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"

(foto Roberto Cossu)

Piano di Gestione del SIC ITB042241 "RIU S. BARZOLU"

RAPPORTO AMBIENTALE (VAS)

DATA: MAGGIO 2014

VERSIONE: emissione ufficiale

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 srl
Assistenza Tecnica Enti Locali

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

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, Elaborazioni GIS,Obbiettivi e Strategie Gestionali, Organizzazione Gestionale)
Dott.Ing. Luca Caschili
(Caratterizzazione Urbanistica e Paesaggistica, VAS, Obbiettivi e Strategie Gestionali)

+ collaborazioni specialistiche
Dott. Ing. Tanja Congiu *(Valutazione accessibilità e mobilità, Elaborazioni GIS)*
Dott. Roberto Cogoni *(Caratterizzazione Biotica e Abiotica, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS)*
Dott.ssa Claudia Coni *(Caratterizzazione Biotica e Abiotica, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS)*
Dott. Forestale Micaela Locci *(Caratterizzazione Agro-Forestale, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS)*

Indice

1 PREMESSA 7
1.1 La VAS applicata al piano di gestione della ZPS ITB043055 “Monte dei Sette Fratelli” 7
1.2 Contenuti del presente Rapporto Ambientale 8
1.3 Raccordo e coerenza con il piano di gestione della ZPS ITB043055 "Sette Fratelli". 9
2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO 10
2.1 Il contesto comunitario: la Direttiva 2011/42/CE 10
2.2 Il contesto nazionale: D.Lgs 152/06 e D.Lgs 4/08 10
2.3 Il contesto regionale 11
2.4 I contenuti della VAS 13
2.5 Consultazione e partecipazione 14
3 ANALISI DI CONTESTO 17
3.1 Stato dell’ambiente: analisi componenti ambientali e habitat 18
3.1.1 Qualità dell’aria 18
3.1.2 Qualità delle acque 18
3.1.3 Geologia, Geomorfologia, Uso del suolo 21
3.1.4 La flora e la vegetazione 23
3.1.5 Gli Habitat di interesse comunitario 29
3.1.6 La componente faunistica 29
3.1.7 Inquadramento agro-forestale 38
3.1.8 L’assetto demografico 40
3.1.9 Il sistema economico produttivo 43
4 PIANO DI GESTIONE DEL SIC ITB0422415 "Riu S. Barzolu" 48
4.1 Processo di elaborazione del Piano di Gestione 48
4.2 Struttura e contenuti del Piano di Gestione 49
4.3 Sintesi delle criticità, dei valori e delle opportunità 51
4.4 Obiettivi del Piano 53
5 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PdG 56
5.1 Descrizione e valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano 56
5.2 Misure di conservazione e azioni del piano 57
6 SISTEMA DI MONITORAGGIO 60
6.1 Scopo dell’attività di monitoraggio 60
6.2 Indicatori 60
6.3 Piano di monitoraggio 61
7 ANALISI DI COERENZA DEL PdG 63
7.1 Piani e Programmi di riferimento 63
7.2 Valutazione di coerenza esterna 64
7.2.1 Contesto regionale (Coerenza verticale) 64
7.2.2 Contesto locale (coerenza orizzontale) 64

8 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA) 65

ALLEGATO_1

9 SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE 71
9.1 Finalità e struttura del Rapporto Ambientale 71
9.2 Contenuti del presente Rapporto Ambientale 71
9.3 La VAS applicata al piano di gestione del SIC ITB042241 “Riu S. Barzolu” 72
9.4 Raccordo e coerenza con il piano di gestione della ZPS ITB043055 "Monte dei Sette Fratelli". 73
9.5 Il contesto comunitario: la Direttiva 2011/42/CE 73
9.6 Il contesto nazionale: D.Lgs 152/06 e D.Lgs 4/08 74
9.7 Il contesto regionale 75
9.8 I contenuti della VAS 76
9.9 Consultazione e partecipazione 77
9.10 Metodologia adottata 80
9.11 Struttura e contenuti del Piano di Gestione 81
9.12 Analisi di contesto 84
9.13 Stato dell’ambiente: analisi componenti ambientali e habitat 85
9.13.1 Qualità dell’aria 85
9.13.2 Qualità delle acque 85
9.14 Criticità rilevate 90
9.15 Obiettivi del Piano 91
9.16 Misure di conservazione e azioni del piano 93
9.17 Monitoraggio 96
9.18 Indicatori 96
9.19 Piano di monitoraggio 98
9.20 Valutazione degli effetti ambientali delle scelte del PdG 100

ALLEGATO_2
VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)

1 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 la stesura e/o l’aggiornamento dei Piani di Gestione di SIC e ZPS, presenti nelle aree rurali.

Il principale strumento legislativo dell’Unione Europea in favore del mantenimento e 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.

La Rete Natura 2000 è costituita da Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e rilevanti ai fini della tutela di uno o più habitat e/o specie elencati dalla direttiva. La Rete Natura 2000 comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "*Uccelli*".

Il SIC ITB042241 “Riu Santu Barzolu”, che insiste completamente all'interno del territorio comunale di Sinnai e per il 100% all'interno della Zona di Protezione Speciale (ZPS) ITB043055 “Monte dei Sette Fratelli”, si estende per una superificie di circa 40 ha.

1.1 La VAS applicata al piano di gestione della ZPS ITB043055 “Monte dei Sette Fratelli”

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*".

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 VAS.

Secondo quanto indicato nelle Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS, la procedura di VAS nel caso di Piani di gestione delle ZPS, ha inizio direttamente con la fase di scoping, tralasciando dunque la preliminare verifica di assoggettabilità. Considerato inoltre che gli effetti del Piano di Gestione della ZPS si possono riflettere sullo stesso territorio della ZPS e del SIC al suo interno incluso, si ritiene necessaria anche una Valutazione di Incidenza Ambientale.

La VAS del Piano di Gestione di una sito di Intersse Comunitario costituisce di per se 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. 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 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. 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.

1.2 Contenuti del presente Rapporto Ambientale

L'allegato C2 alla DGR 34/33 del 7 agosto 2012 stabilisce che i contenuti del rapporto ambientale di cui all'art.12 della Delibera stessa che deve accompagnare la proposta di piano o programma sottoposto a valutazione ambientale strategica sono:

a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;

e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

f) possibili impatti significativi sull’ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l’interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;

g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull’ambiente dell’attuazione del piano o del programma;

h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;

i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall’attuazione del piano oprogramma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;

j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Il presente documento affronta i punti di cui sopra secondo un indice condiviso e riportato all'interno del Documento di Scoping sottoposto all'attenzione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale durante l'incontro del 01 agosto 2013.

1.3 Raccordo e coerenza con il piano di gestione della ZPS ITB043055 "Sette Fratelli".

L'area della ZPS ITB043055 “Monte dei Sette Fratelli” contiene interamente il territorio del SIC ITB042241 "Riu Santu Barzolu". Il raccordo e la coerenza con i rispettivi Piani di Gestione è stato assicurato in quanto entrambi redatti dallo stesso gruppo di lavoro che ha supportato le Amministrazioni nella gestione coordinata dei procedimenti amministrativi e di VAS e ha curato 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.

2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1 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.

2.2 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*).

2.3 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.

2.4 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, il Piano di Gestione della ZPS ITB043025 "Stagni di Colostrai" 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.

2.5 Consultazione e partecipazione

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 ha interessato in prima battuta il servizio SAVI ed i Soggetti Competenti in Materie Ambientali (SCMA) che si sono espressi sui contenuti del Documento di Scoping e hanno manifestato le proprie indicazioni per l’elaborazione del Piano di Gestione.

Il gruppo di lavoro incaricato dal Comune di Maracalagonis ha predisposto un Piano di Coinvolgimento che oltre a provvedere almeno 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 riunioni in presenza, 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 possono 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, Provincia, Enti con competenze specifiche in materia territoriale e ambientale etc.), i portatori locali di interesse (ad esempio, agricoltori, allevatori, associazioni di categoria, titolari di concessioni di attività di cava), gli abitanti, 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 ha fornito un resoconto sintetico ed esauriente sullo stato di avanzamento del lavoro. Durante la seconda fase relativa alla pubblicazione del Piano di Gestione per 60 giorni l'Amministrazione Comunale, tramite i tecnici incaricati dell’elaborazione del Piano di Gestione, tra il 15° e il 45° giorno di pubblicazione, 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 è stata organizzata attraverso la realizzazione di un apposito sito web utilizzato per 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.

Come richiesto dalle Linee Guida Regionali e comunque dalla Normativa Nazionale in materia, tutti gli elaborati di piano saranno pubblicati per 60 giorni sui siti internet delle amministrazioni proponenti. Anche dopo la fine del processo di adozione del Piano di Gestione il sito web dedicato manterrà il ruolo di "testimone" delle attività svolte e potrà successivamente essere ulteriormente implementato dall'Ente Gestore nel quadro delle proprie attività.

Di seguito l'elenco dei soggetti interessati al processo di Valutazione Ambientale strategica (VAS).

Enti territorialmente interessati

- Comune di Sinnai
- Regione Autonoma della Sardegna
  - Assessorato Difesa dell’Ambiente
    - Direzione generale della difesa dell’ambiente
      - Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) – Settore VIA
      - Servizio Tutela della natura
      - Servizio Tutela del suolo e politiche forestali
    - Direzione generale del corpo forestale e di vigilanza ambientale
      - Servizio protezione civile e antincendio
      - Servizio territoriale dell’ispettorato Dipartimentale di Cagliari
    - Autorità ambientale
  - Assessorato regionale Enti locali, finanze e urbanistica
    - Direzione generale enti locali e finanze
      - Servizio territoriale demanio e patrimonio Cagliari
    - Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
      - Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica
      - Servizio sistema informativo territoriale regionale
      - Servizio gestione e monitoraggio delle trasformazioni territoriali
      - Servizio tutela paesaggistica per la provincia di Cagliari
  - Assessorato Lavori pubblici
    - Direzione generale dei lavori pubblici
      - Servizio difesa del suolo
      - Servizio infrastrutture e risorse idriche
      - Servizio del genio civile di Cagliari
  - Assessorato Agricoltura e riforma agro-pastorale
    - Direzione generale dell’agricoltura e riforma agro-pastorale
      - Servizio territorio rurale, ambiente e infrastrutture
      - Servizio sviluppo locale
      - Servizio pesca
  - Presidenza
    - Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
    - Direzione generale della protezione civile
    - Autorità di bacino regionale della Sardegna
  - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Sardegna
    - Direzione tecnico-scientifica dell’Agenzia regionale per la protezione dell’ambiente della Sardegna (Arpas)
    - Dipartimento di Cagliari
  - Corpo forestale di vigilanza ambientale
    - Direzione generale
      - Stazione Forestale di Castiadas
      - Stazione Forestale di Sinnai
      - Stazione Forestale di Campu Omu (Burcei)
- Ente Foreste
  - Direzione generale
    - Complesso Forestale del Gerrei

        - Complesso Forestale Settefratelli
- Ente Acque Sardegna – EN.A.S.
- Autorità d’Ambito della Sardegna
- Consorzio di bonifica della Sardegna meridionale
- ASL N.8 Cagliari
- Provincia di Cagliari
    - Assessorato Programmazione e Coordinamento Politiche del Territorio
        - Settore Pianificazione territoriale
    - Assessorato Politiche Ambientali, Energia e Tutela del Territorio
        - Settore Ambiente
        - Settore Ecologia e Polizia provinciale
- Società ACQUAVITANA Spa

Pubblico interessato

Cittadini

- Comunità locali
    - Sinnai

Terzo settore

- Associazioni ambientaliste
    - Legambiente
    - Italia Nostra
    - WWF

Soggetti economici

- Sindacati
    - CGIL
    - CISL
    - UIL
- Associazioni di categoria
    - Confcommercio
    - CNA - Confederazione nazionale dell’artigianato e della piccola e media impresa
    - Confagricoltura
    - CIA
    - Coldiretti

3 ANALISI DI CONTESTO

Il sito, avente un’estensione di 281 ettari, è localizzato nel versante sud-occidentale del massiccio montuoso di Serpeddì. L’area interessata dal SIC ricade quasi interamente nella 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. Il corpo di Santu Barzolu si unisce alla foresta demaniale nella zona di Bruncu Cirronis e Cuccuru sa Cruxitta e si estende ad est a comprendere il bacino imbrifero del Rio Santu Barzolu, nell’area del lago artificiale che alimenta l’acquedotto.

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

*coordinate espresse rispetto al centroide del poligono

Il sito è localizzato in una valle fluviale impostata su scisti paleozoici della formazione del Sarrabus nel versante sud-occidentale del massiccio montuoso di Serpeddì. Al suo interno è inclusa una porzione del corso del Riu Santu Barzolu, nel punto in cui sorgono due invasi artificiali che sbarrano il corso del torrente. Si tratta di una profonda incisione torrentizia delimitata da versanti fortemente acclivi, con un dislivello tra sommità e letto del torrente di circa 400 metri. Il sistema orografico è caratterizzato da una serie di linee di cresta che racchiudono il corso d’acqua. Le cime più significative di questa linea di cresta sono Brunci Cirronis (672 m), Cuccuru Coca Santina (520 m), Bruncu sa Cresia (420 m), Monte Taulaxi (446 m).
La vegetazione presente è caratterizzata da formazioni spontanee di macchie a olivastro e lentisco con fillirea e ginepri, talvolta degradate a cisteti, e nelle aree più fresche arricchite dal corbezzolo; il leccio vi è abbondante ma spesso non si sviluppa in altezza, e lembi di bosco ceduo si trovano solo nei compluvi o alle altitudini più elevate.
Il ginepreto è costituito da Juniperus turbinata appartenente all'alleanza Oleo-Ceratonion a contatto con la lecceta del *Quercion ilicis* in una sorta di tensione microclimatica.

Il Sito risulta agevolmente accessibile a partire dal capoluogo cagliaritano attraverso la SS 554 dalla quale si imbocca la da SP 76 (133) fino a Settimo San Pietro da cui, attraverso la Via Roma (SP 134), si giunge sino a Sinnai.
A partire da Sinnai il SIC è accessibile attraverso una serie di strade comunali e interpoderali, ma l'accesso non è consentito dalla strada principale e l'ingresso è sbarrato da apposito cancello di cui custodisce le chiavi la società Acquavitana Spa che si occupa della gestione dell'Acquedotto.

3.1 Stato dell’ambiente: analisi componenti ambientali e habitat

3.1.1 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 all'interno del SIC, la qualità dell’aria può essere considerata buona.

3.1.2 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 è stato acquisito da quanto pubblicato dalla società di gestione.

3.1.2.1 Acque superficiali

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.

Analisi dell'Acqua

Data campionamento :22/01/2014

Sito di campionamento : Uscita imp. Potabilizzazione

Tipologia del campione : acqua trattata Località : Sinnai

Parametri chimico-fisici	Unità di misura	Valore di parametro	Concentrazione
Concentrazione di ioni idrogeno	.pH	6.5 - 9.5	7,16
Torbidità	NTU	<1,0(su acque trattate)	0,1
Conduttività	µs/cm a 20 *	2500	261
Colore	mg/L scala Pt/ Co	[1]	1
Odore	Tasso di diluizione	[1]	NP
Sapore	Tasso di diluizione	[1]	NP
Alcalinità	mg/L $CaCO_3$	-	-
Calcio	mg/L	-	-
Magnesio	mg/L	-	-
Ossidabilità	mg/ L O_2	5,0	-
Durezza	°F	15-50	-
Sodio	mg/L	200	-
Cloruro	mg/L	250	-
Ferro	µg/L	200	20
Manganese	µg/L	50	<5
Alluminio	µg/L	200	113
Ammonio	mg/L NH_4^+	0,50	0,03
Clorito	µg/L	800 (in deroga)	-
Nitrito	mg/L NO_2	0,10	<0,03
Fluoruro	mg/L	1,50	-
Nitrato	mg/L NO_3	50	-
Disinfettante residuo (CRAL)	mg/L	0,2 (min. consigliato)	0,20
Solfato	mg/L SO_4	250	-
Arsenico	µg/L	10	-
Boro	mg/L	1,0	-
Cadmio	µg/L	5,0	-
Antimonio	µg/L	5	-

Analisi dell'Acqua

Data campionamento 22/01/2014

Sito di campionamento : Uscita imp. Potabilizzazione

Tipologia del campione : acqua trattata Località : Sinnai

Parametri chimico-fisici	Unità di misura	Valore di parametro	Concentrazione
Cromo	µg/L	50	-
Mercurio	µg/L	1,0	-
Nichel	µg/L	20	-
Piombo	µg/L	10	-
Rame	mg/L	1,0	-
Selenio	µg/L	10	-
Vanadio	µg/L	50	-
Residuo secco a180° C	mg/L	1500	-
Trialometani-Totale	µg/L	30	14

Parametri microbiologici	Unità di misura	Valore di parametro	Concentrazione
Batteri coliformi a 37°C	Numero/100mL	0	0
Escherichia coli	Numero/100mL	0	0
Clostridium perfringens (spore comprese)	Numero/100mL	0	-
Conteggio delle colonie a 22°C	Numero/1 mL	[2]	-
Conteggio delle colonie a 36°C	Numero/1 mL	[2]	-
Enterococchi	Numero/100mL	0	-

Parametri di cui all’ art. 13 della Direttiva per la trasparenza dei documenti di fatturazione del Servizio Idrico Integrato

Data campionamento: 24/01/2014

Sito di campionamento : Uscita imp. Potabilizzazione

Tipologia del campione : acqua trattata Località : Sinnai

Parametri chimico-fisici	Unità di misura	Valore di parametro	Risultato
pH	pH	9,5	7,14
Conducibilità 20° C	µs/cm -1°	2500	305
Calcio	mg/Lt Ca	-	9,6
Magnesio	mg/Lt Mg	-	7,9
Durezza	°F	-	5,7
Sodio	mg/Lt Na	200	35
Cloruro	mg/Lt Cl	250	82
Manganese	µg/L	50	<5
Ammonio	mg/Lt NH_4^+	0,50	<0,03
Cloro residuo	Mg/Lt ClO2	0,2 (min. consigliato)	0,20
Nitrito	mg/Lt NO_2	0,10	<0,03
Floruri	mg/Lt F	1,50	0,10
Nitrato	mg/Lt NO_3	50	2,2
Solfato	mg/Lt SO_4	250	21
Arsenico	µg/Lt As	10	<1
Potassio	mg/Lt K+	-	1,2
Bicarbonati	Mg/Lt HCO3-	-	32,8
Residuo secco a180° C	°C	1500	148

3.1.2.2 Acque sotterranee

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.

3.1.3 Geologia, Geomorfologia, Uso del suolo

3.1.3.1 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.

3.1.3.2 Geomorfologia

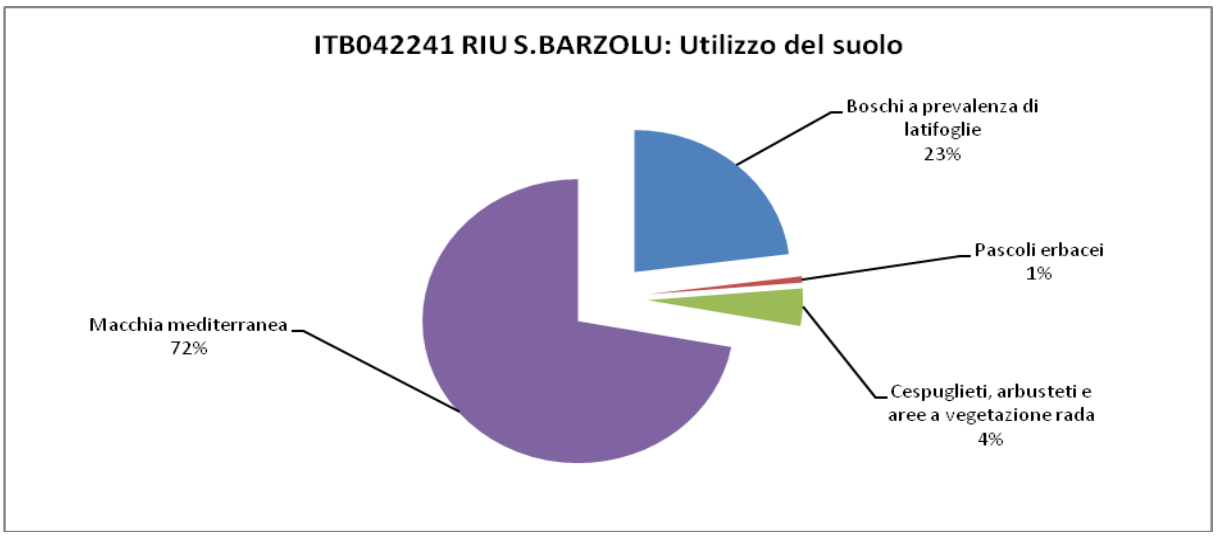
La dominante geomorfologica dell'area SIC è rappresentata dalla profonda incisione torrentizia del Rio Santu Barzolu. In questo settore il corso del torrente assume un tipico andamento a meandri incassati entro la formazione rocciosa. I versanti appaiono fortemente acclivi e caratterizzati da una copertura 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.

