



Comune di Iglesias

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
del Piano di Gestione del SIC "Corongiu de Mari"

Incaricati della redazione del Piano di gestione del SIC “Corongiu de Mari”



Coordinamento generale e tecnico-scientifico

Dott. Andrea Soriga

Dott. ing. Paolo Bagliani

Coordinamento redazionale

Dott. ing. Elisa Fenude

Esperti e specialisti di settore

Elisa Fenude – *ingegnere ambientale*

Riccardo Frau – *naturalista*

Patrizia Sechi – *biologa*

Maurizio Costa – *geologo*

Edoarda Cannas – *geologo*

Paolo Falqui – *architetto*

Roberto Ledda – *ingegnere*

Laura Zanini – *architetto storico*

Indice

1	Premessa	1
2	Quadro di riferimento normativo.....	2
2.1	Funzione e contenuti della VAS	2
2.2	Procedura di VAS	3
2.2.1	<i>Modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni</i>	5
3	Il Piano di Gestione del SIC "Corongiu de Mari"	7
3.1	Il SIC "Corongiu de Mari"	7
3.2	Quadro normativo e programmatico di riferimento	8
3.2.1	Quadro normativo.....	8
3.3	Natura e contenuti del Piano di Gestione	10
3.4	Indirizzi e obiettivi di Piano	11
3.4.1	<i>Gli indirizzi di intervento</i>	11
4	La Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Gestione.....	13
4.1	Modello di valutazione	13
4.2	Fase di scoping	16
4.2.1	<i>Individuazione dei Soggetti da coinvolgere nel processo di VAS</i>	16
4.2.2	<i>Redazione del documento di scoping</i>	16
4.3	Analisi ambientale del contesto	17
4.3.1	<i>Caratterizzazione abiotica</i>	17
4.3.2	<i>Caratterizzazione biotica</i>	25
4.3.3	<i>Caratterizzazione agroforestale</i>	50
4.4	Inquadramento agro-forestale e programmatico dell'area in cui ricade il SIC/ZPS	50
4.5	Quadro conoscitivo e caratterizzazione agro-forestale con riferimento alla distribuzione degli habitat	51
4.6	Individuazione dei fattori di pressione e valutazione del ruolo funzionale della componente agro-forestale	54
4.6.1	<i>Caratterizzazione socio-economica</i>	57
4.6.2	<i>Caratterizzazione urbanistica e programmatica</i>	61
4.6.3	<i>Caratterizzazione paesaggistica</i>	64
4.7	Analisi di coerenza esterna	80
4.7.1	<i>Piani e Programmi di riferimento</i>	80
4.8	Obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano di Gestione	81
4.8.1	<i>Premessa</i>	81
4.8.2	<i>Gli obiettivi di sostenibilità ambientale</i>	83
4.9	Sistema di Monitoraggio	84
4.9.1	<i>Scopo dell'attività di monitoraggio</i>	84
4.9.2	<i>Rapporti di monitoraggio</i>	85
4.9.3	<i>Indicatori</i>	85
4.10	Proposta di indice del Rapporto Ambientale	87

1 Premessa

La presente relazione costituisce il Documento di Scoping relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano di Gestione del Sito di Interesse Comunitario (SIC) "Corongiu de Mari":

Il Comune di Iglesias, ha partecipato al bando regionale inerente "La stesura e/o aggiornamento dei Piani di gestione dei siti Natura 2000, che fa seguito al bando relativo alla misura 1.5, azione 1.5.a del POR 2000/2006, che ha finanziato la predisposizione dei piani di gestione di 84 SIC, e al bando relativo alla misura 323 del PSR 2007/2013, con cui è stato finanziato l'aggiornamento dei piani di 64 SIC e la stesura dei piani di 26 ZPS.

Il documento si articola in tre parti principali:

- la prima parte del documento (cap. 2) contiene un inquadramento normativo in materia di VAS e una breve descrizione del processo di Valutazione Ambientale Strategica, con l'individuazione e l'articolazione per fasi;
- la seconda parte del documento (cap. 3) si focalizza sulla natura ed i contenuti del Piano di Gestione ed in particolare contiene un inquadramento normativo e un'individuazione delle principali tematiche d'interesse e degli obiettivi del Piano;
- l'ultima parte del documento (cap. 4 e 5) si concentra invece sui contenuti principali del Documento di Scoping: la descrizione degli obiettivi generali che i Comuni interessati dal sito intendono perseguire con il Piano di Gestione; l'individuazione delle componenti ambientali di interesse per il SIC "Corongiu de Mari" ed una breve descrizione sullo stato delle stesse, la descrizione della metodologia scelta per la conduzione dell'analisi ambientale del Piano, l'elenco dei Piani e Programmi, sia di pari livello che sovraordinati, con i quali il Piano di Gestione si relaziona, un indice ragionato del Rapporto Ambientale e l'elenco dei Soggetti in materia ambientale da coinvolgere nel processo di VAS.

2 Quadro di riferimento normativo

2.1 Funzione e contenuti della VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte di pianificazione, finalizzato ad assicurare che queste vengano considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali, all'interno dei modelli di sviluppo sostenibile, a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

A livello comunitario, a partire dagli anni '70 si configura la possibilità di emanare una Direttiva specifica concernente la valutazione di piani, politiche e programmi. Già nel 1973, infatti, con il Primo Programma di Azione Ambientale si evidenzia la necessità di ricorrere ad una valutazione ambientale estesa ai piani così da prevenire i danni ambientali, non con la valutazione d'impatto delle opere, ma già a monte nel processo di pianificazione. Ma è solo con il Quarto Programma di Azione Ambientale (1987) che si formalizza l'impegno ad estendere la procedura di valutazione di impatto ambientale anche alle politiche e ai piani. Con la "Direttiva Habitat" del 1992 (Direttiva 92/43/CE concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica) è stata inoltre prevista in maniera esplicita la valutazione ambientale di piani e progetti che presentino significativi impatti, anche indiretti e cumulativi, sugli habitat tutelati.

Vista la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale, la Commissione Europea formula nel 1993 un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva VAS. Due anni dopo inizia la stesura della Direttiva la cui proposta viene adottata dalla Commissione Europea il 4 dicembre 1996. Tre anni dopo viene emanata l'attesa Direttiva 2001/42/CE, al fine di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, e di promuovere lo sviluppo sostenibile"¹, e che introduce formalmente a livello europeo la VAS quale strumento di valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, completando così il quadro degli strumenti di valutazione delle azioni antropiche afferenti il territorio e l'ambiente. In Italia l'attenzione attribuita alla VAS ha cominciato ad affermarsi solo negli ultimi anni, con orientamenti spesso diversificati. La necessità/opportunità di procedere all'integrazione della valutazione ambientale nei procedimenti di pianificazione è ribadita dal cosiddetto "Testo unico in materia ambientale", approvato con D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, che tratta le procedure per la VAS dei piani e programmi di intervento sul territorio nella parte seconda, entrata in vigore il 31 luglio 2007. Recentemente con il D. Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008 (entrato in vigore il 13 febbraio 2008) ed il D. Lgs. 128/2010 (entrato in vigore il 26 agosto 2010), è stata attuata una profonda modifica dei contenuti di tutte le parti del suddetto "Testo unico ambientale", con particolare riguardo alla parte seconda, riguardante le procedure per la valutazione strategica e per la valutazione di impatto ambientale .

In particolare l'art. 6 prevede che debbano essere sottoposti a VAS, in generale, tutti i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e, in particolare, quelli che appartengono a specifici settori.

La Regione Sardegna non si è ancora dotata di una Legge Regionale in materia di VAS, pur essendo in corso di predisposizione da parte dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente un Disegno di Legge che regolamenti in maniera organica le procedure in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA), ai sensi della Direttiva 85/337/CEE, e di valutazione ambientale strategica, ai sensi della Direttiva 42/2001/CE, coordinando le indicazioni a livello nazionale con le norme regionali.

Con DPGR n. 66 del 28 aprile 2005 "Ridefinizione dei Servizi delle Direzioni generali della Presidenza della Regione e degli Assessorati, loro denominazione, compiti e dipendenza funzionale", la competenza in materia di VAS è stata assegnata al Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente. Conseguentemente, la Giunta Regionale, con Deliberazione n. 38/32 del 02/08/2005, ha attribuito al predetto Servizio funzioni di coordinamento per l'espletamento della VAS di piani e programmi. Successivamente, con Legge

¹Direttiva VAS 2001/42/CE, art. 1

Regionale n. 9 del 12 giugno 2006, concernente il conferimento di funzioni e compiti agli enti locali, sono state attribuite alla regione le funzioni amministrative non ritenute di livello nazionale relative alla valutazione di piani e programmi di livello regionale (art. 48) e alle province quelle relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale, sub-provinciale e provinciale (art. 49, così come modificato dal comma 19 dell'art. 5 della L.R. n. 3/2008.).

I Piani di gestione delle aree della Rete Natura 2000 sono da considerarsi tra i piani di livello regionale, in quanto, pur interessando territori limitati a livello locale, hanno interessi e impatti di livello regionale. È infatti obbligo della Regione garantire la coerenza della Rete Natura 2000 regionale, attraverso il "mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessate nella loro area di ripartizione naturale" (Direttiva Habitat) e per tale motivo l'approvazione finale dei Piani di gestione necessita di un atto regionale (come disposto con DGR 30/41 del 2.8.2007). Di conseguenza, le funzioni amministrative relative alla VAS dei Piani di gestione delle aree della Rete Natura 2000 sono in capo alla Regione.

2.2 Procedura di VAS

La procedura di VAS accompagnerà il processo di elaborazione del Piano di Gestione del SIC "Corongiu de Mari" in tutte le sue fasi, costituendo uno strumento indispensabile per orientare le strategie di sviluppo territoriale verso i principi della sostenibilità ambientale. Le informazioni necessarie alla descrizione del contesto territoriale saranno reperite principalmente attraverso la analisi integrata degli elaborati grafici e testuali prodotti durante la fase di riordino della conoscenza del processo di Piano, che dovranno esaminare in maniera dettagliata i diversi aspetti ambientali, socio-economici, storico-culturali e identitari al fine di descrivere i caratteri distintivi del territorio, i processi di trasformazione in atto e le sue tendenze evolutive.

La tabella seguente illustra le diverse fasi in cui può essere articolato il processo di VAS di un Piano di Gestione. Per ognuna delle fasi sono evidenziate le azioni da compiere ai fini della valutazione ambientale del Piano.

FASE	MODALITÀ OPERATIVE
0. Attivazione	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione formale, indirizzata all'Autorità competente (Regione Autonoma della Sardegna - Servizio SAVI), dell'avvio della procedura per la redazione del Piano di Gestione e della VAS, contenente: <ul style="list-style-type: none"> - contenuti del Piano; - enti territorialmente interessati e soggetti competenti in materia ambientale; - modalità di informazione e partecipazione del pubblico. - Pubblicazione di apposito avviso sul Sito Internet della Regione Sardegna
1. Scoping	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione dell'ambito di influenza del Piano di Gestione, della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e delle modalità di svolgimento delle consultazioni con il Pubblico e con i Soggetti competenti in materia ambientale - Definizione del metodo di valutazione - Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio (Analisi di contesto) - Individuazione del quadro pianificatorio di riferimento - Prima definizione degli obiettivi generali del Piano di Gestione - Individuazione, attraverso la contestualizzazione dei criteri di sostenibilità ambientale del Manuale UE, di obiettivi di tutela e sostenibilità ambientale per il Piano - Redazione del Documento di Scoping - Invio preliminare del Documento di Scoping al Servizio SAVI, al Servizio

FASE	MODALITÀ OPERATIVE
	<p>Tutela della Natura ed ai Soggetti competenti in materia ambientale e loro convocazione formale per l'incontro di scoping</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deposito del documento di scoping presso il Servizio SAVI - Attivazione dell'incontro di Scoping
2. Elaborazione	<ul style="list-style-type: none"> - Rilettura unitaria del territorio - Definizione degli obiettivi specifici e delle linee d'azione del Piano - Eventuale rimodulazione degli obiettivi di Piano - Stima degli effetti ambientali - Confronto e selezione delle alternative - Analisi di coerenza esterna - Analisi di coerenza interna - Progettazione del sistema di monitoraggio del Piano di Gestione <p>Svolgimento di un incontro pubblico con portatori locali di interesse operanti sul sito, i residenti nel Comune di Iglesias, il servizio SAVI ed il Servizio tutela della Natura</p> <p>Redazione del Piano di Gestione secondo le Linee Guida "Redazione dei Piani di Gestione dei SIC e ZPS</p> <p>Redazione del Rapporto Ambientale (RA) compreso lo Studio di Incidenza (SI) e la Sintesi non tecnica (SNT)</p> <p>Trasmissione al SAVI del Piano, del Rapporto Ambientale e della Sintesi Non Tecnica in formato cartaceo e digitale</p>
3. Consultazione	<ul style="list-style-type: none"> - Deposito del Piano, del Rapporto Ambientale e della Sintesi Non Tecnica presso: <ul style="list-style-type: none"> - gli uffici comunali dei comuni interessati dal sito (formato cartaceo); - il Servizio SAVI (formato cartaceo); - l'ARPAS (formato digitale). - Pubblicazione di un avviso dell'avvenuto deposito sul BURAS; - Comunicazione (via mail) dell'avvenuto deposito al Servizio Tutela della Natura; - Pubblicazione del Piano, del RA, della SNT e dello SI sul sito internet del Comune di Iglesias; - Messa a disposizione dei materiali presso gli uffici regionali e nel sito internet della Regione Sardegna; - Organizzazione di un incontro pubblico, tra il 15° ed il 45° giorno successivi al deposito del Piano; - Raccolta delle osservazioni, dei pareri e dei suggerimenti presentati (tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione dell'avvenuto deposito)
4. Esame, valutazione e parere motivato (Autorità Competente)	<p>Esame e valutazione, da parte del Comune di Iglesias, del Servizio Savi e del Servizio Tutela della Natura, delle osservazioni presentate ed eventuale adeguamento del Piano e del Rapporto Ambientale (comprensivo della Sintesi non tecnica)</p> <p>Formulazione di un parere ambientale articolato e motivato (Giudizio di compatibilità ambientale) da parte del Servizio Savi, con eventuale richiesta di modifiche e/o integrazioni del Piano di Gestione</p>
5 Approvazione del Piano	<ul style="list-style-type: none"> - Approvazione del Piano e del Rapporto Ambientale con recepimento delle prescrizioni richieste nel parere motivato - Trasmissione del Piano, con la delibera di approvazione ed il parere motivato al Servizio Tutela della Natura

FASE	MODALITÀ OPERATIVE
6. Informazione sulla decisione	<ul style="list-style-type: none"> - Redazione della Dichiarazione di sintesi contenente l'illustrazione delle modalità con cui le considerazioni ambientali e i contenuti del Rapporto ambientale sono stati integrati nel Piano e di come si è tenuto conto delle osservazioni e dei pareri espressi dai Soggetti competenti in materia ambientale, dei risultati delle consultazioni e del parere ambientale - Approvazione del Piano con Decreto dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente - Pubblicazione del Decreto di approvazione del Piano sul BURAS; - Pubblicazione del Piano, del Rapporto Ambientale, della Sintesi non tecnica, con parere motivato, dichiarazione di sintesi e misure per il monitoraggio, sul sito internet dei Comuni interessati dal sito, del Servizio SAVI e del Servizio Tutela della Natura

2.2.1 Modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni

Nel processo partecipativo e di consultazione saranno coinvolti i seguenti soggetti, individuati sulla base della definizione data dagli orientamenti regionali per la valutazione ambientale di piani e programmi:

- Soggetti competenti in materia ambientale: pubbliche amministrazioni che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani o programmi.
- Pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi, della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.
- Pubblico interessato: pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure. (Le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa vigente, sono considerate come aventi interesse).

Le attività di consultazione dei Soggetti competenti in materia ambientale e di partecipazione ed informazione del Pubblico e del Pubblico interessato sono elementi fondamentali del processo integrato di pianificazione e valutazione che ne garantiscono l'efficacia e la validità. Una delle finalità dei momenti partecipativi e di consultazione è infatti quella di contribuire all'integrazione delle informazioni a disposizione dei responsabili delle decisioni in relazione al Piano di Gestione: potrebbero infatti essere messi in risalto nuovi elementi capaci di introdurre modifiche sostanziali al Piano con conseguenti eventuali ripercussioni significative sull'ambiente. I pareri espressi attraverso le consultazioni e le osservazioni pervenute devono pertanto essere presi in considerazione nella fase finale di elaborazione del Piano, così da consolidare la proposta di Piano prima della sua approvazione.

Lo schema seguente sintetizza il processo partecipativo e di consultazione, evidenziando, per ciascun momento individuato, le modalità di conduzione e coinvolgimento dei Soggetti interessati.

