



COMUNE DI SEMESTENE

Provincia di Sassari

COPIA DI DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

N. 27
DEL 04/10/2016

OGGETTO: APPROVAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DELLA ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE - CODICE ZPS: ITB023050 – PIANA DI SEMESTENE, BONORVA, MACOMER E BORTIGALI

L'anno **duemilasedici** addì **quattro** del mese di **ottobre** alle ore **12:00** nella apposita sala del Comune, si è riunito il Consiglio Comunale in seduta pubblica **straordinaria** ed in **prima convocazione**.

Presiede la seduta Sotgiu Stefano nella sua qualità di Sindaco pro tempore e sono rispettivamente presenti e assenti i seguenti Signori:

		P.	A.
1	Sotgiu Stefano	X	
2	Buda Antonella	X	
3	Muroni Gianfranco	X	
4	Tramaloni Giovanni	X	
5	Ledda Orlando		X
6	Piredda Marino	X	
7	Deriu Giovanni Maria	X	
8	Burghesu Pietro	X	
9	Corongiu Angelo		X

		P.	A.

Partecipa **Solinas Salaris Giovanna** nella sua qualità di Segretario Comunale .

Il Presidente, constatato che gli intervenuti sono in numero legale, dichiara aperta la seduta ed invita i convocati a deliberare sull'oggetto sopraindicato.

Il Presidente

Chiede al responsabile dell'ufficio tecnico comunale di illustrare la proposta; Il Geom. Piu procede con un excursus dell'attività amministrativa che ha portato alla individuazione delle varie zone di protezione speciale ed alla redazione dei relativi piani, soffermandosi puntualmente sui particolari concernenti gli interventi consentiti nelle stesse e sulle attività che risultano invece vietate;

Seguiti alcuni brevi interventi interlocutori;

Il Consiglio Comunale

VISTO il bando di invito a presentare proposte di intervento dell'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente pubblicato in data 4/10/2011 relativo al Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013, Misura 323, Azione 1, sotto azione "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale - Stesura e/o aggiornamento dei piani di gestione delle aree della rete Natura 2000 dei S.I.C. (Siti di Interesse Comunitario) e delle Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale), la cui definitiva scadenza era fissata per il giorno 30/11/2011 ed è stata prorogata per la metà di gennaio 2012;

DATO ATTO che questo Comune è ricompreso nella Z.P.S. denominata "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" identificata con Codice ITB023050, che, sulla base di quanto indicato dalla Regione, ricomprende i Comuni di Bolotana, Bonorva, Bortigali, Macomer, Pozzomaggiore, Semestene, Silanus, Sindia;

RICHIAMATA la precedente deliberazione del Consiglio Comunale nr. 27 del 02/12/2011 con la quale questo Comune manifestava l'interesse a partecipare a detto bando regionale, e, per effetto:

- Costituiva un'associazione fra i Comuni ricadenti nel territorio della Z.P.S. denominata "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" identificata con Codice ITB023050, fra i Comuni di Bolotana, Bonorva, Bortigali, Macomer, Pozzomaggiore, Semestene, Silanus, Sindia, oltre al Comune di Birori;
- Affidava al Comune di Bonorva il ruolo di ente capofila;
- Incaricava il Comune capofila di provvedere all'espletamento di tutti gli adempimenti necessari per partecipare al bando di invito per la stesura del piano di gestione della "Z.P.S. ITB023050 denominata "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali", inviando la pratica al competente Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente, Servizio Tutela della Natura;
- si assumeva l'impegno di approvare il piano di gestione e di adeguare la propria pianificazione territoriale ai contenuti del piano di gestione, entro 10 anni dalla data del decreto assessoriale di approvazione del piano di gestione;

DATO ATTO che il Comune capofila ha provveduto ad espletare tutti gli adempimenti relativi;

VISTA la nota del 22/09/2016 con la quale il Comune di Bonorva trasmette i documenti relativi al Piano di Gestione della ZPS, aggiornati sulla base delle osservazioni formulate dal direttore del Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Sardegna con determinazione nr. 987 – rep. nr. 14 – in data 20/01/2016, e ne richiede l'approvazione;

DATO ATTO che tale piano di gestione è composto dai seguenti elaborati allegati alla determinazione sopracitata, ed è stato redatto dai tecnici incaricati dall'Ente capofila:

- All. 1 – Dichiarazione di Sintesi;
- All. 2 – Rapporto Ambientale;
- All. 3 – Regolamento per la Gestione della ZPS;