3.1.3.3 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.

% 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%



3.1.4 La flora e la vegetazione

La flora del sito si presenta diversificata in relazione alla eterogeneità ecologica creata dagli ambienti montani e da quelli legati alla presenza del rio Santu Barzolu e del bacino di accumulo delle acque, che conferiscono una elevata valenza floristica al SIC. Le aree montane risultano ricoperte da boscaglie a *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* che gradualmente lasciano spazio alle formazioni forestali caratterizzate in prevalenza da *Quercus ilex* L. Piccole superfici a macchia mediterranea alta ad Erica e Corbezzolo, si presentano come cenosi di sostituzione della lecceta. Andranno invece maggiormente approfonditi gli aspetti floristici e fitosociologici legati alla definizione dell'habitat 6220*.

Nel sito non sono presenti specie di interesse comunitario, mentre le specie endemiche rilevate sono in totale 8, tra le quale alcune rappresentano anche importanti entità di interesse fitogeografico (*Genista corsica*, *Helichrysum microphyllum* ssp*. tyrrhenicum, Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*).

Nel sito è stata riscontrata la presenza di poche specie aliene, di cui alcune naturalizzate (es. *Opuntia ficus- indica*) da tempo sul territorio sardo per poi inserirsi nelle dinamiche vegetazionali locali.

Le unità tassonomiche sono state determinate mediante l'utilizzo di "Flora d'Italia" (Pignatti, 1982) e "Flora Europaea" (Tutin *et al*., 1968-1980; 1993). Per la flora endemica sono state utilizzate le "Piante endemiche della Sardegna" (Arrigoni *et al*. 1977-1991) e i successivi aggiornamenti (Bacchetta *et al*., 2004a; 2004b; 2005) e i primi quattro volumi della "Flora dell'Isola di Sardegna" (ARRIGONI, 2006 - 2013). Per l'aggiornamento nomenclaturale sono stati utilizzati "An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora" (Conti & al., 2005) e le "Integrazioni alla Checklist della flora vascolare italiana" (Conti et al., 2006) e, quando disponibili, revisioni di specifici gruppi tassonomici. Le citazioni degli autori sono standardizzate secondo Brummitt & Powell (1982).

Le informazioni relative allo status di conservazione fanno riferimento a quanto indicato in: Rossi G. *et al* (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Cod.	Nome comune	Nome scientifico		Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Tagliamani	*Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz							
	Orchidea a sacco	*Anacamptis collina* (Banks & Sol. ex Russell) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (=*Orchis collina* Banks & Sol. ex Russell)							
	Orchide cornuta	*Anacamptis morio* subsp. *longicornu* (Poir.) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.							

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Cod.	Nome comune	Nome scientifico		Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Orchidea a farfalla	*Anacamptis papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (= *Orchis papilionacea* L.)							
	Anemone stellata	*Anemone hortensis* L.							
	Felcetta	*Anogramma leptophylla* (L.) Link							
	Corbezzolo	*Arbutus unedo* L.							
	Gigaro sardo corso	*Arum pictum* L. *f.* ssp. *pictum*	x						
	Asparago pungente	*Asparagus acutifolius* L.							
	Asparago bianco	*Asparagus albus* L.							
	Asfodelo ramoso	*Asphodelus ramosus* L.							
	Erba renella	*Asplenium ceterach* L.							
	Asplenio obvato	*Asplenium obovatum Viv.*							
	Falso capelvenere	*Asplenium trichomanes subsp. quad rivalens* D.E. Mey.							
	Pratolina spatolata	*Bellium bellidioides* L.	x						
	Brachipodio delle garighe	*Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv.							
	Forasacco di Madrid	*Bromus madritensis L.*							
	Forasacco scopa	*Bromus scoparius* L.							
	Zucca selvatica	*Bryonia marmorata* Petit							
	Sparzio villoso	*Calicotome villosa* (Poir.) Link							
	Carrubo	*Ceratonia siliqua* L.							
	Ciclamino primaverile	*Cyclamen repandum* Sm.							
	Cisto di Montpellier	*Cistus monspeliensis L.*							
	Scornabecco, Cisto femmina	*Cistus salviifolius L.*							
	Enula ceppitoni	*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter							
	Eucalipto rostrato	*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.							
	Euforbia cespugliosa	*Euphorbia characias* L.							
	Euforbia arborea	*Euphorbia dendroides* L.							
	Ferula comune	*Ferula communis* L.							
	Fico	*Ficus carica* L.							
	Scarlina	*Galactites tomentosus* Moench							
	Ginestra di Corsica	*Genista corsica* (Loisel.) DC.	x						
	Geranio volgare	*Geranium molle* L.							

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Cod.	Nome comune	Nome scientifico		Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Perpetuini d'Italia	*Helichrysum microphyllum* Willd. ssp. *tyrrhenicum* Bacch., Brullo et Giusso	x						
	Ginepro rosso	*Juniperus oxycedrus* subsp. *deltoides* (R.P. Adams) N.G. Passal.							
	Ginepro fenicio	*Juniperus phoenicea L.* ssp. *turbinata* (Guss.) Nyman							
	Piumino	*Lagurus ovatus* L.							
	Lavanda selvatica	*Lavandula stoechas L.*							
	Dente di leone tuberoso	*Leontodon tuberosus* L.							
	Mirto	*Myrtus communis* L.							
	Oleandro	*Nerium oleander* L.							
	Olivastro	*Olea europaea L. var. sylvestris Brot.*							
	Fico d'India	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.							
	Latte di gallina di Corsica	*Ornithogalum corsicum* Jord. & Fourr.	x						
	Acetosella gialla	*Oxalis pes-caprae* L.							
	Borracina spinosa	*Phedimus stellatus* (L.) Raf.							
	Lentisco	*Pistacia lentiscus L.*							
	Poligono scopario	*Polygonum scoparium* Loisel.							
	Polipodio meridionale	*Polypodium cambricum* L.							
	The siciliano	*Prasium majus L.*							
	Leccio	*Quercus ilex* L.							
	Roverella	*Quercus pubescens* Willd.							
	Ravanello selvatico	*Raphanus raphanistrum* L.							
	Reseda bianca	*Reseda alba* L.							
	Zafferanetto ligure	*Romulea ligustica* Parl.							
	Romulea di Requien	*Romulea requienii* Parl.	x						
	Rovo comune	*Rubus ulmifolius Schott*							
	Borracina azzurra	*Sedum caeruleum L.*							
	Stracciabraghe	*Smilax aspera* L.							
	Smirnio comune	*Smyrnium olusatrum* L.							
	Stregona di Corsica	*Stachys corsica* Pers.	x						
	Stregona spinosa	*Stachys glutinosa* L.	x						
	Erba dei gatti	*Teucrium marum* L.							
	Ombelico di Venere	*Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy							

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Cod.	Nome comune	Nome scientifico		Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Ravanello selvatico	*Raphanus raphanistrum* L.							
	Reseda bianca	*Reseda alba* L.							
	Zafferanetto ligure	*Romulea ligustica* Parl.							
	Romulea di Requien	*Romulea requienii* Parl.	x						
	Rovo comune	*Rubus ulmifolius Schott*							
	Borracina azzurra	*Sedum caeruleum L.*							
	Stracciabraghe	*Smilax aspera* L.							
	Smirnio comune	*Smyrnium olusatrum* L.							
	Stregona di Corsica	*Stachys corsica* Pers.	x						
	Stregona spinosa	*Stachys glutinosa* L.	x						
	Erba dei gatti	*Teucrium marum* L.							
	Ombelico di Venere	*Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy							

Altre specie importanti di flora e fauna

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
B	**A053**	*Anas platyrhynchos*						P			x		x							P			x		x	
P		*Arum pictum* ssp *pictum*						P				x								P				x		
B	**A218**	*Athene noctua*																		P			x		x	
	A059	*Aythya ferina*																		P			x		x	
P		*Bellium bellidioides*						P				x								P				x		
A	**1201**	*Bufo balearicus*																		P	x		x		x	
B	**A087**	*Buteo buteo*																		P			x		x	
B	**A366**	*Carduelis cannabina*																		P			x		x	
B	**A364**	*Carduelis carduelis*																		P			x		x	
B	**A363**	*Carduelis chloris*																		P			x		x	
R	**2437**	*Chalcides chalcides*																		P			x		x	
R	**1274**	*Chalcides ocellatus*																		P	x		x		x	

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
B	**A208**	*Columba palumbus*						P			x									P			x			
B	**A350**	*Corvus corax*																		P			x		x	
B	**A212**	*Cuculus canorus*																		P			x		x	
B	**A329**	*Cyanistes caeruleus*																		P			x		x	
B	**A269**	*Erithacus rubecula*						P			x		x							P			x		x	
B	**A096**	*Falco tinnunculus*																		P			x		x	
B	**A359**	*Fringilla coelebs*																		P			x		x	
B	**A123**	*Gallinula chloropus*						P			x		x							P			x		x	
B	**A342**	*Garrulus glandarius*						P			x									P			x			
P		*Genista corsica*						P				x								P				x		
P		*Helichrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum*						P				x								P				x		
R	**2382**	*Hemidactylus turcicus*																		P					x	
R	**5670**	*Hierophis viridiflavus*																		P	x		x		x	
A	**1204**	*Hyla sarda*																		P	x		x	x	x	
B	**A341**	*Lanius senator*																		P			x		x	
B	**A271**	*Luscinia megarhynchos*																		P			x		x	
B	**A281**	*Monticola solitarius*																		P			x		x	
B	**A319**	*Muscicapa striata*																		P			x		x	
R	**2467**	*Natrix maura*																		P			x		x	
B	**A241**	*Otus scops*						P			x		x							P			x		x	
P		*Ornithogalum corsicum*						P				x								P				x		
B	**A330**	*Parus major*																		P			x		x	
B	**A355**	*Passer hispaniolensis*																		P			x		x	
R	**1250**	*Podarcis siculus*																		P	x		x		x	
R	**1246**	*Podarcis tiliguerta*																		P	x		x	x	x	
B	**A250**	*Ptyonoprogne rupestris*																		P			x		x	
P		*Romulea requienii*						P				x								P				x		
B	**A276**	*Saxicola torquatus*																		P			x		x	
B	**A361**	*Serinus serinus*																		P			x		x	
P		*Stachys corsica*						P				x								P				x		
P		*Stachys glutinosa*						P				x								P				x		
B	**A210**	*Streptopelia turtur*						P			x									P			x			

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
B	**A311**	*Sylvia atricapilla*																		P			x		x	
B	**A305**	*Sylvia melanocephala*						P			x		x							P			x		x	
B	**A283**	*Turdus merula*						P			x		x							P			x		x	
B	**A285**	*Turdus philomelos*						P			x		x							P			x		x	
B	**A213**	*Tyto alba*																		P			x		x	
B	**A232**	*Upupa epops*																		P			x		x	

3.1.5 Gli Habitat di interesse comunitario

Sono stati individuati 2 habitat di cui nessuno comunitario.

Per quanto riguarda l'habitat prioritario 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" non è stato rilevato nel sito, in accordo anche con quanto indicato nello stesso formulario standard a proposito della sua mancata individuazione nell'ultimo monitoraggio regionale (risultati del progetto 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).

Si è riscontrato inoltre che all'interno del SIC sono presenti estese superfici occupate da formazioni vegetali che non sono inquadrabili quali habitat di interesse comunitario.

Habitat dell'Allegato I			Formulario standard									Aggiornamento								
			Habitat					Valutazione del sito				Habitat					Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritario	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
5210	Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.				22.0		M	B	C	B	B			36.70		M	B	C	B	B
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*	x			2.81		M	B	C	B	B			-		M	B	C	B	B
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*				105.28		P	A	C	B	B			137.38		P	A	C	B	B

3.1.6 La componente faunistica

L'elenco delle specie faunistiche individuate nel SIC fa riferimento a quanto riportato nel formulario standard, nel precedente Piano di Gestione e ai rilievi effettuati sul campo.

Nel SIC sono state censite fino a questo momento 71 specie appartenenti alle diverse classi: Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi.

CLASSE	NUMERO
Rettili	10
Anfibi	3
Uccelli	53
Mammiferi	5

Status di conservazione fauna a livello italiano	
In Pericolo (EN)	3
Vulnerabile (VU)	6
Quasi Minacciata (NT)	4
Minor Preoccupazione (LC)	57
Carente di Dati (DD)	1

Lo status di conservazione delle diverse specie è stato analizzato a livello globale tramite consultazione del sito internet www.iucnredlist.org, a livello nazionale attraverso il sito internet www.iucn.it e regionale (Schenk H. – 2012, Checklist degli Uccelli del sistema di Molentargius (Sardegna, Italia) 1850-2010; Aresu M., Fozzi A. – 2012, Checklist dei Vertebrati terrestri del Marghine, 1900-2012; Schenk H., Calvia G., Fozzi A., Trainito E. – 2009, Lista dei vertebrati (Cyclostomata, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia) della Provincia di Olbia Tempio, 1900 – 2009; estratto da Provincia Olbia Tempio, Biodiversità 2010, Habitat e Specie di Egidio Trainito).

In questo modo si è riscontrato come alcune specie possiedano status di conservazione differente a livello regionale, nazionale e globale.

Relativamente alla Classe degli Uccelli, la più numerosa, le specie individuate possiedono differenti status faunistici: residente, nidificante, svernante, migratore. Anche gli status di conservazione mostrano come siano molto vari i livelli di rischio di estinzione a cui le diverse specie rilevate sono sottoposte, ma non sono state rilevate specie ornitiche in pericolo critico o estinte a livello nazionale. Nel sito sono presenti 2 specie con status di conservazione “in pericolo” (Moriglione e Averla capirossa), 5 specie con status “vulnerabile” (Averla piccola, Passera sarda, Passera mattugia, Saltimpalo e Magnanina), 3 specie con status “quasi minacciata” (Fanello, Cardellino, Verdone), 43 specie con status a “minor preoccupazione” e 1 specie con status “carente di dati” (Pernice sarda). Tra tutte le specie rilevate 5 risultano anche elencate nell’Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE.

Al fine di caratterizzare in maniera più precisa la composizione della fauna ornitica sarà necessario provvedere a un monitoraggio specifico della stessa nei diversi periodi dell’anno.

La componente faunistica costituita da anfibi e rettili risulta ben rappresentata (3 e 10 taxa rispettivamente) e annovera la presenza di importanti specie endemiche e minacciate. Tra i rettili risultano presenti 8 specie con status di conservazione a “minor preoccupazione”, 1 specie “quasi

minacciata" (Podarcis tiliguerta), e 1 specie "in pericolo" (Emys orbicularis). Quasi tutte le specie sono di interesse comunitario essendo elencate negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (2 specie) o solo nell'allegato IV (4 specie).

Tra le cinque specie appartenenti alla classe degli anfibi 2 specie hanno uno status di conservazione a "minor preoccupazione" (Bufo balearicus e Hyla sarda) e 1 specie risulta con status "vulnerabile" (Discoglossus sardus). Tutti gli anfibi individuati nel sito risultano elencati nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), con il Discoglosso sardo elencato anche nell'allegato II.

Per i taxa appartenenti alla erpetofauna e batracofauna saranno necessari ulteriori studi di dettaglio per conoscere la reale dimensione delle popolazioni e la loro distribuzione all'interno del sito, e prevedere specifici interventi gestionali volti allo loro tutela.

Relativamente ai 5 mammiferi rilevati nel sito, lo status di conservazione è per tutti valutato come a "minor preoccupazione" e nessuna specie è inserita negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).

Complessivamente la diversità faunistica rilevata nel SIC mostra come il sito, pur se di modesta estensione, rappresenti un'area importante per la tutela di numerose specie di interesse conservazionistico

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
											Lista rossa		
Cod.	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	EUR	ITA	SAR
A111	Pernice sarda	*Alectoris barbara*				I 2/II 3/I		III			LC	DD	LC
A053	Germano reale	*Anas platyrhynchos*				II-III		III	II		LC	LC	LC
A218	Civetta	*Athene noctua*	x					II			LC	LC	LC
A059	Moriglione	*Aythya ferina*				1/II-2/III		III	II		LC	EN	VU
1201	Rospo smeraldino	*Bufo balearicus*	x				IV	II			LC	LC	LC
A087	Poiana	*Buteo buteo*	x					II	II	A	LC	LC	LC
A224	Succiacapre	*Caprimulgus europaeus*				I		II			LC	LC	DD
A366	Fanello	*Carduelis cannabina*						II			LC	NT	LC
A364	Cardellino	*Carduelis carduelis*	x					II			LC	NT	LC
A363	Verdone	*Carduelis chloris*						II			LC	NT	LC
A669	Venturone corso	*Carduelis corsicana*			x						LC	LC	LC
A288	Usignolo di fiume	*Cettia cettii*						II	II		LC	LC	LC
2437	Luscengola	*Chalcides chalcides*	x					III			LC	LC	LC

Specie faunistiche						Stato di protezione							
											Lista rossa		
Cod.	Nome comune	Nome scientifico	Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	EUR	ITA	SAR
1274	Gongilo	*Chalcides ocellatus*	x				IV	II			LC	LC	LC
A289	Beccamoschino	*Cisticola juncidis*						II	II		LC	LC	LC
A208	Colombaccio	*Columba palumbus*				II III					LC	LC	LC
A350	Corvo imperiale	*Corvus corax*						III			LC	LC	LC
A349	Cornacchia nera	*Corvus corone*	x			II					LC	LC	LC
A347	Taccola	*Corvus monedula*	x			II					LC	LC	LC
	Toporagno mediterraneo	*Crocidura pachyura*	x								DD	LC	-
A212	Cuculo	*Cuculus canorus*						III			LC	LC	LC
A329	Cinciarella	*Cyanistes caeruleus*	x					II			LC	LC	LC
1190	Discoglosso sardo	*Discoglossus sardus*	x		x		II IV	II			LC	VU	DD
A377	Zigolo nero	*Emberiza cirlus*						II			LC	LC	LC
1220	Testuggine d’acqua	*Emys orbicularis*	x				II-IV	II			NT	EN	VU
2590	Riccio	*Erinaceus europaeus*	x					III			LC	LC	LC
A269	Pettirosso	*Erithacus rubecula*	x					II			LC	LC	LC
6137	Tarantolino	*Euleptes europaea*	x				II-IV	II			NT	LC	NT
A096	Gheppio	*Falco tinnunculus*	x					II	II	II	LC	LC	LC
A359	Fringuello	*Fringilla coelebs*						III			LC	LC	LC
A125	Folaga	*Fulica atra*				II- III		III	II		LC	LC	LC
A123	Gallinella d’acqua	*Gallinula chloropus*				2/II		III			LC	LC	LC
A342	Ghiandaia	*Garrulus glandarius*	x			II					LC	LC	LC
2382	Geco verrucoso	*Hemidactylus turcicus*	x					III			LC	LC	LC
5670	Biacco	*Hierophis viridiflavus*	x				IV	II			LC	LC	LC
1204	Raganella tirrenica	*Hyla sarda*	x		x		IV	II			LC	LC	LC
A338	Averla piccola	*Lanius collurio*				I		II			LC	VU	NT
A341	Averla capirossa	*Lanius senator*						II			VU	EN	VU
A271	Usignolo	*Luscinia megarhynchos*						II			LC	LC	LC
A383	Strillozzo	*Miliaria calandra*	x					III			LC	LC	LC
A281	Passero solitario	*Monticola solitarius*						II			LC	LC	LC
A319	Pigliamosche	*Muscicapa striata*						II	II		LC	LC	LC
2634	Martora	*Mustela nivalis*	x					III			LC	LC	LC
2467	Natrice viperina	*Natrix maura*	x					III			LC	LC	LC
A241	Assiolo	*Otus scops*	x					II		II	LC	LC	LC
A330	Cinciallegra	*Parus major*	x					II			LC	LC	LC
A355	Passera sarda	*Passer hispaniolensis*	x					III			LC	VU	LC

