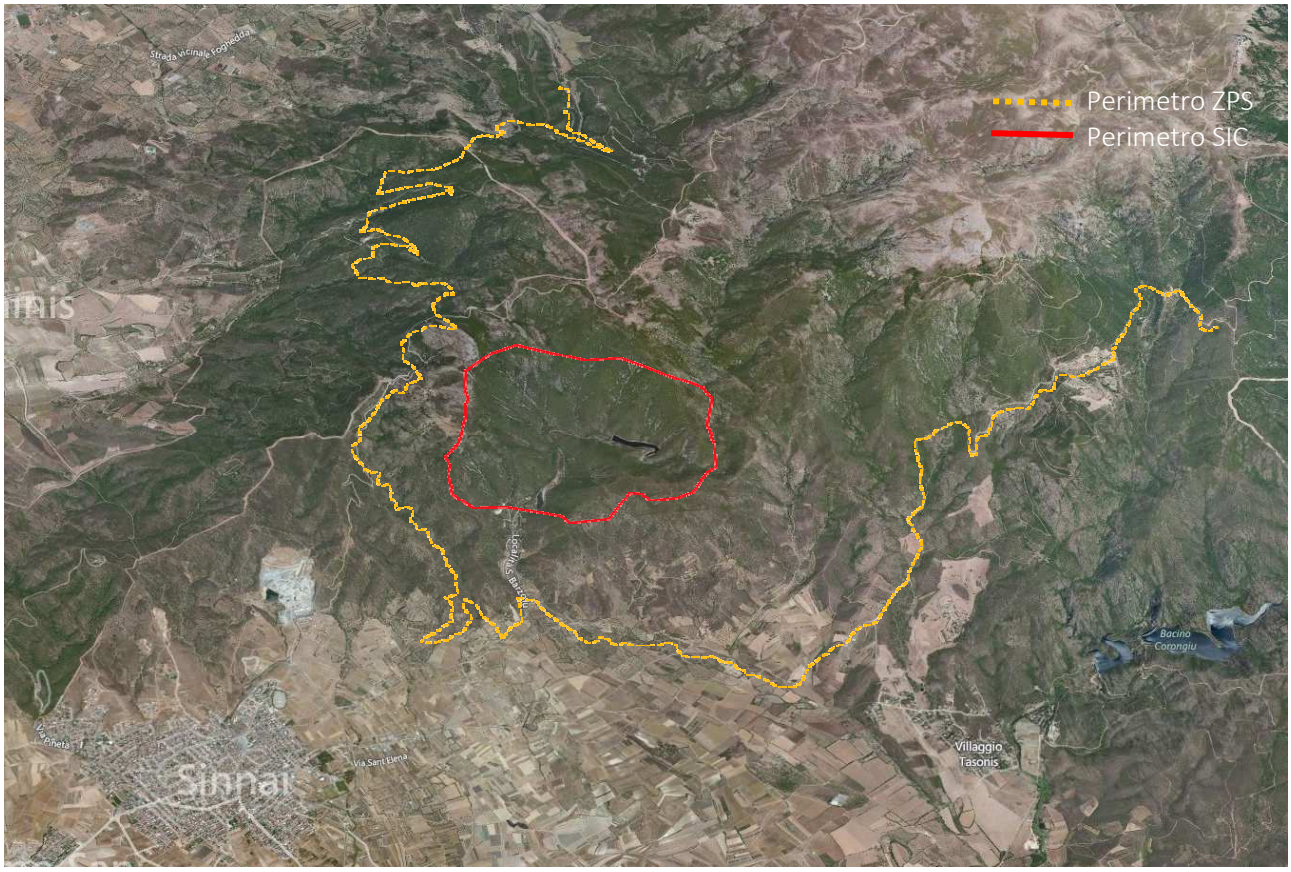
Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale - Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna 2007/2013. Asse 4 – Attuazione dell'approccio Leader. Misura a regia regionale 323, azione 1, sottoazione 1 "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale – Stesura e aggiornamento dei piani di gestione dei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



Piano di Gestione del Sito di Interesse Comunitario ITB042241 "Riu S. Barzolu"

Rapporto preliminare del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Luglio 2013

Comune di Sinnai
Provincia di Cagliari

Comune di Sinnai
Provincia di Cagliari

Parco delle Rimembranze - 09048 Sinnai (CA)
tel. 070 76901
fax Fax 070 781412

Responsabile del Procedimento
Dott. Ing. Silvia Serra

Assistenza Tecnica

Sirconsul S.r.l
Dott. Cristiano Deiana (*Coordinamento Quadro di Gestione, Caratterizzazione Socio-Economica, Organizzazione Gestionale, Obbiettivi e Strategie Gestionali*)

sistema
[Studio Associato di Ingegneria e Consulenza]
Via Ruggero Bacone, 5 | 09134 - Cagliari
070/513433
sistemastudioassociato@gmail.com
www.sistemastudio.net
@sistemastudio

Dott. Ing. Roberto Cossu (*Coordinamento Studio Generale, Comunicazione, WEB, VAS, Obbiettivi e Strategie Gestionali*)
Dott.Ing. Luca Caschili (*Caratterizzazione Urbanistica e Paesaggistica, VAS, Obbiettivi e Strategie Gestionali*)
+ collaborazioni specialistiche
Dott. Roberto Cogoni (*Caratterizzazione Biotica e Abiotica, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS*)
Dott.ssa Claudia Coni (*Caratterizzazione Biotica e Abiotica, Monitoraggio, elaborazioni GIS*)
Dott.ssa For. Micaela Locci (*Caratterizzazione Agro-Forestale, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS*)

INDICE

INDICE ... 3
PREMESSA ... 5
Finalità del Rapporto Preliminare (Documento di Scoping) ... 5
1. INTRODUZIONE ... 7
IL CONTESTO NORMATIVO DELLA VAS ... 7
Il contesto comunitario: la Direttiva 2011/42/CE ... 7
Il contesto nazionale: D.Lgs 152/06 e D.Lgs 4/08 ... 8
Il contesto regionale ... 9
I CONTENUTI DELLA VAS ... 10
STRUTTURA, METODOLOGIA E FASI DELLA VAS ... 11
LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA) E LA VAS ... 12
LA VAS APPLICATA ALL'ADEGUAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DEL SIC ITB042241 "RIU SANTU BARZOLU" ... 13
IL QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO ... 14
Contesto regionale ... 14
Contesto locale ... 15
Analisi di coerenza esterna ... 15
2. DESCRIZIONE DEL SITO ... 16
INQUADRAMENTO TERRITORIALE ... 16
DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI ... 16
Qualità dell'aria ... 16
Qualità delle acque ... 17
Geologia, Geomorfologia, Idrologia ... 17
Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario ... 18
La flora e la vegetazione ... 19
La fauna ... 20
Suolo e Uso del Suolo ... 21
Inquadramento Agro-Forestale ... 22
IL PAESAGGIO E IL PATRIMONIO STORICO-CULTURALE ... 23
L'ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO ... 25
IL SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO ... 27
LA MOBILITÀ E I TRASPORTI ... 31
3. SINTESI DEL PIANO DI GESTIONE VIGENTE ... 33
FATTORI DI MINACCIA PER HABITAT E SPECIE ... 33
OBBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI ... 34
Obiettivi di tutela e salvaguardia ambientale ... 35
Obiettivi di sviluppo socio-economico ... 35

STRATEGIE DI GESTIONE 37
AZIONI DI GESTIONE 38
4. OBBIETTIVI E STRATEGIE GESTIONALI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE 45
STATO ATTUALE DELLA GESTIONE E SOGGETTI COINVOLTI 45
FATTORI DI PRESSIONE RILEVATI 46
OBBIETTIVO GENERALE 46
STRATEGIE GESTIONALI: OBBIETTIVI SPECIFICI E RISULTATI ATTESI 46
STRATEGIE GESTIONALI: AZIONI DI GESTIONE 47
RACCORDO E COERENZA CON IL PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS "MONTE DEI SETTE FRATELLI" 51
5. PIANO STRUTTURATO DI COINVOLGIMENTO 52
6. PROPOSTA DI INDICE RAPPORTO AMBIENTALE 55
FONTI E BANCHE DATI 56
LA PORTATA DELLE INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE 56
INDICATORI E MONITORAGGIO 57

PREMESSA

La Regione Autonoma della Sardegna tramite la misura 323 sottoazione 1 "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale – Stesura e aggiornamento dei piani di gestione dei siti Natura 2000" del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, ha finanziato l'elaborazione e/o l'adeguamento dei Piani di Gestione di SIC e ZPS, presenti nelle aree rurali.

Il principale strumento legislativo dell'Unione Europea in favore della conservazione della biodiversità, è rappresentato dalla Rete Natura 2000. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "*Habitat*" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

Natura 2000 rappresenta la rete ecologica dell'Unione Europea, istituita a partire dalle direttive CEE 79/407/CE Uccelli e 92/43/CE Habitat, che in generale favoriscono la tutela e il mantenimento della biodiversità attraverso la conservazione delle specie e degli habitat naturali in vario modo interconnessi tra loro alla scala europea.

Le aree naturali istituite secondo tali direttive sono denominate *Zone di Protezione Speciale* (ZPS) in base alla legge n. 157/99 per la protezione dalla fauna selvatica omeoterma, e *Siti di Interesse Comunitario* (SIC), che successivamente diventeranno *Zone Speciali di Conservazione* (ZSC) se identificate in base al DPR n. 357/97 (aggiornato con il DPR n. 120/03) per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica.

Il Sito di Interesse Comunitario ITB042241 "Riu Santu Barzolu" insiste interamente nel Comune di Sinnai con una superficie complessiva di circa 281 ha ed è dotato di Piano di Gestione approvato con Decreto Assessoriale n. 30 del 28/02/2008 e pubblicato sul BURAS n. 21 del 28/06/2008. Esso, inoltre, risulta completamente sovrapposto alla ZPS ITB043055 "Monte dei Sette Fratelli" istituita con Deliberazione della Giunta Regionale della Sardegna n. 9/17 del 07/03/2007 e con Determinazione del Direttore del Servizio Tutela della Natura della Regione Sardegna n. 1699 del 19/11/2007 che comprende, oltre al Comune di Sinnai, anche parte dei territori dei Comuni di San Vito, Villassalto, Castiadas, Maracalagonis, Burcei, Dolianova e San Nicolò Gerrei.

Il Comune di Sinnai, nell'ambito della su indicata politica regionale, ha dato avvio ai lavori di adeguamento del Piano di Gestione del SIC "Riu S. Barzolu". Contestualmente il Comune di Maracalagonis, in quanto capofila, insieme ai comuni il cui territorio rientra all'interno dei limiti della ZPS, ha dato avvio alla stesura del Piano di Gestione della ZPS ITB043055 "Monte dei Sette Fratelli".

Finalità del Rapporto Preliminare (Documento di Scoping)

Il presente documento preliminare (Documento di Scoping) ha lo scopo di definire i principali elementi metodologici e i contenuti relativi al processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dell'adeguamento del Piano di Gestione del SIC ITB042241 "Riu S. Barzolu" secondo quanto disciplinato dall'art. 9, comma 4 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii e dall'art. 11 dell'Allegato C alla D.G.R. n.34/33 del 2012.

Il Rapporto Preliminare (art. 9, comma 4 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii e art. 11 dell'Allegato C alla D.G.R. n.34/33 del 2012), è il documento che viene elaborato ai fini della consultazione istituzionale che caratterizza da principio la procedura di Valutazione Ambientale Strategica e rappresenta un primo momento di confronto e condivisione delle tematiche e delle problematiche ambientali del territorio in esame. Il Rapporto Preliminare è rivolto in prima istanza alle Autorità con specifica

competenza in materia ambientale che vengono consultate per contribuire a definire l'ambito di influenza dell'adeguamento del Piano di Gestione del SIC e la portata delle informazioni da includere ed approfondire nelle successive fasi che convergeranno nell'elaborazione del Rapporto Ambientale finale. Questa prima fase di confronto persegue quindi l'obiettivo di uno scambio di informazioni e raccolta di suggerimenti ed osservazioni in relazione agli aspetti di pertinenza ambientale del nuovo strumento pianificatorio, al fine della condivisione del quadro conoscitivo e valutativo.

La direttiva europea e la normativa regionale sottolineano due esigenze, da tenere in conto nel percorso di valutazione ambientale di un piano:

- La necessità di una stretta integrazione tra percorso di pianificazione e percorso di valutazione ambientale: "*le condizioni stabilite dalla presente direttiva sono integrate nelle procedure in vigore negli Stati membri per l'adozione dei piani e dei programmi o nelle procedure definite per conformarsi alla presente direttiva*" (art 4 c.2 della Direttiva 2001/42/CE). Il percorso di VAS deve essere visto principalmente come un'occasione per valorizzare e rafforzare le potenzialità dello strumento sottoposto a valutazione.

- L'integrazione tra i due percorsi non si esaurisce entro la fase di elaborazione e approvazione del piano, ma si deve estendere anche alle fasi di attuazione, gestione e monitoraggio, fino a comprendere l'intero ciclo di pianificazione. L'integrazione deve *"… essere effettuata durante la fase preparatoria del piano …"* (art 4 c.1) e deve essere estesa all'intero ciclo di pianificazione, compreso il controllo degli effetti ambientali significativi conseguenti all'attuazione del piano (art 10).

A corollario di queste due enunciazioni si deve tenere in considerazione che la valutazione ambientale di un piano, per essere integrata e realmente efficace nei confronti del percorso di pianificazione, deve essere pensata in funzione delle caratteristiche che il percorso decisionale assume localmente.

In ogni caso il Rapporto Preliminare deve avere i seguenti contenuti:
- descrizione del Piano;
- definizione delle misure e delle azioni specifiche riferite, nel caso specifico, alle motivazioni dell'adeguamento del Piano (in particolare agli aspetti agro-forestali);
- elenco degli indicatori da utilizzare per l'analisi e il monitoraggio del contesto;
- definizione di una metodologia per la valutazione degli impatti;
- definizione delle modalità di realizzazione del processo partecipativo e soggetti coinvolti;
- indicazioni sul monitoraggio del piano o programma

Successivamente alla fase preliminare di scoping il processo della VAS del Piano provvederà ad analizzare il contesto ambientale e la base di dati aggiornati disponibili, a costituire un quadro normativo e programmatico relativo in particolare agli aspetti territoriali e di tutela ambientale e infine ad analizzare una prima previsione di Piano al fine di individuare le azioni e le strategie per l'attuazione coerente degli obiettivi previsti.

1. INTRODUZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica, indicata genericamente con l'acronimo VAS, si sviluppa da esperienze extraeuropee (National Environmental Policy Act – N.E.P.A, 1969), in relazione alla necessità di integrare e valutare *ex ante* i potenziali impatti circa l'applicazione di piani e programmi ai processi di gestione del territorio. Nonostante la similarità tra il processo di VAS e il più noto processo di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), concernente la valutazione degli effetti relativa alla realizzazione di specifici progetti pubblici o privati, è necessario evidenziare le differenze tra le due tipologie di valutazione, inerenti principalmente l'ambito di applicazione nonché le modalità proprie della gestione amministrativa del procedimento e di valutazione del processo: mentre la VIA valuta l'eventuale impatto circa la decisione già assunta di realizzazione di un progetto ben definito, la VAS, integrata all'interno del più generale processo di pianificazione, valuta e propone soluzioni relative alla compatibilità ambientale, ma anche socio-economica, delle alternative previste, indirizzando le decisioni e le scelte verso obiettivi orientati allo "*sviluppo sostenibile*".

La VAS è inquadrata ad un livello di complessità superiore, poiché gli ambiti di interazione si estendono non solo agli aspetti puramente ambientali, ma anche sociali, economici, territoriali. In questo caso l'elaborazione del piano risulta permeata dall'iter procedurale della VAS, attraverso una continua interazione e definizione delle scelte.

La stessa VAS non si riduce alla semplice analisi e valutazione dei potenziali impatti e delle possibili alternative, ma si estende nel lungo periodo all'applicazione del piano, attraverso le diverse fasi del monitoraggio relativamente agli effetti delle azioni del piano, tramite l'utilizzo e lo studio di appositi indicatori.

Elemento portante del processo di VAS è il coinvolgimento e la partecipazione dei vari soggetti pubblici e privati (Soggetti variamente competenti in materia ambientale, portatori di interessi, Enti e associazioni) alle fasi di elaborazione degli strumenti di pianificazione, con l'obiettivo di rendere le scelte operate condivise, anche grazie a un maggior numero di apporti qualificati ad opera del "*pubblico*".

IL CONTESTO NORMATIVO DELLA VAS

Il contesto comunitario: la Direttiva 2011/42/CE

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE, è uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione. La sua finalità è quella di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, durante il procedimento di adozione e di approvazione di piani e programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente.
Salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, protezione della salute umana e utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali sono obiettivi da raggiungere mediante decisioni ed azioni ispirate al principio di precauzione, in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile.

La Valutazione Ambientale Strategica ha, dunque, la funzione di assicurare la rispondenza della pianificazione (dei suoi obiettivi, delle sue strategie e delle sue politiche-azioni) agli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

Il contesto nazionale: D.Lgs 152/06 e D.Lgs 4/08

A livello nazionale la Direttiva 2011/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 entrato in vigore il 13/02/2008 e dal D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 11 agosto 2010, n. 186.

Il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 (recante "*Norme in materia ambientale*") detto anche Testo Unico (TU) ha riscritto le regole sulla valutazione di impatto ambientale, la difesa del suolo e la tutela delle acque, la gestione dei rifiuti, la riduzione dell'inquinamento atmosferico e il risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti dei singoli settori.

L'applicazione della Direttiva e l'introduzione della Valutazione Ambientale Strategica nel nostro ordinamento attraverso il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 hanno comportato un significativo cambiamento nella maniera di elaborare i piani e i programmi, in quanto d'ora in avanti dovrà:

- permettere una riflessione sul futuro di ogni società al fine si aumentare la sensibilità, evitando impatti ambientali, sociali ed economici negativi;
- inserirsi il più a monte possibile, nel processo di elaborazione di piani e programmi e anteriormente alla adozione e approvazione dei relativi strumenti pianificatori e programmatici;
- essere integrata il più possibile nel processo di elaborazione di piani e programmi.

Il D.Lgs. n. 4/2008 apporta ulteriori correzioni e integrazioni del D.Lgs. 152/2006 (Codice dell'Ambiente) in materia di gestione dei rifiuti, Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione Ambientale Strategica (VAS):

- chiarendo le competenze statali e regionali;
- uniformando le procedure di valutazione;
- introducendo il coordinamento con la normativa sull'IPPC;
- assicurando ampi livelli di partecipazione nell'ambito delle procedure di pianificazione e valutazione.

Il successivo D.Lgs. n. 128/2010 inoltre:

- prevede uno snellimento procedurale della V.A.S. attraverso l'esclusione dalla procedura di V.A.S. delle revisioni di piani e programmi per i quali le novità introdotte non comportino effetti significativi sull'ambiente e non siano state precedentemente già considerate. In tal caso la verifica è limitata ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati (comma 6 dell'articolo 12 del Codice).
- chiarisce che la V.A.S. deve essere effettuata durante la fase di predisposizione del piano e comunque prima dell'approvazione dello stesso (comma 3 dell'articolo 11 del Codice).
- precisa i termini della fase di consultazione e coordinate le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione del pubblico al fine di evitare duplicazioni (articoli 13-15 del Codice).

Un ruolo centrale nella procedura di V.A.S. è, infatti, rappresentato dalle consultazioni con il pubblico, ossia la fase in cui chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo Rapporto Ambientale e presentare proprie osservazioni. L'autorità competente è tenuta a valutare le osservazioni presentate e, sulla base delle stesse e delle attività tecnico-istruttorie, esprime il proprio parere motivato, ossia – *secondo la nuova lettera m-ter dell'articolo 5 del Codice* – il provvedimento

obbligatorio con eventuali osservazioni e condizioni che conclude la fase di valutazione di V.A.S., espresso dall'autorità competente sulla base dell'istruttoria svolta e degli esiti delle consultazioni.

Come indicato dal decreto correttivo, il parere motivato rappresenta il parametro sul quale l'autorità procedente deve rivedere il piano o il programma alla luce delle risultanze emerse dalle attività consultive (e delle consultazioni transfrontaliere, ove necessarie).
Si prevede, in via generale, l'esperibilità del rimedio avverso il silenzio dell'amministrazione disciplinato dalle disposizioni generali del processo amministrativo (*articolo 15 del Codice*).

Il contesto regionale

La Regione Sardegna non si è ancora dotata di una legge regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Il recepimento della normativa in materia di VAS a livello regionale, attualmente in corso, non è ancora stato completato. Allo stato attuale diversi strumenti normativi definiscono le competenze e le modalità applicative.

Con il D.P.G.R. 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.
Successivamente, la Giunta Regionale, con Deliberazione n. 38/32 del 02 agosto 2005, ha attribuito al predetto Servizio funzioni di coordinamento per l'espletamento della Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi.

Con la Legge 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 relative alla valutazione di piani e programmi di livello regionale o provinciale quando non ritenute di livello nazionale (art. 48) e alle province quelle relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale e sub-provinciale (art. 49).

Nel maggio del 2007 il servizio SAVI dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna, in affiancamento e ad integrazione delle linee guida elaborate dall'Assessorato dell'Urbanistica per l'adeguamento dei P.U.C. al P.P.R., ha pubblicato le "*Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali*", affrontando specificatamente l'applicazione della procedura di VAS all'interno del processo di adeguamento dei piani urbanistici.
Le Linee Guida forniscono inoltre specifiche metodologie per l'attuazione delle diverse fasi della procedura di VAS definite in maniera integrata con le fasi di adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R. e al P.A.I.

