>Risultato atteso</u> Incremento della distribuzione reale della specie ornitiche degli ambienti forestali e montani presenti nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat di specie impedendo la modifica dei suoli e della vegetazione forestale correlata agli interventi di gestione forestale. Attraverso il contrasto del bracconaggio e la sensibilizzazione delle comunità locali, con particolare attenzione alle giovani generazioni.</p>
<p><u>Obiettivi conflittuali</u> Non si evidenziano obiettivi conflittuali</p>

10.3 Strategie gestionali: azioni di gestione

Il Piano di Gestione attua la propria strategia per raggiungere l'obiettivo principale di conservazione attraverso un quadro di azioni, dette appunto "azioni di gestione", che esprimono le "misure di conservazione" specifiche per il sito.

In continuità con quanto declinato con la redazione del precedente Piano di Gestione, viene individuata **la strategia di conservazione**, che può essere riassunta in alcuni punti chiave:

1. Salvaguardia e conservazione delle popolazioni di cervo sardo e limitazione dell'impatto della specie sugli habitat naturali e seminaturali del sito.
2. Recupero e salvaguardia del ceppo autoctono della trota sarda *Salmo trutta macrostigma* (*Salmo cetii*)
3. Studio e conservazione dei chiroterri forestali e troglodoli
4. Valorizzazione della biodiversità vegetale e riduzione degli impatti da parte di componenti biotiche e abiotiche sugli habitat del sito.
5. Miglioramento della fruibilità del sito in un'ottica di utilizzo consapevole delle risorse.

Le azioni di gestione sono di differenti tipi, in relazione alle modalità d'attuazione e alla natura stessa dell'intervento e si dividono in:

- Interventi attivi (IA)
- Regolamentazioni (RE)
- Incentivazioni (IN)
- Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
- Programmi didattici (PD)

Di seguito sono elencate tutte le azioni di gestione del Piano, raggruppate per tipologia. Per ciascuna azione è riportato l'obiettivo specifico (o in alcuni casi i diversi obiettivi specifici) cui è indirizzata. Nel paragrafo successivo è riportato un quadro sinottico mentre nell'allegato 1 le schede descrittive delle singole azioni.

10.3.1 Interventi attivi (IA)

Gli **interventi attivi (IA)** sono azioni concrete di tutela, generalmente finalizzate a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale. Nella strategia di gestione individuata per il sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio, ma sono compresi anche interventi periodici, in relazione al carattere dinamico degli habitat e delle specie e dei fattori di minaccia individuati.

Codice	Titolo
IA.01	Interventi per intensificare la sorveglianza contro le uccisioni illegali di fauna
IA.02	Interventi pilota per le buone pratiche delle attività selvicolturali
IA.03	Eradicazione di specie vegetali alloctone
IA.04	Realizzazione di nuove radure per il pascolo del Cervo sardo
IA.05	Interventi per il controllo e l'eliminazione di specie animali invasive e antagoniste
IA.06	Realizzazione di cartellonistica informativa sui danni causati da prelievo di piante e animali
IA.07	Definizione della capacità portante del territorio per gli ungulati

10.3.2 Regolamentazioni (RE)

Le **regolamentazioni (RE)** sono quelle azioni di gestione, frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti e disposizioni che non compromettano lo stato di conservazione degli habitat e delle specie o ne perseguono il miglioramento. Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni" (A.M. Maggiore, ined.; <http://www.centrovia.it/venezia/indice.htm>). Allo stato attuale la ZSC Foresta di Monte Arcosu non dispone di "**regolamentazioni**" specifiche che favoriscano la conservazione di habitat e specie. Si riporta di seguito l'elenco delle "misure regolamentari", riferibili anche alle misure di conservazione approvate con DGR n. 61/35 del 18.12.2018 – Allegato1. Tali misure dovrebbero integrare le "misure minime di conservazione" (il cui obbligo di rispetto è sovraordinato).