Specie faunistiche						Stato di protezione							
											Lista rossa		
Cod.	Nome comune	Nome scientifico	Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	EUR	ITA	SAR
A356	Passera mattugia	*Passer montanus*						III			LC	VU	LC
A357	Passera lagia	*Petronia petronia*						II			LC	LC	LC
A273	Codirosso spazzacamino	*Phoenicurus ochruros*						II			LC	LC	NE
1250	Lucertola campestre	*Podarcis siculus*	x				IV	II			LC	LC	LC
1246	Lucertola tirrenica	*Podarcis tiliguerta*	x		x		IV	II			LC	NT	LC
A250	Rondine montana	*Ptyonoprogne rupestris*						II			LC	LC	LC
A276	Saltimpalo	*Saxicola torquatus*						II			LC	VU	LC
A361	Verzellino	*Serinus serinus*						II			LC	LC	LC
A209	Tortora dal collare orientale	*Streptopelia decaocto*				II		III			LC	LC	NE
A210	Tortora	*Streptopelia turtur*				II		III	II		LC	LC	NT
2603	Mustiolo	*Suncus etruscus*	x					III			LC	LC	LC
	Cinghiale	*Sus scrofa meridionalis*	x		x			III			LC	LC	LC
A311	Capinera	*Sylvia atricapilla*						II	II		LC	LC	LC
A303	Sterpazzola di Sardegna	*Sylvia conspicillata*	x					II	II		LC	LC	NT
A305	Occhiocotto	*Sylvia melanocephala*	x					II	II		LC	LC	LC
A301	Magnanina sarda	*Sylvia sarda*	x		x	I		II	II		LC	LC	LC
A302	Magnanina	*Sylvia undata*	x			I		II	II		NT	VU	LC
A004	Tuffetto	*Tachybaptus ruficollis*						II			LC	LC	LC
2386	Geco comune	*Tarentola mauretanica*	x					III			LC	LC	LC
A265	Scricciolo	*Troglodytes troglodytes*						II			LC	LC	LC
A283	Merlo	*Turdus merula*				2/II		III			LC	LC	LC
A285	Tordo bottaccio	*Turdus philomelos*				II		III			LC	LC	NE
A213	Barbagianni	*Tyto alba*	x					II		II	LC	LC	NT
A232	Upupa	*Upupa epops*						II			LC	LC	LC

Uccelli elencati nell’Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito					Popolazione nel sito							Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
A111	*Alectoris barbara*																p				P	D D	D			
A224	*Caprimulgus europaeus*				c				P	D D	D						c				P	D D	D			
A338	*Lanius collurio*				c				P	D D	D						c				P	D D	D			
A301	*Sylvia sarda*																c				P	D D	D			
A301	*Sylvia sarda*																r				P	D D	D			
A302	*Sylvia undata*				r				P	D D	D						r				P	D D	D			
A302	*Sylvia undata*				c				P	D D	D						c				P	D D	D			
A302	*Sylvia undata*				w				P	D D	D						w				P	D D	D			

Mammiferi elencati nell’allegato II della Direttiva 43/92/CEE

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

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

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
1190	*Discoglossus sardus*				p				P	D D	D						p				P	D D	D			

Rettili elencati nell’allegato II della Direttiva 43/92/CEE

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
1220	*Emys orbicularis*																p				P	D D	D			
6137	*Euleptes europaea*				p				P	D D	D						p				P	D D	D			

Altre specie importanti di flora e fauna

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
B	**A053**	*Anas platyrhynchos*						P			x		x							P			x		x	
P		*Arum pictum* ssp *pictum*						P				x								P				x		
B	**A218**	*Athene noctua*																		P			x		x	
	A059	*Aythya ferina*																		P			x		x	
P		*Bellium bellidioides*						P				x								P				x		
A	**1201**	*Bufo balearicus*																		P	x		x		x	
B	**A087**	*Buteo buteo*																		P			x		x	
B	**A366**	*Carduelis cannabina*																		P			x		x	
B	**A364**	*Carduelis carduelis*																		P			x		x	
B	**A363**	*Carduelis chloris*																		P			x		x	
R	**2437**	*Chalcides chalcides*																		P			x		x	
R	**1274**	*Chalcides ocellatus*																		P	x		x		x	
B	**A208**	*Columba palumbus*						P			x									P			x			
B	**A350**	*Corvus corax*																		P			x		x	
B	**A212**	*Cuculus canorus*																		P			x		x	
B	**A329**	*Cyanistes caeruleus*																		P			x		x	
B	**A269**	*Erithacus rubecula*						P			x		x							P			x		x	
B	**A096**	*Falco tinnunculus*																		P			x		x	
B	**A359**	*Fringilla coelebs*																		P			x		x	
B	**A123**	*Gallinula chloropus*						P			x		x							P			x		x	
B	**A342**	*Garrulus glandarius*						P			x									P			x			
P		*Genista corsica*						P				x								P				x		
P		*Helichrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum*						P				x								P				x		
R	**2382**	*Hemidactylus turcicus*																		P					x	
R	**5670**	*Hierophis viridiflavus*																		P	x		x		x	
A	**1204**	*Hyla sarda*																		P	x		x	x	x	
B	**A341**	*Lanius senator*																		P			x		x	
B	**A271**	*Luscinia megarhynchos*																		P			x		x	
B	**A281**	*Monticola solitarius*																		P			x		x	
B	**A319**	*Muscicapa striata*																		P			x		x	
R	**2467**	*Natrix maura*																		P			x		x	
B	**A241**	*Otus scops*						P			x		x							P			x		x	

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito					Valutazione del sito							Popolazione nel sito					Valutazione del sito						
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
P		*Ornithogalum corsicum*						P				x								P				x		
B	**A330**	*Parus major*																		P			x		x	
B	**A355**	*Passer hispaniolensis*																		P			x		x	
R	**1250**	*Podarcis siculus*																		P	x		x		x	
R	**1246**	*Podarcis tiliguerta*																		P	x		x	x	x	
B	**A250**	*Ptyonoprogne rupestris*																		P			x		x	
P		*Romulea requienii*						P				x								P				x		
B	**A276**	*Saxicola torquatus*																		P			x		x	
B	**A361**	*Serinus serinus*																		P			x		x	
P		*Stachys corsica*						P				x								P				x		
P		*Stachys glutinosa*						P				x								P				x		
B	**A210**	*Streptopelia turtur*						P			x									P			x			
B	**A311**	*Sylvia atricapilla*																		P			x		x	
B	**A305**	*Sylvia melanocephala*						P			x		x							P			x		x	
B	**A283**	*Turdus merula*						P			x		x							P			x		x	
B	**A285**	*Turdus philomelos*						P			x		x							P			x		x	
B	**A213**	*Tyto alba*																		P			x		x	
B	**A232**	*Upupa epops*																		P			x		x	

L’analisi della bibliografia specifica riferita alle entità faunistiche e floristiche presenti nel sito non ha consentito di aggiornare ulteriormente l’elenco delle specie floristiche endemiche e non.

Relativamente alla componente faunistica l’aggiornamento ha preso in considerazione l’elenco di specie del precedente Piano di Gestione indicato nell’inquadramento faunistico generale. Questo ha consentito di aggiungere ulteriori specie al formulario standard: Alectoris barbara, Sylvia sarda, Emys orbicularis, etc, le quali dovranno essere confermate dai futuri monitoraggi della fauna .

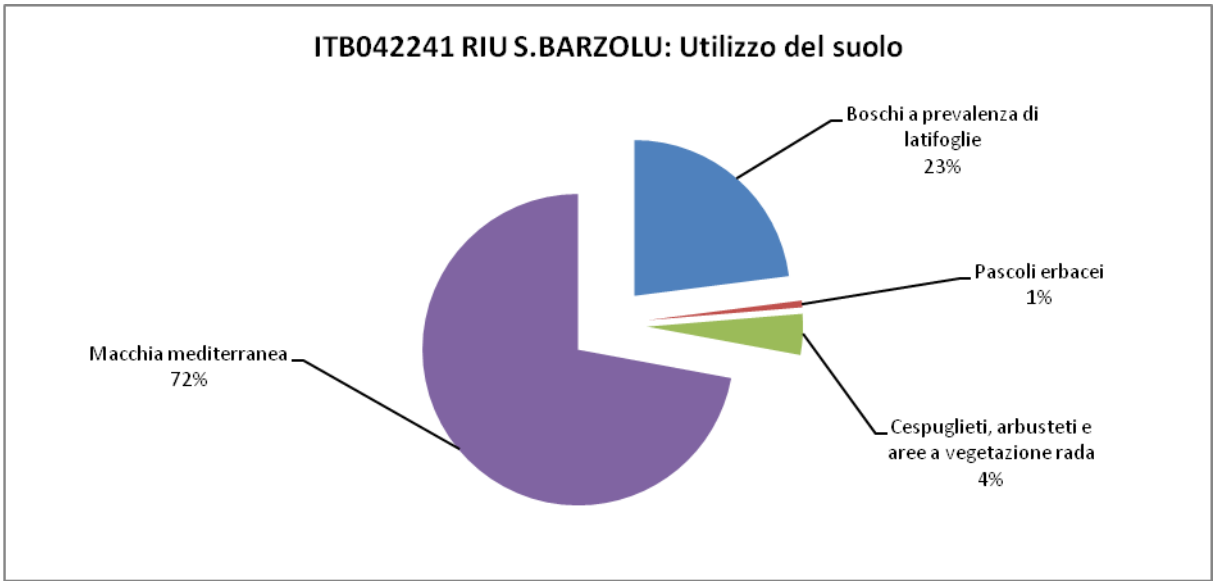
Sarebbero necessarie maggiori risorse e tempi più lunghi per poter condurre rilievi e censimenti diretti e accurati sull’intera superficie del SIC al fine di determinare la presenza dell’habitat 6220* e la sua reale estensione e distribuzione, nonché per definire la presenza e i contingenti delle diverse entità faunistiche, che risultano ancora incerte e non completamente definite.

3.1.7 Inquadramento agro-forestale

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.

% 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%



Le aziende produttive sono in prevalenza a indirizzo zootecnico.

Territori comunali interessati	Indirizzi e ordinamenti prevalenti	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti
Sinnai	Bosco ceduo	Spollonatura, tagli fitosanitari	✦ Zona per la caccia autogestita quinquennale – SERPEDDÌ	✦ PPR ✦ PFAR ✦ PAI ✦ PUC ✦ Piano Faunistico Venatorio Regionale ✦ Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna ✦ Piano Tutela delle Acque ✦ Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ✦ Piano di Sviluppo Rurale 2007/2013 ✦ Norme Condizionalità ✦ Piano di Gestione Area SIC ITB042241 – Riu S.Barzolu
	Macchia mediterranea	Pulizia a fini antincendio		

Piano Paesaggistico Regionale: PPR

L'area ricade all'interno del seguente ambito di paesaggio secondo il PPR:

Ambito 27 – Golfo Orientale di Cagliari

Costituiscono elementi rurali del sistema paesaggistico dell'Ambito:

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

Le componenti di paesaggio con valenza ambientale presenti nel SIC "Riu S.Barzolu" appartengono per la gran parte (97%) alla tipologia "aree naturali e subnaturali" di tipo 1a (macchia, dune e aree umide, 73%), e di tipo 1b (boschi, 24%) per il 3% alla tipologia "aree seminaturali" di tipo 2a (praterie e spiagge); nonché alle Aree tutelate di rilevanza comunitaria, per le quali valgono prescrizioni e indirizzi di cui agli artt. 23, 24, 26, 27, 34 delle NTA del PPR.

Piano Forestale Ambientale Regionale: PFAR

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

L'area ricade all'interno del Distretto n. 23 – Settefratelli.

L'area del SIC è caratterizzata dalla presenza di un'unica macroarea con unica serie vegetazionale appartenente alla Serie 19: serie sarda, termo-mesomediterranea della sughera (Galio scabri-Quercetum suberis)

Nell'area trovano prevalentemente applicazione le seguenti linee di intervento richiamate nel PFAR:

la linea protettiva (P), orientata alla conservazione e al miglioramento del livello di stabilità delle terre e dell'efficienza funzionale dei sistemi forestali mediterranei;

la linea naturalistico-paesaggistica (N), orientata alla preservazione e conservazione della qualità dei sistemi ecologici in tutte le loro componenti fisiche e biologiche; all'accrescimento della complessità e della funzionalità dei popolamenti; al mantenimento e miglioramento del valore paesaggistico dei contesti forestali;

la linea informazione ed educazione ambientale (E), per la promozione dell'attività di informazione, sensibilizzazione ed educazione ambientale applicata al settore forestale;

la linea ricerca applicata e sperimentazione (R), per il potenziamento delle conoscenze sull'entità, distribuzione e stato della vegetazione forestale regionale, e per la regolamentazione di particolari aspetti della materia forestale.

Piano di Assetto Idrogeologico: P.A.I

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

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

L'area SIC è compresa nel Sub-Bacino VII "Flumendosa-Campidano-Cixerri", e non presenta gradi di pericolosità per frana o rischio frana. Non vi sono aree a rischio piena.

L'intera area del SIC è sottoposta a vincolo idrogeologico.

Ulteriori strumenti pianificatori e programmatici presi in considerazione sono il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, Piano Faunistico Venatorio Regionale, Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna.

3.1.8 L'assetto demografico

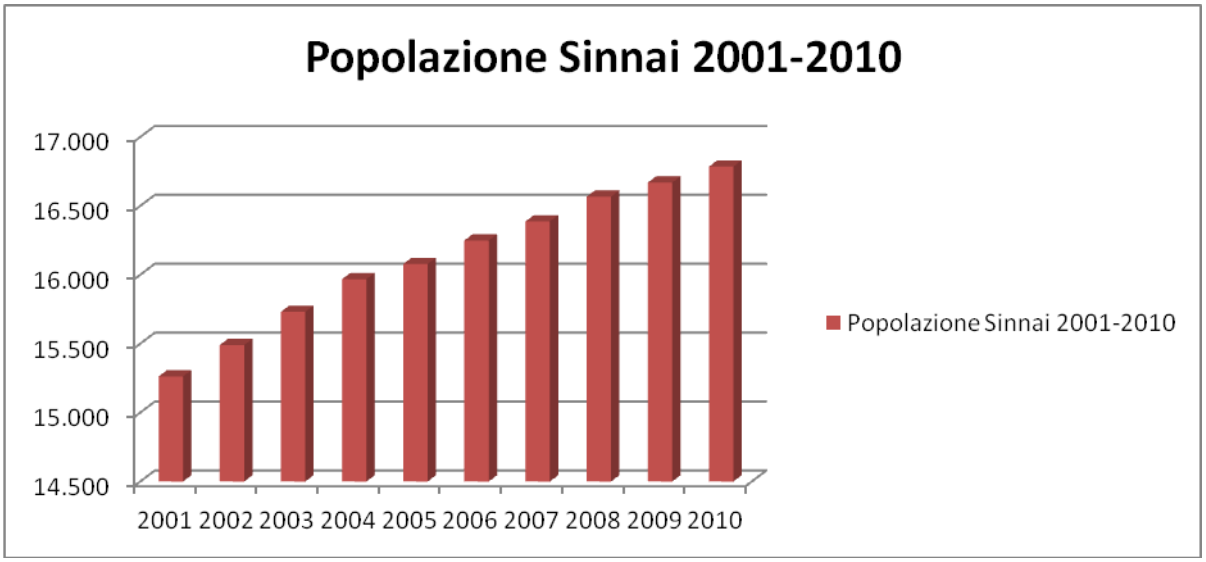
Il Comune di Sinnai registra una popolazione residente di 16.785 unità (dato aggiornato al 31 dicembre 2010 – fonte ISTAT).

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.

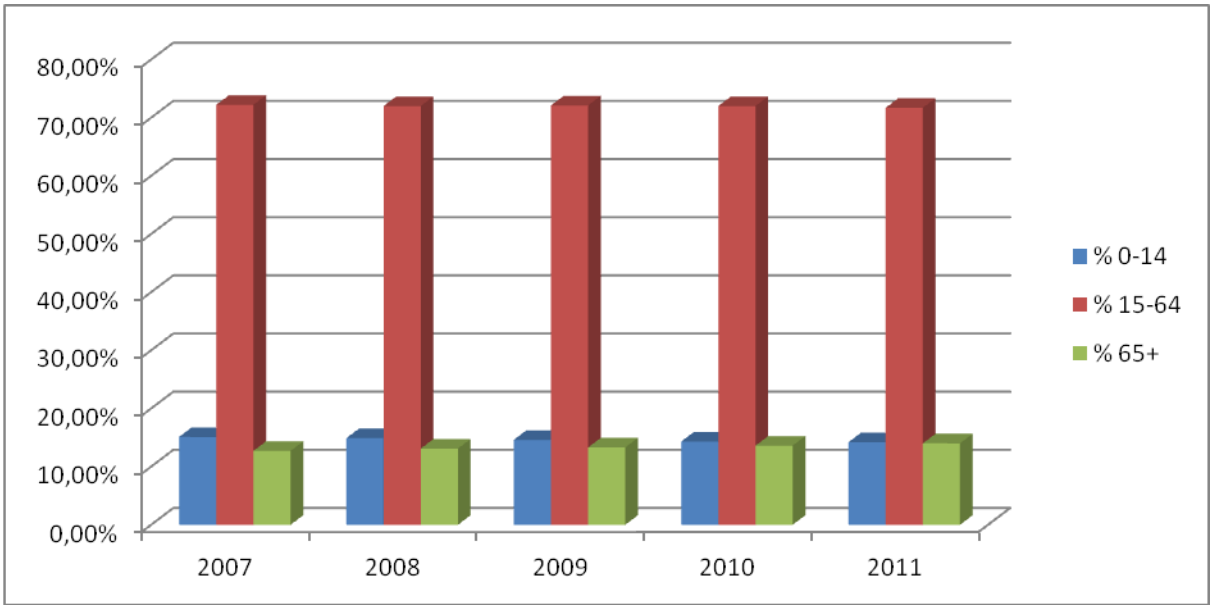
L'attuale squilibrio della popolazione in favore delle età più elevate è attribuibile alla diminuzione dei tassi di fecondità, registrato nell'ultimo decennio in tutta la Sardegna.