- Un incontro pubblico da tenersi durante la formazione del Piano di Gestione; all'incontro l'Ente proponente invita i portatori locali di interesse operanti sul territorio del SIC, i residenti nel Comune di Iglesias e le associazioni ambientaliste. All'incontro, inoltre, sono invitati il SAVI ed il Servizio tutela della Natura.
- Un incontro pubblico tra il 15° e 45° giorno successivi al deposito del Piano di Gestione; all'incontro sono invitati il SAVI, il Servizio tutela della natura, i Soggetti competenti in materia ambientale.
- Un incontro pubblico tra il 15° e 45° giorno successivi al deposito del Piano di Gestione; all'incontro pubblico sono invitati i portatori locali di interesse, gli abitanti del Comune di Iglesias, le associazioni ambientaliste. In tali incontri il proponente fornirà la più ampia e

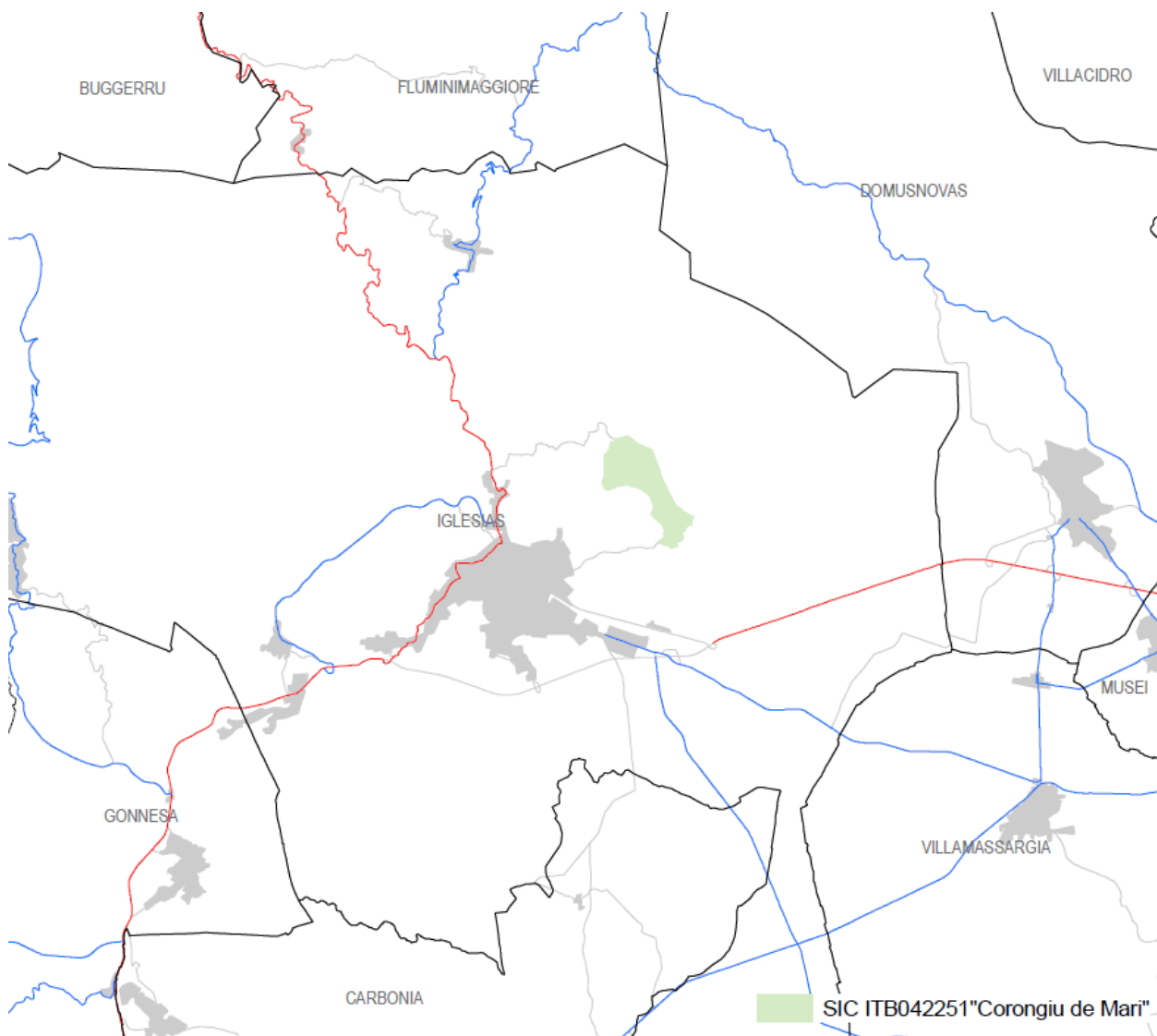
completa informazione sui Piani elaborati, in modo che chiunque possa presentare le proprie osservazioni nella forma prevista dalla norma.

3 Il Piano di Gestione del SIC "Corongiu de Mari"

3.1 Il SIC "Corongiu de Mari"

Il Sito è inserito in un'area di natura calcarea caratterizzata da intensi fenomeni carsici. Al suo interno sono note attualmente 18 grotte naturali, come riportato nel Catasto Speleologico Regionale. In due di queste cavità, la Grotta di Santa Aintroxia e la Grotta di Pili, è segnalata la presenza dello *Speleomantes genei*. Dato il ridotto numero di siti Natura 2000 in cui è attualmente presente la specie, il sito risulta fondamentale per garantirne un'adeguata tutela. In quest' area sono inoltre presenti due specie di Chiroterri: il *Rhinolophus hipposideros*, segnalato in bibliografia per la Grotta del Sorcio e osservato nella Grotta n. 2 di Seddas de Daga, e il *Rhinolophus ferrumequinum* osservato nella Grotta di Santa Aintroxia.

La località denominata Corongiu de Mari, posta a 2 Km dall'abitato di Iglesias, è caratterizzata da un rilievo collinare coperto da una fitta macchia mediterranea e da una serie di conche poco profonde che vengono utilizzate in agricoltura per la presenza di ingenti riempimenti di terra rossa. Tipico esempio di tale forma è la dolina di Sant'Antroxia. La località, il cui elemento morfologico più evidente è rappresentato dalla valle di Riu Corongiu - Riu Arriali, costituisce la zona di raccordo tra la pianura del Cixerri e il complesso montuoso del Monte Marganai.



3.2 Quadro normativo e programmatico di riferimento

3.2.1 Quadro normativo

Convenzioni internazionali e normativa comunitaria

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

Direttive

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

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

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

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

Convenzioni

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

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

- **Convenzione di Bonn - Convenzione sulla Conservazione delle Specie Migratrici (CMS).** E' stata adottata a Bonn nel 1979, ratificata nel 1985 e recepita dall'Italia con la Legge n.42 del 25 gennaio 1983, Si prefigge la salvaguardia delle specie migratrici con particolare riguardo a quelle minacciate e a quelle in cattivo stato di conservazione.

- **Convenzione di Berna - Convenzione sulla Conservazione della Fauna e Flora selvatica e degli Habitat naturali:** E' stata adottata a Berna, nel 1979 ed è entrata in vigore nel 1982 (Legge 5 agosto 1981, n. 503).

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

Normativa nazionale e regionale

- **Decreto 14 marzo 2011** Gazzetta Ufficiale n. 77 del 4 aprile 2011 "Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE".
- **D.P.R. 357/1997 e successivo D.P.R. 120/2003,** recepimento della Direttiva Habitat che detta disposizioni anche per le ZPS (definite dalla Direttiva Uccelli).
- **D.M. 5 luglio 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 marzo 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. 17 ottobre 2007** "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" e ss.mm.ii.
- **D.M. 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura** che riporta le "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000".

- **Legge nazionale 157/1992**, come integrata dalla legge 221/2002 (che recepisce la Direttiva Uccelli) che detta le norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- **Legge regionale 23/1998 e successive modifiche ed integrazioni** contenente le Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna.

Quadro programmatico

Elenco delle disposizioni vincolistiche

- Beni paesaggistici tutelati ai sensi degli artt. 142 e 143 del D.Lgs. 42/2004 (Aree dell'organizzazione mineraria; Grotte e caverne; Fiumi, torrenti e corsi d'acqua; fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11.12.1933, n.1775 - Fascia di rispetto di 150m; Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01
- Aree a pericolosità di frana disciplinate dagli artt. 31, 32, 33 e 34 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna.

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 (PAI)**, redatto ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni, adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21/07/2003, approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006
- **Piano di Tutela delle Acque**, redatto ai sensi dell'art. 2 del L.R. 14/2000, dal Servizio di Tutela delle Acque dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna, con la partecipazione dell'Autorità d'Ambito e delle Province, adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 17/15 del 12 aprile 2005.
- **Piano di Gestione del Distretto Idrografico Regionale e suoi aggiornamenti** (adottato dall'Autorità di bacino in attuazione della Direttiva 2000/60/CE, il primo aggiornamento è stato adottato con Delibera n.1 del 3 giugno 2010)

Il Piano di Gestione è lo strumento operativo attraverso il quale si devono pianificare, attuare e monitorare le misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e agevolare un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.

- **Piano Forestale Ambientale Regionale**, predisposto nel gennaio del 2006 dalla Regione Sardegna, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 3 comma 1 del D.Lgs 227/2001, anche nel rispetto del D.Lgs n°42/2004 che inquadra tra le categorie di beni paesaggistici da tutelare i territori coperti da foreste e da boschi. Il Piano è redatto in coerenza con le linee guida di programmazione forestale di cui al D.M. 16/06/05, già sancite dall'Intesa Stato-Regioni del luglio 2004, che individuano i piani forestali regionali quali necessari strumenti per la pianificazione e programmazione forestale del territorio nazionale.
- **Piano 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 basati sulla utilizzazione delle migliori tecnologie e sulle possibili evoluzioni del contesto normativo nazionale ed europeo.
- **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 Provinciale (PUP) di Carbonia-Iglesias**, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale No. 15 del 2 Luglio 2012.
- **Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2014-2016 (approvato con DGR 18/17 del 20/05/2014)** redatto in conformità alla legge n. 353 del 21 novembre 2000 (legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi) e alle relative linee guida emanate con Decreto Ministeriale del 20.12.2001 dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile. Il Piano descrive le possibili risposte in materia di prevenzione e dei modelli organizzativi adottati per ridurre il numero dei focolai, al fine di contribuire a salvaguardare l'incolumità fisica delle persone, limitare al massimo i danni ai beni, salvaguardare con l'azione diretta importanti lembi di territorio forestale o agroforestale.
- **Piano Regolatore Generale del Comune di Iglesias** approvato con Decreto Ass. Reg. N. 490/U del 14/04/1980. Il Piano è stato sottoposto a diverse varianti di cui l'ultima adottata con Del. C.C. N. 25 del 17/06/2014 (pubblicazione sul BURAS N. 41 del 10/09/2015).

3.3 Natura e contenuti del Piano di Gestione

Nelle *Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000* (DM 3 settembre 2002), il Piano di gestione viene definito come uno "strumento di gestione di un sito della Rete Natura 2000 o della Rete Ecologica Regionale specifico o integrato ad altri piani".

Nel 2005 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha quindi pubblicato un apposito Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000, utilizzando anche i risultati del progetto LIFE99NAT/IT/006279 denominato "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione".

La Regione Autonoma della Sardegna nel 2005 ha ritenuto opportuno formulare proprie linee guida, dirette agli enti locali, per l'elaborazione dei Piani di gestione dei siti Natura 2000.

Alla luce dell'esperienza maturata attraverso l'attuazione della misura 1.5 del POR Sardegna 2000-2006, si è ritenuto necessario provvedere ad un aggiornamento delle linee guida per l'elaborazione di nuovi Piani di gestione e per la revisione di quelli già approvati.

Coerentemente con quanto previsto dalla Direttiva Habitat e dall'art. 4 del DPR 120/2003, il principale obiettivo del piano di gestione è quello di garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del sito, mettendo in atto azioni e interventi necessari al loro mantenimento e/o ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente. Il piano deve inoltre garantire la conservazione della qualità ed integrità complessiva del sito, valorizzando il suo ruolo nell'ambito dell'intera Rete Natura 2000.

La redazione del Piano può essere suddivisa in 2 fasi principali: la prima consiste nella definizione di un quadro conoscitivo relativo al sito in oggetto dal quale risultino gli elementi di natura legislativa, regolamentare, amministrativa, pianificatoria, programmatica e contrattuale esistenti, le caratteristiche biotiche ed abiotiche del sito, con particolare riferimento a quelle naturalistiche, i fattori di pressione e le condizioni socio-economiche. La seconda invece deve fornire indicazioni gestionali sulla base di una adeguata individuazione delle esigenze ecologiche e delle problematiche inerenti specie e habitat presenti.

Nello specifico, coerentemente con quanto indicato dalle linee guida regionali, lo studio generale dovrà contenere:

- Quadro normativo e programmatico di riferimento;
- Atlante del territorio;
- Caratterizzazione territoriale del sito;
- Caratterizzazione abiotica;
- Caratterizzazione biotica;
- Caratterizzazione agro-forestale;
- Caratterizzazione socio-economica;

- Caratterizzazione urbanistica e programmatica;
- Caratterizzazione paesaggistica.

Il Quadro di gestione dovrà invece contenere:

- Sintesi degli effetti di impatto individuati nello Studio generale;
- Definizione degli obiettivi del Piano di gestione: obiettivo generale, obiettivi specifici e risultati attesi;
- Azioni di gestione (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, programmi di monitoraggio e/o ricerca, programmi didattici);
- Piano di monitoraggio per la valutazione dell'attuazione del Piano di gestione;
- Organizzazione gestionale del sito.

Nel Quadro di gestione i contenuti delle singole caratterizzazioni devono condurre alla definizione di strategie unitarie per l'intero sito, finalizzate ad una gestione organica del sito.

3.4 Indirizzi e obiettivi di Piano

L'obiettivo essenziale e prioritario, che la Direttiva Habitat pone alla base della necessità di definire apposite misure di conservazione a cui sottoporre ciascun sito Natura 2000, è quello di garantire il mantenimento in uno "stato di conservazione soddisfacente" gli habitat e/o le specie di interesse comunitario, prioritari e non, in riferimento alle quali il SIC e/o la ZPS sono stati individuati. In particolare, sono oggetto di tutela e conservazione gli habitat e le specie vegetali ed gli animali riconosciuti nell'Allegato I e II della Direttiva 92/43/CEE e nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE per quanto riguarda le specie ornitiche. A questi si aggiungono altri eventuali risorse di interesse naturalistico-ambientale suscettibili di tutela e salvaguardia.

Il Piano di gestione, in quanto misura di conservazione, ai sensi della Direttiva Habitat deve assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.

L'identificazione delle esigenze di gestione riferiti alla tutela e alla conservazione delle risorse di interesse comunitario del sito, ha permesso la definizione degli obiettivi di gestione specifici del piano.

L'obiettivo generale, definito in via preliminare nell'ambito della stesura del documento di scoping è quello di garantire la tutela e la valorizzazione delle specificità ecologiche ed ambientali del sito attraverso una fruizione orientata e gestita delle risorse ambientali.

3.4.1 Gli indirizzi di intervento

Gli indirizzi di intervento definiti nella fase di stesura preliminare del Piano di Gestione del SIC "Corongiu de Mari" sono stati articolati secondo le seguenti strategie di gestione:

Strategie per sostenere le esigenze ecologiche di habitat e specie di interesse comunitario:

- Progetto di bonifica e conferimento dei materiali inquinanti in discarica autorizzata;
- Realizzazione di un sistema di controllo dell'accesso nella grotta di Loddo;
- Regolamentazione della fruizione e dell'accesso alle grotte:
 - o Previsione di una fruizione eccezionale (giornate divulgative, etc.) o per scopi di ricerca solo in forma controllata e dietro accompagnamento nelle grotte *Santa Introxia, della Volpe* e delle *Scalette*;
 - o Possibilità di ingresso solo a seguito di autorizzazione da parte dell'Ente Gestore nelle altre 15 grotte presenti nel sito.
- Rimozione dei rifiuti abbandonati;

- Monitoraggio faunistico;
- Monitoraggio degli habitat;
- Incentivazioni per per favore il mantenimento del pascolo estensivo.

Strategie per la sensibilizzazione e il coinvolgimento della popolazione al fine della prevenzione dei rischi a carico delle risorse ambientali:

- Realizzazione di un sito web;
- Programma di educazione e di informazione;
- Informazione e sensibilizzazione pubblica su tematiche ambientali e sviluppo sostenibile;
- Azioni di sensibilizzazione contro il rischio incendi.

4 La Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Gestione

4.1 Modello di valutazione

Il processo di VAS, ben codificato dalle direttive comunitarie, nazionali e regionali, in termini di metodologia e contenuti da implementare, prevede diverse attività di reperimento delle informazioni e loro elaborazione e valutazione, secondo un percorso logico che porta ad una valutazione finale del Piano e i cui risultati vengono riportati all'interno di appositi documenti da rendere pubblici, in un'ottica di trasparenza e ripercorribilità della procedura.

La valutazione ambientale del Piano si sviluppa quindi secondo un modello di valutazione che, progressivamente, si arricchisce e sostanzia anche attraverso gli apporti dei diversi soggetti coinvolti nel processo.

Attraverso il modello proposto, partendo dai concetti generali della sostenibilità ambientale, si perviene progressivamente ad un quadro valutativo aderente alla situazione locale, dove si verifica una effettiva integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, contestualizzati per il SIC "Corongiu de Mari", con le reali azioni del piano. Tale risultato si concretizza attraverso i seguenti passaggi:

Fase 1 - Scoping

Soggetti da coinvolgere nel processo di VAS

- Identificazione degli Enti e delle Autorità con competenze in materia ambientale
- Identificazione dei soggetti interessati dalle scelte locali e dal loro processo di valutazione

Quadro della programmazione e pianificazione sovraordinata e di pari livello

- Identificazione dei piani e programmi che hanno influenza negli ambiti di competenza del Piano di Gestione

Sintesi dello scenario e degli obiettivi di organizzazione territoriale

- Enunciazione degli obiettivi generali del Piano di Gestione

Valutazione preliminare delle relazioni fra contenuti generali di piano e componenti ambientali

- Descrizione delle componenti ambientali e rappresentazione sintetica dello stato dell'ambiente attraverso l'analisi SWOT
- Selezione di indicatori di analisi dello stato dell'ambiente e valutazione delle scelte di piano in relazione alle componenti ambientali scelte

Definizione di obiettivi di sostenibilità ambientale specifici per il Piano di Gestione

- Individuazione dei criteri generali di sostenibilità ambientale di riferimento per la redazione del Piano di Gestione
- Contestualizzazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile per il sito in esame con riferimento agli ambiti tematici oggetto del Piano di Gestione

Output:

- Documento di scoping
- Lista dei soggetti da coinvolgere nel processo di VAS
- Lista dei piani e programmi di riferimento per l'analisi di coerenza esterna
- Componenti ambientali di interesse per la caratterizzazione dello stato dell'ambiente e diagramma di sintesi dell'analisi SWOT
- Obiettivi di sostenibilità ambientale contestualizzati per l'ambito di competenza del Piano di Gestione

Fase 2 - Valutazione di coerenza esterna

Analisi di coerenza del Piano di Gestione con i Piani e Programmi sovraordinati e di pari livello

- Individuazione, attraverso le criticità e potenzialità individuate, di obiettivi ed indirizzi specifici che possano orientare le scelte di Piano
- Analisi e selezione delle indicazioni provenienti dai Piani e Programmi sovraordinati e di pari livello di interesse per il Piano di Gestione
- Valutazione della coerenza degli obiettivi del Piano di Gestione con gli obiettivi dei piani e programmi sovraordinati e di pari livello

Output:

Quadro sinottico di valutazione: obiettivi del Piano di Gestione /obiettivi dei Piani e Programmi sovraordinati e di pari livello

Fase 3 – Valutazione di coerenza interna

Definizione di strategie ed azioni di Piano

- identificazione di strategie ed azioni di Piano strutturate in funzione degli obiettivi specifici del Piano di Gestione

Valutazione di coerenza delle azioni di Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità

- Confronto e valutazione della coerenza fra le azioni del Piano di Gestione e gli obiettivi di sviluppo sostenibile contestualizzati

Valutazione di coerenza tra obiettivi e azioni di Piano

- Confronto e valutazione della coerenza fra gli obiettivi del Piano di Gestione e le azioni di Piano
- Eventuale rimodulazione delle azioni di Piano sulla base dei risultati della valutazione

Output:

Quadro sinottico di valutazione: obiettivi del Piano di Gestione/obiettivi di sviluppo sostenibile