Successivamente all'entrata in vigore del D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008 la Giunta Regionale con Delibera del 23 aprile 2008, n. 24/23 ha approvato le "*Direttive per lo svolgimento delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale e di Valutazione Ambientale Strategica.*" Questa Deliberazione ha sostituito gli allegati della deliberazione n. 5/11 del 15 febbraio 2005 contenente "*Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale - VIA*" ed è stato introdotto un ulteriore allegato contenente "*Disposizioni da adottare nell'ambito dei processi di pianificazione promossi a livello regionale*".

Nel Novembre 2009, la Regione Sardegna ha divulgato le nuove "*Linee guida per la valutazione ambientale strategica dei Piani Urbanistici Comunali*". Una ulteriore revisione delle Linee Guida è stata adottata con D.G.R. 44/51 del 14 dicembre 2010.

Nel mese di agosto 2012 la Giunta Regionale con la D.G.R. n. 34/33 ha adeguato, in seguito alle modifiche normative introdotte a livello nazionale, le direttive in materia di VIA e VAS mediante una riformulazione della deliberazione 24/23 del 23 aprile 2008, al fine di rendere più certa l'azione amministrativa nell'ambito delle valutazioni ambientali, introducendo, altresì, alcune semplificazioni. Queste non contengono particolari modifiche a riguardo della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Allo stato attuale, la competenza regionale in materia di V.A.S. è del Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (S.A.V.I.) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente con funzioni di coordinamento per l'espletamento della Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi.
In proposito, si evidenzia che 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 interessati 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.

I CONTENUTI DELLA VAS

La Valutazione Ambientale Strategica è definita nel Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea Commissione Europea, DGXI Ambiente (1998) come "*un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte nelle politiche, piani o iniziative definiti nell'ambito di programmi nazionali, regionali e locali, ai fini di garantire che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale e in modo adeguato, fin dalle prime fasi del processo decisionale"*. In questo modo la tematica ambientale si pone in primo piano al fine di promuovere uno sviluppo realmente sostenibile. Uno degli obiettivi chiave dello sviluppo sostenibile, infatti, è legato alla creazione di processi partecipati, in quanto è ormai chiaro che non può esistere uno sviluppo sostenibile se esso non trova nella comunità locale un elevato livello di condivisione.

La VAS si basa sulla considerazione che la valutazione ambientale deve avvenire in una fase preventiva alle modificazioni ambientali, generate dalle trasformazioni territoriali previste dal piano, e deve inoltre essere un processo di "*aiuto alla decisione*". Si assiste quindi ad un ulteriore passo in avanti nell'affermarsi del moderno concetto di valutazione ambientale, che diviene così un insieme di fasi valutative che si inseriscono nel processo decisionale, senza esaurirsi in un unico stadio dello stesso, ma affiancandolo e accompagnandolo in ogni suo momento.

Al fine di prevedere e contenere i potenziali impatti negativi delle scelte operate La VAS è volta a individuare preventivamente:

- gli effetti che deriveranno dall'attuazione delle scelte di un piano o programma e consente, di conseguenza di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti agli obiettivi generali del piano.
- le misure di pianificazione volte e impedire, mitigare e compensare l'incremento delle eventuali criticità ambientali riscontrare nella fase di analisi quindi già presenti al momento della redazione del nuovo strumento pianificatorio.

La procedura è quindi orientata a fornire elementi conoscitivi e valutativi per la formulazione delle decisioni definitive del piano o programma e consente di documentare le ragioni poste a fondamento

delle scelte strategiche, sotto il profilo della garanzia e della coerenza delle stesse con le caratteristiche e lo stato dell'ambiente.

La VAS si presenta non come una valutazione puntuale ma come un processo valutativo che deve iniziare al momento dell'ideazione dei piani e dei programmi, fin dalla loro fase concettuale e deve, per quanto possibile, non ritardare i tempi del processo di pianificazione/programmazione.

Ai sensi dell'art. 7 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dell'art. 8 dell'Allegato C alla D.G.R. n. 34/33 del 2012, l'aggiornamento del Piano di Gestione del SIC ITB042241 "Riu Santu Barzolu" deve essere sottoposto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica, secondo quando indicato anche nelle "Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS", emanate dalla Regione Autonoma della Sardegna nel febbraio del 2012.

STRUTTURA, METODOLOGIA E FASI DELLA VAS

Il percorso di VAS deve essere calibrato per identificare, a un livello appropriato, le dimensioni e la significatività degli impatti. La procedura della valutazione strategica risulta fondamentale per integrare le conclusioni del processo valutativo nelle decisioni relative a politiche, piani e programmi in modo tale da assicurare un grado di incertezza sugli impatti potenziali sempre sotto controllo nelle diverse fasi del processo di valutazione.

La fase di scoping deve prevedere un processo partecipativo che coinvolga le autorità con competenze ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione del Piano di Gestione, affinché condividano il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre e da elaborare sulla base delle obiettivi generali e delle strategie del Piano di Gestione del SIC, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli impatti prevedibili in relazione all'adeguamento del Piano.
Lo scoping permette inoltre di identificare anche tutte le possibilità di conflitti o le situazioni legate alla concomitanza di azioni sul territorio. Questo consentirà di capire in fase preventiva o nella fase di previsione dei futuri scenari di pianificazione territoriale, quali potranno essere le azioni meno incidenti sul territorio stesso.
Sinteticamente, è possibile definire i contenuti della fase di scoping, che si conclude con la redazione di un documento di scoping (Rapporto Preliminare):

- Obiettivi strategici generali che si intende perseguire con il Piano di Gestione e loro coerenza con i criteri generali di sostenibilità ambientale;
- Obiettivi specifici relativi all'adeguamento delle componenti agricola, zootecnica e forestale;
- Ambiti di influenza del Piano e orizzonte temporale;
- Definizione Autorità con competenze ambientali, pubblico coinvolto e modalità di consultazione;
- Modalità di conduzione del processo partecipativo;
- Analisi preliminare di contesto e indicatori;
- Individuazione di aree sensibili e di elementi di criticità;
- Presumibili impatti del Piano, in particolare con riferimento alle azioni definite per le componenti agricole e forestali;
- Strumenti di pianificazione con i quali il Piano si relaziona, sia di pari livello, sia sovraordinati;
- Descrizione della metodologia per la conduzione dell'analisi e della valutazione ambientale: componenti ambientali da approfondire; fattori che influiscono sull'evoluzione dello stato dell'ambiente, ecc.
- Informazioni da includere nel Rapporto Ambientale

L'elaborazione del documento finale della valutazione *in itinere*, ossia il Rapporto Ambientale, riflette il percorso di valutazione che si è seguito. Il Rapporto Ambientale deve essere un documento conciso che esplicita in maniera chiara i seguenti argomenti:

- un'analisi approfondita dello stato di salute del territorio e delle principali componenti ambientali;
- la proposta ed il contesto politico e pianificatorio di riferimento;
- definizione dello scenario zero in funzione delle criticità e delle emergenze ambientali riscontrate nell'analisi nonché delle tendenze evolutive previste;
- le alternative possibili sulla base anche di quanto emerso nella fase consultazione e partecipazione;
- le loro conseguenze ambientali e la loro comparazione;
- la descrizione e la valutazione dello scenario di Piano scelto in relazione all'analisi delle alternative;
- le difficoltà incontrate nella valutazione e le incertezze dei risultati;
- le raccomandazioni per l'attuazione della proposta, ordinate secondo una scala di priorità;
- le indicazioni per gli approfondimenti e per il monitoraggio dopo che la decisione è stata presa;
- il piano strutturato di coinvolgimento del pubblico.

LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA) E LA VAS

La procedura di Valutazione di Incidenza è uno strumento previsto dal quadro normativo di tutela della Rete Natura 2000, per evitare impatti diretti verso gli habitat e le specie di interesse comunitario, e al fine di proteggere i siti individuati come SIC e ZPS dal degrado o comunque da perturbazioni esterne o interne che potrebbero avere ripercussioni negative.
Sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani e/o i progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti della Rete Natura 2000 ma che possono avere incidenze significative su di essi.
Allo stesso modo, sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani e/o progetti che, pur agendo o essendo localizzati anche esternamente al sito della Rete Natura 2000 (SIC o ZPS), possono avere un'influenza anche indiretta sul sito stesso.

L'art. 5 del DPR 357/1997 modificato dal DPR 120/2003 sancisce l'obbligo della Valutazione di Incidenza dei Piani di Gestione delle ZPS. Secondo tale normativa "...*i proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistici-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo*..."

Lo Studio di Incidenza conterrà tutti gli elementi necessari per individuare e valutare i possibili impatti del Piano di Gestione del SIC sulle specie e sugli habitat per cui il SIC "Riu Santu Barzolu " e la ZPS "Monte dei Sette Fratelli" sono stati designati. In particolare, la nota prot.n.13243 del 12 giugno 2013 a firma del Direttore del servizio Tutela della natura e del Servizio SAVI specifica che la VINCA dovrà essere elaborata secondo il modello semplificato allegato alla nota stessa (Allegato 1).

LA VAS APPLICATA ALL'ADEGUAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DEL SIC ITB042241 "RIU SANTU BARZOLU"

Ai sensi dell'art. 3 della Direttiva 2001/42/CE la pianificazione dei territori inquadrati come aree naturali protette rientra nella categoria degli strumenti di pianificazione territoriale, pertanto essi sono obbligatoriamente soggetti a valutazione ambientale.

Secondo quanto indicato nelle Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS, la procedura di VAS nel caso di adeguamento dei Piani di Gestione dei SIC che si sovrappongo, anche parzialmente, ad aree ZPS di cui è prevista l'elaborazione del Piano di Gestione, inizierà direttamente con la fase di scoping, tralasciando dunque la preliminare verifica di assoggettabilità.

Considerato inoltre che gli effetti del Piano di Gestione del SIC si possono riflettere sullo stesso territorio del SIC e della ZPS, si ritiene necessaria anche una Valutazione di Incidenza Ambientale.

La VAS dell'adeguamento del Piano di Gestione di un Sito di Interesse Comunitario costituisce un caso un po' particolare in quanto lo strumento di pianificazione che si sta valutando è esso stesso indirizzato principalmente alla tutela e conservazione del bene ambientale e, per questo non dovrebbe includere misure o azioni che incrementino eventuali pressioni o impatti negativi sulle componenti ambientali presenti nel SIC e nella ZPS. Per questo motivo la stessa VAS potrebbe apparire ridondante o anche superflua.

Il ruolo svolto dalla VAS nello specifico caso di applicazione sarà quello di verificare puntualmente le modalità con cui le azioni e le misure di adeguamento del Piano di Gestione intendano migliorare le condizioni ambientali del sito rispetto allo stato di fatto. Allo stesso tempo nell'ambito della VAS si dovrà valutare, attraverso gli specifici indicatori ambientali individuati, la capacità e le performance incluse nel Piano e necessarie per la risoluzione delle criticità rilevate nella fase di elaborazione del quadro conoscitivo.

Gli aspetti su cui verranno concentrati i maggiori approfondimenti valutativi verteranno pertanto specificatamente sulle nuove azioni previste, secondo quanto richiesto per l'adeguamento dello stesso Piano, escludendo dalla valutazione misure e azioni già previste nel precedente Piano approvato.

Molto importante sarà inoltre l'aspetto relativo alla partecipazione delle amministrazioni interessate (autorità ambientali e non) e del vasto pubblico interessato, in quanto la loro fattiva collaborazione potrà indirizzarne gli strumenti del Piano e suoi orientamenti.

IL QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO

L'insieme dei piani e programmi che governano l'ambiente e l'intero territorio oggetto del Piano di Gestione ne costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico: l'analisi di tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza del nuovo Piano e la sua relazione con gli altri piani o programmi considerati, con specifico riferimento alla materia ambientale.
In particolare, la collocazione del Piano nel contesto pianificatorio e programmatico vigente deve consentire il raggiungimento di due risultati:

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

A tal fine sono stati individuati i Piani per i quali, nel Rapporto Ambientale, verrà effettuata un'analisi di coerenza esterna con il Piano di Gestione del SIC.

Contesto regionale

- Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 - PSR;
- Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.);
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF);
- Inventario Fenomeni Franosi in Italia (IFFI);
- Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR);
- Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU);
- Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS);
- Piano di tutela delle acque (PTA);
- Piano di gestione del distretto idrografico (PGDI);
- Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente della Sardegna;
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
- Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE);
- Piano di Bonifica dei siti inquinati;
- Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2011-2013, revisione 2011;
- Piano Regionale dei trasporti (PRT);
- Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile – PRSTS;
- Piano di Azione Ambientale Regionale;

Contesto locale

- Piano Urbanistico Provinciale
- Piano viabilità e trasporti provinciale;
- Piano gestione rifiuti provinciale;
- Piano faunistico e venatorio provinciale;
- Piano Provinciale di Protezione Civile (PPPC);
- Piano Urbanistico Comunale di Sinnai;

Analisi di coerenza esterna

Nella prima fase di elaborazione e verifica degli obiettivi risulta fondamentale l'analisi di coerenza esterna. Questa verifica la compatibilità degli obiettivi e delle strategie generali del Piano di Gestione rispetto agli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale, desunti da piani e programmi di riferimento, individuati nella fase di verifica preliminare (*scoping*). La verifica di coerenza esterna è una attività che consente di consolidare gli obiettivi stessi all'interno del contesto programmatico in cui si inserisce il Piano.
L'analisi di coerenza esterna si divide normalmente in due dimensioni:

- **coerenza verticale**, permette di verificare che gli obiettivi generali del piano siano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica che derivano da livelli di programmazione diversi da quello comunale e dalle norme e direttive internazionali, comunitarie, nazionali, regionali e locali nel settore oggetto della pianificazione. Nel caso in cui emergano delle incoerenze, possono essere intraprese diverse azioni, dalla nuova definizione degli obiettivi, alla modifica degli indicatori, alla correzione del contenuto vero e proprio del piano per limitare o eliminare l'incoerenza degli obiettivi.
- **coerenza orizzontale**, cioè coerenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi redatti dal medesimo Ente proponente il piano o da altri Enti, per lo stesso ambito territoriale.

Una rappresentazione della coerenza esterna può essere realizzata riportando, in una tabella a doppia entrata (*matrice*), in colonna gli obiettivi del piano ed in riga quelli degli strumenti sovraordinati.

A tal proposito sopra si è provveduto ad elencare i piani e i programmi di indirizzo rispetto ai quali, all'interno del Rapporto Ambientale, verrà effettuata l'analisi di coerenza esterna degli obiettivi del Piano di Gestione del SIC.
I diversi obiettivi dei piani elencati verranno incrociati in apposite tabelle costruite per il confronto con gli obiettivi del Piano di Gestione del SIC. Per comparare gli obiettivi e valutare il loro livello di coerenza, indifferenza o incoerenza, verrà usata la simbologia espressa in tabella:

↑	COERENZA	Indica che l'obiettivo del Piano di Gestione del SIC persegue finalità che presentano forti elementi d'integrazione o finalità sinergiche con quelle dello strumento esaminato.
↔	INDIFFERENZA	Indica che l'obiettivo del Piano di Gestione del SIC persegue finalità non correlate con quelle dello strumento esaminato
↓	INCOERENZA	Indica che l'obiettivo del Piano di Gestione del SIC persegue finalità in contrapposizione con quelle dello strumento esaminato

All'interno del Rapporto Ambientale verrà effettuata l'analisi di coerenza esterna degli obiettivi del Piano di Gestione del SIC.

2. DESCRIZIONE DEL SITO

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il SIC Riu Santu Barzolu è localizzato nel versante sud-occidentale del massiccio montuoso di Serpeddì e comprende una porzione del corso d'acqua del Riu Santu Barzolu, nel punto in cui sorgono due invasi artificiali che sbarrano il corso del torrente.

Il Riu Santu Barzolu si presenta come una profonda incisione torrentizia delimitata da versanti fortemente acclivi, con un dislivello tra sommità e letto del torrente di circa 400 metri.

Il Sito di Importanza Comunitaria "Riu Santu Barzolu" si estende per una superficie complessiva di circa 281 ha, che ricadono esclusivamente all'interno dei confini comunali di Sinnai.

L'area interessata dal SIC inoltre ricade quasi interamente all'interno del perimetro della Foresta Demaniale Campidano – Santu Barzolu, costituita da un unico corpo esteso circa 1600 ettari, di cui 489 ricadenti nella zona denominata Santu Barzolu di proprietà del Comune di Sinnai e gestita dall'Ente Foreste, mediante concessione trentennale.

Nome sito SIC	"Riu Santu Barzolu"
Codice identificativo Natura 2000	ITB042241
Area	281 ha
Altitudine minima	236 m
Altitudine massima	665 m
Longitudine	E 9 14 14
Latitudine	N 39 20 4
Regione biogeografica	Mediterranea

DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Qualità dell'aria

Il Comune di Sinnai non è dotato di rete propria per il rilevamento della qualità dell'aria, e la rete di monitoraggio provinciale, gestita dall'ARPAS, non risulta coprire l'area vasta in esame.

La Relazione annuale sulla qualità dell'aria in Sardegna (2011), viene pubblicata annualmente dalla Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente.
La relazione analizza la qualità dell'aria nel territorio della Sardegna sulla base dei dati provenienti dalla rete di monitoraggio regionale, gestita dall'ARPAS, con l'aggiunta di alcune stazioni di misura comunali.

Per quanto riguarda il territorio di Sinnai, questo non rientra nelle zone critiche o potenzialmente critiche né per la salute umane né per la vegetazione. Il comune di Sinnai è invece classificato come "zona di mantenimento" secondo cui è necessario garantire il mantenimento delle attuali condizioni di qualità dell'aria e non risultano necessarie misure di risanamento o ulteriori controlli e monitoraggi. Pertanto le valutazioni che potranno essere realizzate si baseranno esclusivamente su deduzioni qualitative relative alla presenza o meno di sorgenti di inquinamento puntuali nell'area prossima al SIC o nei comuni afferenti.

Si esclude in ogni caso la presenza di insediamenti industriali e sorgenti puntuali di emissione che possano influire sulla qualità dell'aria e creare potenziali incidenze su specie e habitat presenti nel SIC.

In tutta approssimazione, considerata l'assenza di importanti sorgenti inquinanti, la qualità dell'aria nel Comune di Sinnai può essere considerata buona.

Qualità delle acque

La caratterizzazione di questa componente ambientale, attualmente in fase di aggiornamento, sarà focalizzata sulla caratterizzazione delle acque superficiali che afferiscono ai due invasi artificiali attualmente gestiti dalla società A.C.Q.U.A.V.I.T.A.N.A. SpA.
Il quadro delle conoscenze relativa alla qualità delle acque superficiali presenti nel sito sarà definito attraverso l'acquisizione e l'analisi dei parametri monitorati dalla società di gestione.

Geologia, Geomorfologia, Idrologia

Geologia

L'area in esame rappresenta il limite occidentale della regione del Sarrabus (Sardegna Sud- Orientale). I litotipi affioranti sono rappresentati dal complesso scistoso metamorfico dell'Ordoviciano. Si tratta di successioni terrigene, appartenenti alla fascia di metamorfismo di basso grado, caratterizzata da un'alternanza di quarziti, metarenarie e filladi grigioverdi, con evidenti segni di ricristallizzazione testimoniati dalla presenza, lungo i piani di scistosità della roccia, di minute scaglie di muscovite, che conferiscono agli stessi un elevato grado di lucentezza. Parallelamente ai piani di scistosità si osservano vene e lenti di quarzo eruttivo che hanno colmato le fratture della compagine rocciosa. Il colore degli scisti, varia dal grigio chiaro al marrone al nerastro.
La giacitura delle formazioni metamorfiche è di copertura alle sottostanti masse granitiche, affioranti diffusamente nel territorio e facenti parte del batolite ercinico.
In generale, i terreni di copertura quaternari sono rappresentati da depositi continentali di pendio limitati sia in estensione che in potenza.
I depositi di versante sono essenzialmente legati all'azione gravitativa e all'erosione dei versanti e sono riferibili a processi evolutivi in ambito continentale a partire dal Pleistocene medio-superiore.

Geomorfologia

La dominante geomorfologica dell'area SIC è rappresentata dalla profonda incisione torrentizia del Rio Santu Barzolu. In questo settore il corso del torrente assume un tipico andamento a meandri incassati entro la formazione rocciosa. I versanti appaiono fortemente acclivi e caratterizzati da una copertura forestale costituita da una macchia più o meno evoluta. In alcune porzioni dell'area SIC, in particolare i settori sommitali dei versanti, l'elevato diradamento del manto vegetale assume un carattere di criticità, esponendo la coltre pedogenica ad un maggior rischio di erosione sotto l'azione delle acque dilavanti. I caratteri fisionomici di tale settore sono tipici di condizioni microclimatiche di maggiore umidità, probabilmente derivante dal particolare assetto morfologico, essendo un bacino racchiuso tra i rilievi circostanti ed esposto esclusivamente verso i quadranti meridionali. Tali fattori hanno favorito lo sviluppo della copertura vegetale, e indicano una maggiore potenzialità del territorio al naturale ripristino della coltre pedogenica e della copertura vegetale.

Idrologia

Considerata la modesta dimensione del sito l'estensione della rete idrografica risulta esigua. Il sistema idrografico racchiuso all'interno dell'area SIC comprende una piccola porzione, di circa 3 Km, del corso del Rio Santu Barzolu e altri rami secondari che si innescano nel corso d'acqua. I rami secondari sono caratterizzati da incisioni torrentizie poco sviluppate in lunghezza in cui si riconosce un deflusso idrico solo in eventi meteorici significativi.

Idrogeologia

Considerando le condizioni climatiche, unitamente alle caratteristiche topografiche, morfologiche, litologiche e strutturali, si possono delineare le caratteristiche idrogeologiche dell'area. Il reticolo idrografico presenta una discreta densità di drenaggio ed è impostato prevalentemente su litologie scistose.