Codice	Titolo
RE.01	Divieto di ceduzione entro una fascia di 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua
RE.02	Divieto di taglio delle piante di <i>Taxus baccata</i> e di <i>Ilex aquifolium</i>
RE.03	Divieto di interventi silvocolturali (tagli, demaschiatura sughero, ecc.) in periodo riproduttivo (dal 1 marzo al 31 luglio)
RE.04	Introduzione nel regolamento forestale di norme relative agli alberi-habitat
RE.05	Regolamentazione della frequentazione turistica
RE.06	Divieto di effettuare modifiche ai siti (rifugi) di interesse per i chirotteri
RE.07	Divieto di abbandonare il sentiero nei tratti caratterizzati da instabilità geomorfologica (ghiaioni)

QUADRO DI GESTIONE

RE.08	Divieto di accesso in periodo estivo (dal 1 maggio.al 30 settembre) in edifici e gallerie dei complessi minerari di Monte Cerbus (Santadi) e di S. Leone (Assemini), in cui è presente <i>Rhinolophus euryale</i>
RE.09	Redazione di un piano di gestione degli ungulati (daino, cervo, cinghiale)
RE.10	Divieto di decollo, atterraggio e sorvolo a bassa quota a tutti gli aeromobili e ai droni

10.3.3 Incentivazioni (IN)

Le **incentivazioni (IN)** hanno lo scopo di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione. Sono erogate principalmente sottoforma di incentivi economici o pagamenti compensativi, quando la gestione (anche tradizionale) è soggetta a obblighi o restrizioni con la conseguenza di un mancato guadagno o di costi aggiuntivi.

Nell'ambito della ZSC Foresta di Monte Arcosu dovrebbero essere promossi accordi volontari e/o contratti di gestione, sia con i privati che con gli Enti Pubblici da finanziare attraverso programmi quali PSR 2014-2020, LIFE+, Por Fesr 2014-2020.

10.3.4 Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)

I **programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)** hanno la finalità di misurare conoscere i contingenti delle popolazioni animali e vegetali presenti e valutare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

Codice	Titolo
MR.01	Monitoraggio triennale degli habitat
MR.02	Monitoraggio di rettili a anfibi
MR.03	Monitoraggio dei chiroteri troglofilo e forestali anche attraverso la ricerca di rifugi riproduttivi e di svernamento
MR.04	Ricognizione preliminare e monitoraggio delle coppie nidificanti di <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> e di <i>Aquila chrysaetos</i>
MR.05	Monitoraggio di tutti gli ungulati

10.3.5 Programmi didattici (PD)

I **programmi didattici (PD)** hanno il compito di divulgare gli obiettivi di conservazione, le finalità degli interventi di gestione e le peculiarità naturalistiche del sito alla popolazione, in particolare quella che per attività economiche o ricreative gravita all'interno dell'area.

Codice	Titolo
PD.01	Programmi di sensibilizzazione, presso tutte le scuole comunali, sulle uccisioni illegali di fauna
PD.02	Promozione e sostegno di attività formative per gli operatori del settore finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali
PD.03	Programmi di sensibilizzazione per gli escursionisti e i fruitori del sito

PD.04	Redazione di strumenti di comunicazione
-------	---

QUADRO DI GESTIONE

10.4 Sintesi del Quadro di gestione

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Comuni interessati
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s04 Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> " nei prossimi 10 anni.	Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat 6220* e del suo stato di conservazione ottimo riscontrato nel sito evitando modifiche degli usi del suolo delle aree cartografate.	IA.02, IA.03, IA.06, IA.07, PD.04, MR.01	Domus de Maria, Pula, Santadi, Sarroch, Siliqua, Teulada, Uta, Villa San Pietro
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat				
CAFh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s12 Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 9330 Foreste di <i>Quercus suber</i> nell'arco di 10 anni.	Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione ottimo attraverso la tutela dell'habitat, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della vegetazione su estese superfici.	IA.02, IA.03, IA.07, PD.04, MR.01	Assemmini, Siliqua, Uta
CAFh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s13 Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> nell'arco di 10 anni.	Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione ottimo attraverso la tutela dell'habitat, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della	IA.02, IA.03, IA.07, PD.04, MR.01	Assemmini, Capoterra, Decimomannu, Domus de Maria, Nuxis, Pula, Santadi, Sarroch, Siliqua, Teulada, Uta, Villa San Pietro
CAFh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Comuni interessati
		vegetazione su estese superfici.		
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s14 Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 9380 Foreste di <i>Ilex aquifolium</i> nell'arco di 10 anni	Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione ottimo attraverso la tutela dell'habitat, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della vegetazione su estese superfici.	MR.01, RE.02	Santadi
CAFh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s15 Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 9580* Foreste di <i>Taxus baccata</i> nell'arco di 10 anni.	Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione attraverso la tutela dell'habitat, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della vegetazione su estese superfici, vietando anche il taglio della specie <i>Taxus baccata</i> .	IA.02, IA.03, IA.07, PD.04, MR.01, RE.02	Uta
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat				
CAFh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s01 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 5210 Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp. nell'arco di 10 anni	Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a favorire una migliore gestione	IA.02, IA.03, IA.04, IA.05, IA.07, MR.01	Assemini, Domus de Maria, Nuxis, Pula, Santadi, Sarroch, Siliqua, Teulada, Uta, Villa San Pietro, Villaspeciosa
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat				
CAFh03 Perdita e frammentazione degli habitat				