Azioni di Piano

Quadro sinottico di valutazione: azioni di Piano/obiettivi del Piano di Gestione

Fase 4 – Valutazione ambientale del Piano

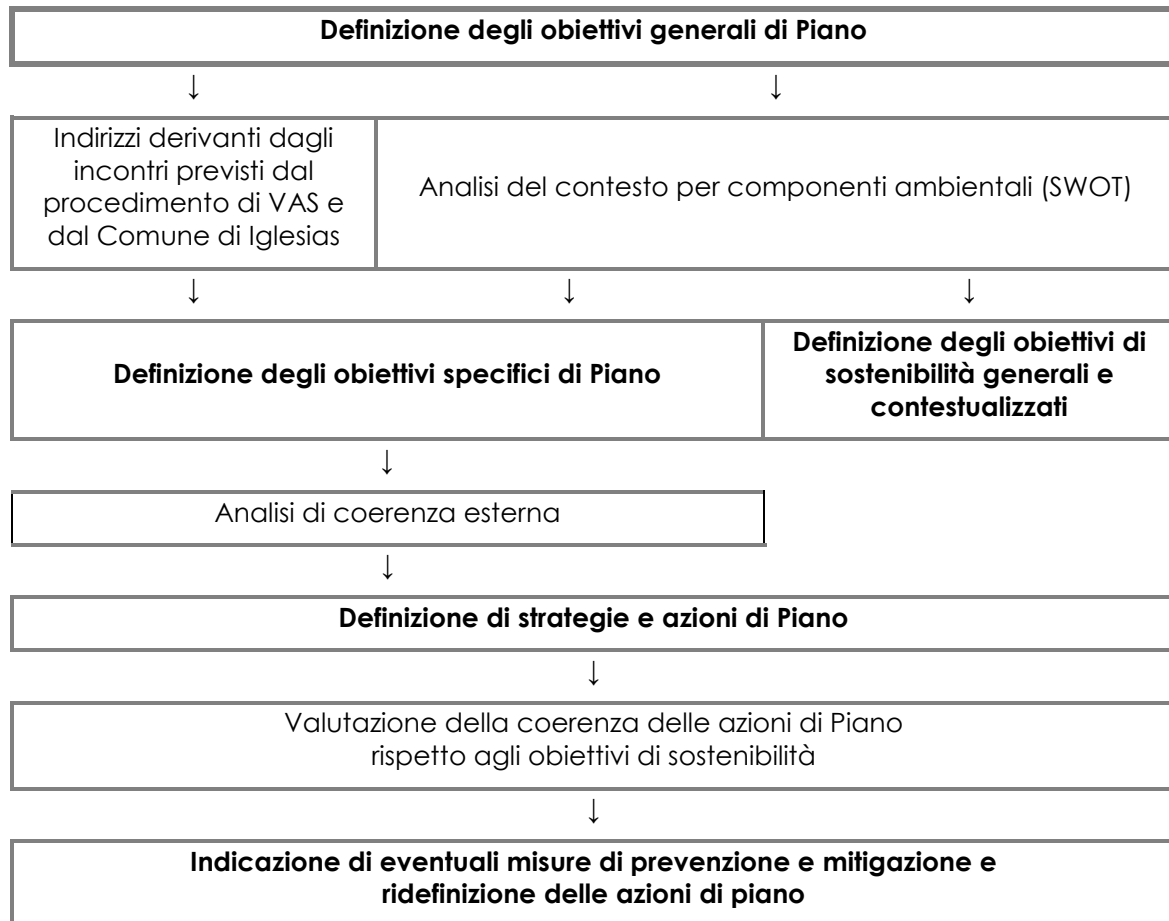
Valutazione degli effetti delle scelte di Piano sull'ambiente

- Valutazione delle interferenze delle azioni di Piano con le componenti ambientali
- Individuazione delle alternative di Piano che determinano i minori impatti negativi sull'ambiente, eventuale rimodulazione delle azioni di Piano ed elaborazione di indicazioni circa le loro modalità attuative

Output:

- *quadro sinottico di valutazione: azioni di Piano/componenti ambientali*

- Il modello di valutazione sopra descritto può essere schematizzato secondo il diagramma seguente:



4.2 Fase di scoping

4.2.1 Individuazione dei Soggetti da coinvolgere nel processo di VAS

Il processo di VAS richiama la necessità di un coinvolgimento strutturato di soggetti diversi dall'Amministrazione proponente nel processo di elaborazione e valutazione ambientale del Piano di Gestione. Tali soggetti comprendono Enti Pubblici locali e sovralocali e il pubblico nelle sue diverse articolazioni. Ciascun soggetto può apportare al processo complessivo un contributo di conoscenza dei problemi e delle potenzialità del territorio in esame.

Il riconoscimento dei soggetti da coinvolgere è finalizzato:

- all'individuazione delle Autorità competenti in materia ambientale e di altri soggetti, quali il pubblico o i rappresentanti della collettività, che possono contribuire alla conoscenza delle questioni ambientali;
- al confronto con le Autorità locali e sovralocali per l'individuazione delle specifiche competenze, durante il processo di pianificazione e in fase di monitoraggio, al fine di giungere al conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dal processo di VAS;
- alla discussione e condivisione con i soggetti individuati del livello di dettaglio e della portata delle informazioni da produrre e da elaborare in fase di valutazione, nonché delle metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale.

4.2.2 Redazione del documento di scoping

Nel Documento di Scoping, redatto sulla base delle valutazioni preliminari effettuate per l'individuazione dell'ambito di influenza del Piano di Gestione, sono stati esplicitati:

- gli obiettivi generali che i Comuni intendono perseguire con il Piano di Gestione;
- le componenti ambientali di interesse per il SIC "Corongiu de Mari";
- la metodologia scelta per la conduzione delle analisi e della valutazioni nel procedimento di valutazione ambientale del Piano di Gestione;
- l'elenco dei Piani e Programmi, sia di pari livello che sovraordinati, con i quali il Piano di Gestione si relaziona e rispetto ai quali valutare la coerenza esterna del Piani;
- l'elenco dei criteri generali di sostenibilità ambientale rispetto ai quali valutare la coerenza delle strategie del Piano di Gestione;
- un primo indice ragionato del Rapporto Ambientale, al fine di evidenziare le informazioni che si è scelto di inserire al suo interno;
- le modalità con cui si è scelto di condurre le attività di partecipazione e consultazione, con particolare riferimento all'individuazione dei portatori di interesse che si intende coinvolgere e ai momenti del processo di VAS in cui sono previste tali attività;
- l'elenco delle Autorità e degli Enti individuati quali Soggetti competenti in materia ambientale, del Pubblico Interessato e del Pubblico.

4.3 Analisi ambientale del contesto

4.3.1 Caratterizzazione abiotica

Inquadramento climatico

La definizione dell'assetto climatico del settore studiato è stata effettuata prendendo in considerazione le risultanze termopluviometriche ricavate dalla stazione meteorologica di Decimomannu; sono state considerate le temperature e le precipitazioni rilevate nel corso del cinquantennio intercorso tra il 1961 e il 2010.

L'andamento termico mostra un picco di temperature concentrato nei mesi estivi, dove la temperatura media del mese più caldo (agosto) è di 25,5 °C; per contro la temperatura media del mese più freddo (gennaio) è risultata essere di 9,2 °C.

Si registrano precipitazioni annue medie di 512 mm, con un decremento significativo nei mesi estivi; il mese più piovoso è risultato novembre.

Tabella 1. Dati termo-pluviometrici registrati nella stazione meteorologica di Decimomannu nel cinquantennio 1961-2010.

	Mesi											
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
T max media °C	14,1	14,6	16,5	19,2	23,8	28,2	31,8	32,1	28,4	23,3	18,1	15,2
T min media °C	4,4	4,7	5,7	7,6	11,2	15	18	18,9	16,4	13	8,5	5,6
Medie annuali °C	9,2	9,65	11,1	13,4	17,5	21,6	24,9	25,5	22,4	18,15	13,3	10,4
Precipitazioni mm	44,1	61,5	51,8	51,4	27,2	17,5	4	10,5	39,2	58,2	90,1	56,6

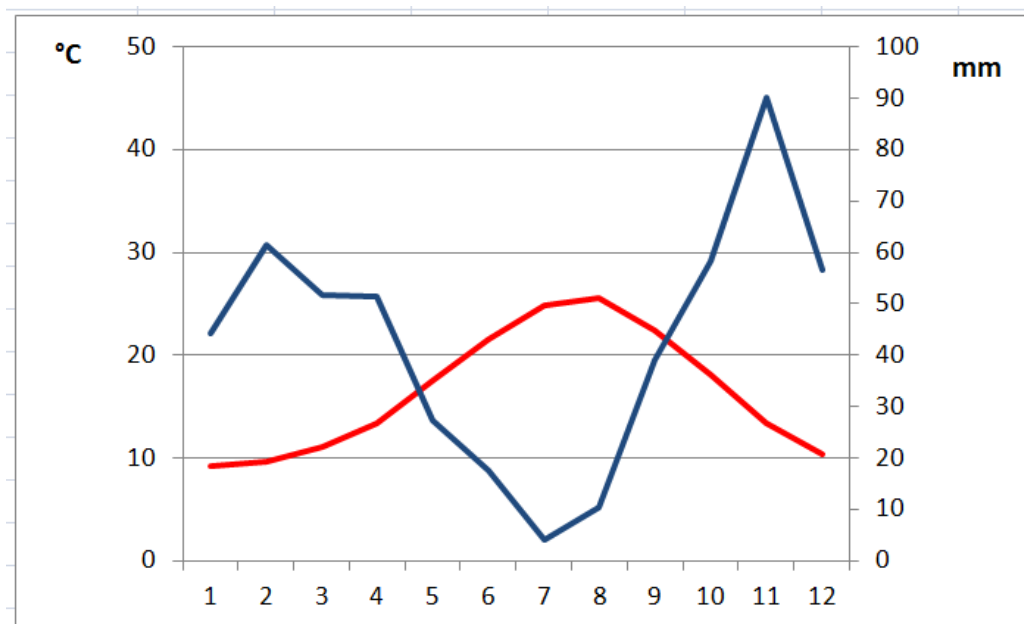


Figura 1. Diagramma termo-pluviometrico relativo alla stazione meteorologica di Decimomannu nel cinquantennio 1961-2010. La curva rossa indica le temperature, quella blu le precipitazioni.

Da un punto di vista bioclimatico si è tenuto conto della classificazione globale indicata da Rivas-Martínez e degli indici bioclimatici proposti dallo stesso (Rivas-Martínez, 1995)²; l'integrazione di tali dati con le risultanze termopluviometriche indicano come l'area rientri nel macrobioclima temperato, bioclima temperato oceanico semicontinentale. Il piano bioclimatico nell'area è il termomediterraneo superiore (Indice termico $I_t = 10 (T+m+M) = 350$), con ombrotipo secco inferiore (Indice ombrotermico $I_o = P_p/T_p = 2,59$).

Il diagramma termopluviometrico evidenzia come sia presente un clima di tipo mediterraneo, con deficit idrico concentrato nei mesi estivi, rappresentato dallo spazio fra le due curve riscontrabile fra maggio e settembre.

Inquadramento geologico e geomorfologico

Da un punto di vista geologico il settore indagato presenta una serie di litologie riassunte nella tabella di sintesi seguente e rappresentate mediante lo schema cartografico tratto dal CARG – Sardegna 2008.

Tabella 2. Tabella di sintesi delle unità geologiche riscontrabili nel settore geografico.

Unità Geologica	Codice
Coltri eluvio-colluviali. Detriti immersi in matrice fine, talora con intercalazioni di suoli più o meno evoluti, arricchiti in frazione organica. OLOCENE	b2
Depositi di versante. Detriti con clasti angolosi, talora parzialmente cementati. OLOCENE	a
Depositi alluvionali. OLOCENE	b
Depositi alluvionali terrazzati. OLOCENE	bn
Litofacies nel Membro del Calcarea ceroide (FORMAZIONE DI GONNESA). Dolomie e calcari dolomitici di colore da giallastro a bruno, massivi. CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO SUP. - LENIANO MEDIO)	GNN2a
Membro della Dolomia rigata (FORMAZIONE DI GONNESA). Dolomie grigio chiare ben stratificate e laminate, spesso con laminazioni stromatolitiche, con noduli e livelli di selce scura alla base. CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO SUP.-LENIANO)	GNN1
Membro del Calcarea ceroide (FORMAZIONE DI GONNESA). Calcari grigi massivi, talora nerastri, spesso dolomitizzati. CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO SUP. - LENIANO)	GNN2
Membro di Punta Manna (FORMAZIONE DI NEBIDA). Metarenarie quarzose e siltiti, con laminazioni incrociate e piano-parallele, verso l'alto alternanze di calcari, talvolta ricchi in archeociati, e dolomie con bioturbazioni, spesso silicizzate. CAMBRIANO INF.	NEB2
Membro di Matoppa (FORMAZIONE DI NEBIDA). Metarenarie e metasiltiti, con laminazioni piano-parallele, alternate a bancate decimetriche di metarenarie quarzose, con rari livelli carbonatici. CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO)	NEB1
Litofacies nel Membro di Punta Manna (FORMAZIONE DI NEBIDA). Alla base calcari oolitici e oncolitici con subordinate intercalazioni di metarenarie e metasiltiti. CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO)	NEB2a

² Rivas-Martínez (1995). Classification bioclimatica de la Tierra. Folia Bot. Madritensis 16: 1-29











-  Coltri eluvio-colluviali. Detriti immersi in matrice fine, talora con intercalazioni di suoli più o meno evoluti, arricchiti in frazione organica. OLOCENE
-  Depositi alluvionali terrazzati. OLOCENE
-  Depositi alluvionali. OLOCENE
-  Depositi di versante. Detriti con clasti angolosi, talora parzialmente cementati. OLOCENE
-  Litofacies nel Membro di Punta Manna (FORMAZIONE DI NEBIDA). Alla base calcari oolitici e oncolitici con subordinate intercalazioni di metarenarie e metasiltiti. CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO)
-  Membro del Calcare ceroide (FORMAZIONE DI GONNESA). Calcari grigi massivi, talora nerastri, spesso dolomitizzati. CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO SUP. - LENIANO)
-  Membro della Dolomia rigata (FORMAZIONE DI GONNESA). Dolomie grigio chiare ben stratificate e laminate, spesso con laminazioni stromatolitiche, con noduli e livelli di selce scura alla base. CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO SUP.-LENIANO)
-  Membro di Matoppa (FORMAZIONE DI NEBIDA). Metarenarie e metasiltiti, con laminazioni piano-parallele, alternate a bancate decimetriche di metarenarie quarzose, con rari livelli carbonatici. CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO)
-  Membro di Punta Manna (FORMAZIONE DI NEBIDA). Metarenarie quarzose e siltiti, con laminazioni incrociate e piano-parallele, verso l'alto alternanze di calcari, talvolta ricchi in archeociati, e dolomie con bioturbazioni, spesso silicizzate. CAMBRIANO INF
-  Litofacies nel Membro del Calcare ceroide (FORMAZIONE DI GONNESA). Dolomie e calcari dolomitici di colore da giallastro a bruno, massivi ("Dolomia grigia" Auct.). CAMBRIANO INF. (ATDABANIANO SUP. - LENIANO MEDIO)

Figura 2. Stralcio della Carta Geologica del settore geografico ricompreso nel SIC ITB042251 – "Corongiu de Mari" (fonte: CARG-Sardegna 2008 - Modificato)

Inquadramento idrologico e idrogeologico

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

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

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

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

Nell'ambito di questa suddivisione il territorio del SIC ITB042251 – "Corongiu de Mari" risulta compreso nel sub-Bacino n.7 "Flumendosa-Campidano-Cixerri".

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

Nell'ambito del territorio del SIC ITB042251 – "Corongiu de Mari" risultano presenti aree a pericolosità perimetrate dal PAI; in particolare si segnalano taluni settori classificati a pericolosità geomorfologica molto elevata (Hi4), come in alcuni tratti del Rio Corongiu.

Il PAI non identifica per il settore aree a pericolosità idraulica.

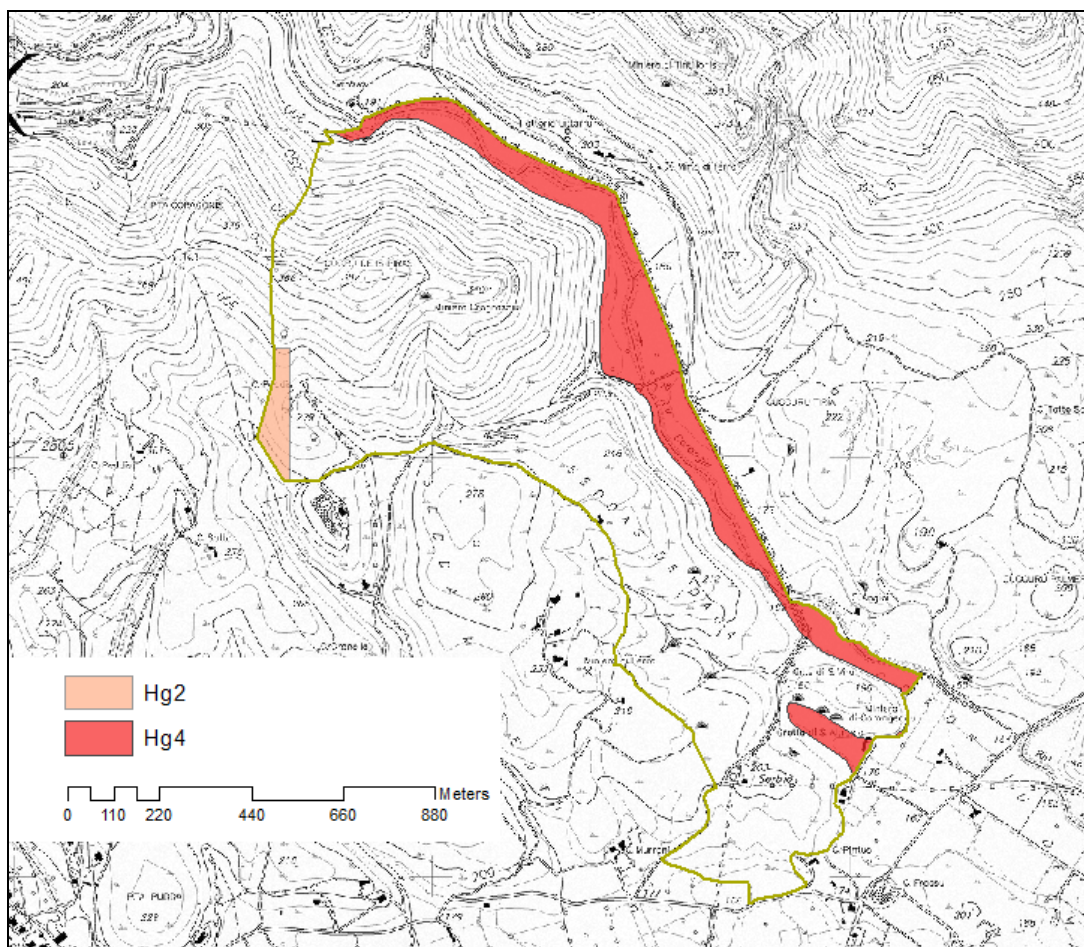


Figura 3. Stralcio del PAI in adeguamento. Sono rappresentate le diverse classi di pericolosità geomorfologica presenti all'interno dei limiti del SIC ITB042251 – "Corongiu de Mari"

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

Con delibera n.1 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna del 03/09/2012 e con Delibera n.1 del 31.10.2012 è stata adottata preliminarmente la seconda versione del Piano.