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



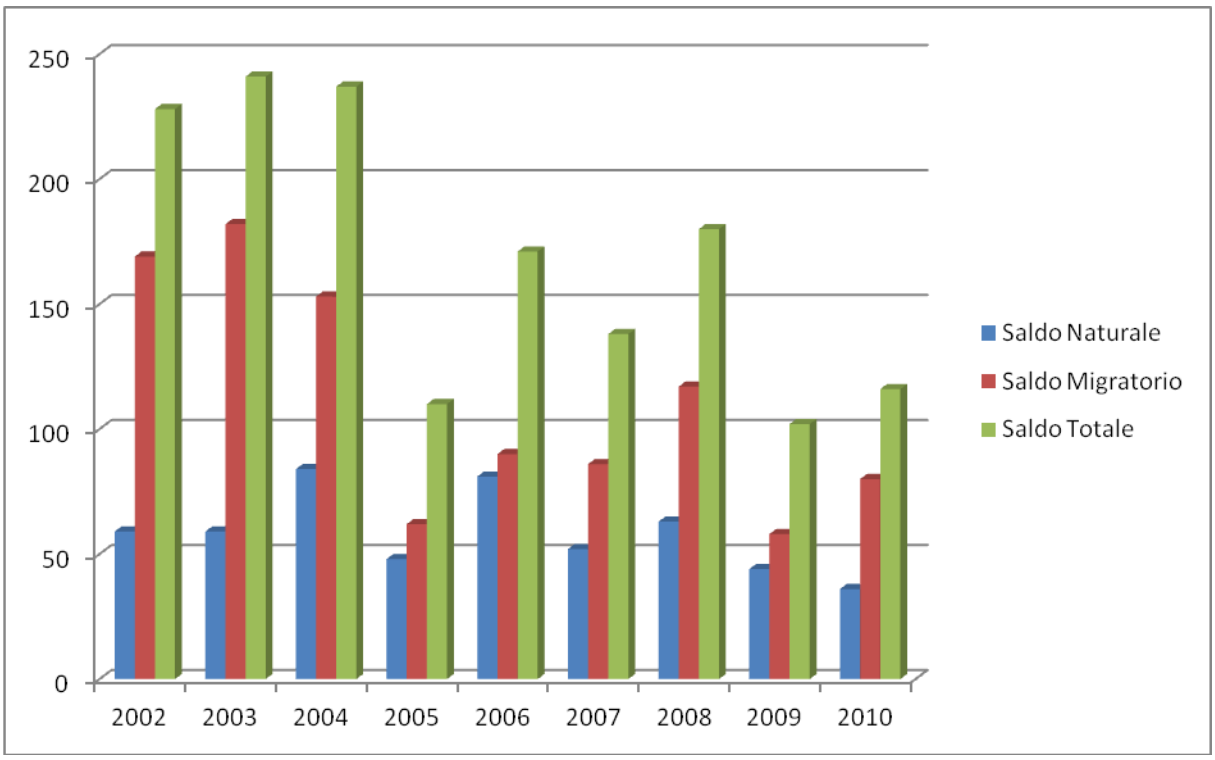
Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

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

3.1.9 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

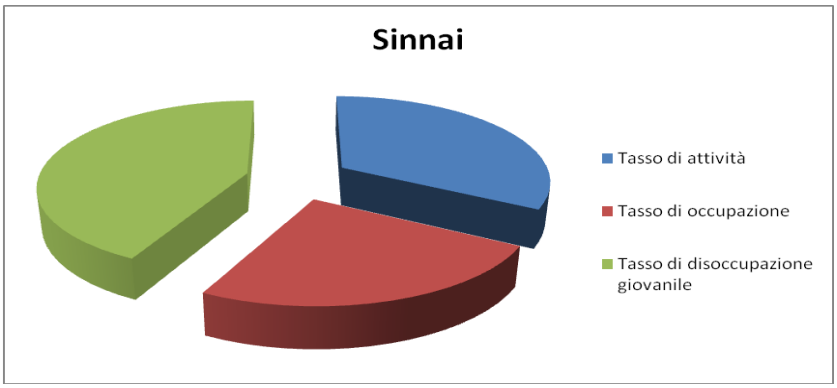
tale indicatore consiste da un lato nella natura dei dati di partenza, dall'altro nella mancanza al denominatore del numero di persone che non sono mai state occupate ma sarebbero disposte ad esserlo nel breve periodo. Tale dato è inoltre frequentemente falsato anche dall'iscrizione presso le liste comunali 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

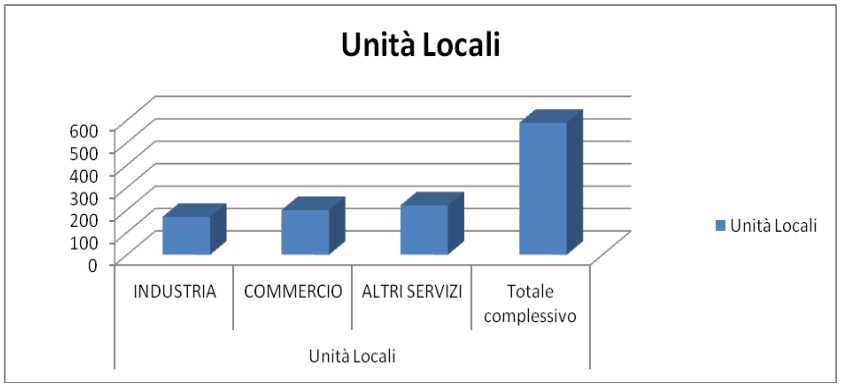
Il Comune di Sinnai afferisce al Sistema Locale del Lavoro ISTAT di Cagliari, caratterizzato da una dimensione d’impresa di 4,2 addetti (media regionale 2.9), che fonda la propria economia principalmente sui settori terziario (servizi superiori e commercio) ed industria.

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.

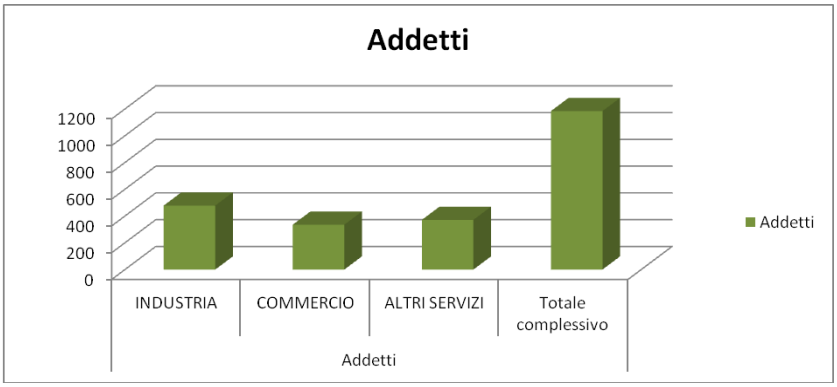
Censimento Industria e servizi 2001 - Unità Locali e addetti per settore e comune								
	Unità Locali				Addetti			
Comuni	INDUSTRIA	COMMERCIO	ALTRI SERVIZI	Totale complessivo	INDUSTRIA	COMMERCIO	ALTRI SERVIZI	Totale complessivo
Sinnai	169	199	220	**588**	478	335	371	**1184**

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

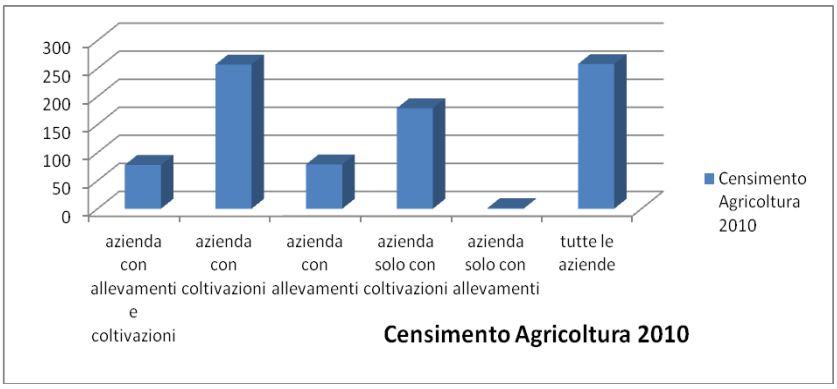
Per quanto riguarda il settore primario, i dati relativi al censimento 2010 registrano un totale di 258 aziende, così come riportato nella tabella sottostante.

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

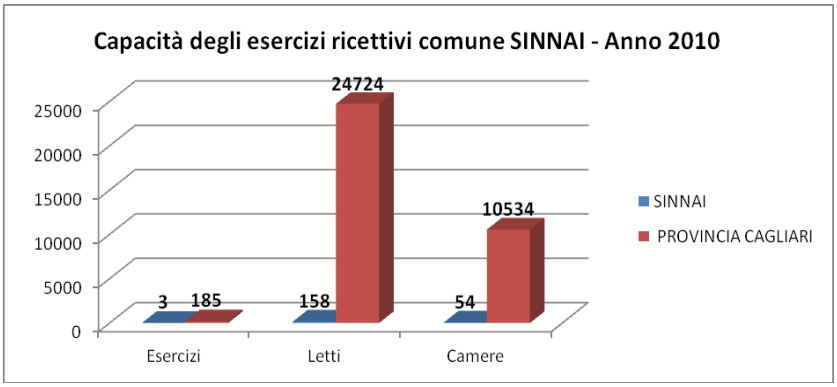
Relativamente alle strutture ricettive, l’offerta turistica del Comune di Sinnai si presenta poco diversificata sia in termini di servizi di supporto al comparto turistico-alberghiero, sia in termini di strutture, con una netta prevalenza delle seconde case non classificate rispetto alla ricettività 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

4 PIANO DI GESTIONE DEL SIC ITB0422415 "Riu S. Barzolu"

4.1 Processo di elaborazione del Piano di Gestione

Il processo di elaborazione del Piano di Gestione è conforme a quanto richiesto dal documento "Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS".

In particolare il processo più propriamente tecnico di elaborazione del Piano di gestione è stato articolato in due fasi:

- la prima fase (Studio generale) prevede una caratterizzazione del sito da cui è derivata una valutazione generale delle valenze naturalistiche, dei fattori di pressione (in atto e potenziali) e degli effetti di impatto (puntuali e diffusi).
- la seconda fase (Quadro di gestione) durante la quale si è proceduto alla definizione degli obiettivi, all’individuazione delle azioni e alla valutazione dell’attuazione del Piano.

Queste fasi sono collocate, a loro volta, all'interno di in un processo più complesso di Valutazione Ambientale Strategica condotto secondo quanto previsto dall'allegato C alla DGR 34/33 del 07/08/2012.

Il processo complessivo, pertanto, è così riassumibile:

	SOGGETTO	FASE	RIFERIMENTO
ATTIVAZIONE	SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Comunicazione ai beneficiari dell’avvenuto provvedimento di concessione del finanziamento	Avviso, art. 9.e
	PROPONENTE	Attivazione procedura: Il Proponente invia al SAVI una comunicazione come da modello DGR, con: - contenuti del piano (obiettivi e struttura) - enti territorialmente interessati e soggetti competenti in materia ambientale (SCMA) - modalità di informazione e partecipazione del pubblico (piano strutturato di coinvolgimento degli attori, art. 5 DGR)	DGR, all. C, art. 10, c.1
	SAVI	Il SAVI pubblicizza l’avvio della procedura sul sito internet della Regione Sardegna	DGR, all. C, art. 10, c.2
SCOPING	PROPONENTE e SAVI	Incontri preliminari allo scoping	DGR, all. C, art. 11, c. 1
	PROPONENTE	Stesura del documento di scoping	DGR, all. C, art. 11, c. 1
	PROPONENTE	Invio del rapporto di scoping al SAVI, al Servizio tutela della natura e ai Soggetti competenti in materia ambientale (nel seguito, SCMA) 10 giorni prima dell’incontro di scoping	DGR, all. C, art. 11, c. 2
	PROPONENTE	Deposito del rapporto di scoping presso il SAVI	DGR, all. C, art. 11, c. 2
	SAVI	Pubblicazione del rapporto di scoping sul sito internet della Regione Sardegna	DGR, all. C, art. 11, c. 2
	PROPONENTE	Attivazione dell’incontro di scoping (invitati: SAVI, Servizio tutela della natura, ARPAS, SCMA)	DGR, all. C, art. 11, c. 2
	SCMA	Invio delle osservazioni al SAVI, al Servizio tutela della natura e al Proponente	DGR, all. C, art. 11, c. 2
ELABORAZIONE	PROPONENTE	Redazione del Piano di gestione secondo le linee guida Redazione del Rapporto Ambientale (RA), compreso lo studio di incidenza (SI) e Sintesi non Tecnica (SNT) Svolgimento obbligatorio di almeno un incontro pubblico (vedi paragrafo 5.2.1)	DGR, all. C, art. 12, c.1 DLgs art.13, c.3
	PROPONENTE	Trasmissione al SAVI del Piano, del RA (compreso SI) e della SNT in formato cartaceo e digitale	DGR, all. C, art. 12, c.2 DLgs art.13, c.5
	PROPONENTE	Deposito del Piano, del RA (compreso SI) e della SNT presso: - i propri uffici (cartaceo) - presso SAVI (cartaceo) - presso l’ARPA (digitale) - presso ogni provincia il cui territorio è interessato (anche parzialmente) dal piano e dagli impatti (digitale)	DGR, all. C, art. 12, c.3 DLgs art.13, c.5
	PROPONENTE	Pubblicazione, sul BURAS, di un avviso dell’avvenuto deposito Comunicazione (via mail) dell’avvenuto deposito al Servizio tutela della natura	DGR, all. C, art. 12, c.2 DLgs art.14, c.1

CONSULTAZIONE	PROPONENTE e EVENTUALI ALTRI ENTI ASSOCIATI	Pubblicazione del Piano, del RA, del SI, e della SNT sul sito internet del proponente e degli eventuali altri enti associati	DGR, all. C, art. 12, c.3 DLgs art.13, c.5
	SAVI e SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Messa a disposizione i materiali presso gli uffici e nel sito internet della Regione Sardegna	DLgs art.14, c.2
	PUBBLICO	Invio delle osservazioni al SAVI, al Servizio tutela della natura, ed al Proponente	DGR, all. C, art. 13, c.1 DLgs art.14, c.3
	PROPONENTE e EVENTUALI ALTRI ENTI ASSOCIATI	Uno o più incontri pubblici con il SAVI, il Servizio tutela della natura, i SCMA, gli Enti locali ed il pubblico interessato	DGR, all. C, art. 13, c.2
	SAVI e SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Pubblicizzano il calendario e il risultato degli incontri sul sito internet della Regione Sardegna	DGR, all. C, art. 13, c.2
VALUTAZIONE	SAVI, SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA, PROPONENTE	Esame delle osservazioni ricevute	DGR, all. C, art. 14, c.1, primo capoverso DLgs art.15, c.1
	SAVI	Valutazione di incidenza	DGR, all. C, art. 14, c.2
	SAVI	Formulazione del Parere motivato	DGR, all. C, art. 14, c.2 DLgs art.15, c.1
	PROPONENTE	Adeguamento del Piano in base alle osservazioni ricevute	DGR, all. C, art. 14, c.3 DLgs art.15, c.2
ISTRU	PROPONENTE e EVENTUALI ALTRI ENTI ASSOCIATI	Ogni ente delibera l'approvazione del Piano	Avviso, art. 11
	PROPONENTE	Trasmissione del Piano, con le delibere ed il parere motivato, al servizio tutela della natura	Avviso, art. 11 DLgs art.15, c.1
	SERVIZIO TUTELA	Ricezione, protocollazione e presa in carico	Avviso, art. 11
TTORIA	DELLA NATURA		
	SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Istruttoria domande	Avviso, art. 11
	PROPONENTE/ SERVIZIO TUTELA	Dichiarazione di sintesi	
DECISIONE	ASSESSORE DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE	Approvazione del Piano con Decreto, sentito l'Assessore all'Agricoltura, secondo le procedure previste dalla DGR 30/41 del 2 agosto 2007	DGR, all. C, art. 16, c.1
	SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Pubblicazione Decreto sul BURAS	DGR, all. C, art. 16, c.2 DLgs art.17, c.1
	SAVI, SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA, PROPONENTE e EVENTUALI ALTRI ENTI ASSOCIATI	Pubblicazione Piano, RA, SI, SNT, con parere motivato, dichiarazione di sintesi e misure per il monitoraggio, ciascuno sul proprio sito internet	DGR, all. C, art. 16, c.2 DLgs art.17, c.1

4.2 Struttura e contenuti del Piano di Gestione

I contenuti del Piano di Gestione sono conformi a quanto richiesto dal documento "Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS" e la struttura è conforme al Format ad esse allegato nella versione aggiornata al Dicembre 2013.

In particolare, come già detto, il Piano di Gestione si articola fondamentalmente in due parti:

- la prima parte (Studio generale) prevede una caratterizzazione del sito da cui è derivata una valutazione generale delle valenze naturalistiche, dei fattori di pressione (in atto e potenziali) e degli effetti di impatto (puntuali e diffusi).
- la seconda parte (Quadro di gestione) durante la quale si è proceduto alla definizione degli obiettivi, all'individuazione delle azioni e alla valutazione dell'attuazione del Piano.

Lo Studio generale ha l'obiettivo di fornire un inquadramento degli aspetti territoriali, abiotici, biotici e socio economici, relativamente ad habitat e specie di interesse comunitario che hanno portato all'individuazione del sito Natura 2000.

Per l'elaborazione di tale studio sono stati presi in considerazione:

- i documenti di riferimento a livello comunitario e nazionale;
- gli studi già realizzati (pubblicazioni scientifiche, rapporti tecnici e statistici, elaborazioni
- cartografiche);
- i rilievi di campo ex novo e studi aggiuntivi (ove necessario e possibile).

In particolare, lo Studio generale contiene le seguenti sezioni:

- Quadro normativo e programmatico di riferimento;
- Caratterizzazione territoriale del sito;
- Caratterizzazione abiotica;
- Caratterizzazione biotica;
- Caratterizzazione agro-forestale;
- Caratterizzazione socio-economica;
- Caratterizzazione urbanistica e programmatica;
- Caratterizzazione paesaggistica.

Il Quadro di gestione ha l’obiettivo di identificare, a partire dai risultati delle valutazioni effettuate nello Studio generale, gli obiettivi e le azioni necessarie ad assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, garantendo il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano.

In particolare, il Quadro di gestione contiene:

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

Nel Quadro di gestione i contenuti delle singole caratterizzazioni conducono alla definizione di strategie unitarie per l’intero sito, finalizzate ad una gestione organica della ZPS.

Il Piano di gestione è composto dai seguenti prodotti in formato cartaceo:

- Studio generale e Quadro di gestione (redatti secondo il format allegato)
- Elaborati cartografici
  - Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario
  - Carta della distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario
  - Carta della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario

Al Piano di Gestione in formato cartaceo risulta allegato un CD-Rom contenente i seguenti materiali:

- Studio generale e Quadro di gestione (pdf)
- Elaborati cartografici (pdf)
  - Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario
  - Carta della distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario
  - Carta della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario

- Atlante del territorio contenente gli shapefile relativi ai seguenti tematismi[1]:
  - Perimetrazione della ZPS.
  - Uso del suolo, attraverso le classi della legenda Corine Land Cover fino al quinto livello di dettaglio.
  - Distribuzione degli habitat di interesse comunitario (compresi in Allegato I della Direttiva Habitat),
  - Distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario (comprese in Allegato II della Direttiva Habitat).
  - Distribuzione delle specie animali di interesse comunitario (comprese in Allegato I della DirettivaUccelli e in Allegato II della Direttiva Habitat).
  - Aree/siti sottoposti a vincoli ambientali e paesaggistici
  - Schema della viabilità interna e di accesso alla ZPS comprendente la rete veicolare, la sentieristica e le aree per la sosta;
  - Zonizzazione degli strumenti urbanistici comunali vigenti nei territori della ZPS;

4.3 Sintesi delle criticità, dei valori e delle opportunità

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

Codice	Effetto di Impatto	Habitat
CABh01	_Erosione superficiale	5210, 9340
CBh01	_Riduzione e distruzione degli habitat	5210, 9340
CAFh01	_Riduzione e distruzione degli habitat	tutti
CAFh02	_Variazioni della composizione floristica, riduzione e frammentazione degli habitat	5210
CSEh01	_riduzione habitat e Competizione spaziale con le specie autoctone	5210, 9340
CSEh02	_deterioramento della sostanza organica, alterazione dei cicli biogeochimici del suolo, riduzione della produttività	9340
CSEh03	_degrado superfici vegetate	5210, 9340

[1] I dati relativi ad ogni caratterizzazione sono stati informatizzati e georeferenziati all'interno di un Sistema Informativo Territoriale (SIT), al fine di realizzare un Atlante del territorio della ZPS che raccoglie e sintetizza le informazioni disponibili sul sito, rendendole di facile consultazione ed analisi, e che inoltre consente la realizzazione degli elaborati cartografici di corredo alle caratterizzazioni stesse. I dati, georeferenziati nei due sistemi di riferimento Nazionale Roma 40 (proiezione di Gauss-Boaga, fuso Ovest) e WGS84 (proiezione UTM, fuso 32), devono essere forniti in formato digitale vettoriale compatibile con i software in uso presso l'Amministrazione regionale.