QUADRO DI GESTIONE

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Comuni interessati
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat		forestale e valorizzazione delle formazioni di macchia, gestione del pascolo e di azioni coordinate per la prevenzione degli incendi boschivi.		
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s02 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 5230* Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i> nell'arco di 10 anni	Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a favorire una migliore gestione forestale e valorizzazione delle formazioni ad alloro, gestione del pascolo e di azioni coordinate per la prevenzione degli incendi boschivi.	IA.02, IA.03, IA.04, IA.05, IA.07, MR.01	Assemini, Decimomannu, Uta
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat				
CAFh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s03 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici nell'arco di 10 anni	Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a favorire una migliore gestione forestale e valorizzazione delle formazioni appartenenti alla macchia mediterranea, gestione del pascolo e di azioni coordinate per la prevenzione degli incendi boschivi.	IA.02, IA.03, IA.04, IA.05, IA.07, MR.01	Decimomannu, Domus de Maria, Nuxis, Pula, Santadi, Sarroch, Siliqua, Teulada, Uta, Villa San Pietro, Villaspeciosa
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat				
CAFh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAFh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s05 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e	Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10	IA04, IA.06, PD.04, PD.03, MR.01, RE.07	Uta

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Comuni interessati
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat	termofili nell'arco di 10 anni.	anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a impedire la modifica delle superfici individuate e il passaggio di percorsi ciclo-pedonali.		
CAfh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAfh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s06 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica nell'arco di 10 anni.	Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a impedire la modifica delle superfici individuate e il passaggio di percorsi ciclo-pedonali.	IA.04, IA.06, PD.04, PD.03, MR.01	Santadi
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat				
CAfh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAfh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s07 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica nell'arco di 10 anni	Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, con interventi volti a impedire la modifica delle superfici individuate.	IA.04 IA.06, PD.04, MR.01	Assemini, Capoterra, Pula
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat				
CAfh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAfh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s.09 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Portare lo stato di conservazione da B a A e dove necessario	IA.01, IA.03, IA.06, IA.10, RE.01, MR.01	Domus de Maria, Teulada

QUADRO DI GESTIONE

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Comuni interessati
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat	nell'arco di 10 anni.	Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> nell'arco di 10 anni.		
CAfh02 Trasformazione e alterazione degli habitat				
CAfh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAfh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s.10 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali nell'arco di 10 anni.	Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, impedendo la modifica della vegetazione ripariale correlata agli interventi di sistemazione idraulica.	IA.01, IA.03, RE.01, PD.04, MR.01	Assemini, Domus de Maria, Santadi, Sarroch, Siliqua, Teulada, Uta, Villa San Pietro
CAfh02 Trasformazione e alterazione degli habitat				
CAfh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				
CABh02, CAfh01, CUPh01.a, CUPh01.b, CUPh01.c, CUPh01.d, CUPh01.e Frammentazione e/o distruzione habitat	OS.s.11 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A dell'habitat 9320 Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i> nell'arco di 10 anni	Incremento della superficie occupata dall'habitat del 5% in 10 anni, attraverso la mitigazione dei fattori di pressione in atto e potenziali, regolamentando gli interventi di gestione forestale e impedendo la modifica della vegetazione su estese superfici.	IA.02, IA.07, PD.04, MR.01	Assemini, Siliqua, Uta, Villaspeciosa
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat				
CAfh03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Comuni interessati
CBh01, CUPh02.a, CUPh02.b Degradazione e riduzione degli habitat	OS.s.08 Mantenimento dello stato di conservazione A dell'habitat 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico nell'arco di 10 anni.	Mantenimento a lungo termine delle superfici occupate dall'habitat e dello stato di conservazione ottimo riscontrato per l'habitat 8310 nel sito evitando modifiche degli usi del suolo al di sopra delle cavità e l'inquinamento delle acque sotterranee e se necessario prevedendo limitazioni agli accessi alle cavità.	MR.01	Attualmente non riconosciuto
CAH03 Perdita e frammentazione degli habitat				
CUPh03 Alterazione e riduzione degli habitat				