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

Il Piano riconosce cinque tipologie di fasce fluviali legate ai tempi di ritorno dell'evento: Fascia A_2 (Tempo di Ritorno $Tr=2$ anni), Fascia A_50 (Tempo di Ritorno $Tr=50$ anni), Fascia B_100 (Tempo di Ritorno $Tr=100$ anni), Fascia B_200 (Tempo di Ritorno $Tr=200$ anni) e Fascia C (Tempo di Ritorno $Tr=500$ anni).

Quest'ultima è comprensiva di eventi storici eccezionali e può comprendere anche le aree storicamente inondate e quelle individuate mediante analisi geomorfologia.

All'interno del territorio del SIC sono presenti talune aree identificate dal PSFF, nella fattispecie viene identificata parte del fiume Corongiu, classificato come Fascia C ($Tr=500$ anni).

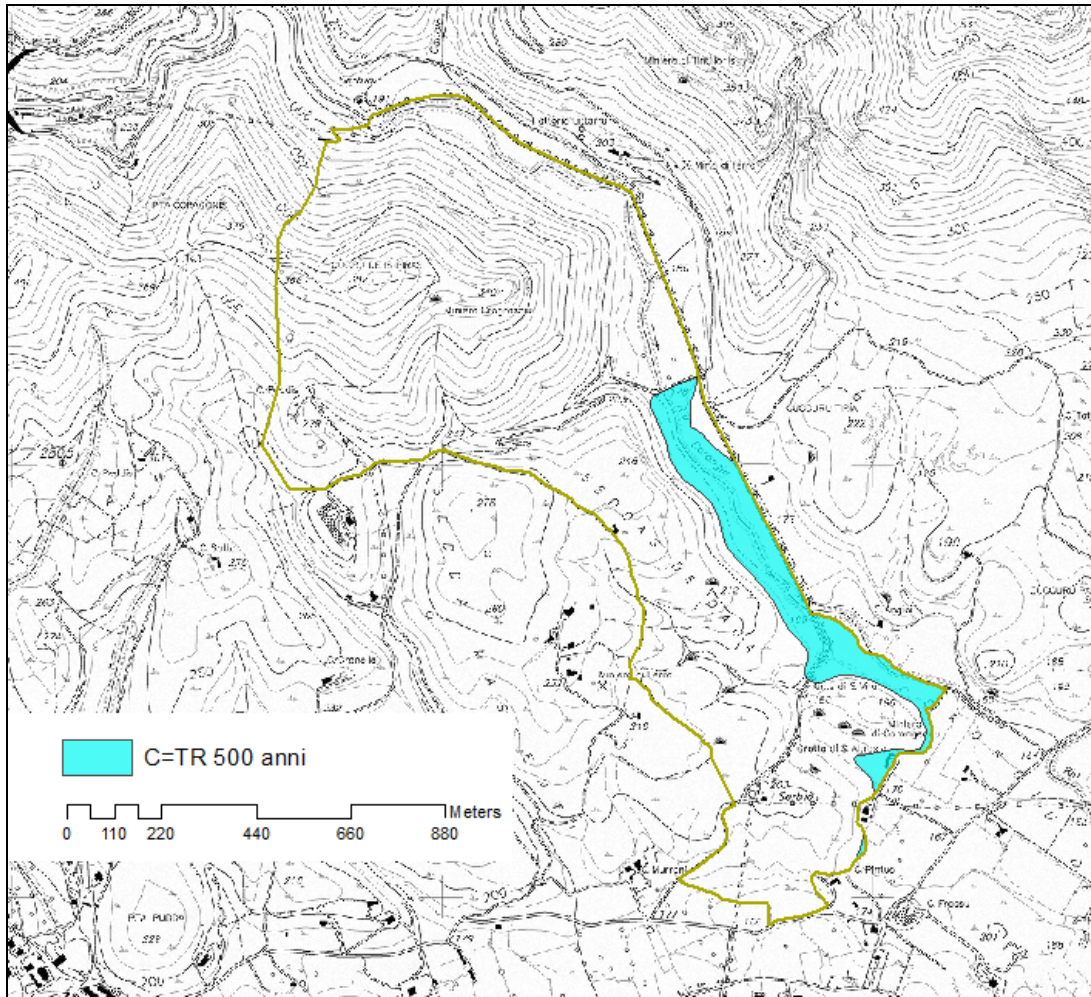


Figura 4. Stralcio del PSFF. Rappresentazione delle fasce fluviali identificate dal PSFF all'interno dei limiti del SIC ITB042251 – "Corongiu de Mari"

Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

Fattori di pressione		Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
	Frane	92D0 – Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	C	Frammentazione della superficie dell'habitat		CABh01

Fattori di pressione		Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Codice impatto
in atto	potenziali			puntuali	diffusi	
	Frane	1190 – <i>Discoglossus sardus</i>	D	Degrado dell'habitat della specie		CABs01

habitat	CABh01: Frammentazione della superficie dell'habitat 92D0 in seguito a potenziali fenomeni franosi.
Specie	CABs01: Degrado della superficie dell'Habitat della specie <i>Discoglossus sardus</i> in seguito a potenziali fenomeni franosi.

4.3.2 Caratterizzazione biotica

Formulario standard verifica e aggiornamento

Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito

Habitat dell'Allegato I			Formulario standard									Aggiornamento								
			Habitat					Valutazione del sito				Habitat				Valutazione del sito				
Codice	Nome scientifico	Prioritario	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici				0,57		P	D						1,5		M	C	C	B	C
6220	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	x			3,42		P	C	C	C	C			4,4		M	C	C	C	C
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico					18	P	B	C	B	B				15	P	B	C	B	B
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)				2,28		P	C	C	C	C			2,1		M	C	C	C	C

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
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>				34,2		P	B	C	B	B			32		M	B	C	B	B
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>				9,12		P	B	C	B	B			16,5		M	B	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>				17,1		P	C	C	C	C			22,6		M	C	C	C	C

Uccelli elencati nell' Articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Specie		Formulario standard												Aggiornamento												
		Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
A111	<i>Alectoris barbara</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D	c		
A255	<i>Anthus campestris</i>				p				P	DD	D						p				P	DD	D	p		
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>				p				P	DD	D						p				P	DD	D	p		
A301	<i>Sylvia sarda</i>				p				P	DD	D						p				P	DD	D	p		
A302	<i>Sylvia undata</i>				p				P	DD	D						p				P	DD	D	p		

Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Specie		Formulario standard												Aggiornamento												
		Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito						Valutazione del sito						
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>				p				P	DD	C	B	C	C			p				P	DD	C	B	C	C
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>				p				P	DD	C	B	C	C			p				P	DD	C	B	C	C

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

Specie			Formulario standard											Aggiornamento														
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito							Valutazione del sito							
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale		
						Min	Mx											Min	Mx									
1190	<i>Discoglossus sardus</i>				p				P	D	D						p				P	D	D	D				
6205	<i>Speleomantes genei</i>				p				P	D	D	C	B	C	C			p				P	D	D	C	B	C	C

Rettili elencati nell' Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

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

Altre specie importanti di flora e fauna

Specie			Formulario standard											Aggiornamento													
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito							
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato								
					Mn	Mx			V	V	A	B			C	D			Mn	Mx	V	V	A	B	C	D	

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			V	V	A	B	C	D			Mn	Mx			V	V	A	B	C	D
B	A218	<i>Athene noctua</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A087	<i>Buteo buteo</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A288	<i>Cettia cetti</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A363	<i>Chloris chloris</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A350	<i>Corvus corax</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A349	<i>Corvus corone</i>					p			x									p			x				
B	A347	<i>Corvus monedula</i>					p			x									p			x				
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A237	Decndrocop					p			x	x								p			x	x			

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			V	V	A	B	C	D			Mn	Mx			V	V	A	B	C	D														
		os major																																						
B	A383	<i>Emberiza calandra</i>					p			x		x							p																					
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>					p			x		x							p																					
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>					p			x		x							p																					
B	A125	<i>Fulica atra</i>					p			x		x							p																					
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>					p			x		x							p																					
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>					p			x		x							p																					
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>					p			x		x							p																					
B	A230	<i>Merops apiaster</i>					p			x		x							p																					

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			V	V	A	B	C	D			Mn	Mx			V	V	A	B	C	D
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A214	<i>Otus scops</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A355	<i>Passer hispaniolensis</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A276	<i>Saxicola torquatus</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A209	<i>Streptopelia decaocto</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A352	<i>Sturnus unicolor</i>					p			x	x								p			x	x			
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>					p			x	x								p			x	x			

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			V	V	A	B	C	D			Mn	Mx			V	V	A	B	C	D
B	A283	<i>Turdus merula</i>					p			x		x							p			x		x		
B	A213	<i>Tyto alba</i>					p			x		x							p			x		x		
B	A232	<i>Upupa epops</i>					p			x		x							p			x		x		

Motivazioni a supporto delle proposte di aggiornamento del Formulario standard

Le superfici degli Habitat di interesse comunitario 5330, 6220*, 92D0, 9320, 9330 e 9340 sono state rimodulate in seguito al perfezionamento della base conoscitiva apportato in seguito a rilievi diretti sul campo e a fotointerpretazione.

Per quanto riguarda l'Habitat 8310 – Grotte non ancora sfruttate a livello turistico, il numero delle cavità riconducibili a tale tipologia di Habitat è stato rimodulato sulla base delle caratteristiche di fruizione dei siti, in quanto parametro discriminante per la definizione delle stesse.

Relativamente alla componente faunistica non sono state apportate modifiche alle specie elencate nell'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Le indicazioni riportate in fase di aggiornamento sono pertanto coerenti con i contenuti del Formulario Standard del sito del 10/2012.

Habitat di interesse comunitario

Codice e denominazione

5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo, cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Genista ephedroides*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*).

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo.

In Sardegna tutti i sottotipi si rinvencono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. Nelle comunità del sottotipo 32.22 *Euphorbia dendroides* è in genere accompagnata dall'olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) e da altre specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Prasium majus*, *Rhamnus alaternus*, ecc.) che possono risultare più o meno importanti nel determinare la fisionomia anche a seconda del grado di maturità delle comunità. Risultano molto frequenti, a seconda del contesto biogeografico, *Chamaerops humilis* e *Clematis cirrhosa* sulle coste tirreniche peninsulari e sarde. In Sardegna, assumono un ruolo rilevante anche *Asparagus albus* e *Hyparrhenia hirta*. Gli arbusteti ad *Euphorbia dendroides* sono caratterizzati dalla presenza di specie del genere *Teucrium*. Nelle cenosi del sottotipo 32.23 accompagnano l'ampelodesmo (*Ampelodesmos mauritanicus*) numerose specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*); diverse nanofanerofite (*Cistus salvifolius*, *Cistus creticus* ssp. *eriocephalus* e *Coronilla valentina*). Tra le specie erbacee sono frequenti diverse emicriptofite come *Bituminaria bituminosa*, *Pulicaria odora* e *Elaeoselinum asclepium*; mentre le specie annuali più diffuse negli ampelodesmeti sono *Brachypodium retusum*, *Briza maxima*, *Cynosurus echinatus*, *Linum strictum*, *Hippocrepis ciliata*. Numerose sono anche le specie lianose, quali *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Lonicera implexa*, *Tamus communis*.

Le comunità a *Chamaerops humilis* (sottotipo 32.24) sono caratterizzate dalla codominanza con diverse specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Rhamnus alaternus*, *Juniperus oxycedrus*) o da *Euphorbia dendroides*. Nelle comunità sarde spesso la palma nana è accompagnata da *Olea europea* e *Juniperus phoenicea*.

Specie guida: 32.22 – *Euphorbia dendroides*; 32.23 - *Ampelodesmos mauritanicus*; 32.24 - *Chamaerops humilis*.

Nel settore si riscontra la presenza del sottotipo 32.22 caratterizzato da arbusteti a *Euphorbia dendroides*.

<p><u>Stato di conservazione</u></p> <p>Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è attualmente buono.</p>
<p><u>Codice e denominazione</u></p> <p>6220* Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei <i>Thero Brachypodietea</i></p> <p><u>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali</u></p> <p>L'habitat é dominato da vegetazione erbacea annuale ed é caratterizzato da aspetti vegetazionali che rappresentano diversi stadi dinamici, essendo presenti, oltre alle praterie con terofite (*6220), gli arbusteti termomediterranei (5330) e i querceti mediterranei (9340). Si tratta dunque di praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi <i>Poetea bulbosae</i> e <i>Lygeo-Stipetea</i>).</p> <p>Tra le graminacee più frequenti si ricorda <i>Brachypodium dystachyon</i> e <i>Brachypodium retusum</i>. Le terofite, sui suoli più o meno denudati, posseggono una elevata capacità di insediamento grazie all'abbondante produzione di semi, alle modeste esigenze trofiche e al limitato sviluppo dell'apparato radicale, alla forte capacità di adattare lo sviluppo vegetativo in base alle disponibilità idriche e trofiche.</p> <p>Specie guida: <i>Brachypodium retusum</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Poa bulbosa</i>, <i>Tuberaria guttata</i>, <i>Lygeum spartium</i>, <i>Stipa capensis</i>, <i>Trachynia distachya</i>.</p> <p><u>Stato di conservazione</u></p> <p>Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è attualmente medio.</p>
<p><u>Codice e denominazione</u></p> <p>8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico</p> <p><u>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali</u></p> <p>Si tratta di cavità naturali non aperte alla fruizione turistica, comprensive talvolta di corpi idrici legati ad ambienti carsici. Sono presenti specie dal valore naturalistico, biogeografico e/o conservazionistico, con presenza di <i>taxa</i> altamente specializzati prevalentemente riconducibili ai gruppi dei mammiferi chiroteri e degli anfibi. Possono essere presenti vegetali fotosintetizzanti rappresentati da piante, briofite e alghe, i quali si rinvengono solo all'imboccatura delle grotte.</p> <p><u>Stato di conservazione</u></p> <p>Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è attualmente buono.</p>
<p><u>Denominazione</u></p> <p>92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)</p> <p><u>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali</u></p> <p>Si tratta di cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (<i>Tamarix gallica</i>, <i>T. africana</i>, <i>T. canariensis</i>, ecc.) <i>Nerium oleander</i> e <i>Vitex agnus-castus</i>, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Le boscaglie ripali a tamerici e oleandro costituiscono delle formazioni edafoclimatofile legate alla dinamica fluviale di corsi d'acqua a regime torrentizio o alle aree palustri costiere interessate dal prosciugamento estivo. Si tratta di formazioni durevoli bloccate nella loro evoluzione dinamica da specifici condizionamenti edafici.</p> <p>L'habitat in Sardegna risulta caratterizzato da <i>Nerium oleander</i> L. e diversi <i>taxa</i> appartenenti al genere <i>Tamarix</i> tra i quali i più diffusi sono <i>Tamarix africana</i> e <i>T. gallica</i> e si trova ben strutturato lungo le sponde dei corsi d'acqua in modo particolare nelle immediate vicinanze delle foci. Questi aspetti vegetazionali si inquadrano nell'alleanza <i>Tamaricion africana</i>, appartenente alla classe <i>Nerio-Tamaricetea</i>. In Sardegna talvolta si tratta di popolamenti costituiti quasi esclusivamente da <i>Tamarix</i> sp. pl. dove si possono ritrovare piccoli nuclei o individui isolati di <i>Nerium oleander</i>. Nelle aree più depresse con acque meno salse la vegetazione ripariale a tamerici si arricchisce di <i>Vitex</i></p>

<p><i>agnus-castus</i>.</p> <p><u>Stato di conservazione</u></p> <p>Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è attualmente medio.</p>
<p><u>Codice e denominazione</u></p> <p>9320 Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i></p> <p><u>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali</u></p> <p>L'habitat è rappresentato da formazioni arboreescenti termo-mediterranee dominate da <i>Olea europea</i> var. <i>sylvestris</i> e <i>Ceratonia siliqua</i>, alle quali si associano diverse altre specie di sclerofille sempreverdi</p> <p>Le formazioni presenti nel sito sono state incluse nell'<i>Oleo-Ceratonion siliquae</i> come l'<i>Asparago acutifolii-Oleetum sylvestris</i> presente sui calcarei Oligo-Miocenici della Sardegna settentrionale e l'<i>Asparago albi-Oleetum sylvestris</i> localizzato sui substrati trachitici Oligo-Miocenici della Sardegna nordoccidentale. In particolare le due associazioni sono caratterizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Asparago acutifolii-Oleetum sylvestris</i>, da microboschi edafoxerofili localizzati nell'area tra i 50 e i 200 m di quota su substrati calcarei. Le principali specie sono: <i>Olea europea</i> var. <i>sylvestris</i>, <i>Rhamnus alaternus</i>, <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Rubia peregrina</i>, <i>Smilax aspera</i>, <i>Rosa sempervirens</i>. • <i>Asparago albi-Oleetum sylvestris</i>, da microboschi climatofili ed edafoxerofili localizzati fino a 200 m di altitudine. Sono presenti specie stenomediterranee come <i>Euphorbia dendroides</i>, <i>Asparagus albus</i> e altre specie come <i>Olea europea</i> var. <i>sylvestris</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Phillyrea latifolia</i>, <i>Rhamnus alaternus</i>. <p>I microboschi di olivastro hanno in genere il significato di formazioni climatofile o edafo-climatofile e contraggono rapporti dinamici con le formazioni di macchia bassa del 5320 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici" e con le formazioni erbacee annuali del 6220 "Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>".</p> <p><u>Stato di conservazione</u></p> <p>Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è attualmente buono.</p>
<p><u>Codice e denominazione</u></p> <p>9330 Foreste di <i>Quercus suber</i></p> <p><u>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali</u></p> <p>L'habitat comprende boscaglie e boschi caratterizzati dalla dominanza o comunque da una significativa presenza della sughera (<i>Quercus suber</i>), differenziati rispetto alle leccete da una minore copertura arborea che lascia ampio spazio a specie erbacee e arbustive. Le sugherete sono in contatto dinamico con formazioni a dominanza di <i>Erica arborea</i>, <i>Pyrus amygdaliformis</i>, <i>Calycotome villosa</i>, <i>Arbutus unedo</i>, etc. ascrivibili all'alleanza <i>Ericion arboreae</i> e con comunità di gariga a cisti della classe <i>Cisto-Lavanduletea</i>, dominate da <i>Cistus salvifolius</i>, <i>C. monspeliensis</i>, etc.. La degradazione massima, comportante una forte perdita di suolo, riduce la vegetazione a formazioni terofitiche della classe <i>Tuberarietea guttati</i></p> <p>Contatti frequenti delle sugherete si hanno con leccete dell'habitat 9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>".</p> <p><u>Stato di conservazione</u></p> <p>Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è attualmente buono.</p>
<p><u>Codice e denominazione</u></p> <p>9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i></p> <p><u>Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali</u></p> <p>Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (<i>Quercus ilex</i>), da calcicoli a</p>

silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Questo habitat nel sito è riferibile a tre associazioni di leccete legate al livello altitudinale:

- *Prasio majoris-Quercetum ilicis*, leccete termofile presenti nell'area fino a 300-500 m e caratterizzate nel sottobosco da specie come *Juniperus phoenicea* L. ssp. *turbinata* (Guss.) Nyman e *Pistacia lentiscus* L.