La permeabilità delle formazioni scistose è da considerarsi scarsa: essa è legata esclusivamente alla fratturazione che può consentire una modesta circolazione idrica soltanto nell'immediata prossimità della superficie, dove le fratture sono allentate. Inoltre la copertura vegetale e lo spessore del suolo sono minimi per cui anche la possibilità di ritenuta e di successiva infiltrazione dell'acqua meteorica è molto scarsa.

In profondità le fratture, molto più serrate, giocano in generale un ruolo del tutto trascurabile.

Ciò nonostante, la presenza di diverse discontinuità più profonde possono permettere l'immagazzinamento di acqua a profondità maggiori.

L'unica formazione permeabile può essere costituita dalle coltri detritiche che si trovano alla base dei versanti. Le emergenze sorgentizie di quest'area sono scarse come numero e di portate esigue. Nell'area la circolazione idrica profonda è controllata dalla distribuzione delle fasce di rocce più intensamente fratturate coincidenti con le principali lineazioni tettoniche.

L'assenza nel territorio di dati relativi alle caratteristiche della formazione del substrato non permette la valutazione precisa delle caratteristiche dell'acquifero profondo.

Tipi di Habitat naturali di interesse comunitario

I monitoraggi eseguiti negli ultimi anni hanno rilevato alcune differenze rispetto alla prima individuazione degli habitat. Allo stato attuale il Formulario Standard riporta 3 habitat, di cui uno solo prioritario; risulta escluso l'habitat 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici" precedentemente individuato, mentre è stato aggiunto l'habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" che occupata la superficie più ampia del sito.

Codice Habitat	Nome Habitat	Area (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di Conservazione	Valutazione Globale
5210	Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.	22,0	B	C	B	B
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*	2,81	B	C	B	B
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*	105,28	A	C	B	B

La qualità dei dati è considerata media (M) per gli habitat 5210 e 6220* in quanto frutto delle indagini sul campo e dell'attività di foto interpretazione, mentre per quanto riguarda l'ultimo habitat aggiunto (9340) la qualità dei dati è ancora scarsa e definita solo attraverso stime approssimative.

Nell'area di studio non è stato rilevato un numero elevato di habitat, in quanto nel SIC non è presente una grande variabilità edafica e geomorfologica per cui si rinvengono formazioni vegetali che possono essere interpretate come appartenenti a stadi dinamici di sostituzione della vegetazione climatofila forestali. I diversi habitat si presentano, per questo motivo con struttura a mosaico, composta da tasselli di diversa grandezza variamente compenetrati tra di loro.

La flora e la vegetazione

I dati relativi alla flora e alla vegetazione di questo territorio sono dedotti in buona parte dalle informazione contenute nel Piano di Gestione del SIC ITB042241 "Riu S. Barzolu" approvato nel 2008, dal Formulario Standard del sito aggiornato al 2012, dal Piano Forestale Ambientale Regionale, nonché da pubblicazioni specifiche sulla vegetazione della Sardegna.

Il quadro ambientale, all'interno del quale è situata l'area, è un paesaggio caratterizzato da esemplari di olivi e di lecci a contatto con le formazioni della tipica macchia mediterranea caratterizzata dalle specie *Pistacia lentiscus*, *Juniperus turbinata* e *Euphorbia dendroides.*

I cisteti, le garighe e le macchie diradate, strutturalmente caratterizzate da arbusti bassi e spesso spinosi con forma a pulvino nella maggior parte dei casi costituiscono dei veri e propri mosaici, contraddistinti di volta in volta dalla dominanza di una o dell'altra specie pur mantenendo una composizione floristica omogenea. Essi sono di origine secondaria (essendo legati alla pratica dell'incendio e derivano dall'alterazione e degradazione dei diversi tipi di macchia e di foresta); li ritroviamo a contatto con lembi di macchia-foresta e macchia alta.
Di grande importanza anche le formazioni vegetali che si sviluppano all'interno e lungo i corsi d'acqua.
Queste comunità per la maggior parte sono legate ad ambienti con acque stagnanti o debolmente fluenti e possono dare origine a formazioni, con una notevole povertà floristica, spesso addirittura monofitiche.

Il disturbo antropico si evidenzia in particolar modo nelle aree in cui sono presenti gli sbarramenti artificiali, in quanto le attività di costruzione e manutenzione degli invasi hanno modificato l'assetto vegetazione.

Nell'area del SIC sono stati riconosciute diverse tipologie di vegetazione, di cui le principali sono:

VEGETAZIONE RUPICOLA
- Vegetazione rupicola non alofila (*Asplenietea trichomanis)*

VEGETAZIONE PRATIVA E PASCICOLA
- Pseudosteppe e pascoli erbacei(*Poetea bulbosae* e *Thero-Brachipodietea*)

VEGETAZIONE SUFFRUTICOSA E FRUTICOSA
- Garighe a *Genista corsica* (*Teucrion mari*)
- Garighe e mosaici di vegetazione basso arbustive con dominanze di *Cistus* sp. pl. (*Cisto - Lavanduletea*)

VEGETAZIONE ARBUSTIVA
- Macchie ad *Euphorbia dendroides (Asparago albi-Euphorbietum dendroidis)*
- Boscaglie a *Juniperus turbinata* (*Oleo-Juniperetum turbinatae*)
- Boscaglie e macchie a *Juniperus turbinata*, *Olea sylvestris* ed *Euphorbia dendroides* (*Oleo-Ceratonion)*

VEGETAZIONE IGROFILA ELOFITICA PERISTAGNALE E PALUSTRE
- Vegetazione igrofila elofitica peristagnale e palustre (*Phragmitetea*)

VEGETAZIONE FLOTTANTE, PALUSTRE, E DEI PRATELLI EFFIMERI
- Vegetazione flottante e palustre (*Lemnetea*)

BOSCAGLIE RIPARIALI

Boscaglie ripariali a *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus* e *Tamarix* sp.pl. (*Tamaricion africanae*)

La vegetazione potenziale dell'area del SIC si può generalmente riferire alla comunità forestale a leccio e sughera appartenente alla serie climatofila del leccio, calcifuga, che si sviluppa in condizioni bioclimatiche di tipo termo - mesomediterranea, con ombrotipi secco-subumido (suballeanza endemica sardo – corsa *Clematido cirrhosae - Quercenion ilicis*).
Le superfici localizzate in prossimità dei corsi d'acqua emergono anch'esse per importanza naturalistica in quanto aree di rilevante interesse vegetazionale caratterizzate da formazioni legate alla presenza pressoché costante di acque correnti e stagnanti e da lembi di vegetazione ripariale.

La flora del SIC non possiede taxa elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, mentre sono presenti alcune specie che oltre ad essere di interesse fitogeografico sono anche endemiche, così come specificato nella tabella sotto.

Le principali specie di interesse fitogeografico individuate sono *Stachys glutinosa, Helichrysum italicum* (Roth) Don subsp. *microphyllum* (Willd.) Nyman, *Genista corsica* (Loisel.) DC., *Rhamnus alaternus L., Juniperus turbinata* Guss. Queste specie si rinvengono in particolare nella macchia mediterranea, nelle garighe o negli spazi aperti dei boschi, mentre alcune preferiscono vegetare negli anfratti delle rocce. La specie *Juniperus turbinata* è inoltre inserita nel Libro Rosso delle piante d'Italia.

SPECIE	DISTRIBUZIONE
Arum pictum L. f.	SA-CO-AT -BL
Bellium bellidioides L.	SA-CO- BL
Genista corsica (Loisel.) DC.	SA-CO
Helichrysum italicum (Roth) Don subsp. *microphyllum* (Willd.) Nyman	SA-CO-BL
Ornithogalum biflorum Jordan et Fourr.	SA-CO
Romulea requienii Parl.	SA-CO-TO
Stachys corsica Pers.	SA-CO-AT
Stachys glutinosa L.	SA-CO-AT

SA: Sardegna; SI: Sicilia; CO: Corsica; BL: Baleari; AT Arcipelago Toscano; IT Italia

L'area non è stata oggetto di approfonditi studi botanici. Manca pertanto in questo territorio uno studio floristico di dettaglio, il quale sarà previsto tra le azioni del Piano da condurre per una migliore definizione del quadro conoscitivo ambientale.

La fauna

L'analisi della componente faunistica del sito evidenzia, così come per la vegetazione, la presenza di una variabilità ambientale non elevata, determinata da una modesta differenziazione degli habitat. Le specie animali rilevate nel SIC riflettono la prevalente natura forestale dell'area. A queste specie se ne aggiungono altre maggiormente legate alla presenza del corso d'acqua Riu Santu Barzolu e dei bacini di accumulo della risorsa idrica, nonché alcune specie legate agli ambienti di macchia mediterranea, alle aree a pascolo naturale e alle aree rocciose.

Il Formulario NATURA 2000 elenca per il SIC i seguenti taxa:

VERTEBRATI			
Anfibi	Anura	***Discoglossus sardus***	**Discoglosso sardo**
Rettili	Squamata	***Euleptes europaea***	**Tarantolino**

	Testudines	***Emys orbicularis***	**Testuggine d'acqua**
Uccelli	Anseriformes	*Anas platyrhynchos*	Germano reale
	Caprimulgiformes	***Caprimulgus europaeus***	**Succiacapre**
	Columbiformes	*Columba palumbus*	Colombaccio
		Streptopelia turtur	Tortora comune
	Gruiformes	*Gallinula chloropus*	Gallinella d'acqua
	Passeriformes	*Erithacus rubecula*	Pettirosso
		Garrulus glandarius	Ghiandaia
		Sylvia melanocephala	Occhiocotto
		Lanius collurio	**Averla piccola**
		Sylvia undata	**Magnanina**
		Turdus merula	Merlo
		Turdus philomelos	Tordo bottaccio

In grassetto sono state evidenziate le specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE e nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE, mentre le restanti specie rappresentano alcuni dei taxa faunistici più importanti per il sito in esame.

Il Piano di Gestione vigente considera un numero maggiore di specie appartenenti alle diverse classi faunistiche, secondo lo schema qui riportato:

Anfibi	3
Rettili	10
Uccelli	51
Mammiferi	6
Totale	70

L'analisi della componente faunistica, come indicato nel Piano di Gestione vigente, ha preso in particolare considerazione le specie di interesse naturalistico, ambientale e conservazionistico. L'elenco delle specie individua le specie di Vertebrati di cui si ha conoscenza della presenza nell'area e la cui rilevanza conservazionistica risulta riconosciuta da convenzioni e protocolli internazionali.

Si evidenzia in ogni caso una carenza di dati bibliografici circa la presenza e consistenza numerica delle specie faunistiche dell'area. Le stesse dovranno essere approfondite, anche in considerazione della completa inclusione del SIC all'interno della ZPS Monte dei Sette Fratelli, attraverso le attività di monitoraggio che verranno adeguatamente previste tra le azioni del Piano di Gestione.

Suolo e Uso del Suolo

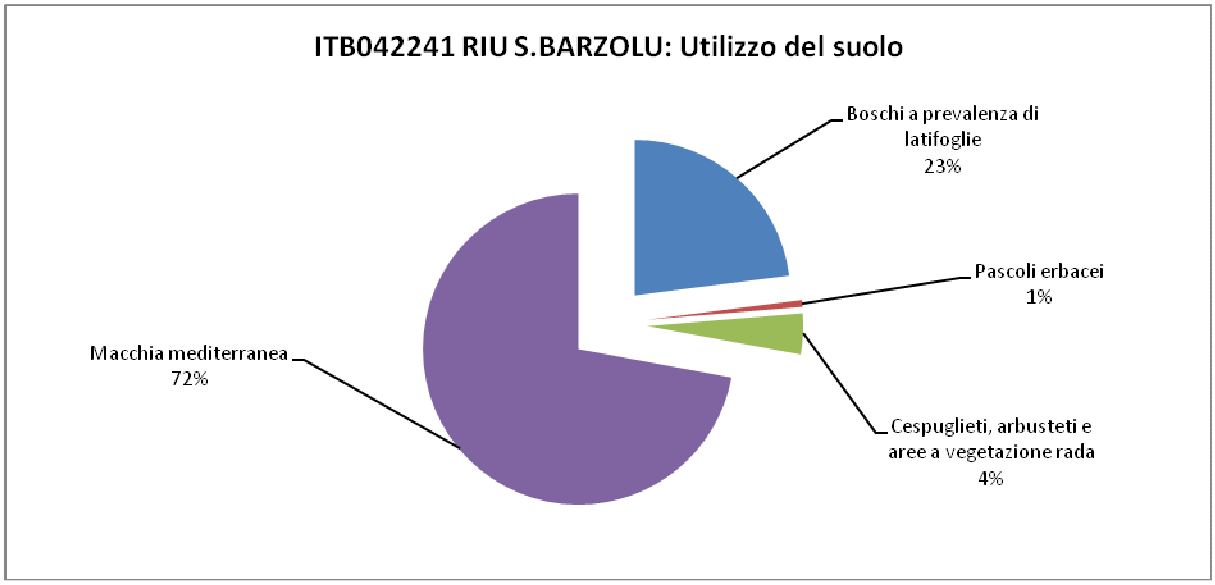
All'interno dell'area SIC i lineamenti pedologici sono riconducibili, al Paesaggio su metamorfiti, (scisti, scisti arenacei, argilloscisti) del Paleozoico e relativi depositi di versante Appartengono alla classe degli Entisuoli, presentano un profilo A-C e raggiungono una profondità di circa 50 cm. Presentano una tessitura da sabbioso- franca a franco-sabbiosa.

L'uso del suolo è prevalentemente di tipo forestale, sono presenti aree a latifoglie e aree a macchia mediterranea alta e bassa, che interessano porzioni di territorio sia pianeggiante che acclive. Altro uso diffuso è il pascolo, con abbondanza di caprini.

Inquadramento Agro-Forestale

	Ha
superficie complessiva	284
superficie a terra	284

% USO DEL SUOLO (calcolate su totale superficie SIC a terra)	%
Boschi a prevalenza di latifoglie	22,97%
Pascoli erbacei	0,71%
Cespuglieti, arbusteti e aree a vegetazione rada	4,24%
Macchia mediterranea	72,08%



La caratterizzazione agroforestale in fase preliminare evidenzia una consistente presenza di aree a macchia mediterranea alle quali si aggiungono boschi a prevalenza di latifoglie, ridotta presenza di superfici a gariga con le modeste rimanenti porzioni occupate da pascoli erbacei.
La vegetazione forestale nella sua componente a macchia e arborea risulta quindi essere preponderante.
La presenza in tali aree, di superfici gestite dall'Ente Foreste della Sardegna (quasi la totalità), permette di esercitare una maggiore tutela attraverso una corretta gestione del patrimonio boschivo pubblico.
Le aziende produttive sono in prevalenza a indirizzo zootecnico.

Ai fini dell'aggiornamento del PdG, verranno presi in considerazione i principali Piani e Programmi con lo scopo di valutare e proporre Obiettivi e azioni coerenti con gli stessi:

- Piano Forestale Ambientale Regionale: Distretto 23–Sette Fratelli
- Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2011-2013
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico
- Programma di Sviluppo Rurale
- Norme e regolamenti sulla Condizionalità

IL PAESAGGIO E IL PATRIMONIO STORICO-CULTURALE[1]

La caratterizzazione specifica degli aspetti paesaggistici fa riferimento ai contenuti e alle indicazioni del Piano Paesaggistico Regionale: l'art. 1 della LR n. 8/2004 "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale", recependo quanto stabilito dal D.Lgs 22 gennaio 2004 n°42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), introduce il Piano Paesaggistico Regionale quale "principale strumento della pianificazione territoriale regionale", disponendo che esso assuma i contenuti di cui all'art. 143 del D.Lgs. 42/2004 e stabilendone la procedura di approvazione.
Con DGR n. 22/3 del 24 maggio 2 006, in riferimento all'art. 2, comma 1 della stessa L.R. n. 8/2004 il Piano Paesaggistico Regionale è stato adottato per il primo ambito omogeneo – Area Costiera.
La struttura del PPR è fondata sulla individuazione degli Assetti Ambientale, Insediativo e Storico-Culturale e nella definizione degli Ambiti Paesaggistici, in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici.
Infine, nel presente contesto, appare di fondamentale importanza quanto espresso dall'Art. 11 comma 1 delle Norme d'Attuazione, i n cui si precisa che le previsioni del PPR si attuano anche attraverso i Piani degli enti gestori delle aree protette.
Si deduce dunque che le aree protette, ivi compresi i Siti d'interesse Comunitario, attraverso la redazione e l'attuazione del Piano di Gestione, costituiscono luoghi privilegiati per l'applicazione delle previsioni del PPR nel pieno rispetto delle specificità locali, e che pertanto tali strumenti possano essere assunti come modelli di riferimento per l'integrazione tra la pianificazione locale e sovralocale del territorio.

Il SIC Rio Santu Barzolu rientra all'interno dell'Ambito di Paesaggio n°27 denominato "Golfo Orientale di Cagliari" .

Nella scheda relativa all'Ambito di Paesaggio n 27 denominato "Golfo orientale di Cagliari", il territorio entro cui ricade il sito di SIC "Rio Santu Barzolu" viene così descritto: "L'elemento ambientale unificante dell'Ambito di paesaggio è rappresentato dall'arco costiero orientale del Golfo di Cagliari, che dal Margine Rosso si estende fino al Capo di Carbonara e da qui, fino a Punta Porceddus di Villasimius, comprendendo le due isole minori antistanti di Serpentara e dei Cavoli.
La struttura ambientale è caratterizzata dall'imponente retroterra montano del massiccio granitoide di Serpeddì -Sette Fratelli, che con le sue propaggini meridionali si distende fino alla fascia costiera. A sud, l'estremità di Capo di Carbonara connota il paesaggio costiero di Villasimius, e si pone a un tempo come singolarità e snodo paesistico territoriale tra le acque interne del Golfo di Cagliari e la costa orientale del Sarrabus. Il promontorio granitico di Capo Carbonara e l'Isola dei Cavoli, posta a ridosso della punta a rimarcare la linearità strutturale della propaggine rocciosa, è un segno di demarcazione inconfondibile che se, da un lato, rappresenta l'estremità meridionale del Sarrabus e della Sardegna sud-occidentale, dall'altro marca il passaggio tra il Golfo degli Angeli - caratterizzato dalla presenza di falcate sabbiose e spiagge di baia geneticamente legate all'evoluzione della rete idrografica drenante gli estesi bacini montani retrostanti -e il settore costiero orientale, caratterizzato dalla presenza sia di estese falcate sabbiose (Simius e Notteri in cui è poco rilevante la connessione fisico ambientale con il sistema idrografico), sia di piccole spiagge di fondo baia (sviluppatesi tra i numerosi promontori, che costituiscono il proseguimento verso mare di dorsali rocciose rigorosamente allineate alla direttrice NW -SE di Capo Carbonara).
Il complesso sistema insediativo costiero che interessa l'Ambito, sostenuto interamente dalla strada litoranea (SP 17), si sviluppa dapprima come tessuto continuo lineare con caratteri marcatamente periurbani e residenziali, dal Margine Rosso fino a Flumini di Quartu e alla Marina di Capitana, per assumere da qui in poi forme insediative caratterizzate da nuclei turistici residenziali localizzati in

[1] *I contenuti del presente paragrafo rappresentano un sunto di quanto riportato nel punto 6.1.2 del Piano di Gestione vigente; essi sono ritenuti ancora parzialmente validi e suscettibili di ulteriori approfondimenti in fase di elaborazione dell'Aggiornamento del Piano di Gestione stesso.*

corrispondenza delle principali spiagge e delle incisioni vallive che segnano la costa alta da Is Mortorius fino a Capo Boi. All'insediamento costiero corrisponde un insediamento diffuso rurale e turistico nei retroterra delle principali vallate, da Geremeas a Baccu Mandara a Solanas.
Verso nord l'Ambito è chiuso dai versanti del sistema montano di Serpeddì, che domina un vasto emiciclo caratterizzato da morfologie collinari pedemontane, solcate in direzione sud dalle vallate del Rio Foxi e del Rio Flumini, dal Rio Corongiu e Sa Pispisa, dal Rio Murtaucci, dal Rio Geremeas e dal Rio di Solanas, che costituiscono dei veri e propri corridoi ambientali di penetrazione interna nel massiccio dei Sette Fratelli. Sui rilievi collinari si insediano i centri di Sinnai e Maracalagonis, in diretta relazione con l'area urbana di Cagliari, mentre il centro urbano di Villasimius e il sistema turistico insediativo costiero chiudono ad est l'Ambito.
Il corridoio ambientale della valle del Rio Longu, che solca verso est il sistema montano è percorso longitudinalmente dalla SS 125, che innerva una sequenza di nuclei turistico residenziali interni, dal Villaggio delle Rose fino al nucleo storico di San Gregorio.
La SS 125 segna i confini tra i territori comunali di Quartu Sant'Elena e Quartucciu a sud e Sinnai e Maracalagonis a nord e, con la strada litoranea (SP 17) e le provinciali 15, 95 e 96, organizza lo spazio secondo una larga maglia viaria, che costituisce la trama di una vastissima area interessata da un processo di diffusione residenziale sul territorio originariamente agricolo, cui ha conferito nel tempo caratteri di insediamento residenziale con connotazioni di tipo urbano".
La lettura della caratterizzazione del quadro paesaggistico, alla luce dei contenuti del Piano Paesaggistico Regionale, mette in luce gli aspetti significativi di relazione: le relazioni fra l'ambito del SIC ed il contesto di area vasta e le relazioni interne, caratterizzanti la scala locale di sito.
Per quanto riguarda il sistema delle relazioni di area vasta, esse sono dominate dalla comune matrice paesaggistica che caratterizza il contesto territoriale del SIC: si tratta di un modello di organizzazione del territorio in cui la componente ambientale del Rio Santu Barzolu si inserisce nella rete idrografica che innerva l'intero contesto insediativo dei comuni attorno al Molentargius (Sinnai, Quartu, Quartucciu, Selargius, ecc.): infatti il sistema idrografico è strutturato secondo una maglia di corsi d'acqua che convergono verso l'ampio sistema del Molentargius, istituendo una separazione fisica fra i centri urbani della corona attorno al capoluogo.