Codici impatto	Obiettivi specifici	Risultati attesi	Azione	Comuni interessati
ABs03, CAFs01a, CAF01b, CAF01b, CAF01c Riduzione habitat di specie	Os.s16 Mantenimento dello stato di conservazione A della specie 1367 <i>Cervus elaphus corsicanus</i> nell'arco di 10 anni.	Mantenimento a lungo termine delle attuali popolazioni di cervo e del suo stato di conservazione attraverso la tutela della specie, regolamentando gli interventi di gestione forestale, favorendo l'apertura di chiarie per ampliare le superfici di pascolo e contrastando il bracconaggio.	IA.04, IA.02, PD.01, RE.05, RE.11	Domus de Maria, Pula, Teulada, Decimomannu, Santadi, Sarroch, Siliqua, Villa San Pietro, Nuxis, Uta, Villaspecciosa
CABs04, CAFs02, CAFs05 Distruzione e perdita di habitat di specie			IA.04, IA.02, PD.01, PD.02	
CAFs06 Competizione per le risorse alimentari			IA.04, IA.02, PD.01, RE.09, RE.10	
CABs01 Trasformazione e/o riduzione degli habitat di specie e perdita di individui nei sistemi ipogei	Os.s17 Mantenimento dello stato di conservazione A della specie 1305 <i>Rhinolophus euryale</i>	Mantenimento a lungo termine delle attuali popolazioni di rinolofo euriale e del suo stato di conservazione attraverso la tutela della specie, monitorando i rifugi conosciuti della specie al fine di verificare le tendenze delle popolazioni, garantendone la loro tutela, e regolamentando gli interventi di gestione forestale, habitat in cui la specie ricerca le proprie prede e i siti in cui la specie si iberna/riproduce, siano	MR.03, RE.06, RE.08	Domus de Maria, Pula, Teulada, Decimomannu, Santadi, Sarroch, Siliqua, Villa San Pietro, Nuxis, Uta, Villaspecciosa
CAFs03a, CAFs03b Distruzione di nidi e/o perdita di rifugi			IA.02, MR.03, RE.06, RE.08	

QUADRO DI GESTIONE

		cavità naturali o artificiali che altre strutture antropiche.		
CABs01 Trasformazione e/o riduzione degli habitat di specie e perdita di individui nei sistemi ipogei	Os.s18 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie 5005 <i>Myotis punicus</i>	Mantenimento a lungo termine delle attuali popolazioni di vespertilio magrebino e del suo stato di conservazione attraverso la tutela della specie, monitorando i rifugi conosciuti della specie al fine di verificare le tendenze delle popolazioni, garantendone la loro tutela, e regolamentando gli interventi di gestione forestale, habitat in cui la specie ricerca le proprie prede e i siti in cui la specie si iberna/riproduce, siano cavità naturali o artificiali che altre strutture antropiche	MR.03, RE.06, RE.08	Tutti
CAFs03a, CAFs03b Distruzione di nidi e/o perdita di rifugi			IA.02, MR.03, RE.06, RE.08	
CABs02 Trasformazione e/o riduzione degli habitat di specie nei sistemi ad acque dolci	Os.s19 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie 1190 <i>Discoglossus sardus</i> .	Incremento dello stato di conservazione della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dai corpi idrici e dai ristagni temporanei, impedendo la modifica dei suoli e della vegetazione ripariale correlata agli interventi di sistemazione idraulica	IA.04	Tutti
CBs01 Competizione/predazione			IA.05	
CABs04, CAFs02, CAFs05 Distruzione e perdita di habitat di specie	Os.s20 Ripristino dello stato di conservazione da C a B della specie 6205 <i>Speleomantes genei</i>	Incremento dello stato di conservazione della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dalle aree boschive, dal sottosuolo e dalle grotte, impedendo le variazioni di uso dei suoli e regolamentando la gestione della vegetazione forestale.	MR.02	Santadi, Nuxis, Teulada, Domus de Maria, Pula
CAFs01b, CAFs02	Os.s21 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie 6137 <i>Euleptes europaea</i>	Incremento dello stato di conservazione della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dagli ambienti rocciosi nelle cui fessure la specie	MR.02	Tutti