Si tratta in particolare di cedui o fustaie di modesta elevazione.

- *Galio scabri-Quercetum ilicis*, leccete mesofile localizzate tra i 370 e 700-800 m e in esse si riscontrano anche *Phillyrea latifolia* L. e *Arbutus unedo* L.

Si tratta di cedui con caratteristiche strutturali incostanti dovute al tipo di trattamento forestale subito, spesso

fustaie coetanee o disetanee a struttura monoplana.

- *Aceri monspessulani-Quercetum ilicis*, leccete montane presenti oltre 800 m.

Si tratta di fustaie vetuste, irregolarmente disetanee, non sottoposte in genere a utilizzazioni forestali ad eccezione di alcuni prelievi legnosi occasionali.

Stato di conservazione

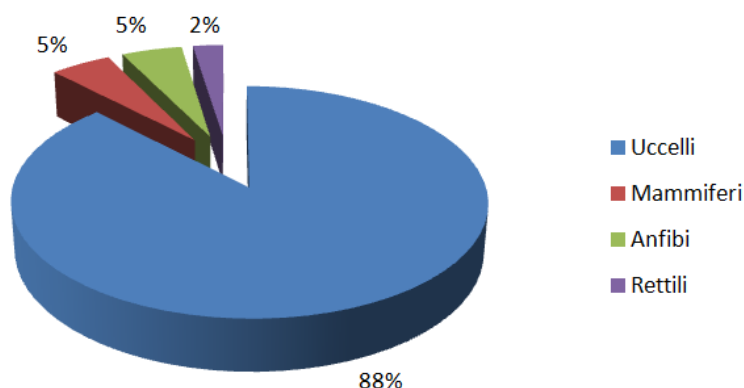
Lo stato di conservazione dell'habitat nel sito è attualmente medio.

Specie faunistiche

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
A111	Pernice sarda	<i>Alectoris barbara</i>	x			I, II-b, III-a		III				DD	
A255	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	x			I		II				LC	
A224	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x			I		II				LC	
A301	Magnanina sarda	<i>Sylvia sarda</i>	x			I		II	II	A			
A302	Magnanina	<i>Sylvia undata</i>	x			I		II	II	A			
1190	Discoglossino sardo	<i>Discoglossus sardus</i>	x				II, IV	II			LC		
6137	Tarantolino	<i>Euleptes europaea</i>	x				II, IV	II			NT	VU	
1303	Ferro di cavallo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	x				II, IV						

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
1304	Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	x				II, IV	II	II			VU	
6205	Geotrintone di Gené	<i>Speleomantes genei</i>	x		x		II, IV	II	II			LR	
A218	Civetta	<i>Athene noctua</i>						II	A, B			LC	
A087	Poiana	<i>Buteo buteo</i>						III	II	A		LC	
A364	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>						II				NT	
A288	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>						II				LC	
A363	Verdone	<i>Chloris chloris</i>										NT	
A350	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>						III				LC	
A349	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>				II-b						LC	
A347	Taccola	<i>Corvus monedula</i>				II-b						LC	
A113	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>				II-b		III	II			DD	
A212	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>						III				LC	
A237	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>										LC	
A383	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>										LC	
A269	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>						II				LC	
A096	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>						II	II	A	LC		
A125	Folaga	<i>Fulica atra</i>				II-a, III-b		III	II			NA	
A123	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>				II-b		III				LC	
A251	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>						II				NT	

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
A271	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>						II				LC	
A230	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>						II	II			LC	
A261	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>						II				LC	
A319	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>						II	II			LC	
A214	Assiolo	<i>Otus scops</i>						II		A, B		LC	
A355	Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>							III			VU	
A276	Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>						II				VU	
A209	Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>				II-b		III				LC	
A210	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>				II-b		III				LC	
A352	Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i>						II				LC	
A311	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>						II				LC	
A283	Morlo	<i>Turdus merula</i>				II-b		III				LC	
A213	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>						II		A, B		LC	
A232	Upupa	<i>Upopa epops</i>						II				LC	



La fauna rilevata nel sito si caratterizza per la presenza totale di 41 specie, tutte appartenenti alla sub-classe dei vertebrati.

La Classe faunistica maggiormente rappresentata è risultata quella degli Uccelli, con l'88% di specie del totale. Fra essi si segnala la presenza di talune specie dall'elevato pregio naturalistico e conservazionistico inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE quali pernice sarda (*Alectoris barbara*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), calandro (*Anthus campestris*), magnanina sarda (*Sylvia sarda*) e magnanina (*Sylvia undata*), tutti nidificanti nel sito ad eccezione della pernice sarda.

La presenza di ambienti troglobi favorisce l'affermarsi di specie adattate alla vita in grotta; fra questi si segnalano i chiroteri *Rhinolophus hyposideros* e *R. ferrumequinum* e l'anfibio *Speleomantes genei*.

I Rettili sono rappresentati con il 2% di specie sul totale, con il tarantolino (*Euleptes europaea*) inserito nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE).

Codice, nome comune e nome scientifico

A111, Pernice sarda *Alectoris barbara*

Distribuzione

Si trova in Sardegna, Gibilterra, Canarie, Africa settentrionale. In Italia è presente solo in Sardegna. Vive in aree caratterizzate da rade boscaglie alternate a zone coltivate, macchia mediterranea, territori semiaridi.

Habitat ed ecologia

Frequenta zone di boscaglia rada alternata a sassaie, cespugliati e coltivi sia di piano che di montagna, macchia mediterranea, greti di torrenti, territori semiaridi. La pernice sarda è lunga 32-33 cm. La sua apertura alare è di 45-50 cm Il peso medio è di 450-500 grammi Il becco, leggermente ricurvo verso il basso, è rosso o arancio-rossastro. Ha il dorso grigio-castano, color terra; molto caratteristico il collare castano o bruno rossastro. La parte inferiore è grigia nel petto e beige nel ventre.

I giovani presentano una livrea simile a quella degli adulti ma con una colorazione meno marcata soprattutto per quanto riguarda il collare che risulta praticamente assente. Non ama il volo, si sposta a terra con grande velocità. E' una specie monogama. La femmina depone una sola volta l'anno 8-16 uova biancastre macchiettate di bruno rossiccio. I pulcini nascono dopo 23-24 giorni di cova. Dopo poche settimane sono già in grado di volare. Il gruppo familiare rimane unito formando una brigata scarsamente territoriale. Più brigate si possono fondere dando luogo a gruppi numerosi. L'alimentazione è soprattutto a base vegetale (semi, germogli, erbe, frutti), ma si nutre anche di insetti, molluschi e ragni.

<p><u>Stato di conservazione</u></p> <p>Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente sconosciuto.</p>
<p><u>Codice, nome comune e nome scientifico</u></p> <p>A255, Calandro <i>Anthus campestris</i></p> <p><u>Distribuzione</u></p> <p>E' diffuso nell'Europa centro-meridionale, nell'Asia centrale e meridionale e nell'Africa settentrionale. In ottobre emigra al sud per svernare in gran parte dell'Africa equatoriale e tropicale, nell'Arabia meridionale e in India, ritorna al nord l'aprile successivo. In Italia, diffuso ovunque, è di passo ed estivo.</p> <p><u>Habitat ed ecologia</u></p> <p>Passeriforme che solitamente frequenta le zone sabbiose e cespugliose, ed in generale le aree squallide ed incolte. Non lo si trova nelle aree fertili e coltivate. Di dimensioni medio-piccole, color sabbia, con coda e becco lungo e lunghe zampe rosate. Si distingue dalle numerose specie simili di motacillidi (pispola, prispolone) per le dimensioni maggiori, le parti inferiori chiare, senza striature e il dorso marrone chiaro. Il calandro è lungo circa 18 cm ed ha un corpo slanciato, la livrea è di color sabbia con macchie brune, mentre sul ventre è di colore più chiaro. Le sopracciglia sono di color crema e molto evidenti. Nidifica nelle depressioni del suolo e nei boschi cedui costruendo nidi molto ampi e composti esternamente da muschio, radici e foglie secche, ed internamente da erba secca e radici. La covata, di cui si occupa esclusivamente la femmina, consiste di 4 o 6 uova di colore bianco sporco e striate di bruno-rossiccio. La sua alimentazione comprende semi e piccoli insetti di ogni sorta.</p> <p><u>Stato di conservazione</u></p> <p>Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente sconosciuto.</p>
<p><u>Codice, nome comune e nome scientifico</u></p> <p>A224, Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i></p> <p><u>Distribuzione</u></p> <p>E' presente in tutta l'Europa, nel nord Africa e nell'Asia occidentale e centrale. Durante l'inverno visita tutta l'Africa ed il nordovest dell'India. In Italia è diffuso in tutta la penisola, giunge in primavera e riparte in autunno, raramente qualche individuo rimane a svernare.</p> <p><u>Habitat ed ecologia</u></p> <p>Preferisce le boscaglie dove le radure si alternano alle macchie più fitte. In genere evita i boschi di piante a foglie caduche. Di abitudini crepuscolari e notturne percorre con volo rapido e sicuro i boschetti alla ricerca di falene, ed altri insetti notturni e coleotteri che costituiscono il suo alimento abituale. Le prede vengono ingoiate al volo nell'enorme becco. D'estate preferiscono le foreste di conifere. A volte staziona anche nei boschi misti, nei boschetti di betulle e pioppi su terreno sabbioso, nelle radure di piccoli querceti, nelle regioni steppiche dove predomina una vegetazione semidesertica. Il succiacapre cova due volte all'anno. La femmina depone una o due uova, preferibilmente sotto i cespugli i cui rami scendono sino a terra. Il periodo di incubazione dura 17 giorni; i genitori restano tutto il giorno posati sopra i nidiacei, anche quando questi sono già atti al volo.</p> <p><u>Stato di conservazione</u></p> <p>Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente sconosciuto.</p>
<p><u>Codice, nome comune e nome scientifico</u></p> <p>A301, Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i></p> <p><u>Distribuzione</u></p> <p>Si riproduce solo in Europa, dove è confinato in Spagna nelle Isole Baleari, In Francia nella Corsica e in Italia è limitata alla Sardegna e alle isole circumsarde più estese, all'Isola d'Elba, a Capraia e a</p>

Pantelleria.

Habitat ed ecologia

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

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

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente sconosciuto.

Codice, nome comune e nome scientifico

A302, Magnanina *Sylvia undata*

Distribuzione

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

Habitat ed ecologia

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

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

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente sconosciuto.

Codice, nome comune e nome scientifico

1190, Discoglossò sardo *Discoglossus sardus*

Distribuzione

Diffuso in Sardegna, è presente anche nelle isole di San Pietro e Caprera, in Corsica (Isola Lavezzi inclusa), nelle isole di Hyères (Port Cros, Ile du Levant) e nell'Arcipelago Toscano (Giglio e Montecristo). L'unica stazione segnalata sul continente è quella del Monte Argentario, in Toscana.

Habitat ed ecologia

Frequentatore di una grande varietà di ambienti, lo si trova sia in pianura, in prossimità del mare, sia nelle zone più interne collinari e montuose. La specie ha abitudini spiccatamente acquatiche e i siti di svernamento sono sempre in prossimità degli ambienti acquatici.

La stagione riproduttiva va da febbraio a maggio, ma in condizioni climatiche favorevoli si possono osservare picchi di attività riproduttiva anche in altri mesi dell'anno. Ciascuna ovatura può contenere sino a 1000 piccolissime uova. Le larve sono onnivore. L'adulto è caratterizzato da una notevole voracità. La dieta è costituita principalmente da invertebrati, in particolare da insetti. La cattura delle prede negli adulti può avvenire anche sott'acqua.

<p><u>Stato di conservazione</u> Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente sconosciuto.</p>
<p><u>Codice, nome comune e nome scientifico</u> 6205, Geotritone di Gené <i>Speleomantes genei</i></p> <p><u>Distribuzione</u> E' specie endemica della Sardegna sud occidentale con areale di distribuzione molto limitato che non supera i 600-800 Km².</p> <p><u>Habitat ed ecologia</u> Predilige ambienti con elevati tassi di umidità (fino ai 600 m) e si ritrova in ambienti cavernicoli, negli anfratti della roccia sulle pareti esposte a Nord o comunque nelle zone ombrose ed è comune anche nelle miniere abbandonate. L'attività è prevalentemente notturna. L'optimum termico si aggira intorno ai 13-15 °C. Si riproduce in inverno o primavera. La fecondazione è interna e la femmina depone le uova sul fondo sabbioso e umido delle grotte, o nelle fessure più profonde delle rocce. Lo sviluppo delle uova è diretto, alla schiusa escono individui già simili all'adulto, lunghi circa 20 mm. I caratteri sessuali secondari maschili compaiono alla lunghezza di 45 mm; non sono però note né l'età di maturità sessuale né la longevità degli individui. I giovani e gli adulti sono predatori generalisti di invertebrati.</p> <p><u>Stato di conservazione</u> Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente buono.</p>
<p><u>Codice, nome comune e nome scientifico</u> 1229, Tarantolino <i>Euleptes europaea</i></p> <p><u>Distribuzione</u> Ha un areale frammentario; si trova sulle isole ed alcuni siti sulla terraferma intorno al Mar Tirreno centrosettentrionale e al Mar Ligure. È presente in Francia, Italia e Tunisia. In Italia è presente in Sardegna ed isole satelliti, nell'Arcipelago Toscano ed in alcune località in Toscana e Liguria.</p> <p>Frequenta ambienti aridi. Pareti e coste rocciose, zone rocciose, case abbandonate, massi e muri in pietra in aree rurali fino a 1400 - 1500 mslm.</p> <p><u>Habitat ed ecologia</u> E' una specie almeno tendenzialmente arboricola che predilige microhabitat riparati dove trascorre buona parte della giornata al di sotto di pietre e massi, nelle fenditure delle rocce o sotto tronchi, rifugi che abbandona solo di notte per dedicarsi all'attività di caccia. Il tarantolino ha dieta prevalentemente insettivora quali piccoli coleotteri crepuscolari e notturni, formiche, lepidotteri, ditteri, ma anche ragni, isopodi, etc.</p> <p>Il picco di attività riproduttiva è in primavera. Le femmine tra la fine di giugno e gli inizi di luglio depongono, in zone riparate (sotto la corteccia di alberi, in fessure della roccia), da due a tre uova, di un centimetro di diametro con guscio calcareo adesivo. Talvolta più femmine utilizzano lo stesso sito di deposizione e possono formarsi aggregati di 15-20 uova.</p> <p><u>Stato di conservazione</u> Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente sconosciuto.</p>
<p><u>Codice, nome comune e nome scientifico</u> 1303, Ferro di cavallo minore <i>Rhinolophus hipposideros</i></p> <p><u>Distribuzione</u> E' diffuso in tutta l'Isola dal livello del mare sino a 1200 metri, ma numericamente poco abbondante.</p> <p><u>Habitat ed ecologia</u> Il Rinolofo minore frequenta le cavità sotterranee generalmente dall'autunno alla primavera nella stagione estiva si trasferisce per la riproduzione in rifugi più caldi quali edifici, nuraghi e altre infrastrutture tollerando la presenza dell'uomo. Le colonie sono generalmente monospecifiche formate da qualche decina a un centinaio di esemplari. Si nutre di artropodi, quali: lepidotteri, tricoteri e, con minor frequenza, coleotteri e ragni. Gli accoppiamenti avvengono in autunno e le femmine partoriscono un unico piccolo tra giugno ed agosto.</p>

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente buono.

Codice, nome comune e nome scientifico

1304, Ferro di cavallo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*

Distribuzione

La specie è diffusa in gran parte dell'Europa centrale e meridionale (inclusa la parte meridionale della Gran Bretagna), in Africa nord-orientale e ad est in Asia Centrale, fino al Giappone.

Habitat ed ecologia

Il suo habitat è costituito dalle aree aperte e pianeggianti, in prossimità di formazioni calcaree e con presenza di cespugli e fonti d'acqua permanenti: tende a restare sotto i 1000 m d'altezza.

Di abitudini crepuscolari e notturne va in letargo fra settembre ed aprile e per ibernare sceglie cavità sotterranee di varia natura (grotte, cantine), purché al loro interno la temperatura si mantenga sempre attorno a 10 °C e questi rifugi non siano distanti dai quartieri estivi in cui la specie vive.

La specie lascia il proprio rifugio al tramonto, volando al di sotto dei sei metri con volo ondulato e lento.

Si nutre principalmente di Lepidotteri e Coleotteri. Cattura le prede al volo, ma può anche cacciare al suolo, camminando in avanti sulle quattro zampe e scandagliando l'ambiente circostante tramite ecolocazione.

L'accoppiamento avviene fra la fine dell'estate e l'inizio della primavera: nell'imminenza del parto (fra giugno ed agosto) le femmine si riuniscono in colonie monosessuali anche di un centinaio di individui dando alla luce un unico cucciolo, che apre gli occhi a una settimana circa d'età ed è in grado di volare attorno al mese di vita. I giovani si allontanano dalle madri a due mesi circa, anche se le femmine non raggiungono la maturità sessuale prima del terzo anno di vita (quarto alle latitudini più settentrionali) ed i maschi prima del secondo anno.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione della specie nel sito è attualmente buono.

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	
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodetea	C		Perdita dell'Habitat nel sito	Evoluzione della vegetazione		CBh01

CBh01: Mancato mantenimento dell'Habitat 6220* nel sito a causa dell'evoluzione della vegetazione verso forme pre-forestali e forestali.