L'ambito nel quale ricade il sito del Santu Barzolu, si colloca in relazione a tale contesto insediativo-ambientale, seguendo un percorso che forma, nel tratto interessato dal SIC, una stretta incisione valliva che ospita due piccoli laghi artificiali.

Il rapporto che si istituisce sul versante paesaggistico, culturale, insediativo ed ambientale fra il sistema ambientale del SIC "Rio Santu Barzolu" ed il suo contesto di relazione si sviluppa su vari livelli entro i quali si collocano:
- i processi insediativi, rappresentati in misura più significativa dalla prossimità con l'insediamento di Sinnai e, in generale, con il sistema insediativo della conurbazione cagliaritana. Il contesto dell'area SIC entra in relazione con tale sistema attraverso uno stretto corridoio lungo il quale i paesaggi rurali, contigui all'insediamento di Sinnai, entrano in relazione con i caratteri dell'area SIC.
- i processi socioeconomici-culturali delle tradizioni rurali, localizzati prevalentemente sulla fascia periurbana, che si volgono prevalentemente verso il territorio interno, assunto come ambito di relazione dominante;
- i processi ambientali su cui si costituisce la matrice territoriale del paesaggio; essa è formata dalle dominanti geomorfologiche che circoscrivono l'ambito del SIC secondo uno stretto corridoio vallivo nel quale trovano collocazione i due laghetti artificiali.

L'ambito del SIC si sviluppa all'interno di questo specifico sistema di relazioni che conferiscono, in termini paesaggistici, una immagine legata alla transizione fra processi insediativi localizzati nel contesto urbano di Sinnai, processi rurali nella frangia periurbana e quelli naturalistici.

[...]

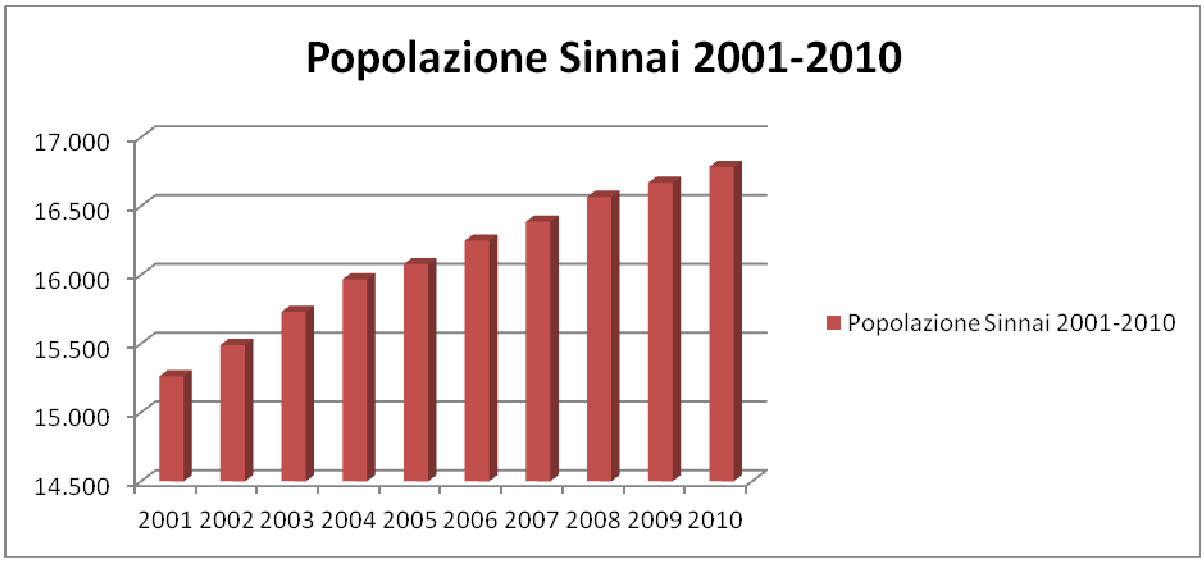
L'ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO

Il Comune di Sinnai registra una popolazione residente di **16.785** unità (dato aggiornato al 31 dicembre 2010 – fonte ISTAT).

L'andamento demografico della popolazione residente (nel periodo 2001 – 2010) mostra una crescita progressiva e costante, con un incremento complessivo della popolazione nel periodo considerato di circa 9% (1.523 unità).

Popolazione Sinnai 2001-2010				
Anno	**Residenti**	**Variazione**	**Famiglie**	**Componenti per Famiglia**
2001	15.262			
2002	15.490	1,50%		
2003	15.731	1,60%	5.157	3,05
2004	15.968	1,50%	5.312	3,01
2005	16.078	0,70%	5.453	2,95
2006	16.249	1,10%	5.554	2,93
2007	16.387	0,80%	5.681	2,88
2008	16.567	1,10%	5.802	2,85
2009	16.669	0,60%	5.939	2,81
2010	16.785	0,70%	6.092	2,75

Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT



Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

La struttura della popolazione è composta per quasi il 86% da residenti che non hanno compiuto i 65 anni, di cui circa il 14% al di sotto dei 15 anni.

Da un confronto dei dati relativi agli ultimi cinque anni (2007 – 2011, riportati nella tabella sottostante), si osserva una diminuzione in termini percentuali della classe più giovane, inferiore ai 15 anni, evidenziato anche da una continua e crescente aumento dell'età media (38,5 – 40 anni dal 2007 al 2011), mentre aumenta il peso percentuale della popolazione con più di 65 anni.

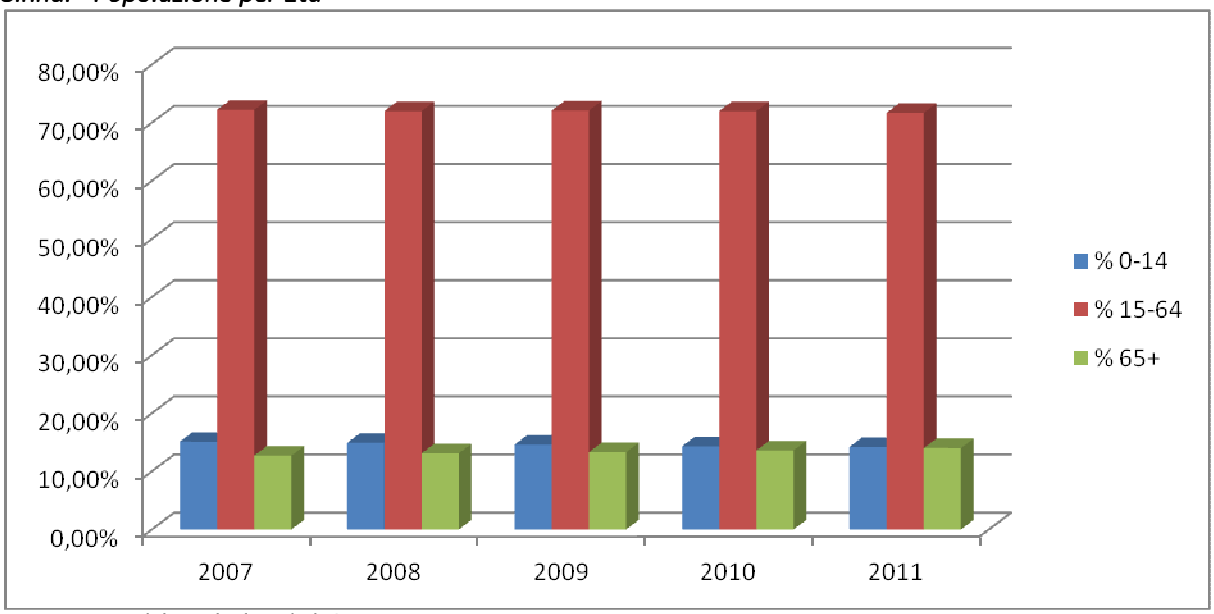
L'attuale squilibrio della popolazione in favore delle età più elevate è attribuibile alla diminuzione dei tassi di fecondità, registrato nell'ultimo decennio in tutta la Sardegna.

Sinnai - Popolazione per Età						
Anno	% 0-14	% 15-64	% 65+	Abitanti	Indice Vecchiaia	Età Media
2007	15,10%	72,20%	12,70%	16.249	84,20%	38,5
2008	14,90%	72,00%	13,10%	16.387	88,10%	38,8
2009	14,60%	72,10%	13,30%	16.567	91,20%	39,2
2010	14,30%	72,00%	13,60%	16.669	95,10%	39,6
2011	14,20%	71,70%	14,00%	16.785	98,70%	40

Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

L'evoluzione della struttura demografica rappresentata attraverso l'istogramma delle fasce di età sottostante, testimonia il relativo invecchiamento della popolazione negli ultimi cinque anni considerati.

Sinnai - Popolazione per Età



Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

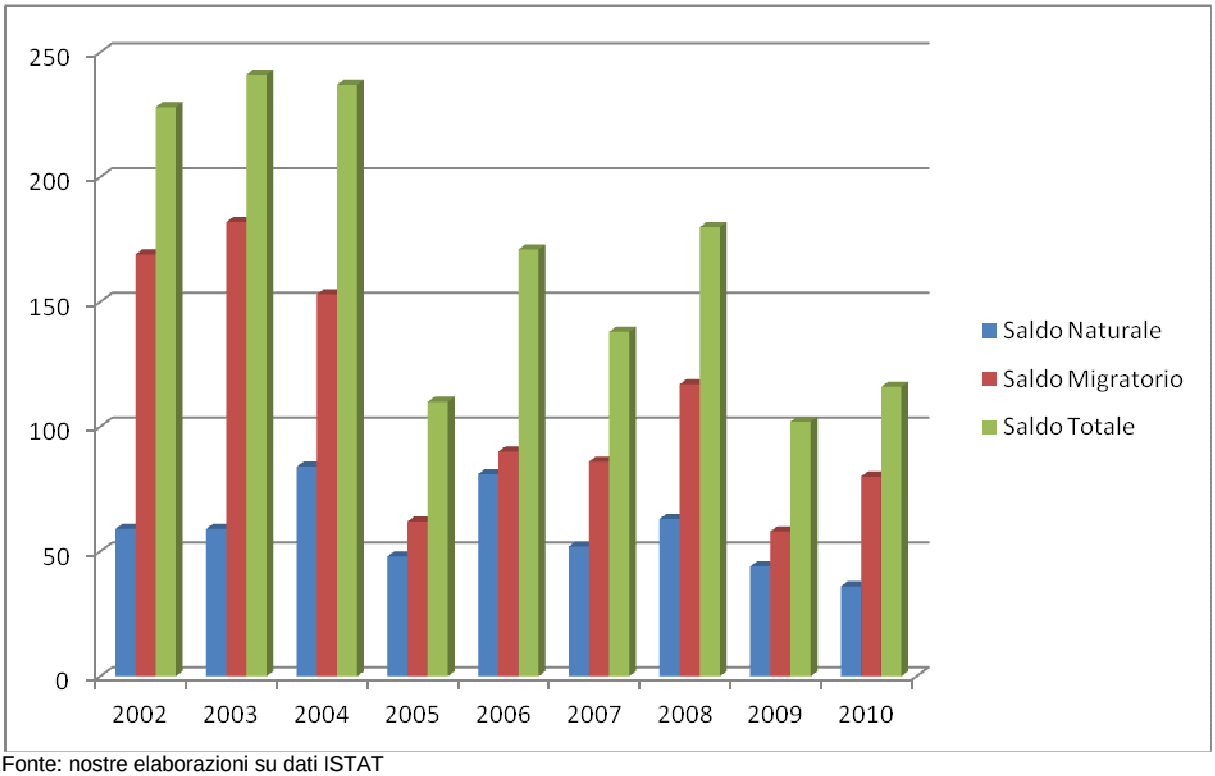
Il bilancio demografico del Comune di Sinnai, come si evince dalla tabella e dall'istogramma sottostanti, presenta una crescita continua, ma analizzando il periodo dal 2002 al 2010 si riscontra una crescita quasi costantemente in diminuzione.

Bilancio Demografico Sinnai					
Anno	Saldo Naturale	Saldo Migratorio	Per variazioni territoriali	Saldo Totale	Popolazione al 31/12
2002	59	169		228	15.490
2003	59	182	0	241	15.731
2004	84	153	0	237	15.968
2005	48	62		110	16.078

2006	81	90	0	171	16.249
2007	52	86	0	138	16.387
2008	63	117	0	180	16.567
2009	44	58	0	102	16.669
2010	36	80	0	116	16.785

Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

Risulta evidente dalla rappresentazione grafica sottostante che il saldo positivo del bilancio demografico del periodo considerato (2002 – 2010) del Comune di Sinnai sia dato in prevalenza dal saldo migratorio con una incidenza del saldo naturale ben al di sotto del 50%.



Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

IL SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO

Per quanto attiene il mercato del lavoro, si precisa che il dato appare quanto mai obsoleto visto che risale al 2001. L'assenza di dati recenti a livello comunale ci induce a riportare i dati relativi all'ultimo censimento.

Essi riguardano gli indicatori del mercato del lavoro: tasso di attività, di occupazione, di disoccupazione.

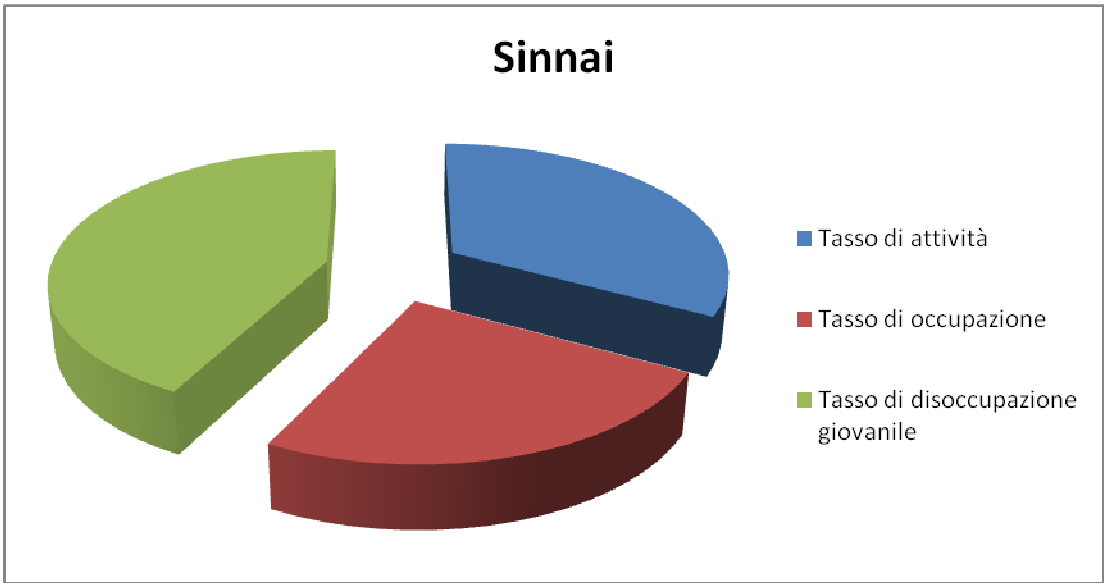
Il tasso di attività rapporta, in percentuale la popolazione attiva, cioè la forza lavoro (occupati e disoccupati) alla popolazione totale, misura la partecipazione potenziale al mercato del lavoro. Il termine "potenziale" risulta necessario in quanto, per una serie di motivi, la popolazione attiva è sempre inferiore a quella in età da lavoro.

Nel Comune di Sinnai la propensione della popolazione ad inserirsi nel mercato del lavoro assume valori intorno al 47%, i valori medi provinciali e regionali sono rispettivamente pari a 48,24% e 47,29%.

Il tasso di disoccupazione misura la percentuale di disoccupati rispetto alla forza lavoro, il limite di tale indicatore consiste da un lato nella natura dei dati di partenza, dall'altro nella mancanza al denominatore del numero di persone che non sono mai state occupate ma sarebbero disposte ad esserlo nel breve periodo. Tale dato è inoltre frequentemente falsato anche dall'iscrizione presso le liste comunali di disoccupazione di studenti ed altri soggetti in condizione lavorativa non chiara o solo temporalmente stabile.

Nel Comune di Sinnai i valori di tale indicatore si attesta intorno al 25.5%.
Il tasso di disoccupazione giovanile fornisce un'ulteriore specificazione dell'indicatore precedente, ossia la percentuale di disoccupati costituita da giovani. Tale indicatore raggiunge livelli intorno al 60%.
Il tasso di occupazione percentuale descrive il rapporto fra gli occupati e la popolazione complessiva, tale indicatore misura la percentuale di soggetti che provvedono al sostentamento degli altri.
In questo caso la situazione del Comune di Sinnai ha un valore intorno al 35%.
Nella tabella e nell'istogramma sottostanti sono sintetizzati gli indicatori del mercato del lavoro del Comune di Sinnai.

Comune	Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione giovanile
Sinnai	46,99	35,02	60,65



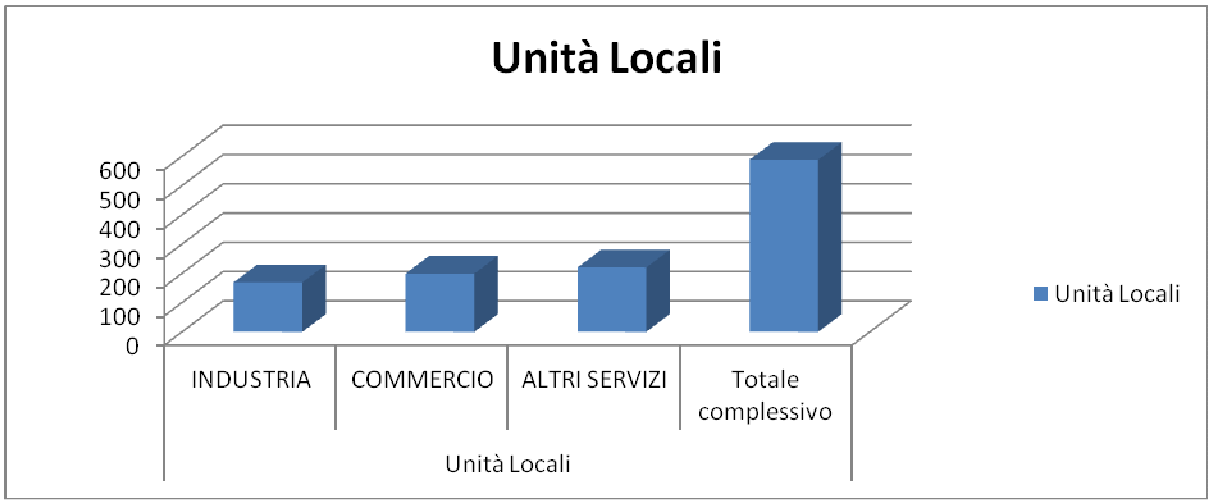
Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

Il Comune di Sinnai afferisce al Sistema Locale del Lavoro ISTAT di Cagliari, caratterizzato da una dimensione d'impresa di 4,2 addetti (media regionale 2.9), che fonda la propria economia principalmente sui settori terziario (servizi superiori e commercio) ed industria.
L'analisi dei dati sul tessuto produttivo nel Comune di Sinnai riferito al 2001 (fonte dati – Censimento industria e servizi – ISTAT 2001) rivela un numero complessivo di unità locali pari a 588, per un totale di 1184, così come riportato e sintetizzato nella tabella sottostante.

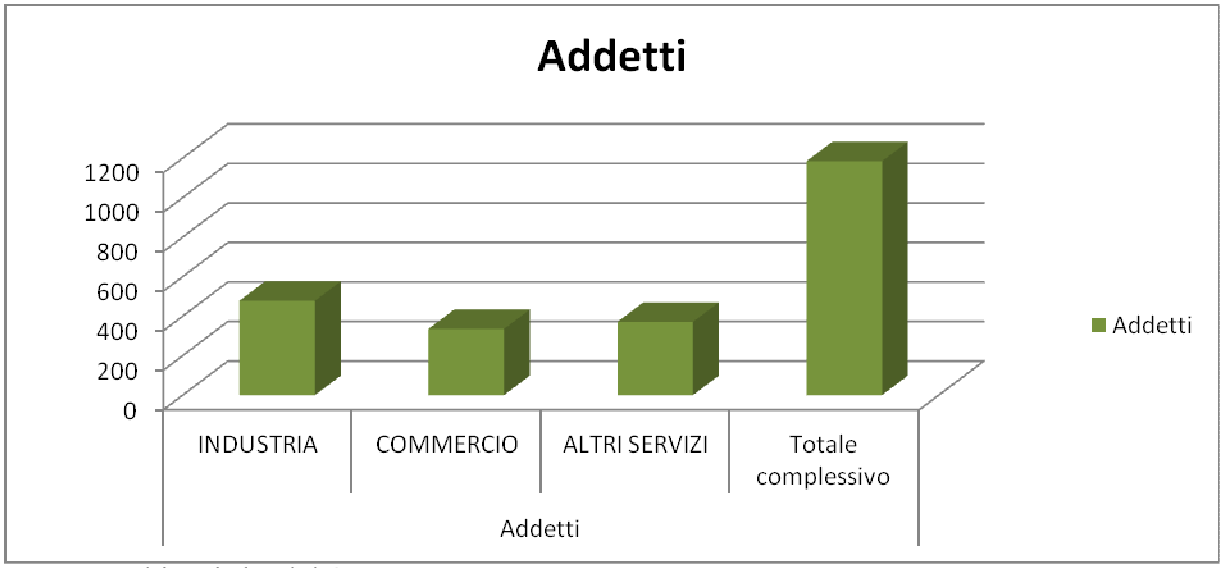
Censimento Industria e servizi 2001 - Unità Locali e addetti per settore e comune								
	Unità Locali				Addetti			
Comuni	INDUSTRIA	COMMERCIO	ALTRI SERVIZI	Totale complessivo	INDUSTRIA	COMMERCIO	ALTRI SERVIZI	Totale complessivo
Sinnai	169	199	220	**588**	478	335	371	**1184**

fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

il settore dei servizi è quello predominante. Tale settore conta a Sinnai 220 unità (38% sul totale) e 371 addetti (31% sul totale). Il comparto industria registra un numero di unità locali pari a 169 unità e 478 addetti. Il commercio conta 199 unità locali e 335 addetti.



Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

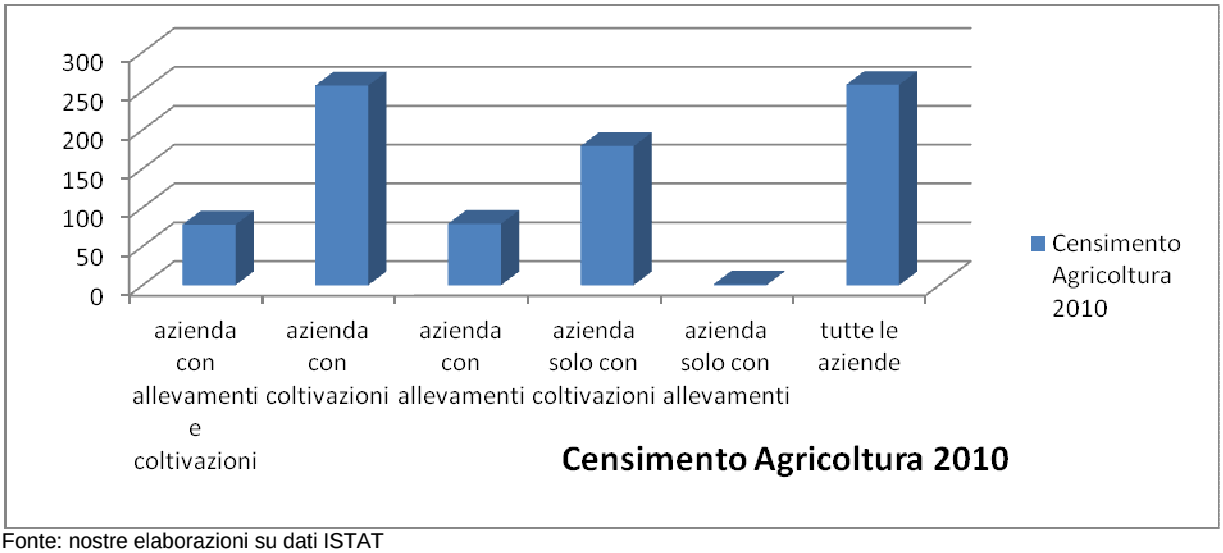


Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

Per quanto riguarda il settore primario, i dati relativi al censimento 2010 registrano un totale di 258 aziende, così come riportato nella tabella sottostante.
La capacità produttiva risulta non rappresentativa delle potenzialità del contesto territoriale in esame nonostante la presenza di disponibilità di suoli di valenza produttiva e di mercati di riferimento di grandi dimensioni (area vasta di Cagliari) per l'allocazione delle produzioni.
Significativo risulta anche il settore dell'allevamento, con un numero complessivo di aziende pari a 79 unità, che conferma la vocazione dell'area per gli allevamenti ovini e caprini.

Censimento Agricoltura 2010						
Comune	azienda con allevamenti e coltivazioni	azienda con coltivazioni	azienda con allevamenti	azienda solo con coltivazioni	azienda solo con allevamenti	tutte le aziende
Sinnai	78	257	79	179	1	258

Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT



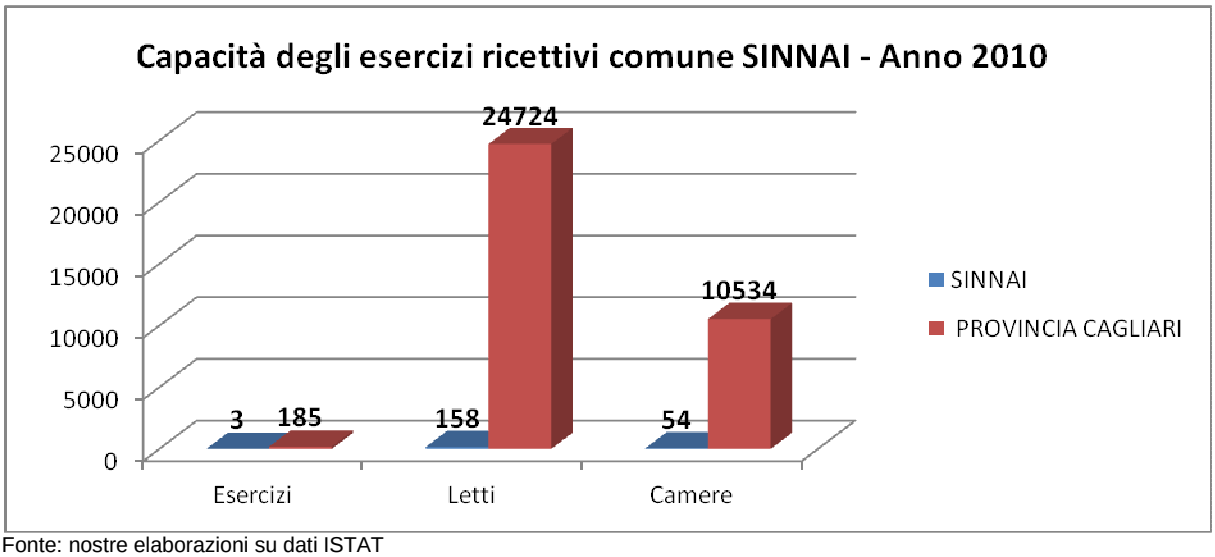
Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

Relativamente alle strutture ricettive, l'offerta turistica del Comune di Sinnai si presenta poco diversificata sia in termini di servizi di supporto al comparto turistico-alberghiero, sia in termini di strutture, con una netta prevalenza delle seconde case non classificate rispetto alla ricettività alberghiera e una pressoché totale assenza di attività ricettive complementari (campeggi, ostelli, agriturismo, ecc).
La capacità dei 3 esercizi (alberghi) censiti è di 158 posti letto. Nella tabella sottostante è sintetizzata la capacità degli esercizi ricettivi nel comune di Sinnai

Capacità degli esercizi ricettivi per tipo di alloggio e per comune - Anno 2010

Comuni	Totale Alberghi			
	Esercizi	Letti	Camere	Bagni
SINNAI	3	158	54	54
PROVINCIA CAGLIARI	185	24724	10534	10544
TOTALE ITALIA	33999	2253342	1095332	1092271

Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT



Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

LA MOBILITÀ E I TRASPORTI[2]

Questa tematica si riferisce al grado di accessibilità al Sito da parte del bacino di utenza locale e sovralocale (nazionale o straniera). Alla scala di dettaglio, la tematica definisce le caratteristiche del sistema delle infrastrutture per l'accessibilità a partire dal capoluogo o dai principali centri limitrofi all'area SIC.

Il territorio compreso nel perimetro del SIC "Riu Santu Barzolu", ricadente interamente entro i confini comunali di Sinnai, risulta collegato a quest'ultimo attraverso una strada comunale interpoderale . Il SIC è raggiungibile anche dai centri di Maracalagonis e Soleminis, ugualmente attraverso strade comunali e interpoderali.

L'accesso dal Capoluogo e dall'area vasta cagliaritana al SIC "Riu Santu Barzoulu"è garantito dalla SS n. 554 e dalla SP n. 76 che collega Settimo San Pietro e Sinnai.

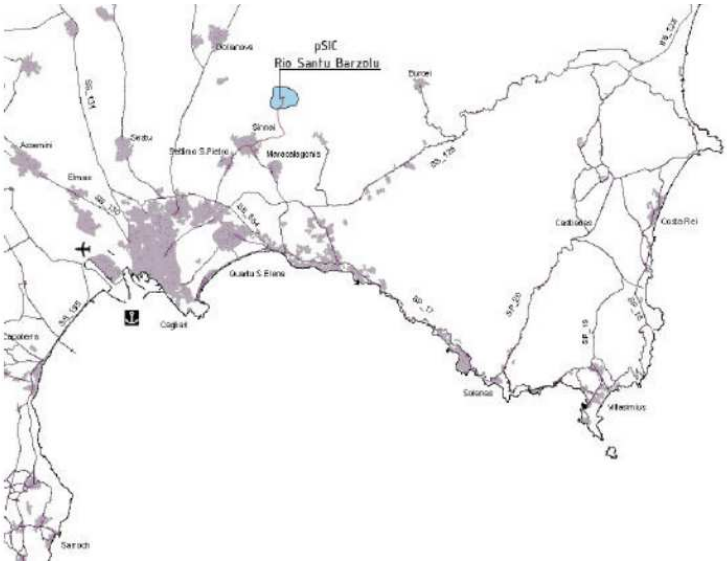


Figura tratta dal Piano di Gestione vigente

[2] *I contenuti del presente paragrafo sono stati sviluppati a partire da quanto riportato al punto 6.1.2 del Piano di Gestione vigente; essi sono ritenuti ancora validi, pur se suscettibili di ulteriori approfondimenti in fase di elaborazione dell'Aggiornamento del Piano di Gestione stesso.*

Alle considerazioni su esposte contenute nel Piano di Gestione vigente si può certamente aggiungere la possibilità di connessione del SIC al resto dell'Area Vasta di Cagliari grazie all'intervento di realizzazione del Parco Territoriale e Urbano della Pineta di Sinnai per renderlo fruibile attraverso usi molteplici e collegarlo, attraverso una rete urbana di piste ciclabili, al resto del centro urbano e alla stazione della Metropolitana di superficie (prevista dall'accordo di programma siglato il 23.5.2008 tra la Regione ed i Comuni di Settimo S. Pietro, Cagliari, Elmas, Maracalagonis, Monserrato, Quartu S. Elena, Quartucciu, Selargius, Sestu e Sinnai, che, con una rete di oltre 47 Km, trasformerà la metropolitana leggera di Cagliari nell'asse strategico di sviluppo della mobilità dell'area vasta di Cagliari) che dovrebbe sorgere in prossimità del Parco della Pineta e a poca distanza dalla ubicazione della Piscina Comunale e dall'area sulla quale sorgerà una struttura ricettiva destinata a Ostello della Gioventù.
L'operazione di riqualificazione e connessione permetterà di rendere maggiormente fruibile a livello urbano e territoriale l'area ambientale della Pineta che costituisce un prezioso tassello del sistema dei parchi urbani dell'area vasta e la "porta" dalla quale è possibile accedere, tramite un sistema di sentieri già presente, all'Area SIC "Riu San Barzolu" (ITB042241) e, attraverso questa, all'area SIC "Monte dei 7 Fratelli" (ITB043055).
Il primo è più importante livello di connessione riguarda l'inclusione di Sinnai e del Parco della Pineta nel sistema urbano metropolitano attraverso il nuovo sistema di trasporto collettivo metro tranviario come previsto dall'Accordo di Programma stipulato nel 2008 tra la RAS e i Comuni di Sinnai, Cagliari, Settimo San Pietro, Quartucciu, Quartu Sant'Elena, Monserrato, Selargius, Sestu ed Elmas. Il collegamento sarà assicurato dalla Linea celeste (5,5 km e 3 fermate) che collegherà la Linea rossa (Gottardo) con la stazione di Settimo San Pietro da dove si diramerà un ramo fino al comune di Sinnai. Il tracciato principale è costituito dalla parte di ferrovia Cagliari-Isili compresa tra Monserrato e Settimo San Pietro, mentre il nuovo ramo sarà realizzato secondo un percorso da concordare tra i due comuni.
L'accesso sarà possibile sia tramite la linea 1 sia tramite la linea 2 agevolando gli spostamenti di tutti coloro che utilizzeranno la metrotranvia: per esempio da Cagliari, partendo dalla stazione della metropolitana nei pressi del Parco di Terramaini, in circa dieci minuti, si potrà raggiungere anche il parco della Pineta di Sinnai per proseguire poi con le proprie biciclette.
Il secondo livello di connessione sarà realizzato tramite il servizio di trasporto pubblico locale e il sistema di percorsi pedonali e ciclabili che assicureranno il collegamento tra i vari quartieri di Sinnai, il Parco della Pineta e la stazione della Metropolitana di superficie.

All'interno delle previsioni di miglioramento della mobilità d'area vasta si prefigurano gli elementi di connessione tra l'infrastruttura di trasporto collettivo con i temi del miglioramento delle qualità ambientali complessive e la fruizione delle stesse in termini di servizi alla persona. Suggerisce una strategia "bidirezionale" grazie alla quale Sinnai diminuisce il proprio carico di mobilità tramite l'uso del mezzo privato mettendo in cambio a disposizione dell'Area Vasta una porta inedita di connessione con le aree della rete NATURA2000.

3. SINTESI DEL PIANO DI GESTIONE VIGENTE[3]

FATTORI DI MINACCIA PER HABITAT E SPECIE

L'analisi delle criticità riscontrare nel sito di Santu Barzolu ha consentito di definire un quadro riassuntivo dei principali fattori di pressione e delle minacce che interessano gli habitat, gli habitat di specie e le specie individuate nell'area, in relazione alle attività presenti all'interno del sito.

Nell'elaborazione del quadro di sintesi si è ritenuto opportuno mettere in relazione i fattori di pressione e le minacce, sia potenziali che reali, con gli impatti su habitat e specie individuati nel sito.

Le analisi si sono basate sull'acquisizione dei dati disponibili all'interno del vigente Piano di Gestione del SIC, attingendo inoltre al Formulario Standard, al database Natura 2000 aggiornato al 2012 e al format (PAF) elaborato dalla Regione Sardegna per la trasmissione dei dati relativi allo stato di attuazione della Direttiva Habitat e dello stato di conservazione di habitat e specie in Sardegna.

Appare opportuno qui definire che con i termini "pressione e minacce" si intendono tutte quelle attività che influenzano lo stato di protezione del sito siano esse attività umane o processi naturali che in qualche misura possono avere una incidenza, positiva o negativa, sulla conservazione e sulla gestione degli habitat e delle specie.

Fattori di pressione	Habitat	Effetti di impatto
modifica delle funzioni idrografiche in generale	Ambienti idrofili peristagnali, palustri e ripariali	distruzione e frammentazione degli habitat
canalizzazioni e deviazioni delle acque		
inquinamento acque		
incendio		
localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata)	5210	frammentazione dell'habitat
incendio		competizione e antagonismo con le specie proprie dell'habitat di riferimento
taglio di esemplari secolari		riduzione e frammentazione dell'habitat
eventuali variazioni d'uso, con prevalenza di attività agricole e turistico-ricreative		
diffusione di specie alloctone come la *Opuntia ficus indica*		competizione e antagonismo con le specie proprie dell'habitat di riferimento
degradazione del suolo per erosione superficiale nella aree sommitali	6220*	frammentazione dell'habitat
Introduzione e diffusione di specie alloctone/sinantropiche		competizione e antagonismo con le specie proprie dell'habitat di riferimento
evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglietto)		riduzione e frammentazione dell'habitat
assenza di incendio		
incendio	9340	distruzione e frammentazione degli habitat

[3] Si riporta di seguito un estratto dal Piano di Gestione vigente.

Si rileva che, come riportato nel Formulario Standard, gli interventi silvicolturali e di forestazione possano avere un impatto positivo nei confronti dell'habitat 9340.

L'analisi delle pressioni attuali e potenziali sulle singole specie ha consentito di mettere in evidenza alcune macrocategorie di pressioni. Queste vengono brevemente elencate come segue:

- Randagismo canino e felino (Pernice sarda, Quaglia);
- Cattura illegale al nido di giovani e di uova (Rapaci);
- Uso illegale di bocconi avvelenati per il cosiddetto controllo dei predatori (Rapaci diurni e notturni);
- Incendio;
- Costruzione di elettrodotti ed altre strutture assimilabili;
- Attività ricreativa non regolamentata (tutti i nidificanti).

L'individuazione delle principali tipologie di pressione e minaccia consentirà di proporre nell'aggiornamento del Piano di Gestione, ulteriori azioni specifiche per la tutela e conservazione degli habitat e delle specie rilevate.

OBBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

[...]
Gli obiettivi generali e specifici sono prioritariamente identificati e definiti al fine di assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, garantendo, con opportune azioni di gestione, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano e che sottendono alla loro conservazione.
Tuttavia, ai precedenti requisiti ritenuti essenziali e indispensabili, sono stati implementati ulteriori obiettivi finalizzati al perseguimento di una maggiore coerenza territoriale, calibrati sulle specificità dei luoghi e sulla capacità di rigenerazione dei processi ambientali costitutivi dell'ambito, che permettono di sviluppare un sistema territoriale equilibrato e durevole, in un'ottica di crescita economica e limitata sottrazione delle risorse ambientali.
Infatti, la lettura analitico -interpretativa del territorio, congiuntamente alle aspettative, alle esigenze e agli orientamenti espressi dalle comunità locali, dalle Amministrazioni e dai soggetti territoriali identificati ed interessati – manifestate nelle fasi partecipative – ha permesso di valutare e quindi di selezionare, ulteriori obiettivi e strategie di azione funzionali al perseguimento di processi di sviluppo, calibrati sulle esigenze ecologiche del sistema territoriale e sugli elementi peculiari dei luoghi verso i quali le comunità locali si riconoscono e identificano.

Il perseguimento di tali obiettivi, a breve-medio e a lungo termine, rende necessario, in particolare, armonizzare le attività umane presenti o previste nel SIC e nell'ambito territoriale di relazione, con la conservazione degli habitat e delle specie vegetali ed animali. In questi termini il Piano di Gestione al fine di garantire la tutela delle biodiversità, prevede il riequilibrio delle attività umane presenti nel SIC e nelle aree contermini, delineando strategie ed incentivando interventi volti a promuovere attività economiche eco-compatibili, correlate con la gestione sostenibile dell'ambiente naturale e delle sue risorse, a beneficio delle aspettative e delle esigenze di sviluppo territoriale.

Il perseguimento di tale scopo richiede quindi una gestione del SIC proposto funzionale a soddisfare le esigenze di tutela e salvaguardia ambientale, ma calibrata, al contempo, sulle esigenze territoriali e sulle aspettative di sviluppo economico e sociale, attraverso opportune misure regolamentari, auspicabili orientamenti alla fruizione compatibile e richiamando specifiche azioni amministrative degli enti preposti, mediante l'attuazione degli strumenti di pianificazione e programmazione del territorio, vigenti e previsti.

Obiettivi di tutela e salvaguardia ambientale

La gestione del SIC "Riu Santu Barzolu" richiede la definizione ed il perseguimento degli obiettivi generali e degli obiettivi specifici, ai fini della tutela e della salvaguardia ecologico ambientale, come di seguito identificati e strutturati (vedi Tabella 11.1).
Tali obiettivi perseguono il mantenimento, ovvero il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat, le specie anima li e vegetali e gli ambienti faunistici di interesse che caratterizzano il Sito. In questi termini gli elementi di interesse sono considerati come risorse ambientali in quanto funzionali e strutturali per l'esistenza e l'evoluzione spontanea del sistema ecologico -ambientale e territoriale del Sito stesso.

[...]

Cod.	Obiettivi Generali di tutela e salvaguardia	Cod.	Obiettivi Specifici	Termine temporale	
				Breve-medio	Lungo
A	Conservazione, protezione, tutela delle risorse ambientali	A1	Realizzazione delle strutture e dei servizi funzionali alla gestione del Sito e alla salvaguardia degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche dell'area	x	
		A2	Mantenimento dei processi fisici e biologici funzionali agli equilibri dei sistemi ecologici e alla loro evoluzione spontanea		x
		A3	Prevenzione dei processi riferibili a criticità potenziali che minacciano la conservazione degli habitat e delle specie	x	
		A4	Controllo e verifica continua dei processi di funzionamento e di evoluzione degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie	x	
		A5	Controllo e verifica dei fattori di pressione e delle criticità potenziali degli habitat e delle specie	x	
		A6	Prevenzione dei processi d'uso incontrollato del territorio ricompreso nel SIC	x	
B	Miglioramento e ripristino dello stato di equilibrio ecologico	B1	Mitigazione dei processi riferibili a criticità in atto che agiscono sul degrado qualitativo e quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie		x

Tabella 11.1 tratta dal Piano di Gestione vigente da noi rielaborata per maggiore sintesi

[...]