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC "ITB041105 Foresta di Monte Arcosu"

		si rifugia impedendo la distruzione di muretti a secco e altri ambienti antropici.		
CEs01b Perdita di individui CEs02 Perdita di identità genetica	Os.s22 Mantenimento dello stato di conservazione A della specie 6135 <i>Salmo trutta macrostigma</i>	Mantenimento di popolazioni naturali non ibridate evitando modifiche al reticolo idrografico superficiale (sistemazioni idrauliche, inquinamento delle acque), l'immissione di specie alloctone e continuando a monitorare i principali siti di presenza della specie.	IA.05, IA.06, RE.01, PD.04	Tutti
CABs04	Os.s23 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie 1055 <i>Papilio hospiton</i> .	Incremento della distribuzione reale della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dalle formazioni vegetali in cui si sviluppa la specie <i>Ferula communis</i> di cui si nutre.	-	Tutti
CAFs07 Perdita di individui	Os.s24 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie A400 <i>Accipiter gentilis arrigonii</i> .	Incremento della distribuzione reale della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela della specie, evitando disturbi nelle aree di nidificazione, identificate attraverso attività di monitoraggio, in periodo di nidificazione e modifiche della copertura forestale.	IA.01, PD.02, RE.03, RE.05, RE.10	Tutti
CAFs04 Disturbo al sito riproduttivo	Os.s25 Ripristino dello stato di conservazione da C a B della specie A91 <i>Aquila chrysaetos</i> .	Incremento della distribuzione reale della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dalle aree aperte in cui può cacciare e la minimizzazione del disturbo nei siti di nidificazione.	IA.02, PD.04, IA.05 MR.04, RE.05, RE.10	Tutti
CAFs07 Perdita di individui			IA.01, RE.05, RE.10	Tutti
CAFs01b	Os.s26 Miglioramento dello stato di conservazione da B a A della specie A111 <i>Alectoris barbara</i> .	Incremento della distribuzione reale della specie nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat rappresentato dalla macchia bassa e dalle aree aperte	IA.02	Tutti

QUADRO DI GESTIONE

		in cui può cacciare e la minimizzazione del disturbo nei siti di nidificazione e i fenomeni di bracconaggio.		
CAFs07 Perdita di individui	Os.s27 Mantenimento della specie stato di conservazione A della specie A103 <i>Falco peregrinus</i>	Mantenimento di tutte le coppie riproduttive evitando disturbi ai siti di nidificazione, identificati attraverso attività di monitoraggio.	IA.01, RE.10	Assemini, Decimomannu, Domus de Maria, Nuxis, Santadi, Sarroch, Siliqua, Teulada, Uta, Villa San Pietro, Villaspeciosa
CAFs03a, CAFs03b Distruzione di nidi e/o perdita di rifugi	Os.s28 Miglioramento dello stato di conservazione del popolamento ornitico degli ambienti forestali e montani da C a B e da B a C.	Incremento della distribuzione reale della specie ornitiche degli ambienti forestali e montani presenti nel sito nell'arco di 10 anni attraverso specifiche attività di monitoraggio e la tutela dell'habitat di specie impedendo la modifica dei suoli e della vegetazione forestale correlata agli interventi di gestione forestale. Attraverso il contrasto del bracconaggio e la sensibilizzazione delle comunità locali, con particolare attenzione alle giovani generazioni.	IA.02, MR.03, PD.01	Tutti

10.5 Schede di azione

Le azioni di gestione che concorrono alla strategia di conservazione del Piano di Gestione sono descritte nelle schede contenute nell'**Allegato 1 – Schede di Gestione**.