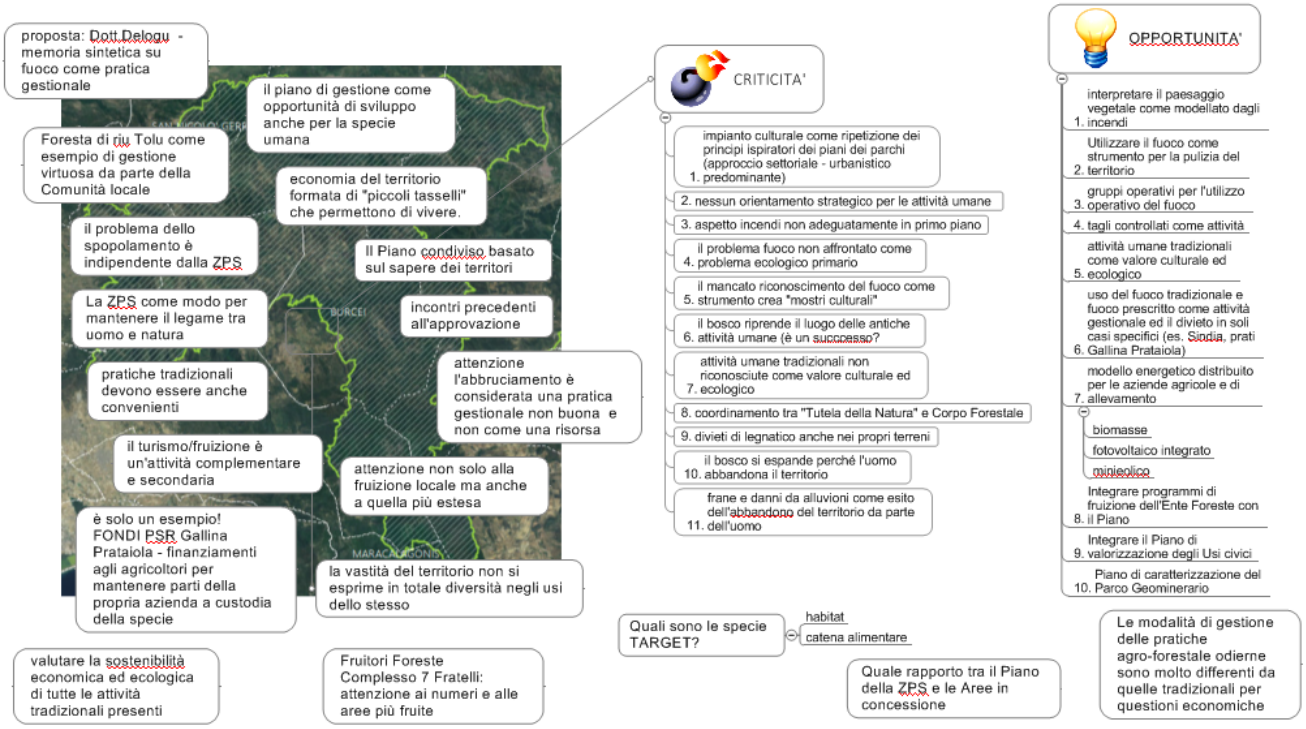
A seguito dell’analisi dei fattori di pressione e degli effetti d‘impatto emersi nelle diverse caratterizzazioni dello studio generale si riepilogano, di seguito, gli effetti di impatto che incidono sullo stato di conservazione delle specie.

Codice	Effetto di Impatto	Specie
CBs01	_decremento numero di individui	Chalcides ocellatus Euleptes europaea Hierophis viridiflavus Hyla sarda Podarcis siculus Podarcis tiliguerta Sylvia undata
CBs02	_riduzione habitat di specie	Lanius collurio
CBs03	_decremento numero di individui	Discoglossus sardus Emys orbicularis
CBs04	_decremento numero di individui	Discoglossus sardus
CAFs01	_Uccisione di individui, riduzione delle popolazioni	tutte
CAFs02	_Riduzione dei siti di rifugio e substrati necessari alle funzioni biologiche	Rettili, anfibi, chirotteri, avifauna, legata a individui arborei adulti,
CSEs01	_decremento numero di individui	Discoglossus sardus, Emys orbicularis

Il maggiore fattore di pressione potenziale alla base degli effetti di impatto prima indicati è da considerarsi senz'altro il fuoco inteso come incendio sia di origine naturale che antropica.

Questo tema è stato alla base di un Tavolo Tecnico tenutosi il giorno 28 Ottobre 2013 presso l'Assessorato alla Difesa dell'Ambiente e al quale hanno partecipato i Soggetti principali impegnati nella difesa del territorio come il Servizi Tutela della Natura e il Servizio SAVI dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, l'Ente Foreste, Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, i Comuni all'interno del cui territorio la ZPS ricade.

Tale Tavolo Tecnico, voluto ed organizzato dal Gruppo di Lavoro incaricato della stesura del Piano di Gestione della ZPS "Sette Fratelli", ha permesso di mettere in evidenza i temi chiave per la difesa immediata e coordinata degli habitat e delle specie ricompresi nella ZPS. Durante la sessione di lavoro è stato richiesto ai partecipanti di cimentarsi in un Brainstorming durante il quale con l'ausilio di un videoproettore e un software apposito è stato possibile ottenere una "mappa" chiara ed esaustiva circa le criticità ed opportunità così come descrivibili secondo il cosiddetto "sapere tecnico" a confronto con i contributi dei Sindaci presenti.



4.4 Obiettivi del Piano

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

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

L'Obiettivo Generale è di favorire una più incisiva e razionale gestione delle risorse ambientali presenti nel SIC attraverso la definizione di ulteriori interventi e misure atti a regolamentare gli usi dell’area in accordo con le azioni a difesa degli habitat e delle specie e, nel contempo, ottemperare alle prescrizioni elencate nell'ALLEGATO AL DECRETO DI APPROVAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEL SIC ITB042241 “RIU SANTU BARZOLU" N.30 del 28.02.2008.

Tale Obiettivo Generale sottende a sua volta a 5 Obiettivi Specifici ciascuno dei quali dovrà soddisfare 5 risultati attesi.

I risultati attesi sono espressi in forma misurabile e scanditi secondo un cronoprogramma specifico che vede nella data di approvazione finale del Piano di Gestione il tempo zero dal quale le azioni dovranno essere realizzate secondo un quadro logico di concatenazione delle stesse.

La priorità delle azioni è desumibile dalla temporizzazione dei risultati attesi che possono essere considerati delle milestone mentre l'aspetto di contenuto di questi ultimi indica i deliverable.

Obiettivo specifico 1 (OS_1)

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

Risultati attesi

1. Costituzione ed avvio, entro 12 mesi dall'approvazione del Piano di Gestione, del Soggetto Gestore
2. Pubblicazione, entro 18 mesi dall'approvazione del PdG, di un piano particolareggiato degli accessi e della mobilità relativamente al SIC
3. Pubblicazione, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, di un piano particolareggiato per la prevenzione e lotta agli incendi
4. Disponibilità, entro 48 mesi, di cartellonistica, infrastrutture e strutture di supporto all'attività di gestione del SIC
5. Disponibilità, entro 48 mesi, di infrastrutture di accoglienza per i visitatori.

Obiettivo specifico 2 (OS_2)

Migliorare la qualità e l'efficacia della comunicazione e delle attività di controllo del territorio con conseguente riduzione del rischio di incendio

Risultati attesi

1. Attivazione, entro 18 mesi dall'approvazione del PdG, del Sito Web del Soggetto Gestore
2. Pubblicazione, entro 20 mesi dall'approvazione del PdG, del regolamento per le attività produttive e di fruizione
3. Attivazione, entro 22 mesi dall'approvazione del PdG, di un servizio di vigilanza modulato a seconda delle varie stagioni
4. Attivazione, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, delle attività di comunicazione, coinvolgimento e formazione degli stakeholders
5. Attivazione, entro 36 mesi dall'approvazione del PdG, di incentivi per il coinvolgimento degli operatori locali nel corretto utilizzo dei pascoli a monte e per la prevenzione degli incendi

Obiettivo specifico 3 (OS_3)

Migliorare la qualità e l'efficacia delle attività di monitoraggio

Risultati attesi

1. Disponibilità, entro 18 mesi dall'approvazione del PdG, del monitoraggio particolareggiato e specifico degli habitat di interesse comunitario (in particolare il 6220*)
2. Disponibilità, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, delle analisi geobotaniche della vegetazione, della componente forestale e della componente floristica, con particolare attenzione alle specie di interesse comunitario, endemiche, inserite in Lista Rossa, di interesse fitogeografico e a quelle esotiche
3. Disponibilità, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, del monitoraggio delle popolazioni dell'avifauna (migratoria, svernante e nidificante), erpetofauna, batracofauna, rapaci, mammiferi con particolare attenzione alle specie di interesse comunitario e conservazionistico

Obiettivo specifico 4 (OS_4)

Ripristinare e favorire l'espansione di tutte le superfici potenzialmente occupabili dagli habitat e gli habitat di specie

Risultati attesi

1. Eliminazione del 100%, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, delle discariche di rifiuti localizzate e diffuse
2. Realizzazione, entro 60 mesi dall'approvazione del PdG, di azioni dirette a ricostruire gli habitat e l'espansione degli habitat di specie
3. Mitigazione, entro 60 mesi dall'approvazione del PdG, dell'effetto erosivo per mancanza di copertura vegetale
4. Espansione del 20%, nei prossimi 10 anni, degli habitat
5. Espansione del 20%, nei prossimi 10 anni, degli habitat di specie

Obiettivo specifico 5 (OS_5)

Eradicazione delle specie esotiche ed invasive per garantire la funzionalità e l'efficienza ecologica del bosco

Risultati attesi

1. Predisposizione, entro 36 mesi dall'approvazione del PdG, di un piano di riordino e gestione forestale che individui un mosaico di interventi tra preservativi, conservativi e/o selvicolturali classici
2. Eliminazione, entro 5 anni dall'approvazione del PdG, delle specie esotiche più invasive

Obiettivi conflittuali

Non si ravvisa l'esistenza di conflittualità tra gli obbiettivi specifici formulati né esigenze conflittuali tra specie, tra habitat, o tra specie e habitat.

5 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PdG

5.1 Descrizione e valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano

Gli effetti ambientali delle scelte di piano sono tutti da valutare come positivi e indirizzati alla tutela delle specie e degli habitat ad esse connessi considerando come fattore chiave di successo la collaborazione sia istituzionale che informale tra tutti gli stakeholders (sia quelli che hanno un interesse diretto che quelli che di riflesso possono esperire ricadute dalle azioni).

Si sottolinea, tuttavia, come dalla lettura delle azioni previste, emerga il fatto che la gestione del SIC in termini sistemici richiede una spedita implementazione delle stesse attraverso l'elaborazione dei progetti e la loro esecuzione entro i tempi previsti dal cronoprogramma individuato. Insieme a questo aspetto assume un ruolo essenziale il modello di governance che il Soggetto Gestore dovrà interpretare al fine di rendere effettiva l'implementazione di incentivi reali al fine di coinvolgere pienamente il mondo della produzione agro-silvo-pastorale.

Le azioni individuate nel Quadro di gestione, collegate alla componente agro-forestale, sono compatibili con i due pilastri della Politica Agricola comunitaria (PAC): quelle indicate nel Reg. (CE) n. 73/2009 del Consiglio del 19 gennaio 2009 che introduce la Condizionalità ambientale (I Pilastro); quelle del Reg. (CE) n. 74/2009 del Consiglio del 19 gennaio 2009 che norma il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (II Pilastro). Esse, inoltre, sono state definite tenendo conto anche delle previsioni del Piano Forestale Ambientale Regionale.

Vale la pena ricordare che il nuovo sistema della Condizionalità ambientale prevede due tipi di impegni: i Criteri di Gestione Obbligatori (CGO) e le Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA). Entrambi gli impegni obbligatori sono ricompresi, per le aziende che ricadono all’interno della rete Natura 2000, all’interno delle misure di conservazione elencate nel D.M. 17 ottobre 2007“Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)” s.m.i., a cui si rimanda.

Se gli agricoltori non si conformano ai requisiti obbligatori in alcuni settori prioritari della tutela dell’ambiente (tra cui l’applicazione delle Direttive Habitat e Uccelli) subiscono una riduzione, fino alla totale esclusione, dei pagamenti diretti del I Pilastro della PAC. La Condizionalità introduce pertanto una linea di demarcazione fra impegni obbligatori per l’azienda agricola-silvicola-zootecnica, che devono essere sempre e comunque rispettati se si beneficia dei pagamenti della PAC e di alcune misure dello Sviluppo Rurale, e gli impegni volontari che, in quanto tali, sono aggiuntivi. Questi ultimi vanno al di là dello standard minimo di legge previsto dagli impegni obbligatori, ma proprio per questo sono incentivabili con i fondi dello Sviluppo Rurale.

Pertanto le azioni previste sono di due tipi:

- azioni di gestione cogenti: rappresentano impegni di gestione agro-silvicola obbligatori che dovranno essere rispettati dagli agricoltori e/o selvicoltori del SIC (azioni che rientrano nell’ambito della Condizionalità);
- azioni volontarie, ovvero facoltative ancorché ampiamente raccomandate (finanziabili dallo Sviluppo Rurale).

Gli impegni volontari aggiuntivi sono incentivati dalla Regione Sardegna attraverso il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (PSR 2007-2013).

A partire dal 2014, inoltre, sono disponibili nuove misure nel quadro della PAC per facilitare gli investimenti collettivi, aiutare le piccole aziende a svilupparsi e incoraggiare i trasferimenti delle conoscenze agronomiche tra gli agricoltori mediante un Partenariato europeo per l'innovazione nel settore agricolo.

5.2 Misure di conservazione e azioni del piano

In risposta agli effetti di impatto corrispondenti ai fattori di pressione individuati nello Studio Generale del Piano di Gestione, sono state definite delle specifiche azioni da intraprendere per il conseguimento degli obiettivi di piano raggruppate secondo le seguenti tipologie in termini sia di conservazione che di miglioramento della qualità globale degli indicatori di salute delle specie e degli habitat relativi:

- Interventi Attivi (IA): sono azioni progettuali di tipo materiale o immateriale che possono incidere direttamente o indirettamente sulle specie e sugli habitat relativi;
- Regolamentazioni (RE): sono inquadrabili in uno o più regolamenti mirati a uniformare i comportamenti e gli usi del territorio al fine di diminuire il rischio di perdita di specie e habitat e nel contempo favorirne il mantenimento e l'espansione dove necessario;
- Incentivazioni (IN): le incentivazioni sono programmi che, in sinergia con le campagne di comunicazione, formazione, informazione e coinvolgimento degli Stakeholders, permettono attraverso l'erogazione di premialità, contributi e indennizzi (non necessariamente di natura monetaria), di integrare gli interventi attivi e fare accettare più facilmente le restrizioni previste dalle regolamentazioni;
- Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR): rappresentano la condizione imprescindibile per una soddisfacente implementazione e successiva correzione e miglioramento del Piano di Gestione in quanto tali azioni forniscono la base scientifica e di dettaglio sulla quale basare le future scelte gestionali;
- Programmi didattici (PD): tali azioni consistono in progetti di comunicazione, formazione, informazione e coinvolgimento degli Stakeholders e sono fortemente correlate con le incentivazioni. Vengono sviluppati al fine di creare le condizioni più favorevoli per l'accrescimento della consapevolezza circa la necessità e convenienza della tutela delle specie e dei relativi habitat anche in termini di sviluppo socio-economico, condizione essenziale quest'ultima per una ottimale costruzione di un ambiente collaborativo.

Tutte le azioni, a prescindere dalla tipologia, sono definibili come dei progetti più o meno complessi e articolati in quanto dotati di un budget e di un tempo prefissato per la loro realizzazione. Essi dovranno essere elaborati esecutivamente e realizzati al fine di raggiungere i risultati attesi legati agli obbiettivi specifici del Piano di Gestione all'interno del quale sono riportate delle schede sintetiche per ciascuna delle azioni individuate.

Si sottolinea come le azioni siano fortemente correlate e sinergiche tra loro e che le stesse, per una corretta implementazione del Piano di Gestione, dovranno essere sviluppate nei tempi previsti.

Opportune correzioni e mutamenti nella valutazione della priorità delle stesse dovranno essere valutate alla fine di ciascun anno di gestione da parte del Soggetto Gestore.

Di seguito si riportano le tabelle relative a ciascuna delle tipologie di azione sopra indicate.

Interventi attivi (IA)

Codice	Titolo
IA1	Costituzione ed avvio dell'Ente Gestore
IA2	Realizzazione del Sito Internet di ausilio all'attività di comunicazione dell'Ente Gestore
IA3	Redazione di un Piano Particolareggiato degli accessi e viabilità come parte complementare di quello della ZPS "Monte dei Sette Fratelli"
IA4	Redazione di un piano per la salvaguardia e la prevenzione degli incendi come parte complementare di quello della ZPS "Monte dei Sette Fratelli"
IA5	Predisposizione rete di cartellonistica esplicativa
IA6	Studio ed organizzazione di un servizio di vigilanza in sintonia con le previsioni della ZPS "Monte dei Sette Fratelli"
IA7	Eliminazione delle discariche di inquinanti ed eradicazione delle specie invasive
IA8	Realizzazione di un centro visite naturalistico -museale
IA9	Manutenzione viabilità esistente per il controllo degli incendi
IA10	Ricostituzione habitat con tecniche di Ingegneria Naturalistica nelle parti più esposte al rischio di erosione
IA11	Redazione del Piano di riordino forestale del SIC

Regolamentazioni (RE)

Codice	Titolo
RE1	Regolamento per l'accesso al SIC per fini produttivi
RE2	Regolamento per l'accesso al SIC per fini fruizionali

Incentivazioni (IN)

Codice	Titolo
IN1	Incentivi per un utilizzo corretto del pascolo nelle aree a monte
IN2	Incentivi per la sorveglianza del territorio per la prevenzione incendi

Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)

Codice	Titolo
MR1	Monitoraggio habitat comunitari, con particolare riferimento all’habitat prioritario 6220* al fine di valutarne la distribuzione e le dinamiche evolutive nel medio-lungo periodo. (il monitoraggio dovrà comprendere il censimento periodico e pluriennale degli habitat e delle specie presenti).
MR2	Monitoraggio completo dell’avifauna stanziale, migratoria e svernante, con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario e conservazionistico, al fine di definire una check-list completa e i contingenti delle popolazioni presenti.
MR3	Monitoraggio completo dell’erpetofauna e della batracofauna, con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario e conservazionsitico, al fine di definire una check-list completa e i contingenti delle popolazioni presenti
MR4	Monitoraggio completo dei mammiferi (inclusi i micromammiferi) al fine di definire una check-list completa e i contingenti delle popolazioni presenti.
MR5	Monitoraggio floristico e vegetazionale con particolare attenzione alle specie di interesse comunitario, endemiche, inserite in Lista Rossa e di interesse fitogeografico nonché quelle esotiche

Programmi didattici (PD)

Codice	Titolo
PD1	Campagna di Sensibilizzazione sulla Rete Natura 2000 e sulle misure agroambientali del PSR al fine di promuovere pratiche gestionali dell'allevamento in linea con gli strumenti della Condizionalità
PD2	Redazione e attuazione di un Piano di Comunicazione Ambientale e di conivolgimento degli Stakeholders
PD3	Formazione ambientale

6 SISTEMA DI MONITORAGGIO

6.1 Scopo dell’attività di 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 valutazioni fatte in sede di elaborazione del Piano.