Criteria minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC)

Divieti

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

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

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

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

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

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

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

Art.2, punto4, lett. g) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

Art.2, punto4, lett. h) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

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

Obblighi

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

É fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di f asce 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.

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

Criteri minimi uniformi per i SIC	
Divieti	Obblighi
<p>Art.2, punto 4, lett.a) divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:</p> <p>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);</p> <p>2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003.</p> <p>Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;</p> <p>Art.2, punto 4, lett. c) divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;</p> <p>Art.2, punto 4, lett. d) divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;</p> <p>Art.2, punto 4, lett. e) divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;</p> <p>Art.2, punto 4, lett. f) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;</p> <p>Art.2, punto 4, lett. g) divieto di esercizio della</p>	<p>Art.2, punto 4, lett. b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno.</p> <p>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 all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:</p> <p>1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;</p> <p>2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;</p> <p>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;</p> <p>4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;</p> <p>5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o,</p>

Criteri minimi uniformi per i SIC	
Divieti	Obblighi
<p><i>pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (Posidonia oceanica) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;</i></p> <p><i>Art.2, punto 4, lett. h) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;</i></p> <p><i>Art.2, punto 4, lett. i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.</i></p>	<p><i>limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.</i></p> <p><i>Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.</i></p>

4.3.3 Caratterizzazione agroforestale

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

Territori comunali interessati	Indirizzi e ordinamenti prevalenti <i>(colturali, forestali, zootecnici)</i>	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione <i>(fornire elenco, ed indicare i nomi)</i>	Piani, programmi, regolamenti <i>che si rapportano con la componente agro-forestale e zootecnica del SIC/ZPS</i>
Iglesias	Boschi a leccio e/o sughera	Decortica della sughera	Non sono presenti istituti faunistici di protezione	- Piano Urbanistico Comunale
	Macchia mediterranea	Attività di pulizia dei sentieri esistenti		- Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)
	Pascoli naturali	Allevamento ovino estensivo		- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il sito presenta la prevalenza di coperture a macchia ad olivastro mosaicate a formazioni a leccio e sughera. Da un punto di vista gestionale si ravvisano attività di decortica della sughera e sporadica pulizia dei sentieri esistenti, prevalentemente lungo i passaggi principali. All'interno del sito sono presenti usi agricoli riconducibili in prevalenza a superfici destinate a seminativi e aree agricole complesse con presenza di colture legnose specializzate (uliveti, frutteti). A livello zootecnico si riscontra la presenza di allevamenti ovini estensivi.

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

Uso e copertura del suolo (RAS, 2008)		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte
		HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48
2 - Territori agricoli	2111 - Seminativi in aree non irrigue		0,3%	68,8%		3,6%	3,2%		
	2112 - Prati artificiali		0,8%	5,2%	0,2%		1,8%	2,8%	
	2121 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo			7,0%				4,4%	
	242 - Sistemi colturali e particellari complessi			6,2%	0,6%		2,1%		
	244 - Aree agroforestali		0,0%		0,3%			11,3%	1
3 - Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	3111 - Boschi di latifoglie		0,0%				0,0%	79,7%	9
	3231 - Macchia mediterranea	2,2%	95,8%	12,8%	98,8%	76,6%	92,9%	1,7%	5
	3232 - Gariga	97,8%	3,0%		0,1%	19,8%			
Totale complessivo		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	15

Uso e copertura del suolo (RAS, 2008)		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte
		HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48
2 - Territori agricoli	2111 - Seminativi in aree non irrigue		0,1	1,8		0,2	0,1		
	2112 - Prati artificiali		0,4	0,1			0,1	0,3	
	2121 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo			0,2				0,5	
	242 - Sistemi colturali e particellari complessi			0,2	0,1		0,1		
	244 - Aree agroforestali				0,1			1,3	1
3 - Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	3111 - Boschi di latifoglie							9,2	9
	3231 - Macchia mediterranea	0,2	42,9	0,3	16,5	3,3	4,0	0,2	5

Uso e copertura del suolo (RAS, 2008)		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte
		HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48
	3232 - Gariga	7,6	1,4		0,0	0,9			
Totale complessivo		7,7	44,8	2,6	16,7	4,3	4,3	11,5	15

Uso del suolo (RAS, 2008)		Anfibi					Rettili		Mammiferi						Uccelli							
		1190		6205			6137		1303			1304			A111	A224			A255		A301	A302
		1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	3	1	2	3	1	3	3	3
2 - Territori agricoli	2111 - Seminativi in aree non irrigue	8,6%		7,7%		47,3%	8,6%							9,0%	45,0%			52,5%				
	2112 - Prati artificiali	7,7%		7,0%		42,8%	7,7%							8,1%	40,8%			47,5%				
	2121 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo	2,7%		2,4%	2,9%		2,7%								14,2%							
	242 - Sistemi colturali e particellari complessi	1,8%		1,6%		9,9%	1,8%									100%						
	244 - Aree agroforestali	2,3%		2,1%	2,5%		2,3%			100,0%			100,0%		2,4%			2,9%				
3 - Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	3111 - Boschi di latifoglie		100,0%	9,5%	11,4%		100,0%				100,0%			100,0%								
	3231 - Macchia mediterranea	67,4%		61,0%	72,9%		67,4%		87,7%			87,7%		70,6%			85,1%		87,7%	87,7%	87,7%	
	3232 - Gariga	9,5%		8,6%	10,3%		9,5%		12,3%			12,3%		9,9%			12,0%		12,3%	12,3%	12,3%	
Totale complessivo		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Usso del suolo (RAS, 2008)		Anfibi					Rettili		Mammiferi						Uccelli							
		1190		6205			6137		1303			1304			A111	A224			A255		A301	A302
		1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	3	1	2	3	1	3	3	3
2 - Territori agricoli	2111 - Seminativi in aree non irrigue	8,83		8,83		8,83	8,83								8,83	8,83			8,83			
	2112 - Prati artificiali	8,00		8,00		8,00	8,00								8,00	8,00			8,00			
	2121 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo	2,78		2,78	2,78		2,78									2,78						
	242 - Sistemi colturali e particellari complessi	1,85		1,85		1,85	1,85										1,85					
	244 - Aree agroforestali	2,38		2,38	2,38		2,38			2,38			2,38		2,38			2,38				
3 - Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	3111 - Boschi di latifoglie		10,84	10,84	10,84			10,84			10,84			10,84								
	3231 - Macchia mediterranea	69,56		69,56	69,56		69,56		69,56			69,56			69,56			69,56	69,56	69,56	69,56	69,56
	3232 - Gariga	9,80		9,80	9,80		9,80		9,80			9,80			9,80			9,80	9,80	9,80	9,80	9,80
Totale complessivo		103,21	10,84	114,05	95,36	18,69	103,21	10,84	79,36	2,38	10,84	79,36	2,38	10,84	98,57	19,61	1,85	81,74	16,83	79,36	79,36	79,36

L'analisi delle matrici di sovrapposizione fra gli Habitat di interesse comunitario e le categorie di Uso del Suolo mostra come la macchia mediterranea (cat. UdS 3231) abbia sovrapposizioni per circa il 99% con gli Habitat della unità cartografica HAP120 (9330, 6220*). La stessa destinazione di uso del suolo mostra interazioni per circa il 93% con gli Habitat ricompresi nella unità cartografica HAP194 (9340, 9330, 6220*). Le aree agricole mostrano interazioni areali principali con l'Habitat 92D0.

Relativamente agli Habitat di specie si denota come la categoria di UdS "242 – Sistemi colturali e particellari complessi" mostri una interazione del 100% con habitat a idoneità per la specie *Caprimulgus europaeus*; analoghe percentuali si riscontrano in concomitanza delle aree agroforestali (cod. 244) e habitat a idoneità faunistica elevata per i chiroteri *Rhinolophus hipposideros* e *Rhinolophus ferrumequinum*.

I Boschi di latifoglie (cod. 3111) presentano interazioni massime con le specie faunistiche *Discoglossus sardus*, *Euleptes europaea*, *Rhinolophus hipposideros* e *Rhinolophus ferrumequinum*.

Le criticità di carattere agro-forestale che insistono sulle valenze naturalistiche del sito sono riconducibili al rischio di incendio che espone gli Habitat 9320, 9330, 9340, 92D0 e 5330 ad un potenziale decremento delle superfici con perdita di rappresentatività degli stessi in seguito alla ridotta complessità floristica. La stessa criticità porta ad un potenziale allontanamento dal sito delle specie faunistiche *Alectoris barbara*, *Anthus campestris*, *Caprimulgus europaeus*, *Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Discoglossus sardus* e *Euleptes europaea*.

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

All'interno del SIC, vi sono superfici ascrivibili a bosco di sughera. Non si può parlare di una vera e propria gestione forestale programmata se non per quanto riguarda le porzioni di soprassuolo ascrivibile a formazioni di sughera, dove periodicamente viene eseguita la decortica e nella stessa occasione vengono eseguite le minime cure colturali.

Le piste e/o stradelle forestali vengono mantenute periodicamente, sia a scopo di prevenzione incendi, sia che prima dell'avvio delle operazioni di decortica delle sughere.

La problematica degli incendi appare una grande emergenza sempre in agguato anche nell'area SIC, strettamente connessa anche con il divieto presente nei vari livelli normativi di poter praticare l'abbruciamento controllato delle stoppie e la gestione delle specie infestanti e non pabulari.

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

- La funzione dei corridoi ecologici appare nel caso di studio di importanza secondaria rispetto ad altre realtà dove sono ad esempio presenti grandi superfici di monocoltura etc. Appare di importanza strategica la tutela dei corsi d'acqua che rappresentano importanti corridoi ecologici; questi sono costantemente minacciati dal pericolo di inquinamento.
- Un moderato carico pascolativo consente il mantenimento di fitocenosi erbacee secondarie talvolta caratterizzanti Habitat di interesse comunitario (6220*) o comunque importanti nel mantenimento degli equilibri ecologici su scala locale.

Sintesi relativa ai fattori di pressione ed effetti di impatto

Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
9320 - Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	B		Degrado e sottrazione di superfici dell'habitat		Incendi	CAH01
9330 - Foreste di <i>Quercus suber</i>	B		Degrado e sottrazione di superfici dell'habitat		Incendi	CAH01
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	C		Degrado e sottrazione di superfici dell'habitat		Incendi	CAH01
92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	C		Degrado e sottrazione di superfici dell'habitat		Incendi	CAH01

Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
A111 – <i>Alectoris barbara</i>	D		Allontanamento della specie dal sito		Incendi	CAF01
A255 – <i>Anthus campestris</i>	D		Allontanamento della specie dal sito		Incendi	CAF01
A244 – <i>Caprimulgus europaeus</i>	D		Allontanamento della specie dal sito		Incendi	CAF01
A301 – <i>Sylvia sarda</i>	D		Allontanamento della specie dal sito		Incendi	CAF01
A302 – <i>Sylvia undata</i>	D		Allontanamento della specie dal sito		Incendi	CAF01

Habitat	CAFh01: Fenomeni di degrado e sottrazione di superfici riconducibili agli habitat di interesse comunitario 9320, 9330, 9340, 92D0 e 5330 in seguito a potenziali incendi.
----------------	---

4.6.1 Caratterizzazione socio-economica

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

Comune	Settore economico	Numero aziende	Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero occupati	Ripartizione occupati [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
Iglesias	Industria	233	24%	1381	49%	0
	Servizi	295	30%	445	16%	0
	Commercio	445	46%	978	35%	0

Fonte: 9° Censimento dell'Industria e dei Servizi, 2011 (ISTAT)

Il settore economico che conta il maggiore numero di imprese, tra i tre considerati, è quello del commercio (attività all'ingrosso e al dettaglio), seguono Servizi e Industria, che differiscono tra loro di poche decine di unità. Ciononostante, il settore che incide maggiormente sull'occupazione locale è quello industriale (per la maggior parte attività edilizia e manifatturiera), contribuendo, da solo, per circa la metà del totale dei settori in tabella.

Aziende agricole, zootecniche e della pesca

Comune	Settore economico	Numero aziende	Manodopera (n° di persone)			Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
			Capi azienda	Manodopera familiare	Altra manodopera	
Iglesias	Agricoltura	297	297	505	60	
	Zootecnia	142	ND			1
	Pesca	0	0			

Fonti:

6° Censimento Generale dell'Agricoltura, 2010 (ISTAT) per i dati relativi all'agricoltura

9° Censimento generale dell'industria e dei servizi (ISTAT, 2011) per i dati relativi alla pesca

Considerando la totalità dei settori economici analizzati, emerge come, con 297 aziende e una manodopera pari a 862 unità (prettamente caratterizzata da una conduzione familiare), il settore agricolo sia uno dei più sviluppati nel comune di Iglesias.

All'interno del sito si rileva la presenza di un'attività zootecnica. Nell'area limitrofa sono presenti alcune aziende agricole.

Densità demografica e variazione popolazione residente

Comune	Popolazione residente al 31 dicembre 2017	Densità demografica al 31 dicembre 2017 (ab /kmq)	Var. percentuale della popolazione residente tra il 2011 e il 2017
Iglesias	26784	129	3%

Fonti:

- 15° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni, 2011 (ISTAT)
- ISTAT, Bilancio Demografico e Popolazione Residente (2017)

Iglesias è il secondo comune, dopo Carbonia, con il maggior numero di abitanti della Provincia di appartenenza, ma l'andamento della popolazione mostra una tendenza allo spopolamento, il linea con il trend provinciale e regionale; la densità demografica è decisamente superiore al valore medio provinciale e regionale.

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

Comune	Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di occupazione giovanile
Iglesias	49.8%	39.1%	25.6%

Fonte: Censimento della Popolazione e delle Abitazioni, 2011 (ISTAT)

Il Comune di Iglesias registra un tasso di attività in linea con il dato regionale e nazionale, mentre il tasso di occupazione risulta inferiore rispetto al valore provinciale (44.3%) e regionale (51.7%). Sebbene il tasso di occupazione giovanile registri un valore basso, se confrontato con la media regionale (30.4%) e nazionale (36.3%), si evidenzia come questo sia in lieve ma costante incremento rispetto alle due precedenti rilevazioni censuarie (1991 al 21.6%; 2001 al 23%).

Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere

Comune	Presenze turistiche annue (2017)	Posti letto (2017)
Iglesias	25.802	3.809

Fonti: Sardegna Statistiche, OpenDataSardegna

I dati sul turismo sono calcolati in base alle presenze turistiche relative al 2017 e all'utilizzo dei posti letto durante lo stesso anno. Le presenze, in netto aumento rispetto al 2011, si concentrano principalmente in strutture alberghiere rispetto a quelle extra-alberghiere, sono distribuite durante tutto l'arco dell'anno, con una maggiore affluenza nei mesi da maggio a ottobre.

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

Comune	Anno	Reddito medio pro-capite
	2015	€ 17.547
	2016	€ 17.475
	2017	€ 17.166

Il valore del reddito medio pro capite del comune di Iglesias, in costante decremento dal 2015, raggiunge circa € 17.170 nel 2017. Il dato è inferiore sia al dato regionale (€ 17.685) che nazionale (€ 20.918).

Tradizioni culturali locali

Nel comune di Iglesias, si svolgono diversi eventi, feste religiose e sagre, una delle più caratteristiche è quella che ha sede nell'abitato di Nebida, "Sa tundimenta", ovvero la tosatura estiva della pecora, simbolo delle tradizioni agro-pastorali dell'Iglesiente.

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

Sintesi relativa ai fattori di pressione ed effetti di impatto

Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	C	Frammentazione della superficie dell'Habitat		Presenza di rifiuti abbandonati		CSEh01
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	B	Potenziale decremento del livello conservativo dell'Habitat		Presenza di rifiuti potenzialmente contaminanti in ambiente di grotta		CSEh02
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	B	Potenziale decremento del livello conservativo dell'Habitat			Fruizione antropica non regolamentata	CSEh03

Specie	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
1303 - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	B	Degrado dell'Habitat della specie		Presenza di rifiuti potenzialmente contaminanti in ambiente di grotta		CSEs01
1304 - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B	Degrado dell'Habitat della specie		Presenza di rifiuti potenzialmente contaminanti in ambiente di grotta		CSEs01
6205 - <i>Speleomantes genei</i>	B	Degrado dell'Habitat della specie		Presenza di rifiuti potenzialmente contaminanti in ambiente di grotta		CSEs01
1303 - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	B	Allontanamento della specie dal sito			Fruizione antropica non regolamentata	CSEs02
1304 - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B	Allontanamento della specie dal sito			Fruizione antropica non regolamentata	CSEs02
6205 - <i>Speleomantes genei</i>	B	Allontanamento della specie dal sito			Fruizione antropica non regolamentata	CSEs02

Habitat	CSEh01: Frammentazione della superficie dell'Habitat 6220* a causa della presenza di rifiuti abbandonati.
	CSEh02: Potenziale decremento qualitativo dell'Habitat 8310 a causa della presenza di rifiuti potenzialmente contaminanti (Grotta di Loddo).
	CSEh03: Potenziale decremento qualitativo dell'Habitat 8310 a causa della fruizione antropica.
Specie	CSEs01: Potenziale degrado dell'Habitat delle specie <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> e <i>Speleomantes genei</i> generato dalla presenza di rifiuti potenzialmente contaminanti in ambiente di grotta (Grotta di Loddo).
	CSEs02: Allontanamento dal sito delle specie troglobie <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> e <i>Speleomantes genei</i> in seguito a fruizione antropica non regolamentata.

4.6.2 Caratterizzazione urbanistica e programmatica

Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale

Comunali interessati	Pianificazione sovraordinata a quella comunale	Pianificazione urbanistica comunale generale	Pianificazione attuativa	Strumenti di programmazione negoziata	Eventuali piani di settore
Comune di Iglesias	PUP/PTC di Carbonia Iglesias	PRG	PUL di Iglesias	-	-
	PPR				

Il SIC "Corongiu de Mari" ricade all'interno dei confini comunali di Iglesias.

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

Con specifico riferimento al Piano Paesaggistico Regionale, il sito in esame ricade all'interno dell'ambito di paesaggio n. 7 "Bacino metallifero".

La struttura dell'Ambito di paesaggio è definita dal vasto sistema orografico che dal settore costiero occidentale di Buggerru, Nebida, Masua e della spiaggia di Fontanamare, si estende al fluminese, ai rilievi di Gonnese ed alla sinclinale di Iglesias, fino a comprendere il sistema orografico meridionale della dorsale del Linas-Marganai. Questo vasto sistema territoriale è legato alle attività estrattive minerarie, ormai completamente cessate, che hanno interessato con continuità l'intero Ambito territoriale, dall'epoca protostorica sino ai giorni nostri, segnando in modo indelebile l'Ambito paesaggistico dell'anello metallifero e la struttura del sistema insediativo.

Il sito di importanza comunitaria, identificato come area di interesse naturalistico istituzionalmente tutelata, ai sensi delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR, rientra tra le categorie sottoposte a tutela dell'assetto ambientale.