Obiettivi di sviluppo socio-economico

Gli obiettivi di tutela e salvaguardia ambientale per la conservazione degli habitat e delle specie per cui il Sito è stato proposto, sono considerati requisito di minima, sebbene essenziali e ineludibili, riferiti al rispetto degli obblighi comunitari. Tuttavia, la complessità territoriale, l'articolazione delle esigenze e delle aspettative delle comunità locali, dell'Amministrazione e dei diversi attori territoriali interessati, richiama la necessità di considerare gli obiettivi di gestione rispetto ad una prospettiva più integrata e allargata alle opportunità di sviluppo sostenibile dell'area.
All'interno di tale visione gli obiettivi di sviluppo socio-economico richiamano i concetti di integrazione e di cooperazione. Il primo si fonda sulla consapevolezza che un sistema territoriale è un ambito unitario e multidimensionale in cui i processi di funzionamento, le tendenze evolutive dei sistemi ambientali e insediativi, i problemi, le potenzialità, gli usi e le attività della popolazione risultano fra loro interdipendenti. Tale consapevolezza impone la necessità di promuovere azioni orientate alla

massima integrazione: tra ambiti territoriali, tra politiche, tra ambiti disciplinari, tra attori e reti decisionali. In questo senso l'integrazione tra Piano di Gestione e piani generali (PUC) e di settore (Piano di Utilizzazione dei Litorali, Piano del Turismo, ecc.) costituisce l'esito di una visione strategica e integrata di riferimento per lo sviluppo. Così come l'acquisizione della consapevolezza che le specificità locali e la qualità dell'ambiente costituiscono le risorse trainanti per la crescita e lo sviluppo.
Il secondo si basa sul fatto che le attività di pianificazione e progettazione riguardano, come nel caso in esame, una pluralità di attori e gli aspetti relativi alla loro interazione. Una procedura mirata alla definizione di strategie, obiettivi comuni e scelte progettuali dovrà quindi anche comprendere il complesso insieme di negoziazioni e conflitti derivanti dalla contemporanea presenza sulla scena di attori che esprimono posizioni differenti perseguendo spesso strategie conflittuali.
L'adozione di procedure che garantiscano la partecipazione dei diversi attori territoriali e soggetti interessati alla gestione del Sito rappresenta una componente essenziale del processo di costruzione del piano di gestione. La finalità non è solo quello di informare la popolazione circa gli studi e le elaborazioni prodotte nel piano, ma piuttosto di stimolare un confronto e una effettiva collaborazione alla definizione e al perseguimento degli obiettivi specifici di sviluppo economico sostenibile e alle attività di gestione dell'area, insieme ai rappresentanti ed esponenti della comunità locale e dei portatori di interesse. In questi termini il processo di attuazione del Piano e le politiche di conservazione e tutela potranno essere opportunità di reddito in un'ottica di durabilità delle risorse.
[...]
Gli obiettivi specifici [...] sono stati identificati come perseguibili a breve-medio termine ai fini dello sviluppo socio economico dell'area, [... sono considerati ...] conseguibili nell'intervallo temporale di un minimo di 1 anno ad un massimo di 5 anni dal momento di attuazione del Piano di Gestione.
Gli obiettivi specifici [...] sono stati identificati come perseguibili a breve-medio termine ai fini dello sviluppo socio economico dell'area, [... sono considerati ...] conseguibili nell'intervallo temporale entro un minimo di 10 anni dal momento di attuazione del Piano di Gestione.

Cod.	Obiettivi Generali di tutela e salvaguardia	Cod.	Obiettivi Specifici	Termine temporale	
				Breve-medio	Lungo
D	Valorizzazione delle risorse territoriali	D1	Ottimizzazione e gestione della fruizione del sito a garanzia del mantenimento dell'elevata naturalità degli habitat presenti	x	
		D2	Incentivazione dei servizi di supporto alla gestione per la conservazione, il recupero e la fruizione delle risorse ecologico - ambientali e storico-culturali	x	
		D3	Diffusione della conoscenza, sensibilizzazione e incremento della consapevolezza sulle risorse ambientali e storico -culturali che caratterizzano il Sito	x	
		D4	Promozione della fruizione e delle attività compatibili con le risorse naturalistico - ambientali, anche alla scala della Rete Ecologica Locale tra i SIC "Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus" e "Costa di Cagliari"	x	
		D5	Coinvolgimento dei soggetti territoriali pubblici e privati di interesse e della popolazione, e condivisione delle scelte di gestione e di sviluppo dell'area	x	
		D6	Recupero del patrimonio edilizio storico	x	
E	Valorizzazione delle attività economiche sostenibili	E1	Promozione dell'area SIC nel circuito eco turistico locale e sovralocale, integrando l'offerta turistica ambientale del SIC con quella culturale del contesto di riferimento		x
		E2	Promozione dell'ottimizzazione delle attività turistiche ai fini del miglioramento della qualità dei servizi		x

Tabella 11.2 tratta dal Piano di Gestione vigente da noi rielaborata per maggiore sintesi

STRATEGIE DI GESTIONE

Le strategie promosse nell'ambito del Piano di Gestione risultano strettamente funzionali al raggiungimento degli obiettivi generali e specifici e sono necessarie allo sviluppo delle azioni di gestione, coerentemente con la finalità assunta dal piano sul raggiungimento di uno "stato di conservazione soddisfacente" del Sito.

Le strategie di gestione costituiscono una guida per il processo di attuazione del Piano, e rappresentano il quadro di riferimento per la selezione, l'articolazione, lo sviluppo ed il coordinamento delle azioni progettuali identificate e definite per il raggiungimento degli obiettivi specifici, funzionali alla conservazione delle risorse, alla rimozione dei conflitti in atto o potenziali tra attività umane ed evoluzione spontanea dei sistemi ecologici, nel rispetto delle specificità locali e delle esigenze territoriali di crescita economica.

In questi termini, gli interventi progettuali e le misure di conservazione in genere sono inquadrate all'interno di un processo continuo, in cui gli obiettivi a breve-medio termine sono intesi come attuazioni transitorie e funzionali agli obiettivi successivi, e gli orientamenti espressi dalle strategie di gestione permettono di rigenerare o ri-modulare le decisioni già assunte in funzione della progressiva consapevolezza/conoscenza raggiunta e delle esigenze ecologiche espresse, con il fine di perseguire l'obiettivo generale a lungo termine di uno stato di conservazione soddisfacente del Sito, nonché di sostenibilità ambientale e socio-territoriale dello sviluppo dell'area.

I contenuti specifici delle strategie di gestione sono riconducibili a cinque principali linee:

- Sostegno alla pianificazione e programmazione integrata del territorio (in termini di sinergie tra strumenti e procedure di governo e nella definizione di progetti in un'ottica di sistema);
- Attenzione alle esigenze ecologiche, alle valenze naturalistico -ambientali, alle specificità delle risorse locali e alle attività tradizionali;
- Attenzione e riconoscimento della dimensione ambientale come risorsa e attenzione alla sua capacità di rigenerazione e rinnovamento;
- Partecipazione delle comunità locale alle scelte di gestione;
- Sensibilità verso il complesso delle relazioni intersettoriali (tra insediamento, ambiente e processi socio-economici) e delle aspettative delle comunità insediate e delle pratiche di fruizione del territorio;
- Sviluppo economico integrato e sostenibile, ossia attenzione verso le opportunità di sviluppo economico e occupazionale in un'ottica di lungo periodo nella durabilità delle risorse.

[...]

Per quanto l'identificazione e definizione degli obiettivi è stata strutturata sulla base delle esigenze di tutela e salvaguardia ambientale da un lato, e delle esigenze ed aspettative territoriali di sviluppo socio-economico dall'altro, le strategie di gestione rappresentano orientamenti e percorsi trasversali a tali necessità che orientano verso la convergenza e l'integrazione tra i suddetti obiettivi e che si concretizzano attraverso azioni di gestione definite (interventi attivi strutturali e non strutturali, misure regolamentari, iniziative di gestione integrata, ecc.). In questi termini l'approccio strategico è funzionale alla costruzione della coerenza tra esigenze di tutela ed aspettative di sviluppo, tra esigenze di conservazione e quelle della fruizione ed utilizzo delle risorse, in un quadro di coerenza territoriale, organico e sistemico, in cui le diverse azioni concorrono alla conservazione del Sito e delle sue risorse, affrontando le problematiche ed esaltando le valenze e le potenzialità locali.

Cod.	Strategie di gestione
S1	Predisporre strumenti e procedure di informazione, sensibilizzazione e didattica per l'innalzamento della consapevolezza sulla valenza delle risorse ambientali e delle loro potenzialità nel favorire lo sviluppo socio-economico dell'area, anche alla scala della Rete Ecologica Locale tra i SIC "Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus" e "Costa di Cagliari"
S2	Favorire e incentivare azioni di recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente per la creazione di strutture di supporto alla fruizione sostenibile

S3	Predisporre misure finalizzate alla sensibilizzazione, educazione e conoscenza del patrimonio ambientale e storico -culturale, anche alla scala della Rete Ecologica Locale tra i SIC "Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus" e "Costa di Cagliari"
S4	Attivare e gestire attività di formazione professionale nell'ambito della tutela, gestione e valorizzazione delle risorse ambientali
S5	Adeguare e realizzare le infrastrutture necessarie a garantire l'accessibilità alle risorse del territorio nonché la viabilità interna pedonale e ciclabile, perseguendo la riduzione/rimozione delle cause di degrado e la valorizzazione delle risorse ambientali, nel rispetto dei processi di funzionamento ed evoluzione spontanea degli habitat e delle specie
S6	Favorire ed adeguare le attività di fruizione coerentemente con le esigenze di tutela ecologica e ambientale, valorizzando nel contempo le risorse territoriali in una prospettiva di sostenibilità dello sviluppo anche alla scala della Rete Ecologica Locale tra i SIC "Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus" e "Costa di Cagliari"
S7	Favorire servizi di supporto alla fruizione naturalistica del sito
S8	Arrestare i processi di compromissione e di degrado degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito rimuovendo/limitando i fattori di pressione e le cause all'origine delle criticità.
S9	Sviluppare strategie di marketing e di comunicazione per la promozione delle valenze ambientali e culturali presenti, delle attività turistiche e produttive locali anche alla scala della Rete Ecologica Locale tra i SIC " Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus" e "Costa di Cagliari
S10	Promuovere la consapevolezza e la sensibilizzazione verso le risorse naturalistiche assieme alle opportunità di sviluppo socio-economico, attraverso l'organizzazione di eventi e manifestazioni che valorizzino le specificità ambientali del sito.
S11	Predisporre azioni di gestione delle aree forestali, orientate a mantenere e favorire il progressivo sviluppo delle condizioni di naturalità del sistema coerentemente con la fruizione turistico -ricreativa, anche alla scala della Rete Ecologica Locale tra i SIC "Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus" e "Costa di Cagliari"
S12	Favorire la fruizione turistica alternativa del territorio (trekking, mountain bike) attraverso la realizzazione di sentieri e percorsi tematici finalizzati alla destagionalizzazione del turismo, alla valorizzazione delle aree interne e alla loro integrazione col settore costiero
S13	Predisporre misure di sorveglianza per la prevenzione di attività che minacciano la conservazione degli habitat ed il loro sviluppo (incendi, atti vandalici, raccolta di piante, rilascio rifiuti,…) anche alla scala della Rete Ecologica Locale tra i SIC "Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus" e "Costa di Cagliari"
S14	Realizzare itinerari turistici a valenza ambientale e culturale che individuano nell'area SIC l'attrattività principale ma che promuovono e valorizzano tutte le risorse presenti sul territorio, anche alla scala della Rete Ecologica Locale tra i SIC "Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus "e "Costa di Cagliari"
S15	Approfondire la conoscenza scientifica, tecnica e specialistica per la valutazione dello stato di qualità e di conservazione degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie di interesse comunitario e ambientale e per l'identificazione delle migliori azioni ed interventi atti alla mitigazione o risoluzione delle criticità
S16	Controllo continuo e verifica dei processi di funzionamento dei sistemi ambientali e delle dinamiche che regolano lo stato di equilibrio ecologico degli habitat e delle specie di maggior interesse conservazionistico e tenuta sotto controllo delle criticità e minacce

Tabella 11.3 tratta dal Piano di Gestione vigente

AZIONI DI GESTIONE

Il quadro di progetto, costruito sull'impalcato degli obiettivi e delle strategie di gestione delineate, individua e definisce le azioni da attuare, ovvero azioni concrete di tutela per la conservazione, il ripristino e la valorizzazione delle risorse ambientali e territoriali.

L'individuazione e la definizione delle azioni richiama la necessità prioritaria di affrontare le problematiche riscontrate nei sistemi ambientali, fenomeni che hanno talvolta ripercussioni dirette sulle attività economiche e sulle altre risorse locali presenti nel Sito. In questa direzione le azioni individuate mirano al raggiungimento degli obiettivi di tutela e salvaguardia ambientale, degli habitat, delle specie e degli ambienti faunistici, attraverso strategie di conservazione, prevenzione, mitigazione, ripristino, riqualificazione e sostegno ai servizi ad essi necessari. Inoltre, tali azioni hanno talvolta benefici diretti anche sugli obiettivi di valorizzazione delle risorse e delle attività economiche tradizionali presenti e previste.

D'altro canto le potenzialità inespresse del territorio, determinate delle stesse valenze naturalistico - ambientali non sufficientemente valorizzate, delle risorse storico-culturali e paesaggistiche del contesto territoriale di riferimento, delle attività produttive tradizionali che si svolgono nel Sito

indirizzano verso azioni di supporto e di incentivazione al sistema socioeconomico locale e di valorizzazione delle risorse territoriali, al fine di potenziare le attività economiche eco-compatibili, favorire nuove opportunità di reddito fondate sulle tipicità locali, favorire il rilancio delle attività tradizionali, che nell'insieme appaiono funzionali al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.
L'individuazione delle azioni, così come la definizione degli obiettivi e strategie, discende dalla lettura analitico-interpretativa del territorio, dalla individuazione dei fattori di pressione e dalla valutazione delle criticità in atto o potenziali rilevate per gli habitat, gli ambienti faunistici e le specie animali e vegetali (Tabella 11.4). Le azioni così definite comprendono interventi concreti per l a riduzione delle minacce e la mitigazione delle criticità in atto o potenziali, concorrendo al riequilibrio delle attività umane che si svolgono nel sito in un'ottica di durabilità delle risorse.
Le azioni di gestione identificate e definite sono suddivise in differenti categorie sulla base delle modalità di attuazione, della natura e delle finalità stesse delle azioni. Esse si articolano in Regolamentazioni ed Interventi di Gestione:
- Regolamentazioni **[Reg]**: comprendono azioni/interventi di tipo regolativo che hanno effetti diretti o indiretti sulla conservazione, ovvero che favoriscono lo sviluppo spontaneo degli habitat, delle specie e delle risorse in genere. Consistono in disposizioni generali o specifiche, che suggeriscono/raccomandano comportamenti da adottare nel Sito. Dalle regolamentazioni possono scaturire prescrizioni e vincoli, indirizzi gestionali ed indicazioni aventi carattere di interventi strutturali, protocolli di monitoraggio ed altre azioni di gestione. Le regolamentazioni assumono carattere di dispositivo normativo cogente dal momento in cui il soggetto gestore del Sito attribuisce ad esse il significato di norma o regola anche mediante atti amministrativi.
- Interventi di Gestione, comprendono le seguenti azioni:
- Interventi strutturali di tutela e salvaguardia [Ts]: comprendono interventi che agiscono direttamente sulle dinamiche evolutive dei sistemi ambientali al fine di favorire un processo spontaneo di sviluppo o di equilibrio ecologico, ovvero agiscono direttamente sui processi di incidenza/disturbo al fine di rimuovere, ridurre o prevenire le criticità o i fattori di pressione. Sono interventi che mirano a conservare e favorire il potenziale di sviluppo degli habitat e delle specie, a ripristinare l'equilibrio ecologico originario, o quanto meno a ricreare una condizione favorevole alla estensione della biodiversità coerentemente con la presenza o sviluppo potenziale degli habitat e delle specie.
- Interventi non strutturali di tutela e salvaguardia **[Tns]**: sono interventi che agiscono sulla conservazione prevalentemente attraverso azioni complementari di supporto, senza intervenire direttamente sulle dinamiche di funzionamento dei sistemi ambientali e sui fattori di disturbo e pressione; comprendono i servizi di prevenzione collegati o integrati ad azioni di conservazione degli habitat e delle specie.
- Interventi strutturali di valorizzazione e sviluppo **[Vs]**: sono interventi orientati a far emergere le specificità locali e la loro rilevanza nel contesto strutturale e funzionale del sistema ambientale e territoriale, tali per cui siano identificabili e riconoscibili come risorse naturalistiche, economiche, sociali, culturali, ecc. Comprendono interventi diretti al recupero delle risorse immobili, al restauro del paesaggio e dei beni in genere, o azioni progettuali attuabili per favorire processi di accesso e fruizione eco-compatibile e sostenibile del Sito.
- Interventi non strutturali di valorizzazione e sviluppo **[Vns]**: sono azioni ed interventi che tendono ad attivare processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area e i meccanismi socio-politico-amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea del SIC; sono compresi in questo campo tutti i servizi a supporto della fruizione e valorizzazione delle risorse, alla promozione dell'offerta tipica locale, l'incentivazione delle attività produttive tradizionali o il riequilibrio di quelle presenti.
- Monitoraggio e Ricerca **[Mon]**: hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente le azioni di gestione stesse, oltre che a tarare gli obiettivi e le strategie individuate; per questa ragione sono riconducibili alle azioni di attuazione del Monitoraggio per la valutazione dell'efficacia del Piano di Gestione;

- Coinvolgimento, sensibilizzazione e informazione **[info]**: comprende azioni mirate alla diffusione delle conoscenze e alla sensibilizzazione sulle tematiche di fruizione sostenibile, finalizzate all'innalzamento della consapevolezza delle comunità locali e dei portatori d'interesse sulla rilevanza delle risorse e le opportunità di crescita e sviluppo offerte. Sono azioni che prevedono la operazione e la partecipazione informata di tutte le parti interessate al fine di definire gli obiettivi e le strategie di conservazione, ovvero gli strumenti e le procedure condivise per lo sviluppo socio economico dell'area SIC.
- Iniziative di gestione integrata **[Int]**: comprendono atti di coordinamento tra piani e programmi di natura generale o di settore, accordi tra privati o tra pubblico e privato, intese istituzionali, incentivi alle buone pratiche, definizione di strumenti e procedure finalizzati alla ricerca della coerenza tra esigenze di conservazione del Sito e attività di settore (agricole, forestali, produttive, ecc.), che si svolgono all'interno del SIC o nei territori esterni e con esso relazionati, al fine di raggiungere una sinergia complessiva tra azioni diverse, ovvero di integrazione verticale e orizzontale tra attività, servizi, usi del territorio, per il superamento di conflitti attuali e potenziali o per il perseguimento di obiettivi di sviluppo integrato, tra settori che operano a livello locale e sovralocale e gli obiettivi di conservazione del Sito di Importanza Comunitaria.

Le azioni di gestione ai fini del raggiungimento degli obiettivi prefissati sono di seguito individuati e strutturati in funzione della tipologia delle risorse interessate e che caratterizzano il Sito, in quanto considerati recettori effettivi delle azioni stesse ai fini della gestione sostenibile (da Tabella 11.4 a 11.7).

N.	COD.	Nome Intervento	Descrizione	Livello Priorità
1	Ts_1	**Interventi di gestione forestale**	Le azioni di gestione forestale sono riferibili in particolare a: AZIONI DI RIPRISTINO - rimboschimento di aree cacuminali e marginali al SIC, (versante sud ovest di Bruncu Sa Gresia e Monte Taulaxi e nella parte più a monte del Rio S.Barzolu) AZIONI DI CONSERVAZIONE: - controllo dell'assetto vegetazionale e degli habitat di quasi tutta l'area SIC (ad eccezione delle aree marginali dei settori sommitali interessati da interventi forestali sopra menzionati) - prevenzione degli incendi	alta
2	Tns_1	**Servizio di sorveglianza e vigilanza ambientale**	L'intervento è mirato alla salvaguardia e tutela del patrimonio ambientale e necessita di una prima fase di formazione e informazione dei soggetti cui sarà affidata la sorveglianza del sito. Con l'aiuto delle autorità competenti, coinvolte anche nella formazione del personale addetto, la sorveglianza del sito deve garantire: - il rispetto delle norme di tutela e della disciplina del regolamento del Piano, nonché la specifica normativa di settore; - il controllo e la prevenzione di comportamenti che possano minacciare lo stato ambientale del sito (accensione di fuochi, abbandono di rifiuti, discariche abusive, prelievi di piante, campeggio abusivo, ecc.); - la manutenzione delle infrastrutture funzionali alla fruizione del sito.	alta
3	Vns_1	**Realizzazione di una Riserva Naturale Scolastica**	Scheda non disponibile.	bassa
4	Info_1	**Informazione e sensibilizzazione pubblica su tematiche ambientali e sviluppo sostenibile**	L'intervento, volto alla valorizzazione del patrimonio ambientale attraverso la diffusione della conoscenza degli habitat e delle specie animali e vegetali, che caratterizzano l'area SIC e delle problematiche ambientali ad esso strettamente correlate, prevede una campagna di informazione e sensibilizzazione pubblica, rivolta non solo alla popolazione residente, ma anche ai portatori di interesse locali (operatori delle strutture turistico ricettive presenti nel territorio, pescatori, commercianti, industriali, etc.). L'intervento prevede una serie di incontri in cui verranno illustrate le specificità e le problematiche riguardanti l e risorse naturali dell'area SIC, nell'intento di far prendere coscienza ai partecipanti della realtà del proprio territorio, stimolandoli a definire un modello di sviluppo condiviso di crescita e di sviluppo economico, creando un giusto equilibrio tra conservazione e	alta