Ciascuna scheda è suddivisa in tre parti: una identificativa, una descrittiva e una programmatoria.

Nella prima parte "identificativa" sono riportate le informazioni relative al sito (codice e nome), all'azione proposta (codice dell'azione, titolo e tipo) e se possibile la localizzazione.

La parte "descrittiva" riporta una descrizione dell'azione, dello stato attuale e la sua contestualizzazione nel PdG, l'individuazione degli habitat su cui incide l'azione e la descrizione dei risultati attesi.

La parte "programmatoria" è la sezione dedicata agli aspetti tecnico-attuativi dell'azione, in particolare identifica:

- la cantierabilità dell'azione (tempi di esecuzione, costi di realizzazione, livello di progettazione attualmente disponibile, soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva, eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti);
- i soggetti coinvolti (soggetto attuatore; soggetto gestore (se diverso dall'attuatore); destinatari; soggetti (anche economici) che possono avere benefici indiretti dall'azione);
- le priorità dell'azione (alta, media o bassa, come definita di seguito);
- riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Sulla base di valutazioni che riguardano lo stato di conservazione e il valore biogeografico degli habitat e delle specie, è individuata la priorità (**alta**, **media**, **bassa**) delle azioni di gestione proposte, secondo la seguente classificazione:

a) Priorità **alta**: azioni finalizzate ad eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto, che interferiscono con:

- habitat prioritari (Direttiva Habitat, Allegato I) in qualsiasi stato di conservazione;
- specie faunistiche e floristiche prioritarie (Direttiva Habitat, Allegato II) in qualsiasi stato di conservazione;
- habitat comunitari (Direttiva Habitat, Allegato I) in stato di conservazione definito *medio* o *ridotto* (Stato di conservazione C);
- specie faunistiche e floristiche comunitarie che si trovano in uno stato di conservazione definito *medio* o *ridotto* (Stato di conservazione C);

b) Priorità **media**: azioni finalizzate ad eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto, che interferiscono con:

- habitat (Direttiva Habitat, Allegato I) che si trovano in uno stato di conservazione definito *buono* (Stato di conservazione B) o *eccellente* (Stato di conservazione A);
- specie faunistiche e floristiche prioritarie (Direttiva Habitat, Allegato II) che si trovano in uno stato di conservazione definito *buono* (Stato di conservazione B) o *eccellente* (Stato di conservazione A);

c) Priorità **bassa**: azioni finalizzate alla valorizzazione delle risorse del sito e alla promozione e fruizione:

- Per habitat e specie di importanza comunitaria il cui stato di conservazione sia *sconosciuto* (Stato di conservazione D) sarà necessario prevedere solo *azioni di monitoraggio*, che dovranno avere priorità **alta**.

Per quanto concerne i riferimenti programmatici e le linee di finanziamento, nella fase di redazione del PdG la programmazione 2014-2020 non è stata ancora definita a livello regionale, e parzialmente a livello nazionale. Si fa pertanto riferimento ai fondi strutturali individuati nella strategia Europa2020, FESR, FSE, FEASR, ed eventualmente ai programmi in gestione diretta (es. LIFE).

11 PIANO DI MONITORAGGIO PER LA VALUTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE

Gli indicatori accompagnano la valutazione del Piano di Gestione, assumono un ruolo centrale per il buon funzionamento del complesso processo della valutazione. Il loro uso può supportare una corretta integrazione tra processi progettuali e valutativi lungo l'intero ciclo di vita del piano o programma, al fine di garantire trasparenza, partecipazione e monitoraggio nella gestione del piano. Gli indicatori per l'**analisi territoriale** riescono, attraverso il loro confronto, a rappresentare o evidenziare un fenomeno, le tendenze nel tempo, il rapporto con obiettivi ed efficacia delle opere pubbliche. Possiamo individuare indicatori per le diverse fasi del piano come sintetizzato di seguito:

- Analisi ambientale e territoriale: indicatori che forniscano informazioni sulle caratteristiche ambientali e territoriali dell'area potenzialmente interessata dagli effetti di piano;
- Definizione operativa degli obiettivi: Indicatori che rendono misurabili gli obiettivi specifici. (quantitativi se esistono target di riferimento ad es. nella normativa ambientale di settore);
- Valutazione delle alternative di piano: Indicatori per valutare gli effetti significativi delle azioni previste;
- Costruzione del sistema di monitoraggio: indicatori di contesto e prestazione per monitorare lo stato dell'ambiente nel contesto di riferimento del P/P e gli effetti significativi del piano stesso.