Il sistema di monitoraggio servirà, sulla base degli indicatori individuati, a 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, come peraltro previsto dal Piano di Gestione.

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.

6.2 Indicatori

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. A tal proposito è stato 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.

6.3 Piano di monitoraggio

Indicatori ecologici del Piano di monitoraggio

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

Indicatori socio-economici del Piano di monitoraggio

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

Soggetto responsabile dell’attuazione del Piano di monitoraggio Ente Gestore
Soggetto incaricato delle misurazioni/raccolte dati, per il popolamento degli indicatori Ente Gestore
Modalità di diffusione dei risultati del monitoraggio Sito Internet dell'Ente Gestore
Soggetto responsabile di eventuali revisioni del Piano a seguito del monitoraggio Ente Gestore

7 ANALISI DI COERENZA DEL PdG

Nella prima fase di elaborazione e verifica degli obiettivi risulta fondamentale l’analisi di coerenza esterna e cioè la verifica circa 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.

I diversi obiettivi dei piani elencati più avanti sono stati valutati rispetto agli obiettivi del Piano di Gestione della ZPS. 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 della ZPS 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 della ZPS persegue finalità non correlate con quelle dello strumento esaminato
↓	INCOERENZA	Indica che l’obiettivo del Piano di Gestione della ZPS persegue finalità in contrapposizione con quelle dello strumento esaminato

7.1 Piani e Programmi di riferimento

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, è stata effettuata un'analisi di coerenza esterna con il Piano di Gestione del SIC.

7.2 Valutazione di coerenza esterna

7.2.1 Contesto regionale (Coerenza verticale)

Strumento	Coerenza
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 2013	↑
Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile – PRSTS	↑
Piano di Azione Ambientale Regionale	↑

7.2.2 Contesto locale (coerenza orizzontale)

Strumento	Coerenza
Piano Urbanistico Provinciale	↑
Piano Provinciale di Protezione Civile (PPPC);	↔
Piano Urbanistico Comunale di Burcei	↔
Piano Urbanistico Comunale di Castiadas	↔
Piano Urbanistico Comunale di Dolianova	↔
Piano Urbanistico Comunale di Maracalagonis	↔
Piano di Fabbricazione di San Vito	↔
Piano Urbanistico Comunale di S.Nicolò Gerrei	↔
Piano Urbanistico Comunale di Villasalto	↔

8 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)

La procedura di Valutazione di Incidenza è uno strumento previsto dal quadro normativo di tutela della Rete Natura 2000, per evitare che la realizzazione di Piani o progetti possa produrre impatti diretti verso gli habitat e le specie di interesse comunitario. L’obiettivo della valutazione di incidenza è quello 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 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.

Lo Studio di Incidenza, indicato come Allegato_2 al presente documento, contiene tutti gli elementi necessari per individuare e valutare i possibili impatti del Piano di Gestione sulle specie e sugli habitat presenti nel SIC “Riu S. Barzolu” secondo il modello semplificato allegato alla nota prot. n. 13243 del 12 giugno 2013 a firma del Direttore del servizio Tutela della natura e del Servizio SAVI.

pagina lasciata volutamente bianca

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

Piano di Gestione del SIC ITB042241 "RIU S. BARZOLU"

RAPPORTO AMBIENTALE (VAS)

ALLEGATO 1 _SINTESI NON TECNICA

DATA: MAGGIO 2014

VERSIONE: emissione ufficiale

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 srl
Assistenza Tecnica Enti Locali

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

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, Elaborazioni GIS,Obbiettivi e Strategie Gestionali, Organizzazione Gestionale)
Dott.Ing. Luca Caschili
(Caratterizzazione Urbanistica e Paesaggistica, VAS, Obbiettivi e Strategie Gestionali)

+ collaborazioni specialistiche
Dott. Ing. Tanja Congiu *(Valutazione accessibilità e mobilità, Elaborazioni GIS)*
Dott. Roberto Cogoni *(Caratterizzazione Biotica e Abiotica, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS)*
Dott.ssa Claudia Coni *(Caratterizzazione Biotica e Abiotica, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS)*
Dott. Forestale Micaela Locci *(Caratterizzazione Agro-Forestale, VAS, Monitoraggio, elaborazioni GIS)*

9 SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

9.1 Finalità e struttura del Rapporto Ambientale

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 la stesura e/o l’aggiornamento dei Piani di Gestione di SIC e ZPS, presenti nelle aree rurali.

Il principale strumento legislativo dell’Unione Europea in favore del mantenimento e 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.

La Rete Natura 2000 è costituita da Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e rilevanti ai fini della tutela di uno o più habitat e/o specie elencati dalla direttiva. La Rete Natura 2000 comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "*Uccelli*".

9.2 Contenuti del presente Rapporto Ambientale

L'allegato C2 alla DGR 34/33 del 7 agosto 2012 stabilisce che i contenuti del rapporto ambientale di cui all'art.12 della Delibera stessa che deve accompagnare la proposta di piano o programma sottoposto a valutazione ambientale strategica sono:

a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell’ambiente e sua evoluzione probabile senza l’attuazione del piano o del programma;
c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all’articolo21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
f) possibili impatti significativi sull’ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l’interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull’ambiente dell’attuazione del piano o del programma;
h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;

i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall’attuazione del piano oprogramma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Il presente documento affronta i punti di cui sopra secondo un indice condiviso e riportato all'interno del Documento di Scoping sottoposto all'attenzione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale durante l'incontro del 01 agosto 2013 relativamente al SIC ITB042241 “Riu S. Barzolu” che si estende su di una superficie pari a circa 281 Ha, insiste completamente nel territorio del Comune di Sinnai e ricade all'interno della ZPS ITB043055 “Monte dei Sette Fratelli”.

9.3 La VAS applicata al piano di gestione del SIC ITB042241 “Riu S. Barzolu”

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*”.

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 Piani di gestione dei SIC sovrapposto in parte o totalmente all'interno di una ZPS, inizierà direttamente con la fase di scoping, tralasciando dunque la preliminare verifica di assoggettabilità.

La VAS 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. Per questo motivo la stessa VAS potrebbe apparire ridondante o anche superflua.

Il ruolo svolto dalla VAS nello specifico caso di applicazione èà quello di verificare puntualmente le modalità con cui le azioni e le misure 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. 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.

9.4 Raccordo e coerenza con il piano di gestione della ZPS ITB043055 "Monte dei Sette Fratelli".

Come già anticipato, l'area della ZPS ITB043055 “Monte dei Sette Fratelli” contiene interamente il territorio del SIC ITB042241 "Riu Santu Barzolu".

Il raccordo e la coerenza con i rispettivi Piani di Gestione è stato assicurato nel caso del SIC ITB042241 "Riu Santu Barzolu" in quanto entrambi redatti dallo stesso gruppo di lavoro che ha supportato le Amministrazioni nella gestione coordinata dei procedimenti amministrativi e di VAS e ha curato 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.

9.5 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.

9.6 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 VAS attraverso l'esclusione dalla procedura di VAS 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 VAS 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 VAS 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 VAS, 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*).

9.7 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 VAS 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.

9.8 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, il Piano di Gestione della ZPS ITB043025 "Stagni di Colostrai" 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.

9.9 Consultazione e partecipazione

Il processo partecipativo costituisce un aspetto fondante della procedura di VAS. 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 ha interessato in prima battuta il servizio SAVI ed i Soggetti Competenti in Materie Ambientali (SCMA) che si sono espressi sui contenuti del Documento di Scoping e hanno manifestato le proprie indicazioni per l'elaborazione del Piano di Gestione.

Il gruppo di lavoro incaricato dal Comune di Maracalagonis ha predisposto un Piano di Coinvolgimento che oltre a provvedere almeno 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 riunioni in presenza, 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, Provincia, Enti con competenze specifiche in materia territoriale e ambientale etc.), i portatori locali di interesse (ad esempio, agricoltori, allevatori, associazioni di categoria), 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 ha fornito un resoconto sintetico ed esauriente sullo stato di avanzamento del lavoro. Durante la seconda fase relativa alla pubblicazione del Piano di Gestione per 60 giorni l'Amministrazione Comunale, tramite i tecnici incaricati dell’elaborazione del Piano di Gestione, tra il 15° e il 45° giorno di pubblicazione, 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 è stata organizzata attraverso la realizzazione di un apposito sito web utilizzato per 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.

Come richiesto dalle Linee Guida Regionali e comunque dalla Normativa Nazionale in materia, tutti gli elaborati di piano saranno pubblicati per 60 giorni sui siti internet delle amministrazioni proponenti. Anche dopo la fine del processo di adozione 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 l'elenco dei soggetti interessati al processo di Valutazione Ambientale strategica (VAS).

Enti territorialmente interessati

- Comune di Sinnai
- Regione Autonoma della Sardegna
  - Assessorato Difesa dell’Ambiente
    - Direzione generale della difesa dell’ambiente
      - Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) – Settore VIA
      - Servizio Tutela della natura
      - Servizio Tutela del suolo e politiche forestali

    - Direzione generale del corpo forestale e di vigilanza ambientale
        - Servizio protezione civile e antincendio
        - Servizio territoriale dell'ispettorato Dipartimentale di Cagliari
    - Autorità ambientale
- Assessorato regionale Enti locali, finanze e urbanistica
    - Direzione generale enti locali e finanze
        - Servizio territoriale demanio e patrimonio Cagliari
    - Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
        - Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica
        - Servizio sistema informativo territoriale regionale
        - Servizio gestione e monitoraggio delle trasformazioni territoriali
        - Servizio tutela paesaggistica per la provincia di Cagliari
- Assessorato Lavori pubblici
    - Direzione generale dei lavori pubblici
        - Servizio difesa del suolo
        - Servizio infrastrutture e risorse idriche
        - Servizio del genio civile di Cagliari
- Assessorato Agricoltura e riforma agro-pastorale
    - Direzione generale dell'agricoltura e riforma agro-pastorale
        - Servizio territorio rurale, ambiente e infrastrutture
        - Servizio sviluppo locale
        - Servizio pesca
- Presidenza
    - Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
    - Direzione generale della protezione civile
    - Autorità di bacino regionale della Sardegna
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Sardegna
    - Direzione tecnico-scientifica dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna (Arpas)
    - Dipartimento di Cagliari
- Corpo forestale di vigilanza ambientale
    - Direzione generale
        - Stazione Forestale di Castiadas
        - Stazione Forestale di Sinnai
        - Stazione Forestale di Campu Omu (Burcei)
- **Ente Foreste**
    - Direzione generale
        - Complesso Forestale del Gerrei
        - Complesso Forestale Settefratelli
- **Ente Acque Sardegna – EN.A.S.**
- **Autorità d'Ambito della Sardegna**
- **Consorzio di bonifica della Sardegna meridionale**
- **ASL N.8 Cagliari**
- **Provincia di Cagliari**
    - Assessorato Programmazione e Coordinamento Politiche del Territorio
        - Settore Pianificazione territoriale
    - Assessorato Politiche Ambientali, Energia e Tutela del Territorio
        - Settore Ambiente
        - Settore Ecologia e Polizia provinciale
- **Società ACQUAVITANA Spa**

Pubblico interessato

Cittadini

- Comunità locali
    - Sinnai
- Turisti

  - Proprietari di seconda casa

Terzo settore

- Associazioni ambientaliste
  - Legambiente
  - Italia Nostra
  - WWF

Soggetti economici

- Sindacati
  - CGIL
  - CISL
  - UIL
- Associazioni di categoria
  - Confcommercio
  - CNA - Confederazione nazionale dell’artigianato e della piccola e media impresa
  - Confagricoltura
  - CIA
  - Coldiretti

9.10 Metodologia adottata

Il processo di elaborazione del Piano di Gestione è conforme a quanto richiesto dal documento "Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS".

In particolare il processo più propriamente tecnico di elaborazione del Piano di gestione è stato articolato in due fasi:

- la prima fase (Studio generale) prevede una caratterizzazione del sito da cui è derivata una valutazione generale delle valenze naturalistiche, dei fattori di pressione (in atto e potenziali) e degli effetti di impatto (puntuali e diffusi).
- la seconda fase (Quadro di gestione) durante la quale si è proceduto alla definizione degli obiettivi, all’individuazione delle azioni e alla valutazione dell’attuazione del Piano.

Queste fasi sono collocate, a loro volta, all'interno di in un processo più complesso di Valutazione Ambientale Strategica condotto secondo quanto previsto dall'allegato C alla Delibea di Giunta Regionale n. 34/33 del 07/08/2012.

Il processo complessivo, pertanto, è così riassumibile:

	SOGGETTO	FASE	RIFERIMENTO
ATTIVAZIONE	SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Comunicazione ai beneficiari dell’avvenuto provvedimento di concessione del finanziamento	Avviso, art. 9.e
	PROPONENTE	Attivazione procedura: Il Proponente invia al SAVI una comunicazione come da modello DGR, con: - contenuti del piano (obiettivi e struttura) - enti territorialmente interessati e soggetti competenti in materia ambientale (SCMA) - modalità di informazione e partecipazione del pubblico (piano strutturato di coinvolgimento degli attori, art. 5 DGR)	DGR, all. C, art. 10, c.1
	SAVI	Il SAVI pubblicizza l’avvio della procedura sul sito internet della Regione Sardegna	DGR, all. C, art. 10, c.2
SCOPING	PROPONENTE e SAVI	Incontri preliminari allo scoping	DGR, all. C, art. 11, c. 1
	PROPONENTE	Stesura del documento di scoping	DGR, all. C, art. 11, c. 1
	PROPONENTE	Invio del rapporto di scoping al SAVI, al Servizio tutela della natura e ai Soggetti competenti in materia ambientale (nel seguito, SCMA) 10 giorni prima dell’incontro di scoping	DGR, all. C, art. 11, c. 2
	PROPONENTE	Deposito del rapporto di scoping presso il SAVI	DGR, all. C, art. 11, c. 2
	SAVI	Pubblicazione del rapporto di scoping sul sito internet della Regione Sardegna	DGR, all. C, art. 11, c. 2
	PROPONENTE	Attivazione dell’incontro di scoping (invitati: SAVI, Servizio tutela della natura, ARPAS, SCMA)	DGR, all. C, art. 11, c. 2
	SCMA	Invio delle osservazioni al SAVI, al Servizio tutela della natura e al Proponente	DGR, all. C, art. 11, c. 2
ELABORAZIONE	PROPONENTE	Redazione del Piano di gestione secondo le linee guida Redazione del Rapporto Ambientale (RA), compreso lo studio di incidenza (SI) e Sintesi non Tecnica (SNT) Svolgimento obbligatorio di almeno un incontro pubblico (vedi paragrafo 5.2.1)	DGR, all. C, art. 12, c.1 DLgs art.13, c.3
	PROPONENTE	Trasmissione al SAVI del Piano, del RA (compreso SI) e della SNT in formato cartaceo e digitale	DGR, all. C, art. 12, c.2 DLgs art.13, c.5
	PROPONENTE	Deposito del Piano, del RA (compreso SI) e della SNT presso: - i propri uffici (cartaceo) - presso SAVI (cartaceo) - presso l’ARPA (digitale) - presso ogni provincia il cui territorio è interessato (anche parzialmente) dal piano e dagli impatti (digitale)	DGR, all. C, art. 12, c.3 DLgs art.13, c.5
	PROPONENTE	Pubblicazione, sul BURAS, di un avviso dell’avvenuto deposito Comunicazione (via mail) dell’avvenuto deposito al Servizio tutela della natura	DGR, all. C, art. 12, c.2 DLgs art.14, c.1
CONSULTAZIONE	PROPONENTE e EVENTUALI ALTRI ENTI ASSOCIATI	Pubblicazione del Piano, del RA, del SI, e della SNT sul sito internet del proponente e degli eventuali altri enti associati	DGR, all. C, art. 12, c.3 DLgs art.13, c.5
	SAVI e SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Messa a disposizione i materiali presso gli uffici e nel sito internet della Regione Sardegna	DLgs art.14, c.2
	PUBBLICO	Invio delle osservazioni al SAVI, al Servizio tutela della natura, ed al Proponente	DGR, all. C, art. 13, c.1 DLgs art.14, c.3
	PROPONENTE e EVENTUALI ALTRI ENTI ASSOCIATI	Uno o più incontri pubblici con il SAVI, il Servizio tutela della natura, i SCMA, gli Enti locali ed il pubblico interessato	DGR, all. C, art. 13, c.2
	SAVI e SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Pubblicizzano il calendario e il risultato degli incontri sul sito internet della Regione Sardegna	DGR, all. C, art. 13, c.2
VALUTAZIONE	SAVI, SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA, PROPONENTE	Esame delle osservazioni ricevute	DGR, all. C, art. 14, c.1, primo capoverso DLgs art.15, c.1
	SAVI	Valutazione di incidenza	DGR, all. C, art. 14, c.2
	SAVI	Formulazione del Parere motivato	DGR, all. C, art. 14, c.2 DLgs art.15, c.1
	PROPONENTE	Adeguamento del Piano in base alle osservazioni ricevute	DGR, all. C, art. 14, c.3 DLgs art.15, c.2
ISTRU	PROPONENTE e EVENTUALI ALTRI ENTI ASSOCIATI	Ogni ente delibera l’approvazione del Piano	Avviso, art. 11
	PROPONENTE	Trasmissione del Piano, con le delibere ed il parere motivato, al servizio tutela della natura	Avviso, art. 11 DLgs art.15, c.1
	SERVIZIO TUTELA	Ricezione, protocollazione e presa in carico	Avviso, art. 11
TTORIA	DELLA NATURA		
	SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Istruttoria domande	Avviso, art. 11
	PROPONENTE/ SERVIZIO TUTELA	Dichiarazione di sintesi	
DECISIONE	ASSESSORE DELLA DIFESA DELL’AMBIENTE	Approvazione del Piano con Decreto, sentito l’Assessore all’Agricoltura, secondo le procedure previste dalla DGR 30/41 del 2 agosto 2007	DGR, all. C, art. 16, c.1
	SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA	Pubblicazione Decreto sul BURAS	DGR, all. C, art. 16, c.2 DLgs art.17, c.1
	SAVI, SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA, PROPONENTE e EVENTUALI ALTRI ENTI ASSOCIATI	Pubblicazione Piano, RA, SI, SNT, con parere motivato, dichiarazione di sintesi e misure per il monitoraggio, ciascuno sul proprio sito internet	DGR, all. C, art. 16, c.2 DLgs art.17, c.1

9.11 Struttura e contenuti del Piano di Gestione

I contenuti del Piano di Gestione sono conformi a quanto richiesto dal documento "Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS" e la struttura è conforme al Format ad esse allegato nella versione aggiornata al Dicembre 2013.

In particolare, come già detto, In particolare Il Piano di gestione si articola fondamentalmente in due parti:

- la prima parte (Studio generale) prevede una caratterizzazione del sito da cui è derivata una valutazione generale delle valenze naturalistiche, dei fattori di pressione (in atto e potenziali) e degli effetti di impatto (puntuali e diffusi).
- la seconda parte (Quadro di gestione) durante la quale si è proceduto alla definizione degli obiettivi, all’individuazione delle azioni e alla valutazione dell’attuazione del Piano.

Lo Studio generale ha l’obiettivo di fornire un inquadramento degli aspetti territoriali, abiotici, biotici e socio economici, relativamente ad habitat e specie di interesse comunitario che hanno portato all’individuazione del sito Natura 2000.

Per l’elaborazione di tale studio sono stati presi in considerazione:

- i documenti di riferimento a livello comunitario e nazionale;
- gli studi già realizzati (pubblicazioni scientifiche, rapporti tecnici e statistici, elaborazioni
- cartografiche);
- i rilievi di campo ex novo e studi aggiuntivi (ove necessario e possibile).

In particolare, lo Studio generale contiene le seguenti sezioni:

- Quadro normativo e programmatico di riferimento;
- Caratterizzazione territoriale del sito;
- Caratterizzazione abiotica;
- Caratterizzazione biotica;
- Caratterizzazione agro-forestale;
- Caratterizzazione socio-economica;
- Caratterizzazione urbanistica e programmatica;
- Caratterizzazione paesaggistica.