			sviluppo. E' prevista inoltre: - la produzione di materiale informativo –divulgativo; - la promozione di iniziative di sensibilizzazione nelle scuole, anche attraverso l'utilizzo del sito internet; - la promozione sul territorio delle attività di certificazione ambientale di sistema e di prodotto (ISO 14001, EMAS, Ecolabel)	
5	Mon_1	Monitoraggio dell'assetto vegetazionale e degli Habitat di interesse comunitario	Le azioni di monitoraggio, sono da effettuarsi attraverso il rilevamento su campo dei principali parametri atti a verificare i processi evolutivi della vegetazione e degli habitat di interesse comunitario, con particolare riferimento allo status di conservazione di questi ultimi. Il monitoraggio dovrà partire dai risultati emersi dalle analisi e dagli studi eseguiti all'interno del Piano di Gestione [...]	media
6	Mon_2	Monitoraggio della componente floristica	Le campagne di Monitoraggio, da svolgersi attraverso indagini floristiche relative alle fasi fenologiche, sono volte anche a verificare la presenza nel sito di specie endemiche, rare e minacciate al fine di predisporre mirate azioni di tutela. Il monitoraggio deve prevedere le seguenti azioni: - Rilievi su campo e raccolta delle specie - Determinazione delle specie con l'ausilio degli opportuni strumenti per l'identificazione: microscopio ottico e guide analitiche (Flora d'Italia di S. Pignatti e guide aggiornate per la determinazione delle specie endemiche) - Stesura di un elenco floristico nel quale vengono riportate: - le specie totali rilevate suddivise per famiglie, - la forma biologica, - la corologia, - l'habitat, - lo status di conservazione delle specie endemiche, rare e minacciate - Realizzazione della cartografia tematica circa la distribuzione reale e potenziale della vegetazione	media
7	Mon_3	Monitoraggio dell'avifauna	Le azioni di studio e ricerca sono rivolte all'aggiornamento dei dati relativi alla presenza di specie: · di rilevante interesse protezionistico (specie elencate nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE), · il cui status di conservazione richieda particolari azioni di tutela. I censimenti, effettuati con controlli periodici (almeno quattro per semestre) prevedono l'applicazione dei seguenti metodi: · L'I.P.A. (metodo degli indici puntiformi di abbondanza): metodo semiquantitativo attraverso il quale si può ottenere sia una lista di specie nidificanti sia un indice di abbondanza relativa di ciascuna specie (I.P.A. medio), sono necessari due rilevamenti per ogni stazione · L'E.F.P. (metodo dei censimenti frequenziali progressivi) è un metodo che si basa come l'I.P.A. su rilevamenti eseguiti da una posizione fissa in cui però si annota solo la presenza delle specie ed è sufficiente un rilevamento per ogni stazione. Attraverso l'E.F.P. si può determinare la frequenza e quindi la distribuzione di una specie in un ambiente. Il numero delle stazioni deve essere sufficiente a soddisfare la completezza dei dati in relazione alla diffusione e all'utilizzo degli ambienti. Periodicamente dovrà essere realizzato l'aggiornamento della check list e della cartografia tematica circa la distribuzione della fauna nel Sito.	media
8	Ts_2	Definizione e organizzazione delle aree di sosta veicolare di servizio al SIC	L'intervento, da attuarsi all'esterno dell'area SIC, prevede la realizzazione di un'area parcheggio localizzata di fronte al cancello di accesso all'acquedotto, nei pressi del lago artificiale storico. L'organizzazione dello spazio adibito ad area sosta per le autovetture dovrà essere pensato in stretto riferimento con le attività specifiche che potranno svolgersi all'interno del SIC. L'area parcheggio deve essere dimensionata in funzione della capacità di carico di turisti. Il parcheggio dovrà essere realizzato in un'area idonea, in corrispondenza del cancello di accesso esistente ,ma fuori dal SIC, in modo da non interferire con gli habitat.	alta
9	Ts_3	Segnaletica e cartellonistica nei punti di particolare interesse naturalistico	L'intervento prevede la localizzazione di opportuna cartellonistica per segnalare la presenza del SIC Riu Santu Barzolu a partire dalla viabilità principale di accesso alla risorsa e lungo la viabilità secondaria qualora si rilevasse la presenza di incroci, il tutto per facilitare il raggiungimento del sito. In prossimità del sito si dovrà inoltre localizzare apposita segnaletica informativa sulle caratteristiche ambientali del luogo. [...]	alta
10	Ts_4	Realizzazione di un giardino botanico	Scheda non disponibile.	alta
11	Vs_1	Progettazione e	L'azione prevede la ristrutturazione/restauro e l'adeguamento dell'edificio	bassa

		realizzazione di un centro visite naturalistico - museale	storico esistente conosciuto come "casa del custode", presente dentro il SIC, ove allestire un centro visite naturalistico-museale. Nel centro sarà allestita una mostra fotografica permanente dedicata alla diga storica sul Rio Santu Barzolu, ma verrà anche organizzato un punto di informazione e servizi che darà ai visitatori la possibilità di: - visitare la diga storica e il SIC con guide ambientali specializzate; - ricevere informazioni su eventi e manifestazioni, modalità di fruizione, strutture ricettive ecc. Il centro servizi potrà operare in collaborazione con gli altri operatori turistici locali (strutture ricettive, ristoratori, tour operator, ecc)..	
12	Vs_2	**Sistema di itinerari ambientali e culturali (attrazione museale all'aria aperta)**	L'obiettivo dell'intervento è duplice: nei confronti dei visitatori esterni è quello di incrementare un'offerta turistica diversificata con la valorizzazione del patrimonio ambientale e culturale locale; nei confronti della popolazione locale è quello d i rafforzare il sentimento di identità già esistente mediante l'emersione degli elementi che caratterizzano il territorio da includere in un sistema strutturato e articolato. Il concetto fondamentale è quello del "racconto del territorio" ...	media
13	Vs_3	**Realizzazione di un parco fluviale lungo il corso del Riu Santu Barzolu all'interno dell'area SIC**	Scheda non disponibile.	media
14	Info_2	**Redazione e attuazione di un Piano di Comunicazione Ambientale**	L'intervento consiste nella redazione di un documento che deve individuare attività e interventi da realizzare, la loro tempistica, i destinatari della comunicazione, le risorse necessarie per attuare le varie attività di comunicazione programmate. L'oggetto della comunicazione riguarda tutti gli aspetti legati al Piano di Gestione per comunicare le problematiche rilevate, le criticità e le esigenze emerse, gli interventi previsti e tutto ciò che ha rilevanza per supportare la conoscenza ambientale legata all'area SIC da parte di Enti Pubblici, operatori privati e cittadini. [...]	media
15	Info_3	**Realizzazione di un sito web dell'area SIC**	Progettazione e realizzazione di un portale WEB territoriale che consente di promuovere e valorizzare l'offerta ambientale del SIC. I contenuti offriranno una panoramica completa sull'offerta turistica e sulle infrastrutture, sui principali fattori di attrazione e le specificità locali, sulle sue valenze ambientali e naturalistiche, sulle modalità di raggiungimento del SIC, sui vincoli da rispettare, sulle modalità di fruizione differenti e complementari a quella turistico balneare. [...]	bassa
16	Info_4	**Formazione dell'Ente Gestore dell'area SIC**	L'intervento consiste nella realizzazione di un corso di formazione professionale per la gestione del SIC e degli interventi previsti nel Piano di gestione rivolto al personale del Comune di Sinnai, coinvolto a vario titolo nella gestione. Il corso potrà essere frequentato anche dai funzionari di altri soggetti pubblici partecipanti alla gestione. Il corso avrà una durata di 40 ore per una durata complessiva di 2 settimane.	media

Tabella di nostra elaborazione a partire dalle informazioni presenti all'interno del Piano di Gestione vigente

Di seguito si riportano le Tabelle da 11.4 a 11.7 del Piano di Gestione vigente.

Tabella 11.4: Quadro analitico-interpretativo per la definizione degli Obiettivi, delle Strategie e delle Interventi **(Habitat e Specie Prioritari e Non Prioritari** interessati da **minacce potenziali in grado di compromettere** le risorse ambientali-naturalistiche del sito**)**

Habitat/specie prioritari /non prioritari	Fattore di pressione	Minacce potenziali	Obiettivi specifici	Strategie	Azioni di gestione
5210 - Matorral arborescenti di *Juniperus spp* 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*)	Rischio di incendio	Destrutturazione e alterazione dell'assetto morfo-vegetazionale	A2, A5	S11, S13, S3, S8, S16	Regolamentazioni Tns_1: Servizio di sorveglianza e di vigilanza ambientale Ts_1: Interventi di gestione forestale
Tutte le specie avifaunistiche presenti nel sito	Carenza di informazioni dettagliate riferite a censimenti e monitoraggi completi circa il contingente faunistico e floristico del sito	Difficoltà nel perseguimento di una ottimale gestione della risorsa	A4	S15, S16	Mon_3: Monitoraggio dell'avifauna
Specie faunistiche degli ambienti acquatici	Carenza di informazioni dettagliate relative allo status qualitativo dellambiente faunisticot	Difficoltà nel perseguimento di una ottimale gestione della risorsa	A4	S15, S16	Mon_3: Monitoraggio dell'avifauna Mon_4:Monitoraggio della qualità delle acque

Tabella 11.5: Quadro analitico-interpretativo per la definizione degli Obiettivi, delle Strategie e delle Azioni (**Habitat e Specie Prioritari e Non Prioritari** interessati da **criticità in atto in grado di compromettere** le risorse ambientali-naturalistiche del sito)

Habitat/specie Non prioritari	Fattore di pressione	Criticità in atto	Obiettivi specifici	Strategie	Azioni di gestione
5330 – arbusteti termo mediterranei e pre-desertici 5210 - Matorral arborescenti di *Juniperus spp*	Presenza di specie alloctone, come *Opuntia ficus indica*	Competizione spaziale con le specie autoctone	A4	S15, S16	Regolamentazioni Mon_1: Monitoraggio dell'assetto vegetazionale e degli habitat di interesse comunitario Mon_2: Monitoraggio della flora

Tabella 11.6: Quadro analitico-interpretativo per la definizione degli Obiettivi, delle Strategie e delle Azioni **(Criticità e minacce in grado di compromettere o degradare** le risorse socio-economiche o insediative del sito)

Risorsa	Fattore di pressione	Criticità e minacce	Obiettivi specifici	Strategie	Azioni di gestione
Insediamento	Stato di abbandono dell'edificio strumentale connesso all'infrastruttura della diga	Degrado e sottoutilizzo delle opportunità offerte dalla risorsa	E1, E2, D6	S7, S2, S10	Vs_1 – Progettazione e realizzazione di un centro visite naturalistico - museale
Infrastrutture per l'accessibilità	Carenza di aree di sosta attrezzate	Parcheggio non regolamentato nel settore fluviale	B1, D1	S5, S6	Ts_2 - Definizione e organizzazione delle aree di sosta veicolare di servizio al SIC
	Carenza di segnaletica di accesso	Fruizione non regolamentata delle risorse naturalistiche	A6, A3	S6, S3	Ts_3 - Segnaletica e cartellonistica
Fruizione naturalistica	Assenza di vigilanza e controllo	Usi impropri e fruizione non regolamentata delle risorse naturalistiche	A3, A5, D3	S1, S3, S13	Info_1 – Informazione e sensibilizzazione pubblica su tematiche ambientali e sviluppo sostenibile Tns_1 - Servizio di sorveglianza e vigilanza ambientale
	Assenza di percorsi attrezzati per la fruizione naturalistica e della relativa segnaletica	Scarsa valorizzazione delle elevate potenzialità di fruizione naturalistica del Sito	D1, D4 A6, A3	S14, S12, S6, S3	Vs_2 – Sistema di itinerari pedonali ambientali e culturali Ts_3 - Segnaletica e cartellonistica
	Carenza di infrastrutturazione per la fruizione e informazione dei valori naturalistici dell'area	Inadeguatezza dei servizi di supporto alla fruizione	D3, E1, E2, D6	S10, S7, S2, S9, S1, S3	Vs_1 – Progettazione e realizzazione di un centro visite naturalistico - museale Info_3 - Realizzazione di un sito web dell'area SIC
	Mancanza di professionalità e competenze che operano nel settore	Inadeguatezza dei servizi di supporto alla fruizione	D5, D3	S4, S1, S3	Info_4 - Formazione dell'Ente Gestore dell'area SIC Info_2: Redazione e attuazione di un Piano di Comunicazione ambientale

Tabella 11.7: Quadro analitico-interpretativo per la definizione degli Obiettivi, delle Strategie e delle Azioni **(Criticità e minacce in grado di compromettere o degradare** le risorse storico-culturali e paesaggistiche del sito)

Risorsa	Fattore di pressione	Criticità e minacce	Obiettivo specifico	Strategie	Azioni di gestione
Potenzialità della fruizione della risorsa storico culturale	Potenziale e progressivo incremento della pressione turistica in assenza di piano di tutela e programmazione degli interventi relativi al sistema dell'offerta storico culturale e della progettazione dei percorsi di accesso alla risorse storico culturali che tengano conto delle specificità del Sito e di tutte le categorie di fruitori	Mancato riconoscimento della risorsa storico culturale e progressivo degrado dei beni e dei percorsi	D4, D1	S12, S14, S6	Vs_2: Sistema di itinerari pedonali ambientali e culturali
Potenzialità della conservazione e tutela della risorsa storico culturale	Carenza di gestione ed inadeguatezza delle opere e delle attività per la conservazione dei beni architettonici ed identitari del patrimonio storico culturale	Progressivo degrado dei beni	D4, D1	S12, S14, S6	Vs_2: Sistema di itinerari pedonaliambientali e culturali
Potenzialità della valenza per lo sviluppo economico territoriale della risorsa storico culturale	Carenza di iniziativa progettuale, carenza di capacità imprenditoriale sull'impiego della risorsa storico culturale	Mancato riconoscimento del potenziale impiego e coinvolgimento delle risorse storico culturali nei processi di sviluppo economico	D4, D1	S12, S14, S6	Vs_2: Sistema di itinerari pedonali ambientali e culturali
			E1, E2, D6	S7, S2, S10	Vs_1 – Progettazione e realizzazione di un centro visite naturalistico - museale

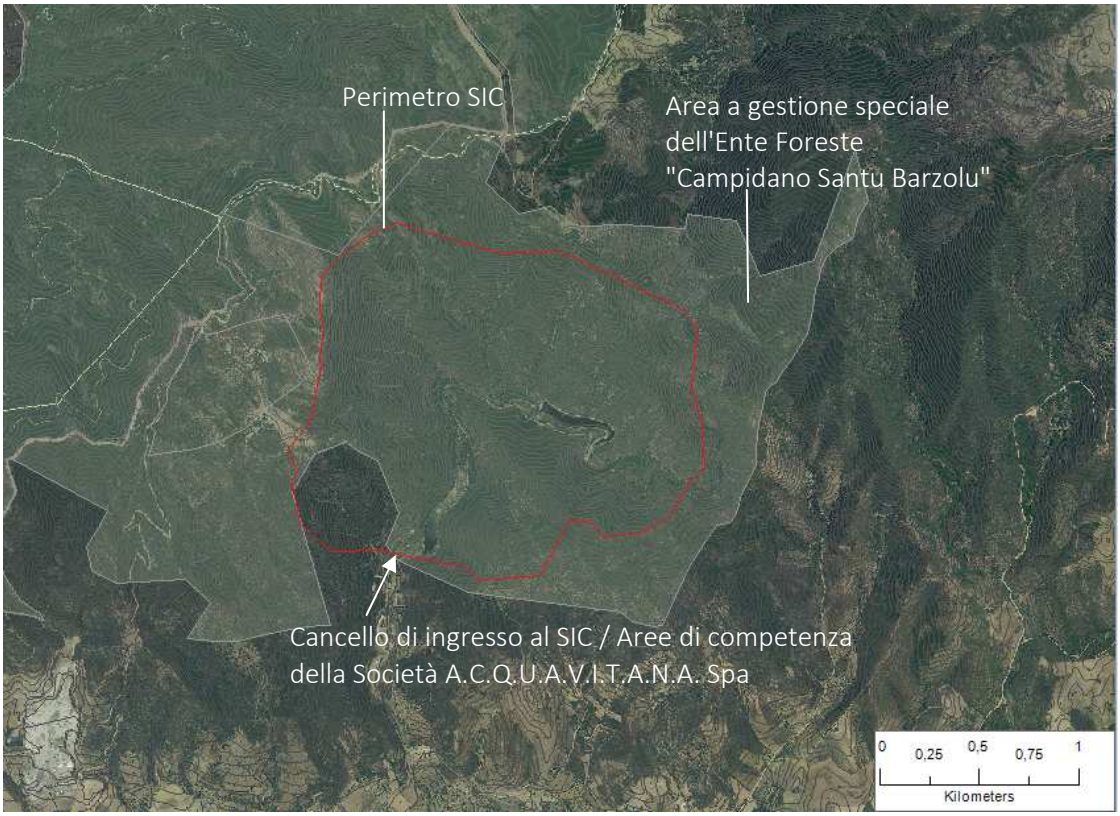
4. OBBIETTIVI E STRATEGIE GESTIONALI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE

La struttura del Piano di Gestione sarà conforme al Format allegato al documento "Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS" nella versione aggiornata al febbraio 2012 ed i contenuti saranno quelli di seguito descritti.

Pertanto obiettivi, strategie e azioni descritte nel precedente paragrafo e riferite al Piano di Gestione vigente verranno ricodificati e inseriti all'interno della nuova griglia standard proposta dal Format citato.

STATO ATTUALE DELLA GESTIONE E SOGGETTI COINVOLTI

L'area del SIC ITB042241 "Riu S. Barzolu" è interessata dalla presenza delle infrastrutture idrauliche (diga, sbarramenti, condotte in pressione, etc.) gestite dalla Società A.C.Q.U.A.V.I.T.A.N.A. Spa e l'ingresso alla stessa, sbarrato da apposito cancello, è strettamente riservata agli addetti agli impianti e ai referenti del Comune di Sinnai. Se questo rappresenta di fatto una condizione che ultimamente ha garantito un certo controllo degli accessi all'area, la stessa è altresì raggiungibile dalla parte montuosa a piedi e attraverso aree impervie che non impediscono comunque l'ingresso incontrollato di eventuali bracconieri e/o piromani. Le attività all'interno dell'area vengono dunque gestite dalla Società A.C.Q.U.A.V.I.T.A.N.A. Spa che deve uniformare i propri interventi a quanto previsto dal Piano di Gestione vigente.
Il 92,5% circa dell'intera area è sottoposta a gestione speciale da parte dell'Ente Foreste in base a concessione trentennale (
Fino ad oggi l'Ente Gestore dell'area SIC, individuato nel Comune di Sinnai, non ha potuto dotarsi di una pianta organica adeguata alla implementazione del Piano di Gestione ed è costretto a destinare in forma sporadica e non sistematica le proprie risorse alla gestione degli aspetti meramente formali del SIC faticando ad esercitare un'azione continua e coerente di realizzazione delle previsioni di piano.



Elementi areali di gestione e ingresso attuale al SIC (nostra elaborazione)

FATTORI DI PRESSIONE RILEVATI

I fattori di pressione individuati all'interno del Piano di Gestione vigente sono tutti confermati. In particolare si evidenzia l'importanza di alcuni di essi in quanto strettamente legati alle pratiche agro silvo colturali:

- Assenza di una gestione forestale unitaria
- Incendi

Non si esclude che durante la fase di redazione dell'aggiornamento del Piano e a seguito di ulteriori sopralluoghi e verifiche possano esserne individuati altri di diversa natura insieme ai relativi impatti.

OBBIETTIVO GENERALE

Obiettivo dell'aggiornamento del Piano di Gestione Vigente è favorire una più corretta e razionale gestione della risorsa agro-forestale in accordo con le azioni a difesa degli habitat e delle specie che faciliti la prevenzione e la lotta agli incendi.

STRATEGIE GESTIONALI: OBBIETTIVI SPECIFICI E RISULTATI ATTESI

Obiettivo specifico 1 (OS1)
Garantire la funzionalità e l'efficienza ecologica del bosco
Risultato atteso
Incremento nel mantenimento della funzionalità e capacità autopoietica del bosco nei prossimi 5 anni.

Obiettivo specifico 2 (OS2)
Riduzione del rischio di incendio

Risultato atteso
Diminuzione della Frammentazione/distruzione degli habitat e della perdita delle conformazioni di pregio naturalistico e paesaggistico nei prossimi 5 anni

Per quanto riguarda le strategie gestionali oltre a confermare gli obiettivi specifici e i risultati attesi dal Piano di Gestione vigente si individuano ulteriori tre obbiettivi specifici in base ai quali potranno essere definite, nella fase di aggiornamento, nuove azioni così da completare, perfezionare, rafforzare e in alcuni casi a ricalibrare il complesso di azioni già definite dallo strumento in vigore.