Gli indicatori consentono quindi di analizzare, qualificare e quantificare fenomeni e processi che non sono facilmente misurabili, devono quindi indicare qualcosa e devono essere associabili ad un giudizio di valore.

“L'indicatore è un parametro che in relazione al caso in esame, stabilisce, attraverso il confronto del suo stato ottimale con le variazioni alle quali esso è sottoposto, il grado di compatibilità di una scelta di pianificazione con la situazione di partenza” (Giudici, M. 1990).

Per quanto riguarda la valutazione del Piano di Gestione il sistema di indicatori sarà mirato alla costruzione di un quadro integrato sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie e sui principali fattori di pressione e si riferiranno principalmente alla dimensione ecologica ed a quella socio-economica.

Indicatori ecologici del Piano di monitoraggio

1 – Gli **indicatori ecologici** usati faranno riferimento alla complessità e all'organizzazione del mosaico territoriale degli habitat, all'assetto faunistico e a quello floristico, includendo sia indicatori riferibili agli habitat che alle specie e nello specifico:

- per gli habitat: habitat presenti nel sito, estensione della superficie dei singoli habitat presenti, grado di conservazione dell'habitat;
- per le specie faunistiche: specie di importanza comunitaria presenti nel sito, specie prioritarie presenti nel sito, specie endemiche presenti nel sito, specie inserite nelle liste rosse nazionali, specie inserite nelle liste rosse regionali, specie alloctone, grado di conservazione;
- per le specie vegetali: specie di importanza comunitaria presenti nel sito, specie prioritarie presenti nel sito, specie endemiche presenti nel sito, specie inserite nelle liste rosse nazionali, specie inserite nelle liste rosse regionali, specie alloctone, grado di conservazione.

In tutti i casi gli indicatori ecologici devono presentare le seguenti caratteristiche:

- riconosciuta significatività ecologica e/o importanza conservazionistica;
- sensibilità alle modificazioni ambientali;
- ripetibilità, semplicità ed economicità del rilevamento.

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

Indicatori socio-economici del Piano di monitoraggio

Gli indicatori **socio-economici** saranno declinati in modo tale da evidenziare gli andamenti dei principali fenomeni socio-economici a livello locale con particolare riferimento alle pressioni antropiche sull'ambiente. Nella scelta degli indicatori socio-economici, ci si potrà concentrare, in particolare, su quelli relativi a: reddito o PIL pro capite, variazione percentuale della popolazione residente, tasso di attività, tasso di occupazione, presenze turistiche annue, numero complessivo di posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere. Gli indicatori citati dovranno preferibilmente riferirsi alla scala comunale o, in alternativa, risultare aggregati a

QUADRO DI GESTIONE

livello di ZSC.

Una volta definito il sistema di indicatori, si procederà alla definizione del protocollo di monitoraggio vero e proprio, che descriva:

- tecniche di rilevamento;
- periodicità con cui viene effettuato il monitoraggio;
- soggetto responsabile dell'attuazione del Piano di monitoraggio;
- soggetto incaricato di effettuare materialmente le misurazioni/raccolte dati, per il popolamento degli indicatori;
- modalità secondo le quali vengono diffusi i risultati del monitoraggio;
- soggetto responsabile di eventuali revisioni del Piano, che dovessero risultare necessarie a seguito del monitoraggio.