Per quanto attiene la pianificazione urbanistica comunale si rileva che lo strumento urbanistico comunale vigente nel Comune di Iglesias è il Piano Regolatore Generale, approvato con Decreto Ass. Reg. N. 490/U del 14/04/1980. Il Piano è stato sottoposto a diverse varianti di cui l'ultima adottata con Del. C.C. N. 25 del 17/06/2014 (pubblicazione sul BURAS N. 41 del 10/09/2015).

Per quanto attiene la pianificazione urbanistica provinciale, il PUP di Carbonia Iglesias

In particolare, come descritto prededentemente, l'ambito d'intervento ricade all'interno del seguente ambito di paesaggio: Ambito di paesaggio n. 7 Bacino Metallifero.

All'interno degli ambiti di paesaggio il PUP/PTC, individua gli ambiti di paesaggio di rilievo sovra locale, attraverso i quali fornisce indicazioni spaziali, strategici e procedurali di indirizzo utili alla gestione del processo attuativo degli orientamenti progettuali degli ambiti di paesaggio del PPR.

Nell'ambito n. 7 "Bacino Metallifero" il PUP/PTC identifica i seguenti Ambiti di paesaggio di rilievo sovra locale:

- 7.1 - Sistema costiero di Fluminimaggiore e Buggerru;
- 7.2 - Massiccio del Fluminese -Iglesiente
- 7.3 - Sistema orografico di Oridda
- 7.4 - Ambito insediativo di Iglesias
- 7.5 - Dorsale di Gonnese
- 7.6 - Direttrice mineraria di Iglesias
- 7.7 - Settore costiero di Gonnese, Nebida e Masua
- 7.8 - Promontorio e entroterra di Cala Domestica.

Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale

Matrici di sovrapposizione tra zone urbanistiche e habitat e habitat di specie

Categoria	Cod. Unità Cartografica	Habitat di interesse comunitario	Sup. (ha)	Sup. (%)
Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)	HAP192	9320 (dom.); 5330, 6220* (sub.)	7.74	8.42%
	HAP193	9320 (dom.); 9340, 9330, 5330, 6220* (sub.)	44.79	48.73%
Habitat rocciosi e grotte	H48	8310	n. 15	
Foreste	H53	92D0	2.61	2.84%
	HAP120	9330 (dom.); 6220* (sub.)	16.65	18.12%
	HAP126	9340 (dom.); 6220* (sub.)	4.33	4.71%
	HAP194	9340 (dom.); 9330, 6220* (sub.)	4.29	4.67%
	HAP195	9340 (dom.); 9320, 6220*, 9330 (sub.)	11.50	12.51%
Totale complessivo			91.92	100.00%

TIPO	Zona urbanistica		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte
			HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48
PRG	E	Agricola	0.0	22.3	0.8	0.7	1.3	2.5	11.5	13
	H1	Salvaguardia ecologica - Parchi urbani e comprensoriali	7.7	10.2	0.8	16.0	3.1	0.0		2
	H2	Fasce di rispetto - Fasce costiere	0.0	12.2	1.0			1.8		
		Totale complessivo	7.7	44.8	2.6	16.7	4.3	4.3	11.5	15

TIPO	Zona urbanistica		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte
			HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48
PRG	E	Agricola	0.1%	49.9%	29.5%	4.2%	29.5%	57.4%	100.0%	13
	H1	Salvaguardia ecologica - Parchi urbani e comprensoriali	99.8%	22.8%	32.3%	95.8%	70.5%	0.1%		2
	H2	Fasce di rispetto - Fasce costiere	0.1%	27.3%	38.2%			42.5%		
		Totale complessivo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	15

Commento sintetico alle matrici di sovrapposizione tra zone urbanistiche e habitat e habitat di specie

Dall'analisi della disciplina urbanistica del territorio comunale di Iglesias, si rileva che le aree interessate dalla presenza di Habitat di Interesse comunitario sono principalmente individuate in zona H di Salvaguardia e in Zona Agricola E. Gli habitat forestali ricadono per circa il 50% in zona H1 "Salvaguardia ecologica – Parchi Urbani e comprensoriali". Il 7% ricade nella sottozona H2 "Fasce di rispetto- Fasce costiere" ed infine il 42% degli habitat forestale, di cui buona parte afferenti all'unità cartografica HAP195 (9340 (dom.); 9320, 6220*, 9330 (sub.)).

Per quanto attiene invece gli Habitat riconducibili alle macchie e boscagli di sclerofille (matorral), questi ricadono per il 43% (tutti afferenti all'unità cartografica HAP193) in zona agricola E. Il restante 57% ricade invece parte nella sottozona H1 e parte nella sottozona H2.

4.6.3 Caratterizzazione paesaggistica

Ambiti di paesaggio costiero

Ambiti di paesaggio costiero

Il sito ricade all'interno dell'ambito di paesaggio costiero n. 7 "Bacino Metallifero".

Elementi

Ambiente

Costituiscono elementi ambientali del sistema paesaggistico dell'ambito:

- il sistema di spiaggia di Portixeddu che si allunga con un ampio arco sabbioso per 2,8 chilometri ed un vasto campo dunare stabilizzato tra le località di Portixeddu e San Nicolò;
- il sistema oro-idrografico del Rio Bega e affluenti del sistema fluviale del Rio Mannu di Fluminimaggiore, che sfocia nella baia di Portixeddu;
- il sistema oro-idrografico del Rio Bau Porcu e del Rio Is Arrus afferente al bacino del Rio Antas;
- il sistema orografico carbonatico di Su Mannau, Gutturu Pala, Serra de Bueddu e sistemi carbonatici di Buggerru e San Nicolò, Monte Pira Roma-Punta su Liberau, Punta Seucci e Monte Segarino; - l' Altopiano di Pranu Sartu, il promontorio di Torre Domestica e il Porto di Canal Grande;
- la Valle di Acquaresi e i bacini minerari;
- le Unità carbonatiche cambriane del sistema orografico del Marganai-Iglesiente, dell'anello metallifero del bacino minerario dell'Iglesiente e del settore di Gonnese;
- la Valle di Iglesias e del bacino del Rio San Giorgio;
- la piana costiera di Gonnese e sistema di spiaggia e dunare di Fontamare, comprendente la zona umida di Sa Masa;
- il sistema colluvio-alluvionale della testata della piana del Cixerri; - le aree minerarie del bacino del metallifero;
- i siti di importanza comunitaria: Costa di Nebida, da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnese), Monte Linas-Marganai, Is Compinxius-campo dunale Buggerru-Portixeddu, Capo Pecora.

Rurale

Costituiscono elementi del sistema paesaggistico rurale:

- il paesaggio agricolo che si rileva, in particolare, nei territori dell'insediamento di Iglesias, ed è caratterizzato da attività agricole e zootecniche di tipo estensivo;
- le formazioni vegetali anche boschive, in particolare nel Buggerru, che costituiscono il paesaggio naturale dell'Ambito.

Storia

Costituiscono sistema del paesaggio storico-culturale:

- il centro storico di Iglesias come centro strutturale dell'insediamento e polarità rispetto alle attività urbane del sistema minerario.
- il Tempio del Sardus Pater di Antas come emergenza storico culturale ed elemento archeologico antropico immerso in un contesto ambientale di alta valenza paesaggistica;
- la Tonnara di Gonnese da considerarsi parte integrante del sistema di tonnare riferibile agli ambiti contigui;
- Buggerru: centro storico, porto e laveria come testimonianza di insediamento costiero fortemente connesso alle attività minerarie ed anche come elemento urbano strutturante il paesaggio litoraneo.

Valori

- Aree ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica riconosciuti quale il sistema ambientale del Marganai e il sistema delle coste alte e rocciose di Nebida-Masua.
- Presenza di importanti siti minerari integrati in sistemi ambientali di elevata valenza paesistica.
- Limitata pressione insediativa sui sistemi sabbiosi costieri e sulla fascia litoranea.
- Valori legati alle risorse ambientali costituite essenzialmente da un complesso di paesaggi naturali riconoscibili nelle aree boschive, di garighe e macchia e della vegetazione dunale e costiera.

Criticità

- Degrado ambientale dovuto all'impatto delle attività industriali e minerarie dismesse.
- Degrado della copertura pedologica e vegetale dei sistemi montani e dissesto idrogeologico del reticolo idrografico e dei versanti.
- Degrado ecologico dei principali sistemi fluviali.
- Contaminazione di origine mineraria dei bacini del Rio San Giorgio, ed elevato rischio geoambientale derivante da fenomeni di instabilità dei terreni dovuti alle attività estrattive dismesse.
- Elevata vulnerabilità ambientale dei sistemi sabbiosi costieri.

Indirizzi per la pianificazione

Il progetto dell'Ambito di paesaggio assume la conservazione e il riequilibrio delle relazioni fra le componenti ambientali e le matrici dell'insediamento storico minerario, come guida per la riorganizzazione dell'intero paesaggio.

Il progetto identifica il fulcro del sistema nel centro di fondazione medioevale di Iglesias.

Gli indirizzi d'Ambito sono incentrati sulla realizzazione del Parco Geominerario, di cui il bacino metallifero rappresenta una delle aree più importanti, inteso come strumento per la gestione e la conservazione della memoria storica e l'innovazione delle attività turistiche sostenibili, attraverso una visione unitaria del complesso sistema territoriale dell'insediamento minerario.

1. Conservare i principali presidi, quali Monteponi, San Giovanni, Nebida e Buggerru la cui archeologia mineraria è composta oltreché dalle infrastrutture, anche da un territorio modellato da scavi e cumuli dei residui dei processi di lavorazione mineraria, importanti testimonianze di valore paesaggistico, ma soggette a fenomeni di inquinamento e instabilità, per le quali occorrono, da un lato consistenti interventi di bonifica e di recupero e dall'altro importanti azioni di salvaguardia ambientale.
2. Conservare e riqualificare il sistema della portualità minore strettamente connessa all'attività estrattiva, da tutelare in virtù del suo grande interesse paesaggistico, nel più ampio quadro del risanamento e della valorizzazione delle miniere dismesse, quali Porto Nebida, Laveria La Marmora, Portu Banda, Porto di Masua, Porto Flavia, Cala Domestica, Porto Corallo, Porto Ferro.
3. Qualificare la città di Iglesias come caposaldo della rete dei servizi rari, interconnesso con il sistema territoriale delle infrastrutture minerarie dismesse e dei centri minerari di Buggerru, Fluminimaggiore, Nebida, Masua, da riqualificare come ulteriori nodi della rete dei servizi del parco geominerario.
4. Conservare i litorali sabbiosi di Fontanamare - Plag'e Mesu e dei campi dunari di Portixeddu - San Nicolò attraverso una gestione integrata che ne controlli le dinamiche ed eviti che la pressione insediativa e fruitiva comprometta il sistema ambientale.
5. Riqualificare l'intero comparto minerario nel pieno rispetto della storia ancora presente, attraverso la conservazione dell'identità del rapporto intercorso tra le conformazioni ambientali e l'opera dell'uomo, senza snaturare il paesaggio minerario.
6. Innovare l'intero comparto minerario attraverso l'attribuzione di nuovi significati ai luoghi che abbiano la capacità di evocare la storia da un lato e la contemporaneità dall'altro.
7. Integrare le attività agropastorali con servizi compatibili e funzioni agrituristiche, utili alle attività turistico-ricreative e della fruizione delle aree minerarie dismesse e delle aree del

- Parco naturale del Marganai-Linas.
- 8. Riqualficare la struttura insediativa dei nuclei di Gonnese, Nebida e Buggerru in riferimento alla loro comune matrice storica di formazione mineraria
 - 9. Recuperare alcuni percorsi storici di derivazione mineraria, con funzione di collegamento e raccordo tra la fascia costiera e le zone interne, quali: Cala Domestica – Gutturu Cardaxius – Grugua / Buggerru –Grugua –S. Angelo / Flumini Maggiore – Pubusinu – Arenas / S. Benedetto – Antas / Iglesias – Marganai / Domusnovas – Oridda.

Componenti di paesaggio con valenza ambientale

Categoria	Componente di paesaggio ambientale	Sup. (ha)	Sup. (%)
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte	16.73	14.67%
Aree naturali e sub-naturali	Boschi (boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie)	0.02	0.02%
	Vegetazione a macchia e in aree umide	54.57	47.85%
Aree seminaturali	Praterie (prati stabili, aree a pascolo naturale, cespuglieti e arbusteti, gariga, aree a ricolonizzazione naturale)	42.72	37.46%
Totale complessivo		114.05	100.00%

Matrice di sovrapposizione di ogni Componente di Paesaggio con ogni Unità Cartografica di riferimento degli habitat di interesse comunitario del SIC³

Componenti di paesaggio con valenza ambientale		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte
		HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte		1,4	1,7		0,2	0,1	0,3	
Aree naturali e sub-naturali	Vegetazione a macchia e in aree umide	0,2	17,4	0,4	16,6	0,6	1,5	11,0	10
Aree seminaturali	Praterie	7,6	26,0	0,5	0,0	3,6	2,6	0,2	5
Totale complessivo		7,7	44,8	2,6	16,7	4,3	4,3	11,5	5

³ I valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie complessiva dell'Unità Cartografica nel Sito.

Etichette di riga		Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte
		HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte		3,2%	65,7%		3,6%	3,2%	2,2%	
Aree naturali e sub-naturali	Vegetazione a macchia e in aree umide	2,2%	38,9%	16,3%	99,9%	13,1%	35,2%	96,0%	10%
Aree seminaturali	Praterie (prati stabili, aree a pascolo naturale, cespuglieti e arbusteti, gariga, aree a ricolonizzazione naturale)	97,8%	58,0%	18,0%	0,1%	83,4%	61,5%	1,8%	5%
	Totale complessivo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	15%

Matrice di sovrapposizione di ogni Componente di Paesaggio con gli habitat delle specie⁴

Componenti di paesaggio con valenza ambientale		Anfibi					Rettili		Mammiferi					
		1190		6205			6137		1303			1304		
		1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte	16.7		16.7	3.1	13.7	16.7		1.9			1.9		
Aree naturali e sub-naturali	Boschi (boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie)													
	Vegetazione a macchia e in aree umide	43.8	10.8	54.6	51.2	3.4	43.8	10.8	36.3	2.4	10.8	36.3	2.4	10.8
Aree seminaturali	Praterie	42.7		42.7	41.1	1.6	42.7		41.1			41.1		0.0
Totale complessivo		103.2	10.8	114.0	95.4	18.7	103.2	10.8	79.4	2.4	10.8	79.4	2.4	10.8

Componenti di paesaggio con valenza ambientale		Uccelli							
		A111	A224			A255	A301	A302	
		3	1	2	3	1	3	3	3
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte	15.6	14.8		1.9	13.7	1.9	1.9	1.9
Aree naturali e sub-naturali	Boschi (boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie)								
	Vegetazione a macchia e in aree umide	41.1	4.1	1.0	38.7	2.4	36.3	36.3	36.3
Aree seminaturali	Praterie	41.8	0.7	0.9	41.1	0.7	41.1	41.1	41.1
Totale complessivo		98.6	19.6	1.9	81.7	16.8	79.4	79.4	79.4

⁴ I valori assoluti sono espressi in ettari. Gli habitat delle specie faunistiche sono descritti mediante classi di idoneità (1 = bassa; 2 = media; 3 = alta); per tali specie i valori percentuali sono calcolati rispetto alla superficie totale occupata dall'habitat della specie nel sito per ogni classe di idoneità.

Componenti di paesaggio con valenza ambientale		Anfibi					Rettili		Mammiferi					
		1190		6205			6137		1303			1304		
		1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte	16.2%		14.7%	3.2%	73.2%	16.2%		2.4%			2.4%		
Aree naturali e sub-naturali	Boschi (boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie)													
	Vegetazione a macchia e in aree umide	42.4%	100%	47.8%	53.6%	18.3%	42.4%	100%	45.8%	100%	99.8%	45.8%	100%	100%
Aree seminaturali	Praterie	41.4%		37.5%	43.1%	8.6%	41.4%		51.8%			51.8%		
Totale complessivo		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Componenti di paesaggio con valenza ambientale		Uccelli							
		A111	A224			A255		A301	A302
		3	1	2	3	1	3	3	3
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree agroforestali, aree incolte	15.8%	75.5%		2.3%	81.2%	2.4%	2.4%	2.4%
Aree naturali e sub-naturali	Boschi (boschi misti di conifere e latifoglie; boschi di latifoglie)								
	Vegetazione a macchia e in aree umide	41.7%	20.7%	52.8%	47.4%	14.5%	45.8%	45.8%	45.8%
Aree seminaturali	Praterie	42.5%	3.7%	47.2%	50.3%	4.3%	51.8%	51.8%	51.8%
Totale complessivo		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Le componenti di paesaggio con valenza ambientale presenti interessano l'intera superficie del sito.

Le aree ad utilizzazione agroforestale, interessano circa il 14,6% della superficie del SIC.

Nelle aree ad utilizzazione agro-forestale, ai sensi dell'art. 29 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR, devono essere vietate le trasformazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa. Deve essere promosso il recupero delle biodiversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali, nonché il mantenimento degli ecosistemi autoctoni.

Le aree naturali e sub-naturali, caratterizzate dalla presenza di boschi e vegetazione a macchia e in aree umide, interessano circa il 47,8% della superficie del SIC.

Nelle aree naturali e sub-naturali (boschi, vegetazione a macchia in aree umide) ai sensi dell'art. 23 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR, sono vietati:

- qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica;
- nei complessi dunali con formazioni erbacee e nei ginepreti, le installazioni temporanee e l'accesso motorizzato, nonché i flussi veicolari e pedonali incompatibili con la conservazione delle risorse naturali;
- gli interventi forestali, se non a scopo conservativo, negli habitat prioritari

Nelle aree seminaturali (praterie), interessanti circa il 37,5% della superficie del SIC, ai sensi dell'art. 26 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR, gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica.

Si denota come gli Habitat della unità cartografica HAP120 (9330, 6220*) ricadono per la quasi totalità in ambienti naturali e sub-naturali (Vegetazione a macchia e in aree umide); la stessa categoria paesaggistica mostra elevate interazioni con i mosaici fra gli Habitat 9340, 9320, 9330 e 6220*.

Relativamente alle specie faunistiche si evidenzia come fra le Aree naturali e sub-naturali, le aree con vegetazione a macchia e in aree umide si sovrappongono per la propria totalità ad aree con idoneità elevata per le specie *Discoglossus sardus* e *Euleptes europaea*. Il contingente avifaunistico mostra le maggiori sovrapposizioni soprattutto con aree agroforestali e aree incolte.