Obiettivo specifico 3 (OS3)
Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio

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

Obiettivo specifico 4 (OS4)
Migliorare la qualità e l'efficacia delle attività di monitoraggio

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

Obiettivo specifico 5 (OS5)
Migliorare la qualità e l'efficacia dell'organizzazione deputata all'attuazione, verifica e aggiornamento del Piano di Gestione

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

Obiettivi conflittuali
Non si ravvisa la esistenza di conflittualità tra gli obbiettivi specifici formulati

STRATEGIE GESTIONALI: AZIONI DI GESTIONE

Interventi attivi (IA)

Codice	Titolo
IA1	*Predisposizione di un piano di gestione forestale che individui un mosaico di interventi tra preservativi, conservativi e/o selvicolturali classici.*
IA2	*Promozione di pratiche gestionali orientate a favorire lo sviluppo delle condizioni di naturalità coerentemente con la fruizione turistico-ricreativa, nell'ottica di una connessione con le altre aree della Rete Ecologica Locale*
IA3	*Adeguamento della rete viaria per il controllo degli incendi*
IA4	*Informazione e Sensibilizzazione al fine di promuovere pratiche gestionali sostenibili*
IA5	*Informazione e sensibilizzazione pubblica su tematiche ambientali e di sviluppo sostenibile*

Incentivazioni (IN)

Codice	Titolo
IN1	*Incentivi per la sorveglianza del territorio*

Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)

Codice	Titolo
MR1	*Analisi e Monitoraggio della componente forestale (con realizzazione Inventario Forestale dell'area SIC).*

La Tab. 1 riporta il confronto tra le azioni previste nel PdG vigente rispetto alle stesse previste nel suo aggiornamento (nello specifico viene riportato se le azioni sono realizzate, confermate, non confermate, di nuovo inserimento)

TABELLA 1. INTERVENTI: CONFRONTO PIANO DI GESTIONE VIGENTE - AGGIORNAMENTO

COD*	INTERVENTO	AZIONE PREVISTA DAL PDG IGENTE			AZIONE NON PREVISTA DAL PDG VIGENTE
		REALIZZATA	CONFERMATA	NON CONFERMATA	NUOVO INTERVENTO
Ts_1	Interventi di gestione forestale		x		
Tns_1	Servizio di sorveglianza e vigilanza ambientale		X		
Vns_1	Realizzazione di una Riserva Naturale Scolastica		X		
Info_1	Informazione e sensibilizzazione pubblica su		X		

COD*	INTERVENTO	AZIONE PREVISTA DAL PDG IGENTE			AZIONE NON PREVISTA DAL PDG VIGENTE
		REALIZZATA	CONFERMATA	NON CONFERMATA	NUOVO INTERVENTO
	tematiche ambientali e sviluppo sostenibile				
Mon_1	Monitoraggio dell'assetto vegetazionale e degli Habitat di interesse comunitario		X		
Mon_2	Monitoraggio della componente floristica		X		
Mon_3	Monitoraggio dell' avifauna		X		
Ts_2	Definizione e organizzazione delle aree di sosta veicolare di servizio al SIC		X		
Ts_3	Segnaletica e cartellonistica nei punti di particolare interesse naturalistico		X		
Ts_4	Realizzazione di un giardino botanico		X		
Vs_1	Progettazione e realizzazione di un centro visite naturalistico-museale		X		
Vs_2	Sistema di itinerari ambientali e culturali (attrazione museale all'aria aperta)		X		
Vs_3	Realizzazione di un parco fluviale lungo il corso del Riu Santu Barzolu all'interno dell'area SIC		X		
Info_2	Redazione e attuazione di un Piano di Comunicazione Ambientale		X		
Info_3	Realizzazione di un sito web dell'area SIC		X		
Info_4	Formazione dell'Ente Gestore dell'area SIC		X		
IA1	*Predisposizione di un piano di gestione forestale che individui un mosaico di interventi tra preservativi, conservativi e/o selvicolturali classici.*				X
IA2	*Promozione di pratiche gestionali orientate a favorire lo sviluppo delle condizioni di naturalità coerentemente con la fruizione turistico-ricreativa, nell'ottica di una connessione con le altre aree della Rete Ecologica Locale*				X
IA3	*Adeguamento della rete viaria per il controllo degli incendi*				X
IA4	*Informazione e Sensibilizzazione al fine di promuovere pratiche gestionali sostenibili*				X
IA5	*Informazione e sensibilizzazione pubblica su tematiche ambientali e di sviluppo sostenibile*				X
IN1	*Incentivi per la sorveglianza del territorio;*				X
MR1	*Analisi e Monitoraggio della componente forestale (con realizzazione Inventario Forestale dell'area SIC).*				X

** la codifica degli interventi previsti dal Piano di Gestione vigente ulteriormente confermati verrà aggiornata e adeguata a quella del Format ufficiale in fase di redazione dell'Aggiornamento del Piano.*

Alle azioni indicate nella tabella precedente, non essendo possibile allo stato attuale della conoscenza indicarne di altre più specifiche, si ritiene comunque realistico prevedere che, in risposta agli Obbiettivi Specifici OS3, OS4 e OS5, durante la fase di aggiornamento del Piano di Gestione ulteriori nuove azioni potranno essere definite ricadenti comunque all'interno delle seguenti tipologie tutte di carattere immateriale e che non contemplano interventi di trasformazione fisica del territorio:

Azioni di Comunicazione	*intese come attività che comprendono iniziative di sensibilizzazione, informazione e coinvolgimento attivo dei soggetti territoriali che a vario titolo sono coinvolti nell'utilizzo dell'area. Si prevedono azioni di sensibilizzazione, indirizzo e controllo delle pratiche d'uso dell'area che, nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale, ne consentano la frequentazione a fini turistici unitamente alla minimizzazione dei processi di degrado e*

	frammentazione degli habitat.
Azioni di Monitoraggio e osservazione	*intese come attività di sorveglianza, manutenzione, ricerca e controllo dello stato del sito e della sua gestione sotto il profilo del mantenimento o ripristino delle funzionalità ambientali e della qualità dei luoghi anche prevedendo, nei casi che si ritenga opportuno e proficuo, il ricorso a eventuali interventi correttivi e/o integrativi.*
Azioni di Verifica e miglioramento delle Performance del Piano di Gestione	*intese come attività di verifica continua dello stato di implementazione del programma di gestione del SIC finalizzate a osservare e valutare l'efficienza organizzativa delle strutture operative preposte all'attuazione concreta dei contenuti del Piano di gestione ed eventualmente a individuare opportune misure correttive per migliorarne le prestazioni.*

Le nuove azioni proposte sono, per la gran parte, di tipo informativo/immateriale (ad eccezione della **IA3**) finalizzate al miglioramento della gestione del territorio e dello sviluppo locale coerente con il principio della sostenibilità ambientale, ricorrendo all'utilizzo dei finanziamenti previsti nel PSR 2014-2020.
L'azione **IA3** potrebbe presentare impatti negativi soprattutto in fase di cantiere, giudicabili non significativi e a breve termine, come meglio analizzato nella matrice di valutazione specifica di seguito riportata (Tab. 3)

Nella Tabella successiva si riporta lo schema dei principali fattori di pressione presenti nel sito, specifici per la componente agro-forestale, delle azioni proposte e dei loro possibili impatti sull'ambiente.

TABELLA 2: FATTORI DI PRESSIONE – OBIETTIVI SPECIFICI - AZIONI – IMPATTI

PRESSIONE	IMPATTI	OB. SPECIFICO DELLE AZIONI PREVISTE	AZIONI	IMPATTO
1. ASSENZA DI UNA GESTIONE FORESTALE UNITARIA	- Mancato mantenimento della funzionalità e capacità autopoietica del bosco.	**OS1** Garantire la funzionalità e l'efficienza ecologica del bosco	***MR1*** Analisi e Monitoraggio della componente forestale (con realizzazione Inventario Forestale dell'area SIC)	**POSITIVO**
			IA1 Predisposizione di un piano di gestione forestale che individui un mosaico di interventi tra preservativi, conservativi e/o selvicolturali classici	**POSITIVO**

			IA2 Promozione di pratiche gestionali orientate a favorire lo sviluppo delle condizioni di naturalità coerentemente con la fruizione turistico-ricreativa, nell'ottica di una connessione con le altre aree della Rete Ecologica Locale	**POSITIVO**
2.INCENDI	- Frammentazione /distruzione degli habitat. - Perdita delle conformazioni di pregio naturalistico e paesaggistico	**OS2** Riduzione del rischio	***IN1*** Incentivi per la sorveglianza del territorio;	**POSITIVO**
			IA3 Adeguamento della rete viaria per il controllo degli incendi	Impatti limitati alla fase di cantiere
			IA4 Informazione e Sensibilizzazione al fine di promuovere pratiche gestionali sostenibili	**POSITIVO**
			IA5 Informazione e sensibilizzazione pubblica su tematiche ambientali e di sviluppo sostenibile	**POSITIVO**

L'impatto individuato è caratterizzato mediante una serie di attributi che ne specificano la natura, secondo una tipizzazione che considera se essi sono positivi o negativi, se sono probabili o certi, se si manifestano nel breve o nel lungo termine, se sono reversibili o irreversibili, significativi o non significativi.

Sono descritti sinteticamente, compatibilmente con quanto richiesto dalla normativa vigente, gli impatti generati dalle azioni di piano sulle componenti ambientali.
Questa prima fase permette innanzitutto di evidenziare i possibili impatti potenzialmente riconducibili alla messa in opera del piano stesso.

Sulla base di quanto sopra descritto si riportano le matrici di valutazione degli impatti relativi all'azione IA3.

TABELLA 3: MATRICE DI VALUTAZIONE DELL'AZIONE *IA3*

DESCRIZIONE INTERVENTI	Interventi volti all'adeguamento delle strutture viarie per il controllo degli incendi
TIPIZZAZIONE IMPATTO	

Negativo	Le attività di cantiere di adeguamento e pulizia delle strutture viarie generano impatti negativi riguardanti le componenti ambientali principali. Tali impatti sono da ritenersi circoscritti all'area di cantiere e limitati nel tempo.
Certo/Probabile	CERTO
A breve termine	Di immediato riscontro
Reversibile *Non significativo*	Considerato il periodo di tempo limitato per la realizzazione delle opere, e l'area circoscritta al cantiere, gli impatti generati in fase di cantiere sono da ritenersi poco significativi e reversibili

RACCORDO E COERENZA CON IL PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS "MONTE DEI SETTE FRATELLI"

L'area del SIC ITB042241 "Riu S. Barzolu" è completamente sovrapposta a quella della ZPS ITB043055 "Monte dei Sette Fratelli".

Il raccordo e la coerenza con il Piano di Gestione della ZPS "Monte dei Sette Fratelli" verrà assicurato grazie alla possibilità di gestire i procedimenti amministrativi e di VAS in coordinamento tra i due Enti Gestori e curando il processo di coinvolgimento e partecipazione, richiesto per la stesura di entrambi i Piani, in modo da consentire agli Stakeholders di percepire con assoluta chiarezza la necessità di assoluta unitarietà della gestione di tali aree.

5. PIANO STRUTTURATO DI COINVOLGIMENTO

Il processo partecipativo costituisce un aspetto fondante della procedura di V.A.S. Tale processo, inteso in senso attivo, deve essere avviato sin dalle prime fasi dell'elaborazione di un Piano al fine di comprendere sia gli aspetti meramente valutativi che, più in generale, l'intero processo pianificatorio.
Nel caso in oggetto il processo di coinvolgimento interesserà in prima battuta il SAVI ed i Soggetti Competenti in Materie Ambientali (SCMA) che dovranno esprimersi sui contenuti del presente documento ed eventualmente manifestare le proprie indicazioni per la elaborazione dell'aggiornamento del Piano di Gestione. Attraverso la collaborazione con il Servizio SAVI, pertanto, si è provveduto a redigere il presente Rapporto Preliminare all'interno del quale è possibile valutare in maniera appropriata l'eventuale presenza di impatti generati dalla misure previste dal piano.

il Comune di Sinnai ha già predisposto un Piano di Coinvolgimento che oltre a provvedere i due incontri pubblici obbligatori per la presentazione del Piano in itinere e nella sua forma finale, così come indicato nelle Linee Guida, prevede un continuo coinvolgimento sia *off-line* che *on-line*:

- La dimensione *off-line* comprende, oltre le due riunioni in presenza di cui sopra, anche la realizzazione di un punto di raccolta fisico presso i locali del Comune di Sinnai dove i Cittadini interessati e non utenti di internet potranno depositare idee, istanze e suggerimenti per la elaborazione del Piano di Gestione. Agli incontri in presenza verranno invitati il Servizio SAVI, il Servizio Tutela della Natura, gli Enti territorialmente interessati (comuni, province, enti con competenze specifiche in materia ambientale etc.), i portatori locali di interesse (ad esempio, agricoltori, allevatori, pescatori, associazioni di categoria, titolari di concessioni sul litorale e di attività di cava), gli abitanti di tutti i comuni coinvolti, le associazioni ambientaliste, le scuole. Durante il primo incontro l'Amministrazione Comunale, al fine di consentire ai portatori di interesse di comprendere le dinamiche e le condizioni che guidano l'elaborazione del Piano stesso e quindi presentare le proprie ragionate osservazioni, tramite i tecnici incaricati dell'elaborazione del Piano di Gestione darà un resoconto sintetico ed esauriente sullo stato di avanzamento del lavoro. Durante il secondo incontro, infine, l'Amministrazione Comunale, tramite i tecnici incaricati dell'elaborazione del Piano di Gestione, presenterà il Piano di Gestione elaborato in base sia agli aspetti tecnici che alle eventuali indicazioni raccolte sia durante il primo incontro che attraverso il sito web.

- La dimensione *on-line* della partecipazione verrà organizzata attraverso la realizzazione di un apposito sito web che servirà a presentare e descrivere le varie fasi di elaborazione del Piano di Gestione, a raccogliere direttamente idee, istanze e suggerimenti per la elaborazione del Piano di Gestione mettendo insieme anche quelle raccolte off-line. All'interno del sito web (**http://natura2000sinnai.jimdo.com**) verrà costantemente aggiornato il calendario delle attività, verranno pubblicati i verbali degli incontri e gli elaborati sviluppati fino ad allora. Alla fine del processo complessivo di elaborazione verrà pubblicato il Piano di Gestione. In ogni caso, come richiesto dalle Linee Guida tutti gli elaborati di piano saranno pubblicati per almeno 15 giorni sui siti internet delle amministrazioni proponenti. Anche dopo la fine del processo di aggiornamento del Piano di Gestione il sito web manterrà il ruolo di "testimone" delle attività svolte e potrà successivamente essere ulteriormente implementato dall'Ente Gestore nel quadro delle proprie attività.

Di seguito si propone l'elenco dei soggetti che si ritiene necessario invitare direttamente a cura dell'Ente Proponente nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale strategica (VAS).

Portatori di Interesse

In relazione alle modalità di partecipazione sopra riportate, coerentemente con le indicazioni delle Linee Guida, sono stati individuati, in prima istanza, i seguenti portatori di interesse da coinvolgere, raggruppati per tipologia:

A. Soggetti competenti in materia ambientale ed Enti territorialmente interessati

Provincia di Cagliari
- Settore Ambiente e Suolo
- Settore Attività Produttive e Sviluppo Sostenibile

Comune di Sinnai (Ente Proponente / Autorità Procedente)
Comune di Maracalagonis

Regione Autonoma della Sardegna (RAS)

Assessorato della Difesa dell'Ambiente
- Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio della Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti e Sistemi Informativi Ambientali (SAVI)
- Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio Tutela della Natura
- Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio Tutela dell'Atmosfera e del territorio
- Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio Tutela del Suolo e Politiche Forestali
- Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale e Servizio Territoriale degli Ispettorati Ripartimentali del CFVA di Cagliari

Assessorato degli Enti locali, Finanze e Urbanistica
- Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia - Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica
- Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza
- Edilizia - Servizio Tutela Paesaggistica per la Provincia di Cagliari
- Direzione Generale degli Enti Locali - Servizio Territoriale Demanio e Patrimonio di
- Cagliari

Assessorato dei Lavori Pubblici:
- Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio del Genio Civile di Cagliari

Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale - Direzione Generale dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale :
- Servizio Pesca e Acquacoltura
- Servizio Miglioramento dell'Ambiente e dello Spazio Rurale

Ente Foreste della Sardegna – Direzione Generale – Servizio Territoriale di Cagliari

ARPAS Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna –
- Direzione Generale
- Dipartimento di Cagliari

B. Pubblico interessato: portatori locali di interesse, associazioni ambientaliste, abitanti di Sinnai

Provincia di Cagliari

Agenzia LAORE Sardegna

Operatori economici le cui attività influiscono direttamente o indirettamente sul sito

Associazioni ambientaliste
- WWF
- Legambiente
- LIPU
- Gruppo di Intervento Giuridico
- Italia Nostra

Associazioni di categoria
- Coldiretti
- Confagricoltura
- Confederazione Italiana Agricoltori (CIA)
- Lega Cooperative
- Confcooperative
- Unione Nazionale Cooperative Italiane (UNCI)
- Associazioni dei Cacciatori

6. PROPOSTA DI INDICE 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 Consultazione e partecipazione
2.5 Ruolo della VAS e metodologia di valutazione

3 PIANO DI GESTIONE DEL SIC ITB042241 RIU SANTU BARZOLU
3.1 Processo di aggiornamento del Piano di Gestione
3.2 Struttura e contenuti del Piano di Gestione
3.3 Obiettivi del Piano
3.3.1 Obiettivi generali
3.3.2 Obiettivi specifici
3.4 Definizione e analisi delle alternative di Piano
3.5 Effetti relativi alle alternative di Piano

4 ANALISI DI COERENZA ESTERNA DEL PdG
4.1 Piani e Programmi di riferimento
4.2 Valutazione di coerenza esterna
4.3 Valutazione di coerenza interna

5 ANALISI DI CONTESTO
5.1 Stato dell'ambiente: analisi componenti ambientali e habitat
5.2 Sintesi delle criticità, dei valori e delle opportunità
5.3 Caratterizzazione delle aree di particolare rilevanza ambientale

6 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PdG
6.1 Individuazione delle componenti ambientali interessate dalle azioni
6.1 Descrizione e valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano

7 MISURE DI CONSERVAZIONE E AZIONI DEL PIANO

8 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VIncA)

9 SISTEMA DI MONITORAGGIO
9.1 Scopo dell'attività di monitoraggio
9.2 Indicatori
9.3 Piano di monitoraggio

10 SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE
10.1 Finalità e struttura del Rapporto Ambientale
10.2 Metodologia adottata
10.3 Valutazione degli effetti ambientali delle scelte del PdG

FONTI E BANCHE DATI

La caratterizzazione dell'area di intervento sarà principalmente realizzata facendo ricorso a materiale bibliografico specifico e alle varie banche dati regionali e nazionali.

Qui di seguito di indicano sinteticamente le principali fonti individuate:

- Piano di Gestione SIC ITB042241 Riu Santu Barzolu, approvato con Decreto Assessoriale n.30 del 28.02.2008
- R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna;
- R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2011. Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna;
- S. Nissardi e C. Zucca, dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna);
- SIT Habitat: Sistema Informativo Territoriale degli Habitat della Regione Sardegna;
- Progetto REN - Rete Ecologica Nazionale;
- Database Natura 2000
- Dati pluviometrici da Istituto Idrografico di Cagliari e ARPAS
- Dati monitoraggio acque società A.C.Q.U.A. V.I.T.A.N.A. Spa

Ulteriori informazioni e dati necessari per la caratterizzazione dell'area di interesse potranno essere acquisiti in sede di conferenza di scoping grazie ai contributi eventualmente forniti dalle Autorità Ambientali partecipanti.

LA PORTATA DELLE INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE

L'attuale normativa in materia di Valutazione Ambientale Strategica, individua nel rapporto preliminare (o documento di scoping) il momento di condivisione tra il proponente/autorità procedente e l'autorità competente per la VAS delle informazioni e degli argomenti che dovranno essere sviluppati nel Rapporto Ambientale.

Il Rapporto Ambientale dovrà includere oltre ai principali argomenti così come richiesti dall'Allegato 1 alla Direttiva 2001/42/CE anche ulteriori informazioni che potranno essere oggetto del processo di valutazione ambientale del Piano, sulla base degli *elementi di criticità* individuati e definiti dalle fasi preliminari del piano (raccolta dati e definizione del contesto territoriale).

La valutazione della sostenibilità ambientale del Piano di Gestione dovrà pertanto considerare non solo gli aspetti relativi alla biodiversità, alla conservazione della natura e all'equilibrio delle varie componenti ambientali, ma dovrà valutare anche i rapporti esistenti tra la popolazione locale e il territorio, disponibilità, allocazione e sfruttamento delle risorse, nonché la non facile convivenza tra fruizione e *carrying capacity* delle aree interessate, in particolare riferite agli ambiti costieri.

Questo per sottolineare come la Valutazione Ambientale Strategica, non dovrà limitarsi alla sola analisi dell'ambiente in senso ecologico e naturale, ma dovrà valutare il complesso sistema di relazioni esistenti e potenziali in funzione delle dinamiche attuali circa gli aspetti socio-economici, politici e naturali presenti.

INDICATORI E MONITORAGGIO

Il significato e le funzioni della VAS non si esauriscono con l'elaborazione del Rapporto Ambientale e della Dichiarazione di Sintesi Finale, ma si estendono nel tempo (*ex-post*) al fine di verificare se le valutazioni previste siano corrette. Questo aspetto consente di riprendere e migliorare le performance del Piano in quanto attraverso il sistema degli indicatori e del contestuale monitoraggio degli effetti delle azioni del Piano, è possibile verificare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi del piano e le eventuali difformità rispetto alle ipotesi fatte in sede di elaborazione del Piano.

Per definizione un indicatore è uno strumento che consente di avere delle informazioni sintetiche di un processo complesso, spesso legato a un fenomeno che non è immediatamente percettibile. La funzione di un indicatore è quindi quella di rappresentare in forma quantitativa una informazione al fine di renderla più semplice e immediata.

Nel Rapporto Ambientale verrà individuato un sistema di indicatori, costituito da più indicatori fra di loro correlati dal punto di vista logico e funzionale, in grado di descrivere e informare su più fenomeni coordinati fra di loro o che si vogliono interpretare in modo coordinato. Gli indicatori saranno funzionali alla elaborazione di un sistema di monitoraggio ambientale degli effetti delle azioni del Piano.

Gli indicatori, affinché possano assolvere efficacemente alla verifica delle azioni del Piano dovranno soddisfare alcune fondamentali esigenze, quali:

- pertinenza
- semplicità
- popolabilità
- applicabilità
- ripetibilità
- affidabilità
- sensitività

Come riportato nelle Linee Guida per la redazione dei Piani di Gestione dei SIC e ZPS, gli indicatori dovranno inoltre necessariamente possedere le seguenti ulteriori caratteristiche:

- riconosciuta significatività ecologica (deve cioè esistere una relazione chiara tra l'indicatore e la specie o l'habitat analizzato);
- sensibilità a piccoli cambiamenti;
- vasta applicabilità a scala nazionale;
- semplicità ed economicità del rilevamento.

Il sistema di monitoraggio dovrà, sulla base degli indicatori individuati, descrivere sia lo stato di fatto della situazione iniziale che le successive evoluzioni del contesto, valutando la congruenza delle scelte e il raggiungimento degli obiettivi. Questo potrà essere effettivamente realizzato prevedendo periodiche revisioni o aggiornamenti del piano di monitoraggio, per l'adeguamento alle variazioni intercorse rispetto alle condizioni iniziali.
Attraverso il sistema di monitoraggio e i suoi indicatori si potranno infatti seguire l'applicazione delle strategie di gestione, anche in considerazione di variazioni del contesto socio-economico o del panorama dei finanziamenti disponibili per il conseguimento degli obiettivi del Piano.