Indicatori socio-economici	Unità di misura	Tecniche di rilevamento	Periodicità rilevamento
Reddito o PIL pro capite	Reddito per abitante	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale
Variazione percentuale della popolazione residente	Numero residenti	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale
Tasso di attività	Numero attività	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale
Tasso di occupazione	Numero occupati	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale
Presenze turistiche annue	Arrivi/partenze	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale
Posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere	Numero posti letto	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale
Tasso di occupazione giovanile	Numero occupati	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale
Variazione capi allevati	Numero capi allevato	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale
Variazione regimi di proprietà	Ettaro per soggetto proprietario	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale
Variazione aree/edifici occupati/abbandonati	Numero edifici – Ettari per soggetto proprietario	Raccolta dei dati sul campo mediante la compilazione di schede	Annuale

Soggetto responsabile dell'attuazione del Piano di monitoraggio

Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu

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

Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu

Modalità di diffusione dei risultati del monitoraggio

Sito istituzionale del Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu
<p><u>Soggetto responsabile di eventuali revisioni del Piano a seguito del monitoraggio</u></p> <p>Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu</p>

12 ORGANIZZAZIONE GESTIONALE

<p><u>Descrizione dell'ipotesi di ente di gestione</u></p> <p>Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu. Istituito con legge regionale n. 20 del 24/10/2014 si estende su una superficie di 19.750 ettari, tutti compresi all'interno della ZSC e ZPS Foresta di Monte Arcosu. Il Parco è un ente di diritto pubblico, dotato di personalità giuridica autonomia patrimoniale e gestionale. Organi del parco sono: l'Assemblea, il Presidente e il Revisore dei conti. L'Ente parco ha sede legale e amministrativa nel Comune di Santadi. Il Parco, per legge, assicura la gestione unitaria del complesso di ecosistemi presenti nel suo territorio, garantendo la conservazione e la valorizzazione delle risorse naturali, ambientali, storiche e culturali, la loro fruizione, la promozione e lo svolgimento di attività scientifiche e di didattica ambientale, l'esercizio di attività produttive compatibili e la riqualificazione di opere e manufatti esistenti.</p>
<p><u>Organizzazione della struttura di gestione</u></p> <p>Il Parco a seguito dell'approvazione del Regolamento sull'ordinamento generale dei Servizi e degli Uffici, a regime è dotato di una pianta organica formata dal direttore e sei unità, compreso un funzionario biologo/naturalista e un funzionario esperto in sviluppo territoriale. L'organo di gestione (Assemblea) è costituito dall'Assessore regionale della Difesa dell'Ambiente, dai sindaci (o rappresentanti) dei comuni di Pula, Assemini, Santadi, Uta, Domus de Maria, Teulada, Villa San Pietro, Sarroch, Capoterra, Siliqua, dall'Amministratore Unico dell'Agenzia Forestas, dal sindaco (o suo delegato) della Città Metropolitana di Cagliari, dal Commissario provincia del Sud Sardegna.</p> <p>Il Parco potrà contare, oltre che sul personale proprio, in base alla legge regionale istitutiva su quello in forze all'Agenzia Forestas e eventualmente su soggetti esterni in regime di convenzione al fine di porre in essere le azioni gestionali previste dal Piano.</p> <p>La gestione complessiva della ZSC avverrà con il pieno coinvolgimento delle comunità locali e di tutti gli enti territoriali preposti.</p>
<p><u>Ipotesi di piano pluriennale delle attività</u></p> <p>Sulla base dei finanziamenti ottenuti si riportano di seguito gli interventi pluriennali previsti dagli Enti interessati.</p> <p>P.O.R. FESR 2014-2020 azione 6.6.1 – Interventi per la tutela e la valorizzazione di aree di attrazione naturale di rilevanza strategica (aree protette in ambito terrestre e marino, paesaggi tutelati) tali da consolidare e promuovere processi di sviluppo. (importo 1.000.000 euro)</p> <p>Il progetto si articola in tre differenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzazione delle tre Porte del Parco; ▪ Realizzazione e collocazione della cartellonistica di accesso al parco nel territorio di ogni Comune; ▪ Acquisto e allestimento di un automezzo per la promozione dell'area protetta. <p>Accordo di programma per la costituzione di un'area protetta ai sensi della legge regionale 3/2009 e della L.R.31/89. (importo 1.800.000 euro)</p>

QUADRO DI GESTIONE

- Realizzazione rete sentieristica;
- Programma di comunicazione e animazione territoriale;
- Acquisizione di alcune strutture appartenenti all'Agenzia Forestas;
- Sistemazione aree d'accesso.