Beni paesaggistici e identitari

Denominazione Fiumi, torrenti ed altri corsi d'acqua

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

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

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

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

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

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

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

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

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Grotte e caverne

Tipologia (paesaggistico/identitario) Bene paesaggistico

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

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

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

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Aree dell'organizzazione mineraria

Tipologia (paesaggistico/identitario): Bene identitario

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo artt. 57 e 58 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

È fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali dei beni storico-culturali. Per gli interventi edilizi, è consentito effettuare soltanto la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro ed il risanamento conservativo.

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Denominazione Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01

Tipologia (paesaggistico/identitario): Bene identitario

Eventuale provvedimento di apposizione di vincolo artt. 57 e 58 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR.

È fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali dei beni storico-culturali. Per gli interventi edilizi, è consentito effettuare soltanto la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro ed il risanamento conservativo.

Disciplina della fascia di tutela integrale Nessuno

Disciplina della fascia di tutela condizionata Nessuno

Unità Cartografiche degli habitat di interesse comunitario e Beni Paesaggistici

Assetto	Tipo	Norma	Elemento	Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte
				HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48
Assetto Ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m		17.2	2.6		1.0	4.0	3.0	10
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotte, caverne (*)		4.0					1	
Assetto storico-culturale	Bene Identitario	artt. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria	7.7	44.8	2.6	16.7	4.3	4.3	11.5	15
			Parco Geominerario Ambientale e Storico	7.7	41.6	2.6	16.7	4.3	4.2	4.3	12
	Bene Paesaggistico	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotta riparo (*)						1		

(*) elemento a geometria puntuale – si riporta il numero di elementi ricadenti all'area idonea per la specie

Assetto	Tipo	Norma	Elemento	Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte
				HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48
Assetto Ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m		38.5%	100%		23.8%	94.1%	25.7%	10

Assetto	Tipo	Norma	Elemento	Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)		Foreste					Habitat rocciosi e grotte	
				HAP192	HAP193	H53	HAP120	HAP126	HAP194	HAP195	H48	
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotte, caverne (*)								21.0%	
Assetto storico-culturale	Bene Identitario	artt. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	15
			Parco Geominerario Ambientale e Storico	100%	92.9%	100%	100%	100%	96.8%	37.8%	12	
	Bene Paesaggistico	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotta riparo (*)							100.0%		10

(*) elemento a geometria puntuale – si riporta la percentuale di elementi ricadenti all'area idonea per la specie rispetto al numero complessivo di elementi presenti nel sito

Idoneità delle specie faunistiche e beni paesaggistici/identitari

Ass.	Tipo	Norma	Voce legenda	Anfibi			Rettili		Mammiferi							
				1190		6205			6137		1303			1304		
				1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3
Assetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m	38.7	3.0	41.7	27.4	14.3	38.7	3.0	23.3		3.0	23.3		3.0
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotte, caverne (*)	6	13	19	18	1	6	13	4	1	13	4	1	13

Aspetto storico-culturale	Bene Identitario	artt. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria	103.2	10.8	114.0	95.4	18.7	103.2	10.8	79.4	2.4	10.8	79.4	2.4	10.8
			Parco Geominerario Ambientale Storico e	95.7	5.1	100.8	82.7	18.1	95.7	5.1	75.8	0.1	5.1	75.8	0.1	5.1
	Bene Paesaggistico	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotta riparo (*)	1		1		1	1							

Ass.	Tipo	Norma	Voce legenda	Uccelli								
					A111	A224			A255		A301	A302
				Geom.	3	1	2	3	1	3	3	3
Aspetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m	Areale	36.7	14.6	0.9	23.3	13.4	23.3	23.3	23.3
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotte, caverne (*)	Puntuale	6	1		5	1	4	4	4
Aspetto storico-culturale	Bene Identitario	artt. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria	Areale	98.6	19.6	1.9	81.7	16.8	79.4	79.4	79.4
			Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01	Areale	92.2	17.9	1.9	75.9	16.3	75.8	75.8	75.8

Ass.	Tipo	Norma	Voce legenda	Uccelli								
					A111	A224		A255		A301	A302	
				Geom.	3	1	2	3	1	3	3	3
	Bene Paesaggistico	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotta riparo (*)	Puntuale	1	1			1			

(*) elemento a geometria puntuale – si riporta il numero di elementi ricadenti all'area idonea per la specie

Ass	Tipo	Norma	Voce legenda	Anfibi					Rettili		Mammiferi					
				1190		6205			6137		1303			1304		
				1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3
Aspetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m	37%	28%	37%	29%	77%	37%	28%	29%		28%	29%		28%
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotte, caverne (*)	32%	68%	100%	95%	5%	32%	68%	21%	5%	68%	21%	5%	68%
Aspetto storico-culturale	Bene Identitari	art. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
			Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01	93%	47%	88%	87%	97%	93%	47%	96%	2%	47%	96%	2%	47%
	Bene Paesaggistico	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotta riparo (*)	100%		100%		100%	100%							

Assetto	Tipo Bene	Normativa	Voce legenda	Uccelli							
				A111	A224			A255		A301	A302
				3	1	2	3	1	3	3	3
Aspetto ambientale	Bene Paesaggistico Ambientale	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Fascia di rispetto di 150m	37%	74%	47%	28%	80%	29%	29%	29%
		art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotte, caverne (*)	32%	5%		26%	5%	21%	21%	21%
Aspetto storico-culturale	Bene Identitari	art. 5 e 9 delle NTA del PPR	Aree dell'organizzazione mineraria	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
			Parco Geominerario Ambientale e Storico D.M. Ambiente 265/01	93%	91%	100%	93%	97%	96%	96%	96%

Assetto	Tipo Bene	Normativa	Voce legenda	Uccelli							
				A111	A224			A255		A301	A302
				3	1	2	3	1	3	3	3
	Bene Paesaggistic o	art. 143 D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.	Grotta riparo (*)	100%	100%			100%			

(*) elemento a geometria puntuale – si riporta la percentuale di elementi ricadenti all'area idonea per la specie rispetto al numero complessivo di elementi presenti nel sito

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

Uso del suolo

Categoria di uso e copertura del suolo	Uso e copertura del suolo	Sup. (ha)	Sup. (%)
2 - Territori agricoli	2111 - Seminativi in aree non irrigue	8.83	7.75%
	2112 - Prati artificiali	8.00	7.01%
	2121 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo	2.78	2.44%
	242 - Sistemi colturali e particellari complessi	1.85	1.63%
	244 - Aree agroforestali	2.38	2.09%
3 - Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	3111 - Boschi di latifoglie	10.84	9.50%
	3231 - Macchia mediterranea	69.56	60.99%
	3232 - Gariga	9.80	8.59%
Totale complessivo		114.05	100.00%

L'analisi delle matrici di sovrapposizione fra gli Habitat di interesse comunitario e le categorie di Uso del Suolo mostra come la macchia mediterranea (cat. UdS 3231) abbia sovrapposizioni per circa il 99% con gli Habitat della unità cartografica HAP120 (9330, 6220*). La stessa destinazione di uso del suolo mostra interazioni per circa il 93% con gli Habitat ricompresi nella unità cartografica HAP194 (9340, 9330, 6220*). Le aree agricole mostrano interazioni areali principali con l'Habitat 92D0.

Relativamente agli Habitat di specie si denota come la categoria di UdS "242 – Sistemi colturali e particellari complessi" mostri una interazione del 100% con habitat a idoneità per la specie *Caprimulgus europaeus*; analoghe percentuali si riscontrano in concomitanza delle aree agroforestali (cod. 244) e habitat a idoneità faunistica elevata per i chiroteri *Rhinolophus hipposideros* e *Rhinolophus ferrumequinum*.

I Boschi di latifoglie (cod. 3111) presentano interazioni massime con le specie faunistiche *Discoglossus sardus*, *Euleptes europaea*, *Rhinolophus hipposideros* e *Rhinolophus ferrumequinum*.

4.7 Analisi di coerenza esterna

4.7.1 Piani e Programmi di riferimento

Il Piano di Gestione del SIC "Corongiu de Mari" deve essere analizzato in relazione al contesto programmatico e della pianificazione sovraordinata vigente. Si tratta, in pratica, di valutare se le linee di sviluppo delineate dai Piani di Gestione sono coerenti con gli obiettivi, indirizzi e prescrizioni definiti da altri Piani e/o Programmi vigenti.

A tal fine occorre esaminare i Piani e/o Programmi, sia sovraordinati che di pari livello, rispetto ai quali è necessario svolgere l'analisi di coerenza esterna dello stesso Piano di Gestione, approfondendo e specificando eventuali relazioni ed interferenze.

In particolare, i Piani considerati significativi per il Piano di Gestione sono i seguenti:

PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI AVANZAMENTO
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	L.R. n. 8 del 25.11.2004	Approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	Legge 183/89, art. 17, comma 6, ter - D.L. 180/98	D.G.R. n. 17/14 del 26.4.2006
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	D.Lgs. 152/99, art. 44, L.R. 14/2000, art. 2	Approvato con D.G.R. n. 14/16 del 4.4.2006
Piano di Gestione del Distretto Idrografico Regionale e suoi aggiornamenti	Direttiva quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) – Legge n. 13 del 27/02/2009	Adottato con delibera del Comitato Istituzionale n. 1 del 25/02/2010
Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)	D.Lgs. 227/2001	Approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 53/9 del 27.12.2007
Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998 e art. 112 delle NTA del PPR – art. 18, comma 1 della L.R. del 29 maggio 2007, n. 2)	Adottato con D.G.R. n. 34/13 del 2.8.2006
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti	D.Lgs. 152/2006, art. 199	Approvato con Del.G.R. n. 3/8 del 16.1.2008
Piano Urbanistico e Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari (PUP/PTCP)	L.R. 22/12/1989, n. 45	Approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 18 del 04.05.2006.
Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2014-2016	legge n. 353 del 21 novembre 2000	Approvato con DGR 18/17 del 20/05/2014
Piano Faunistico venatorio Provinciale	Legge Regionale del 29 luglio 1998, n. 23	
Piano Regolatore Generale di Iglesias	L.R. n. 45/1989, art. 1, comma 1	Approvato con Decreto Ass. Reg. N. 490/U del 14/04/1980

4.8 Obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano di Gestione

4.8.1 Premessa

Dalle politiche per lo sviluppo sostenibile promosse in questi ultimi anni, sono emersi una serie di criteri a cui ogni territorio può fare riferimento per definire i propri obiettivi locali di sostenibilità, che raccolgono i parametri su cui effettuare la VAS. L'assunzione della sostenibilità come modello di sviluppo di una comunità deve necessariamente tenere conto di quattro dimensioni:

- sostenibilità ambientale, intesa come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali; garantendo l'integrità dell'ecosistema per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato; preservazione della diversità biologica;
- sostenibilità economica, intesa come capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione; eco-efficienza dell'economia intesa, in particolare come uso razionale ed efficiente delle risorse, con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
- sostenibilità sociale, intesa come capacità di garantire condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità, socialità), distribuite in modo equo tra strati sociali, età e generi, ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future;
- sostenibilità istituzionale, come capacità di rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali; i processi di decisione politica devono corrispondere ai bisogni ed alle necessità degli individui, integrando le aspettative e le attività di questi ultimi. Capacità di un buon governo.
- La definizione del set di obiettivi locali di sostenibilità deve dunque necessariamente cercare di rispettare i seguenti principi:
- il grado di utilizzo delle risorse rinnovabili non deve essere superiore alla loro capacità di rigenerazione;
- l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di autodepurazione dell'ambiente stesso;
- lo stock di risorse non rinnovabili deve restare costante nel tempo.

Nel rispetto di questi principi, per l'integrazione degli aspetti ambientali nel processo di redazione del Piano di Gestione, si farà riferimento ai dieci criteri di sostenibilità proposti dal "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea" (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998) e riportati nella tabella seguente:

ELENCO DEI 10 CRITERI DI SOSTENIBILITÀ INDICATI NEL MANUALE UE	
1	Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili
2	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione
3	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
4	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
5	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
6	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
7	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8	Protezione dell'atmosfera
9	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo

ELENCO DEI 10 CRITERI DI SOSTENIBILITÀ INDICATI NEL MANUALE UE	
	ambientale
10	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

4.8.2 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile volti a diminuire, nell'attuazione delle politiche di settore, la pressione sull'ambiente e ad incidere direttamente sulla qualità ambientale, formulati a partire dai 10 criteri di sostenibilità ambientale indicati nel Manuale UE, sono stati calibrati in relazione alle specificità e alle esigenze dell'ambito di competenza del Piano di Gestione.

Nello specifico sono stati definiti i seguenti obiettivi di sviluppo sostenibile:

- Conservazione e ripristino del patrimonio naturale, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna selvatica;
- Innalzamento della consapevolezza della popolazione e dei fruitori dei valori e delle esigenze di tutela propri del progetto comunitario Natura 2000;
- Perseguire le condizioni di miglioramento per l'adattamento ai cambiamenti climatici per gli habitat e le specie sensibili del sito.

4.9 Sistema di Monitoraggio

L'art. 10 comma 1 della Direttiva 2001/42/CE prevede che gli Stati membri controllino gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei Piani e dei Programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive ritenute opportune. Il secondo comma precisa che possono essere impiegati a tal fine i meccanismi di controllo esistenti, onde evitare una duplicazione del monitoraggio.

L'attività di monitoraggio di un Piano può quindi essere genericamente definita come quell'insieme di procedure e di attività finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di attuazione del Piano, sul grado di raggiungimento dei risultati attesi e degli effetti previsti. Il monitoraggio dunque serve per verificare in itinere il processo di pianificazione e di realizzazione dei singoli interventi attivati e costituisce la base informativa indispensabile per individuare le eventuali criticità dell'attuazione degli interventi e per definire le azioni utili alla risoluzione delle stesse, al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi del Piano. Qualora, a seguito dell'attuazione del Piano, il monitoraggio dovesse mettere in evidenza effetti negativi sull'ambiente, sarà quindi necessario operare un'adeguata rimodulazione delle azioni di Piano.

4.9.1 Scopo dell'attività di monitoraggio

All'interno del processo di VAS, l'attività di monitoraggio degli effetti ambientali significativi delle azioni di Piano ha lo scopo di:

- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisti non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano;
- verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- verificare la qualità delle informazioni contenute nel Rapporto Ambientale;
- verificare la rispondenza del Piano di Gestione agli obiettivi di protezione dell'ambiente individuati nel Rapporto Ambientale;
- consentire di definire ed adottare le opportune misure correttive che si rendono eventualmente necessarie in caso di effetti ambientali negativi significativi.

Il monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase pro-attiva dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive.

In tal senso, il monitoraggio rappresenta una attività più complessa e articolata della mera raccolta e aggiornamento di informazioni, ma è una attività di supporto alle decisioni, anche collegata ad analisi valutative. Come indicato nel Quadro Strategico Nazionale (Q.S.N.) 2007-2013 (paragrafo VI. 2.3), il monitoraggio previsto dalla procedura VAS costituisce "una opportunità e una base di partenza per la considerazione nelle valutazioni degli aspetti di impatto ambientale".

4.9.2 Rapporti di monitoraggio

Il Comune di Iglesias divulgherà i risultati delle attività di monitoraggio attraverso la redazione di un rapporto annuale che sarà pubblicato sul proprio sito internet e inviato alla Autorità competente per il procedimento di VAS.

Il rapporto di monitoraggio dovrà contenere informazioni inerenti le modalità di popolazione degli indicatori, la fonte dei dati, la periodicità ed il soggetto responsabile dell'aggiornamento.

4.9.3 Indicatori

Ai sensi dell'art. 18 del Decreto Legislativo 152 del 2006, il monitoraggio deve assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

La valutazione generale dello stato delle componenti ambientali, in termini di valenze e criticità, e degli aspetti rilevanti a cui il Piano dovrà dare risposta, ha consentito una prima individuazione degli indicatori di monitoraggio.

Nello specifico, in questa fase, sono stati definiti in via preliminare gli **indicatori di contesto**, strettamente collegati agli **obiettivi di sostenibilità contestualizzati** per il sito in esame. Tale elenco di indicatori sarà integrato nella successiva fase di stesura del Rapporto Ambientale, in cui verranno definiti anche gli indicatori di monitoraggio del Piano.

Componente	Obiettivi di sviluppo sostenibile contestualizzato	Indicatori
Flora, fauna e biodiversità	Conservazione e ripristino del patrimonio naturale, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna selvatica	Variazione superficie degli habitat di interesse comunitario
		Variazione della superficie degli habitat interessata dalla presenza di specie alloctone
		Variazione dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario
		Variazione del numero di individui delle specie faunistiche di interesse comunitario
		Variazione del numero di individui delle specie floristiche di interesse comunitario
		Variazione dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario
Componente demografica	Innalzamento della consapevolezza della popolazione e dei fruitori dei valori e delle esigenze di tutela propri del progetto comunitario Natura 2000	Numero di incontri informativi sui valori e delle esigenze di tutela propri del progetto comunitario Natura 2000
		Redazione e attivazione dei canali di comunicazione
		Numero di accessi sito web

Componente	Obiettivi di sviluppo sostenibile contestualizzato	Indicatori
Aria e cambiamenti climatici	Perseguire le condizioni di miglioramento per l'adattamento ai cambiamenti climatici per gli habitat e le specie sensibili del sito	Coerenza degli interventi con le azioni previste dalla Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici (SNAC)

4.10 Proposta di indice del Rapporto Ambientale

1 PREMESSA

2 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

2.1 Quadro normativo di riferimento

2.2 Processo di VAS

2.3 Fasi della VAS

2.4 Procedura di valutazione adottata

2.5 Consultazione e partecipazione

3 PIANO DI GESTIONE DEL SIC "Corongiu de Mari"

3.4 Obiettivi generali del PIANO DI GESTIONE

4 ANALISI DI COERENZA ESTERNA DEL PIANO DI GESTIONE

4.1 Piani e Programmi di riferimento

4.2 Valutazione di coerenza esterna

5 ANALISI DI CONTESTO

5.1 Analisi dello stato dell'ambiente per componenti

6 ANALISI DI COERENZA DEL PIANO DI GESTIONE CON I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.

6.1. Obiettivi di sviluppo sostenibile

6.2 Valutazione di coerenza tra obiettivi specifici del Piano di Gestione e gli obiettivi di sviluppo sostenibile

7 VERIFICA E RAPPRESENTAZIONE DI COERENZA INTERNA

8 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE SCELTE DI PIANO

8.1 Metodologia di valutazione

8.2 Quadro Valutativo Sinottico

9 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

9.1 Scopo dell'attività di monitoraggio

9.2 Il Programma di Monitoraggio

9.2.1 *Selezione degli indicatori*

Allegato 1 – Schede descrittive indicatori

Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale

Studio di Incidenza Ambientale

Allegato I – Elenco soggetti competenti in materia ambientale