Nel Quadro di gestione sono stati identificati, a partire dai risultati delle valutazioni effettuate nello Studio generale, gli obiettivi e le azioni necessarie ad assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, garantendo il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano.

In particolare, il Quadro di gestione contiene:

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

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

Il Piano di gestione è composto dai seguenti prodotti in formato cartaceo:

- Studio generale e Quadro di gestione (redatti secondo il format allegato)
- Elaborati cartografici
  - Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario
  - Carta della distribuzione delle tipologie ambientali (solo per le ZPS)
  - Carta della distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario
  - Carta della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario

Al Piano di Gestione in formato cartaceo risulta allegato un CD-Rom contenente i seguenti materiali:

- Studio generale e Quadro di gestione (pdf)
- Elaborati cartografici (pdf)
  - Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario
  - Carta della distribuzione delle tipologie ambientali (solo per le ZPS)
  - Carta della distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario
  - Carta della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario

- Atlante del territorio contenente almeno gli shapefile relativi ai seguenti tematismi[2]:
  - Perimetrazione della ZPS.
  - Uso del suolo, attraverso le classi della legenda Corine Land Cover fino al quinto livello di dettaglio.
  - Distribuzione degli habitat di interesse comunitario (compresi in Allegato I della Direttiva Habitat),
  - Distribuzione delle tipologie ambientali attraverso l'accorpamento degli habitat in base a quanto definito nell'Allegato 1 del D.M 17 ottobre 2007 e s.m.i.;
  - Distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario (comprese in Allegato II della Direttiva Habitat).
  - Distribuzione delle specie animali di interesse comunitario (comprese in Allegato I della DirettivaUccelli e in Allegato II della Direttiva Habitat).
  - Aree/siti sottoposti a vincoli ambientali e paesaggistici
  - Schema della viabilità interna e di accesso alla ZPS comprendente la rete veicolare, la sentieristica e le aree per la sosta;
  - Zonizzazione degli strumenti urbanistici comunali vigenti nei territori della ZPS;

[2] I dati relativi ad ogni caratterizzazione sono stati informatizzati e georeferenziati all'interno di un Sistema Informativo Territoriale (SIT), al fine di realizzare un Atlante del territorio della ZPS che raccoglie e sintetizza le informazioni disponibili sul sito, rendendole di facile consultazione ed analisi, e che inoltre consente la realizzazione degli elaborati cartografici di corredo alle caratterizzazioni stesse. I dati, georeferenziati nei due sistemi di riferimento Nazionale Roma 40 (proiezione di Gauss-Boaga, fuso Ovest) e WGS84 (proiezione UTM, fuso 32), sono forniti in formato digitale vettoriale compatibile con i software in uso presso l'Amministrazione regionale.

9.12 Analisi di contesto

Il sito, avente un’estensione di 281 ettari, è localizzato nel versante sud-occidentale del massiccio montuoso di Serpeddì. L’area interessata dal SIC ricade quasi interamente nella 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. Il corpo di Santu Barzolu si unisce alla foresta demaniale nella zona di Bruncu Cirronis e Cuccuru sa Cruxitta e si estende ad est a comprendere il bacino imbrifero del Rio Santu Barzolu, nell’area del lago artificiale che alimenta l’acquedotto.

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

*coordinate espresse rispetto al centroide del poligono

Il sito è localizzato in una valle fluviale impostata su scisti paleozoici della formazione del Sarrabus nel versante sud-occidentale del massiccio montuoso di Serpeddì. Al suo interno è inclusa una porzione del corso del Riu Santu Barzolu, nel punto in cui sorgono due invasi artificiali che sbarrano il corso del torrente. Si tratta di una profonda incisione torrentizia delimitata da versanti fortemente acclivi, con un dislivello tra sommità e letto del torrente di circa 400 metri. Il sistema orografico è caratterizzato da una serie di linee di cresta che racchiudono il corso d’acqua. Le cime più significative di questa linea di cresta sono Brunci Cirronis (672 m), Cuccuru Coca Santina (520 m), Bruncu sa Cresia (420 m), Monte Taulaxi (446 m).
La vegetazione presente è caratterizzata da formazioni spontanee di macchie a olivastro e lentisco con fillirea e ginepri, talvolta degradate a cisteti, e nelle aree più fresche arricchite dal corbezzolo; il leccio vi è abbondante ma spesso non si sviluppa in altezza, e lembi di bosco ceduo si trovano solo nei compluvi o alle altitudini più elevate.
Il ginepreto è costituito da Juniperus turbinata appartenente all'alleanza Oleo-Ceratonion a contatto con la lecceta del *Quercion ilicis* in una sorta di tensione microclimatica.

Il Sito risulta agevolmente accessibile a partire dal capoluogo cagliaritano attraverso la SS 554 dalla quale si imbocca la da SP 76 (133) fino a Settimo San Pietro da cui, attraverso la Via Roma (SP 134), si giunge sino a Sinnai. A partire da Sinnai il SIC è raggiungibile attraverso una serie di strade comunali e interpoderali, ma l'accesso non è consentito dalla strada principale e l'ingresso è sbarrato da apposito cancello di cui custodisce le chiavi la società Acquavitana Spa che si occupa della gestione dell'Acquedotto.

9.13 Stato dell’ambiente: analisi componenti ambientali e habitat

9.13.1 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 all'interno del SIC, la qualità dell’aria può essere considerata buona.

9.13.2 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 è stato acquisito da quanto pubblicato dalla società di gestione.

9.13.2.1 Acque superficiali

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.

I dati pubblicati dalla società A.C.Q.U.A.V.I.T.A.N.A. SpA, relativi alla qualità delle acque superficiali al 22 gennaio 2014, forniscono consentono di fornire un giudizio complessivamente buono.

9.13.2.2 Acque sotterranee

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.

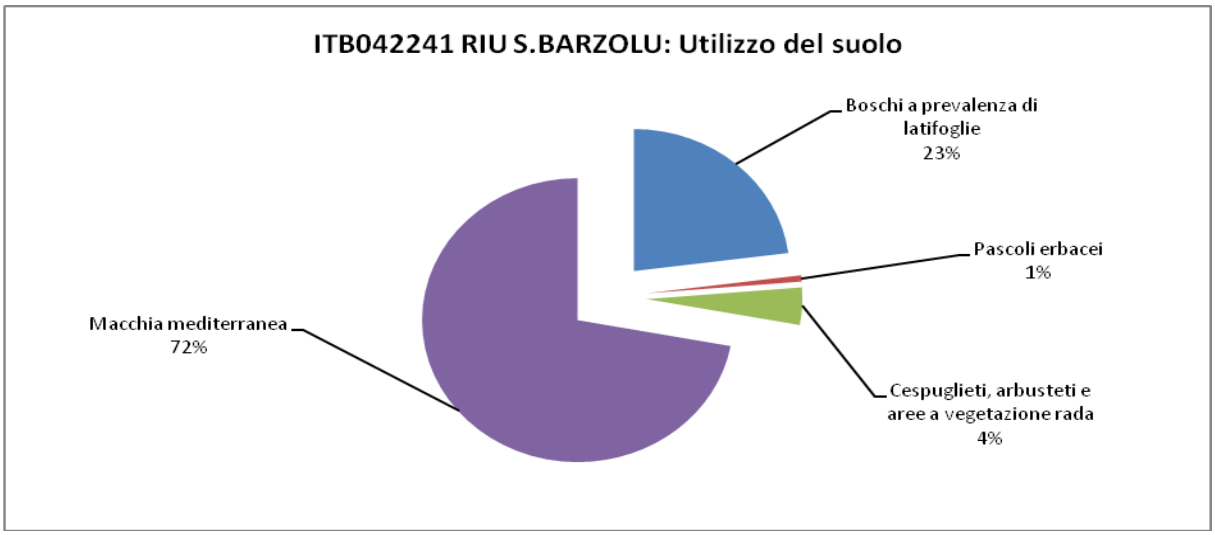
L'assenza nel territorio di dati relativi alle caratteristiche della formazione del substrato non permette la valutazione precisa delle caratteristiche dell'acquifero profondo.

9.13.2.3 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.

% 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%



Dal punto di vista forestale si 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.

Territori comunali interessati	Indirizzi e ordinamenti prevalenti	Tecniche e pratiche agricole prevalenti	Istituti faunistici di protezione	Piani, programmi, regolamenti
Sinnai	Bosco ceduo	Spollonatura, tagli fitosanitari	✦ Zona per la caccia autogestita quinquennale – SERPEDDÌ	✦ PPR ✦ PFAR ✦ PAI ✦ PUC ✦ Piano Faunistico Venatorio Regionale ✦ Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna ✦ Piano Tutela delle Acque ✦ Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ✦ Piano di Sviluppo Rurale 2007/2013 ✦ Norme Condizionalità ✦ Piano di Gestione Area SIC ITB042241 – Riu S.Barzolu
	Macchia mediterranea	Pulizia a fini antincendio		

9.13.2.4 Flora e vegetazione

La flora del sito si presenta diversificata in relazione alla eterogeneità ecologica creata dagli ambienti montani e da quelli legati alla presenza del rio Santu Barzolu e del bacino di accumulo delle acque, che conferiscono una elevata valenza floristica al SIC. Le aree montane risultano ricoperte da boscaglie a

Juniperus phoenicea ssp. *turbinata* che gradualmente lasciano spazio alle formazioni forestali caratterizzate in prevalenza da *Quercus ilex* L. Piccole superfici a macchia mediterranea alta ad Erica e Corbezzolo, si presentano come cenosi di sostituzione della lecceta. Andranno invece maggiormente approfonditi gli aspetti floristici e fitosociologici legati alla definizione dell’habitat 6220*.

Nel sito non sono presenti specie di interesse comunitario, mentre le specie endemiche rilevate sono in totale 8, tra le quale alcune rappresentano anche importanti entità di interesse fitogeografico (*Genista corsica*, *Helichrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum, Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*).

Nel sito è stata riscontrata la presenza di poche specie aliene, di cui alcune naturalizzate (es. *Opuntia ficus- indica*) da tempo sul territorio sardo per poi inserirsi nelle dinamiche vegetazionali locali.

9.13.2.5 Habitat di interesse Comunitario

Come riportato sul sito web del Ministero dell'Ambiente "Naturitalia":

> "*Il concetto di habitat è utilizzato di solito in ecologia in relazione alle specie, con il significato di luogo le cui caratteristiche fisiche o abiotiche e quelle biotiche possono permettere ad una specie di vivere e svilupparsi.*
>
> *Tale accezione si ritrova nella direttiva 92/43/CEE nella definizione di “habitat di una specie”: “L'habitat è il luogo le cui caratteristiche fisiche o abiotiche, e quelle biotiche possono permettere ad una data specie di vivere e svilupparsi. È essenzialmente l'ambiente che può circondare una popolazione di una specie” (art.1, punto f).*
>
> *Nella stessa direttiva il termine habitat, aggettivato con “naturale”, è utilizzato anche con un significato diverso, nel senso di unità all’interno di complessi ambientali diversificati. Gli “Habitat naturali” sono definiti infatti: zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali (art.1, punto b).*
>
> *Sempre la direttiva 92/43/CEE identifica gli Habitat naturali di interesse comunitario con "gli habitat che nel territorio della UE:*
>
> *i) rischiano di scomparire nella loro area di ripartizione naturale, ovvero*
>
> *ii) hanno un'area di ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta ovvero*
>
> *iii) costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle sette regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, boreale, continentale, macaronesica, mediterranea e pannonica e steppica.*
>
> *La direttiva individua, all’interno habitat naturali (elencati nell’allegato I) alcuni tipi riconosciuti come* ***“prioritari”*** *in quanto a rischio di scomparsa nel territorio della UE e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio UE.*"

All'interno del SIC sono stati individuati 2 habitat di cui nessuno comunitario, mentre per quanto riguarda l’habitat prioritario 6220* “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*” in accordo anche con quanto indicato nello stesso formulario standard a proposito della sua mancata individuazione nell’ultimo monitoraggio regionale, non è stato rilevato nel sito, (risultati del progetto 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).

Si è riscontrato inoltre che all'interno del SIC sono presenti estese superfici occupate da formazioni vegetali che non sono inquadrabili quali habitat di interesse comunitario.

Habitat dell'Allegato I			Copertura (ha)
Codice	Nome scientifico	Prioritario	
5210	Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.		36.70
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*	x	-
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*		137.38

9.13.2.6 Componente Faunistica

Complessivamente la diversità faunistica rilevata nel SIC mostra come il sito, pur se di modesta estensione, rappresenti un'area importante per la tutela di numerose specie di interesse conservazionistico.

Nel SIC sono state censite fino a questo momento 71 specie appartenenti alle diverse classi: Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi per le quali si è potuto appurare come alcune specie possiedano status[3] di conservazione differente a livello regionale, nazionale e globale.

CLASSE	NUMERO
Rettili	10
Anfibi	3
Uccelli	53
Mammiferi	5

Status di conservazione fauna a livello italiano	
In Pericolo (EN)	3
Vulnerabile (VU)	6
Quasi Minacciata (NT)	4
Minor Preoccupazione (LC)	57
Carente di Dati (DD)	1

Relativamente alla Classe degli Uccelli, la più numerosa, le specie individuate possiedono differenti status faunistici: residente, nidificante, svernante, migratore. Anche gli status di conservazione mostrano come siano molto vari i livelli di rischio di estinzione a cui le diverse specie rilevate sono

[3] Lo status di conservazione delle diverse specie è stato analizzato a livello globale tramite consultazione del sito internet www.iucnredlist.org, a livello nazionale attraverso il sito internet www.iucn.it e regionale (Schenk H. – 2012, Checklist degli Uccelli del sistema di Molentargius (Sardegna, Italia) 1850-2010; Aresu M., Fozzi A. – 2012, Checklist dei Vertebrati terrestri del Marghine, 1900-2012; Schenk H., Calvia G., Fozzi A., Trainito E. – 2009, Lista dei vertebrati (Cyclostomata, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia) della Provincia di Olbia Tempio, 1900 – 2009; estratto da Provincia Olbia Tempio, Biodiversità 2010, Habitat e Specie di Egidio Trainito).

sottoposte, ma non sono state rilevate specie ornitiche in pericolo critico o estinte a livello nazionale. Nel sito sono presenti 2 specie con status di conservazione “in pericolo” (Moriglione e Averla capirossa), 5 specie con status “vulnerabile” (Averla piccola, Passera sarda, Passera mattugia, Saltimpalo e Magnanina), 3 specie con status “quasi minacciata” (Fanello, Cardellino, Verdone), 43 specie con status a “minor preoccupazione” e 1 specie con status “carente di dati” (Pernice sarda). Tra tutte le specie rilevate 5 risultano anche elencate nell’Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE.

Al fine di caratterizzare in maniera più precisa la composizione della fauna ornitica sarà necessario provvedere a un monitoraggio specifico della stessa nei diversi periodi dell’anno.

La componente faunistica costituita da anfibi e rettili risulta ben rappresentata (3 e 10 taxa rispettivamente) e annovera la presenza di importanti specie endemiche e minacciate. Tra i rettili risultano presenti 8 specie con status di conservazione a “minor preoccupazione”, 1 specie “quasi minacciata” (Podarcis tiliguerta), e 1 specie “in pericolo” (Emys orbicularis). Quasi tutte le specie sono di interesse comunitario essendo elencate negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (2 specie) o solo nell’allegato IV (4 specie).

Tra le cinque specie appartenenti alla classe degli anfibi 2 specie hanno uno status di conservazione a “minor preoccupazione” (Bufo balearicus e Hyla sarda) e 1 specie risulta con status “vulnerabile” (Discoglossus sardus). Tutti gli anfibi individuati nel sito risultano elencati nell’allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE), con il Discoglosso sardo elencato anche nell’allegato II.

Per i taxa appartenenti alla erpetofauna e batracofauna saranno necessari ulteriori studi di dettaglio per conoscere la reale dimensione delle popolazioni e la loro distribuzione all’interno del sito, e prevedere specifici interventi gestionali volti allo loro tutela.

Relativamente ai 5 mammiferi rilevati nel sito, lo status di conservazione è per tutti valutato come a “minor preoccupazione” e nessuna specie è inserita negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).

9.14 Criticità rilevate

A seguito dell’analisi dei fattori di pressione e degli effetti d‘impatto emersi nelle diverse caratterizzazioni dello studio generale si riportano di seguito gli effetti di impatto che incidono sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie e che rappresentano le criticità da affrontare in sede di gestione ordinati per tipologia.

	Effetto di Impatto	Codice	Habitat
1	_Erosione superficiale	**CABh01**	5210, 9340
2	_Riduzione e distruzione degli habitat	**CBh01**	5210, 9340
		CAFh01	
4	_Variazioni della composizione floristica, riduzione e frammentazione degli habitat	**CAFh02**	5210
5	_riduzione habitat e Competizione spaziale con le specie autoctone	**CSEh01**	5210, 9340
6	_deterioramento della sostanza organica, alterazione dei cicli biogeochimici del suolo, riduzione della produttività	**CSEh02**	9340
7	_degrado superfici vegetate	**CSEh03**	5210, 9340

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

	Effetto di Impatto	Codice	Specie
1	_decremento numero di individui	**CBs01**	Chalcides ocellatus Euleptes europaea Hierophis viridiflavus Hyla sarda Podarcis siculus Podarcis tiliguerta Sylvia undata
		CBs03	Discoglossus sardus Emys orbicularis
		CBs04	Discoglossus sardus
		CSEs01	Discoglossus sardus, Emys orbicularis
2	_riduzione habitat di specie	**CBs02**	Lanius collurio
3	_Uccisione di individui, riduzione delle popolazioni	**CAFs01**	tutte
4	_Riduzione dei siti di rifugio e substrati necessari alle funzioni biologiche	**CAFs02**	Rettili, anfibi, chirotteri, avifauna, legata a individui arborei adulti,

A partire dalla valutazione dei fattori di pressione e degli effetti di impatto fatta nello Studio Generale è stato possibile definire l'Obiettivo Generale, gli Obiettivi Specifici e i risultati attesi e infine le azioni necessarie a raggiungere tali obiettivi.

9.15 Obiettivi del Piano

L'Obiettivo Generale è di favorire una più incisiva e razionale gestione delle risorse ambientali presenti nel SIC attraverso la definizione di ulteriori interventi e misure atti a regolamentare gli usi dell’area in accordo con le azioni a difesa degli habitat e delle specie e, nel contempo, ottemperare alle prescrizioni specifiche elencate nell'ALLEGATO AL DECRETO DI APPROVAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEL SIC ITB042241 “RIU SANTU BARZOLU" N.30 del 28.02.2008.

Tale Obiettivo Generale sottende a sua volta a 5 Obiettivi Specifici ciascuno dei quali caratterizzato da 5 risultati attesi, espressi in forma misurabile e scanditi secondo un cronoprogramma specifico che vede nella data di approvazione finale del Piano di Gestione il tempo zero dal quale le azioni dovranno essere realizzate secondo un quadro logico di concatenazione delle stesse. La priorità delle azioni è desumibile dalla temporizzazione dei risultati attesi che possono essere considerati delle milestone (ossia dei punti di verifica dei risultati) mentre l'aspetto di contenuto di questi ultimi indica i deliverable (ossia l’oggetto di interesse: può essere un documento o l’esecuzione di un’azione materiale).

Obiettivo specifico 1 (OS_1)

Progettare e attivare l'organizzazione deputata all'attuazione, verifica e aggiornamento del Piano di Gestione (Ente Gestore)

Risultati attesi

6. Costituzione ed avvio, entro 12 mesi dall'approvazione del PdG, del Soggetto Gestore
7. Pubblicazione, entro 18 mesi dall'approvazione del PdG, di un piano particolareggiato degli accessi e della mobilità;
8. Pubblicazione, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, di un piano particolareggiato per la prevenzione e lotta agli incendi e di un piano complementare di gestione forestale e del pascolamento che individui un mosaico di interventi tra preservativi, conservativi e/o selvicolturali classici;
9. Pubblicazione, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, di una mappatura e conseguente piano di regolamentazione degli usi civici, per quei comuni che hanno tale tipologia di terreni all’interno della ZPS, al fine di incrementare le pratiche d’uso tradizionali in un’ottica di gestione sostenibile;
10. Disponibilità, entro 48 mesi dall'approvazione del PdG, di infrastrutture e strutture di supporto all'attività di gestione e di accoglienza dei visitatori della ZPS distribuite sul territorio

Obiettivo specifico 2 (OS_2)

Rendere le attività di comunicazione, gestione e di controllo del territorio efficaci in termini di tutela e in funzione della minimizzazione del rischio di incendio e massimizzazione della capacità di intervento e circoscrizione degli eventi incendiari grazie anche al coinvolgimento attivo degli Stakeholders.

Risultati attesi

6. Attivazione, entro 18 mesi dall'approvazione del PdG, del Sito Web del Soggetto Gestore;
7. Pubblicazione, entro 20 mesi dall'approvazione del PdG, dei regolamenti per le attività produttive, usi civici e di fruizione;
8. Attivazione, entro 22 mesi dall'approvazione del PdG, di un servizio di vigilanza modulato a seconda delle varie stagioni
9. Attivazione, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, delle attività di comunicazione, degli incentivi e il coinvolgimento degli stakeholders nella gestione del pascolo, nelle attività agricole e forestali e nella prevenzione degli incendi
10. Adeguamento, entro entro 36 mesi dall'approvazione del PdG, della rete viaria complessiva, della cartellonisitica e della rete di approvvigionamento dell'acqua ai fini antincendio

Obiettivo specifico 3 (OS_3)

Attivare una efficace attività di monitoraggio

Risultati attesi

4. Disponibilità, entro 18 mesi dall'approvazione del PdG, del monitoraggio delle popolazioni dell'avifauna (migratoria, svernante e nidificante), erpetofauna, entomofauna, batracofauna e rapaci con particolare attenzione alle specie di interesse comunitario e conservazionistico
5. Disponibilità, entro 18 mesi dall'approvazione del PdG, del monitoraggio delle popolazioni di mammiferi con particolare riferimento ai chirotteri e alle specie di interesse comunitario e conservazionistico
6. Disponibilità, entro 18 mesi dall'approvazione del PdG, del monitoraggio particolareggiato e specifico degli habitat di interesse comunitario
7. Disponibilità, entro 18 mesi dall'approvazione del PdG, delle analisi geobotaniche della vegetazione e della componente floristica
8. Disponibilità, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, della Analisi e Monitoraggio della componente forestale (con realizzazione Inventario Forestale della ZPS)

Obiettivo specifico 4 (OS_4)

Migliorare la qualità del paesaggio agro-forestale e degli habitat connessi, dello stato di conservazione degli habitat forestali e della funzionalità e dell'efficienza ecologica del bosco coinvolgendo gli stakeholders (anche al fine di ridurre l'ostilità verso la tutela di specie potenzialmente dannose quali il Cervo Sardo e il Cinghiale)

Risultati attesi

6. Eliminazione del 100%, entro 36 mesi dall'approvazione del PdG, delle discariche di rifiuti localizzate e diffuse
7. Adeguamento, entro 36 mesi dall'approvazione del PdG, da parte degli operatori agricoli e dell'allevamento delle tecniche produttive per il recupero delle tecniche tradizionali e la conservazione dei terreni anche attraverso incentivi;
8. Conservazione *ex situ*, entro 36 mesi dall'approvazione del PdG, del germoplasma di specie in pericolo d'estinzione ed elaborazione di progetti integrati per la conservazione della biodiversità
9. Miglioramento, entro 48 mesi dall'approvazione del PdG, dell'idoneità del territorio anche attraverso la realizzazione di interventi di rinaturazione, deframmentazione degli habitat, recinzioni a difesa delle colture, eradicazione della flora e fauna alloctone, protezione e conservazione degli ambienti ipogei
10. Espansione del 20%, nei prossimi 10 anni, degli habitat e degli habitat di specie

Obiettivo specifico 5 (OS_5)

Realizzazione di percorsi naturalistici interni, adeguamento delle aree di sosta, e connessione ecologica della ZPS con gli altri SIC e ZPS limitrofi.

Risultati attesi

1. Disponibilità, entro 24 mesi dall'approvazione del PdG, di percorsi floristici/faunistici/naturalistici con lo scopo di sensibilizzare la collettività verso la conoscenza e il conseguente rispetto di tutte le specie, in particolare della componente endemica e di interesse fitogeografico
2. Disponibilità, entro 48 mesi dall'approvazione del PdG, di percorsi per trekking, mountain bike e cavallo completi di cartellonistica esplicativa
3. Adeguamento, entro 48 mesi dall'approvazione del PdG, delle aree di sosta per autoveicoli in base al Piano Particolareggiato degli Accessi e della Mobilità e del Regolamento della ZPS
4. Disponibilità, entro 60 mesi dall'approvazione del PdG, di percorsi di connessione con i SIC e ZPS limitrofi
5. Incremento del 50%, nei prossimi 10 anni, dei visitatori della ZPS provenienti da SIC e ZPS limitrofi per motivi naturalistici e nelle varie stagioni

Obiettivi conflittuali

Non si ravvisa l'esistenza di conflittualità tra gli obbiettivi specifici formulati né esigenze conflittuali tra specie, tra habitat, o tra specie e habitat.

9.16 Misure di conservazione e azioni del piano

In risposta agli effetti di impatto corrispondenti ai fattori di pressione individuati nello Studio Generale del Piano di Gestione, sono state definite delle specifiche azioni da intraprendere per il conseguimento degli obiettivi di piano raggruppate secondo le seguenti tipologie in termini sia di conservazione che di miglioramento della qualità globale degli indicatori di salute delle specie e degli habitat relativi:

- Interventi Attivi (IA): sono azioni progettuali di tipo materiale o immateriale che possono incidere direttamente o indirettamente sulle specie e sugli habitat relativi;
- Regolamentazioni (RE): sono inquadrabili in uno o più regolamenti mirati a uniformare i comportamenti e gli usi del territorio al fine di diminuire il rischio di perdita di specie e habitat e nel contempo favorirne il mantenimento e l'espansione dove necessario;
- Incentivazioni (IN): le incentivazioni sono programmi che, in sinergia con le campagne di comunicazione, formazione, informazione e coinvolgimento degli Stakeholders, permettono attraverso l'erogazione di premialità, contributi e indennizzi (non necessariamente di natura monetaria), di integrare gli interventi attivi e fare accettare più facilmente le restrizioni previste dalle regolamentazioni;
- Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR): rappresentano la condizione imprescindibile per una soddisfacente implementazione e successiva correzione e miglioramento del Piano di Gestione in quanto tali azioni forniscono la base scientifica e di dettaglio sulla quale basare le future scelte gestionali;
- Programmi didattici (PD): tali azioni consistono in progetti di comunicazione, formazione, informazione e coinvolgimento degli Stakeholders e sono fortemente correlate con le incentivazioni. Vengono sviluppati al fine di creare le condizioni più favorevoli per l'accrescimento della consapevolezza circa la necessità e convenienza della tutela delle specie e dei relativi habitat anche in termini di sviluppo socio-economico, condizione essenziale quest'ultima per una ottimale costruzione di un ambiente collaborativo.

Tutte le azioni, a prescindere dalla tipologia, sono definibili come dei progetti più o meno complessi e articolati in quanto dotati di un budget e di un tempo prefissato per la loro realizzazione. Essi dovranno essere elaborati esecutivamente e realizzati al fine di raggiungere i risultati attesi legati agli obbiettivi specifici del Piano di Gestione all'interno del quale sono riportate delle schede sintetiche per ciascuna delle azioni individuate.

Si sottolinea come le azioni siano fortemente correlate e sinergiche tra loro e che le stesse, per una corretta implementazione del Piano di Gestione, dovranno essere sviluppate nei tempi previsti. Opportune correzioni e mutamenti nella valutazione della priorità delle stesse dovranno essere valutate alla fine di ciascun anno di gestione da parte del Soggetto Gestore.

Di seguito si riportano le tabelle relative a ciascuna delle tipologie di azione sopra indicate[4].

Interventi attivi (IA)

Codice	Titolo
IA1	Costituzione ed avvio dell'Ente Gestore
IA2	Realizzazione del Sito Internet di ausilio all'attività di comunicazione dell'Ente Gestore
IA3	Redazione di un Piano Particolareggiato degli accessi e mobilità
IA4	Redazione di un Piano Particolareggiato per la salvaguardia e la prevenzione degli incendi
IA5	Realizzazione della Carta degli Usi Civici
IA6	Redazione di un Piano di Riordino Forestale complessivo della ZPS

[4] Per le descrizioni estese delle azioni riportate nelle diverse tabelle si faccia riferimento alle schede allegate al Piano di Gestione.

IA7	Predisposizione rete di cartellonistica esplicativa
IA8	Attivazione di un servizio di vigilanza
IA9	Conservazione *ex situ* del germoplasma e elaborazione di progetti integrati per la conservazione della biodiversità
IA10	Progettazione e realizzazione, di percorsi floristici/faunistici/naturalistici
IA11	Progettazione e realizzazione di sentieri per il trekking, sentieri per la mountain bike e sentieri equestri
IA12	Progettazione e realizzazione di greenways per la connessione con i SIC e ZPS limitrofi
IA13	Messa a sistema degli immobili disponibili nei vari territori Comunali per la creazione di punti di accoglienza e la sede dell'Ente Gestore
IA14	Bonifica delle discariche abusive disseminate sul territorio
IA15	Adeguamento della rete viaria per il controllo degli incendi integrata con il sistema generale della mobilità
IA16	Adeguamento della rete di approvvigionamento dell'acqua (condotte, vasconi e prese d'acqua in genere) ai fini antincendio
IA17	Interventi di rinaturazione e deframmentazione degli habitat mirati alla tutela e alla conservazione della componente faunistica (euprotto, trota, muflone, chirotteri, etc.)
IA18	Eradicazione specie alloctone di flora e fauna
IA19	Protezione e conservazione degli ambienti ipogei (gallerie di miniera)
IA20	Predisposizione di interventi di miglioramento dell'idoneità del territorio e Realizzazione di recinzioni a protezione delle colture

Regolamentazioni (RE)

Codice	Titolo
RE1	Regolamento per l'accesso alla ZPS ai fini produttivi
RE2	Regolamentazione degli usi civici
RE3	Regolamentazione delle attività di fruizione naturalistica e sportiva (arrampicata, birdwatching, fotografia naturalistica, gare sportive e motoristiche, pesca e caccia etc.)

Incentivazioni (IN)

Codice	Titolo
IN1	Incentivi per un utilizzo corretto delle aree di pascolo
IN2	Incentivi per la sorveglianza del territorio per la prevenzione incendi
IN3	Incentivi per l'utilizzazione sostenibile dei territori – "Contratti Natura 2000"

Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)

Codice	Titolo
MR1	Monitoraggio avifauna: migratoria, svernante e nidificante, con particolare riferimento per le specie di interesse comunitario e conservazionistico
MR2	Monitoraggio erpetofauna e batracofauna con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario e conservazionistico (Euprotto, Discoglosso, Geotritone del Sarrabus, etc.)
MR3	Monitoraggio mammiferi con particolare riferimento ai chirotteri e alle specie di interesse comunitario e conservazionistico (Cervo, Muflone, micromammiferi, etc.), al fine di definirne anche la consistenza numerica delle popolazioni e la capacità portante del territorio della ZPS (Cervo sardo)
MR4	Monitoraggio dell'assetto vegetazionale e degli Habitat di interesse comunitario, con particolare riferimento a quelli maggiormente minacciati (3170*, 91E0*, 92A0, etc.)
MR5	Monitoraggio floristico e vegetazionale con particolare attenzione alle specie di interesse comunitario, endemiche, inserite in Lista Rossa e di interesse fitogeografico nonché quelle esotiche
MR6	Monitoraggio e Analisi della componente forestale della ZPS e realizzazione di un inventario forestale correlato ad habitat e specie

Programmi didattici (PD)

Codice	Titolo
PD1	Campagna di Sensibilizzazione sulla Rete Natura 2000 e sulle misure agroambientali del PSR al fine di promuovere pratiche gestionali dell'allevamento in linea con gli strumenti della Condizionalità e secondo quanto richiesto dalla nuova PAC 2014-2020
PD2	Programma di Comunicazione Ambientale e di coinvolgimento degli Stakeholders e degli organi politico-amministrativi.
PD3	Campagna di Sensibilizzazione sulle conseguenze dell' abbandono dei terreni e delle pratiche tradizionali

9.17 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 valutazioni fatte in sede di elaborazione del Piano.

Il sistema di monitoraggio servirà, sulla base degli indicatori individuati, a 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, come peraltro previsto dal Piano di Gestione.

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.

9.18 Indicatori

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, e quindi misurabile, una informazione al fine di renderla più semplice e immediata.

A tal proposito è stato 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, funzionali alla elaborazione di un sistema di monitoraggio ambientale degli effetti delle azioni del Piano, sono stati scelti in base alle seguenti caratteristiche:

- 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 scelti possiedono le seguenti ulteriori caratteristiche:

- riconosciuta significatività ecologica (cioè esiste 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.

9.19 Piano di monitoraggio

Indicatori ecologici del Piano di monitoraggio

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

Indicatori socio-economici del Piano di monitoraggio

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

Soggetto responsabile dell'attuazione del Piano di monitoraggio Ente Gestore
Soggetto incaricato delle misurazioni/raccolte dati, per il popolamento degli indicatori Ente Gestore
Modalità di diffusione dei risultati del monitoraggio Sito Internet dell'Ente Gestore
Soggetto responsabile di eventuali revisioni del Piano a seguito del monitoraggio Ente Gestore

9.20 Valutazione degli effetti ambientali delle scelte del PdG

Come già espresso in premessa, la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) applicata ad 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, per definizione, orientato principalmente alla tutela e conservazione delle specie e degli habitat di specie e, per questo, non dovrebbe includere misure o azioni che incrementino eventuali pressioni o impatti negativi sulle componenti ambientali presenti nel SIC.

Nel caso specifico non sono previste azioni che incrementino eventuali pressioni o impatti negativi sulle componenti ambientali presenti nel SIC e per questo si può affermare, con certezza, che la VAS non solo potrebbe apparire ma di fatto è ridondante e superflua salvo il fatto che costringe comunque anche chi non avrebbe intenzione a farlo a rendere pubblico e trasparente il processo di formazione del Piano di Gestione.

Dunque, in questo caso, il ruolo svolto dalla VAS è più che altro quello di verificare puntualmente le modalità con cui le azioni e le misure del Piano di Gestione intendano migliorare le condizioni ambientali del sito rispetto allo stato di fatto.

Senza alcun dubbio è possibile affermare che stante la situazione attuale di frammentazione gestionale, fatto salvo per le aree che comunque sono gestite in forma coordinata dall'Ente Foreste, la valutazione degli effetti ambientali delle scelte del Piano di Gestione non possono essere considerate che positive.

Invece, sarebbe estremamente negativo l'impatto della non implementazione del Piano di Gestione ed in primis la non costituzione, entro i tempi previsti, del Soggetto Gestore inteso come elemento capace di portare avanti le previsioni del Piano in armonia e collaborazione fattiva con i diversi stakeholders sia istituzionali che privati.

Gli effetti ambientali delle scelte di piano sono tutti da valutare come positivi e indirizzati alla tutela delle specie e degli habitat ad esse connessi considerando come fattore chiave di successo la collaborazione sia istituzionale che informale tra tutti gli stakeholders (sia quelli che hanno un interesse diretto che quelli che di riflesso possono esperire ricadute dalle azioni).

Si sottolinea, tuttavia, che la gestione del SIC in termini sistemici richiede una spedita implementazione delle azioni previste dal Piano di Gestione attraverso l'elaborazione dei progetti e la loro esecuzione entro i tempi previsti dal cronoprogramma individuato. Insieme a questo aspetto assume un ruolo essenziale le modalità con cui il Soggetto Gestore riuscirà a rendere effettiva l'implementazione di incentivi reali al fine di coinvolgere pienamente il mondo della produzione agro-silvo-pastorale e della caccia in forma coordinata nella tutela attiva del territorio.

Le azioni individuate nel Quadro di gestione, collegate alla componente agro-forestale, sono compatibili con i due pilastri della Politica Agricola comunitaria[5] (PAC): quelle indicate nel Reg. (CE)

[5] La politica agricola comune o PAC è una politica dell'Unione europea i cui obiettivi fondamentali sono assicurare agli agricoltori un tenore di vita adeguato e garantire ai consumatori la costante disponibilità di prodotti alimentari sicuri e a prezzi accessibili. Dai suoi inizi nel 1962 molte cose sono cambiate. Oggi, le sue priorità sono:

n. 73/2009 del Consiglio del 19 gennaio 2009 che introduce la Condizionalità ambientale (I Pilastro); quelle del Reg. (CE) n. 74/2009 del Consiglio del 19 gennaio 2009 che norma il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (II Pilastro). Esse, inoltre, sono state definite tenendo conto anche delle previsioni del Piano Forestale Ambientale Regionale.

Il nuovo sistema della Condizionalità ambientale prevede due tipi di impegni:

- i Criteri di Gestione Obbligatori (CGO)
- le Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA).

Entrambi gli impegni obbligatori sono ricompresi, per le aziende che ricadono all'interno della rete Natura 2000, all'interno delle misure di conservazione elencate nel D.M. 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" s.m.i., a cui si rimanda.

Se gli agricoltori/allevatori non si conformano ai requisiti obbligatori in alcuni settori prioritari della tutela dell'ambiente (tra cui l'applicazione delle Direttive Habitat e Uccelli) subiscono una riduzione, fino alla totale esclusione, dei pagamenti diretti del I Pilastro della PAC.

La Condizionalità introduce pertanto una linea di demarcazione fra impegni obbligatori per l'azienda agricola-silvicola-zootecnica, che devono essere sempre e comunque rispettati se si beneficia dei pagamenti della PAC e di alcune misure dello Sviluppo Rurale, e gli impegni volontari che, in quanto tali, sono aggiuntivi. Questi ultimi vanno al di là dello standard minimo di legge previsto dagli impegni obbligatori, ma proprio per questo sono incentivabili con i fondi dello Sviluppo Rurale.

Pertanto le azioni previste sono di due tipi:

- azioni di gestione cogenti: rappresentano impegni di gestione agro-silvicola obbligatori che dovranno essere rispettati dagli agricoltori e/o selvicoltori del SIC (azioni che rientrano nell'ambito della Condizionalità);
- azioni volontarie, ovvero facoltative ancorché ampiamente raccomandate (finanziabili dallo Sviluppo Rurale).

Gli impegni volontari aggiuntivi sono incentivati dalla Regione Sardegna attraverso il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (PSR 2007-2013).

A partire dal 2014, inoltre, sono disponibili nuove misure nel quadro della PAC per facilitare gli investimenti collettivi, aiutare le piccole aziende a svilupparsi e incoraggiare i trasferimenti delle conoscenze agronomiche tra gli agricoltori mediante un Partenariato europeo per l'innovazione nel settore agricolo.

• la qualità e sicurezza alimentare
• la tutela dell'ambiente e del benessere degli animali
• la competitività dell'agricoltura europea, senza distorsioni del commercio mondiale
• la salvaguardia delle comunità rurali, rese più dinamiche e sostenibili.
Le riforme della PAC negli ultimi anni si ispirano a una chiara scelta politica: continuare a sostenere l'agricoltura nell'UE in modo tale da rispondere alle esigenze e aspettative dei cittadini, dei contribuenti e dei consumatori e da non provocare distorsioni del commercio mondiale

In base a quanto esplicitato si ritiene di poter affermare che la corretta e tempestiva implementazione del Piano di Gestione porterà sicuramente un contributo positivo nella azione di tutela specie e degli habitat di specie sia di interesse comunitario dando opportunità di sviluppo anche alle attività socio-economiche presenti all’interno e nei pressi del SIC.