RITENUTO di dover provvedere alla approvazione di detto piano di gestione;

ACQUISITI i pareri favorevoli di cui all'articolo 49, comma 1° del Decreto Legislativo n. 267/2000;

Presenti e votanti nr. 7 consiglieri;

Con votazione unanime espressa per alzata di mano;

DELIBERA

Per le motivazioni di cui in premessa,

DI APPROVARE il Piano di Gestione della Zona di Protezione Speciale - Codice ZPS: ITB023050 – Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali – così come trasmesso dall'Ente Capofila (Comune di Bonorva) ed aggiornato sulla base delle osservazioni formulate dal direttore del Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Sardegna con determinazione nr. 987 – rep. nr. 14 – in data 20/01/2016, e composto dai seguenti elaborati costituenti parte integrante e sostanziale del presente atto:

- ➔ All. 1 – Dichiarazione di Sintesi;
- ➔ All. 2 – Rapporto Ambientale;
- ➔ All. 3 – Regolamento per la Gestione della ZPS;

DI TRASMETTERE copia del presente atto al Comune di Bonorva, Ente capofila, per gli adempimenti di competenza;

Letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO
F.to Stefano Sotgiu

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.to Giovanna Solinas Salaris

ESECUTIVITA' DELLA DELIBERAZIONE

La presente deliberazione è divenuta esecutiva il 14/10/2016:

a seguito di pubblicazione all'albo pretorio di questo Comune dal 04/10/2016 al 19/10/2016 (ai sensi dell'art. 134, comma 3, D. Lgs.vo n. 267/2000);

a seguito di dichiarazione di immediata eseguibilità (ai sensi dell'art. 134, comma 4, D. Lgs.vo n. 267/2000).

IL RESPONSABILE
F.to Gianluca Viridis

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

La presente deliberazione è stata messa in pubblicazione all'Albo Pretorio del Comune il giorno 04/10/2016, dove resterà per 15 giorni consecutivi e cioè sino al 19/10/2016.

IL RESPONSABILE
F.to Gianluca Viridis

Copia conforme all'originale in carta libera per uso amministrativo.
L'impiegato incaricato

Semestene, 04/10/2016



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

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

DIREZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE
SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA



**Valutazione Ambientale Strategica
PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS ITB023050
Piana di Semestene, Bonorva, Macoemer e Bortigali**

**DICHIARAZIONE DI SINTESI
art. 9 Direttiva 2001/42/CE
art. 17 comma 1 lett. b) Tit. II del D.Leg.vo 152/2006
art. 16 della DGR 34/33 del 7/8/2012, Allegato C3
Parere Motivato di cui alla Determinazione N.**

**DATA
Maggio 2016**

AUTORITÀ PROCEDENTE:



COMUNE DI BONORVA

Provincia di Sassari
Piazza S. Antonio, 1
07012 Bonorva (SS)

Responsabile del Procedimento

Geometra Gavino Masala

Professionista Incaricato

Dott. Agr. Santino Gattu

AUTORITA' COMPETENTE



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Direzione Generale Difesa dell'Ambiente
Servizio Sostenibilità ambientale,
Valutazione impatti e Sistemi informativi

Gruppo di Lavoro:

Coordinamento

Dott. Agr. Santino Gattu
Professionista incaricato

Componente abiotica

Dott. Agr. Tiziana Vacca
Dott. Agr. Rosetta Lai
Geol. Italo Bellu

Componente biotica

Dott. Agr. Santino Gattu
Dott. Agr. Tiziana Vacca
Dott. Agr. Rosetta Lai

Componente socio-economica

Dott. Michele Angius

Componente urbanistico-programmatica

Dott. Agr. Tiziana Vacca
Dott. Agr. Rosetta Lai

Cartografia e Gis

Dott. Agr. Santino Gattu
Dott. Agr. Domenico Soru
Dott. Agr. Carlo Breazzano

INDICE

1. OGGETTO	5
2. PREAMBOLO	5
3. INTRODUZION E	6
4. PARTE PRIMA:	7
DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO	7
4.1 Interazione tra valutazione ambientale e il Piano di Gestione	7
4.1.1 Redazione della proposta di piano: avvio del procedimento	8
4.2 MODALITA' DI PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE DELLE PART	91
4.2.1 La fase di <i>scoping</i>	9
4.2.2 La fase di deposito e inizio ufficiale delle consultazioni	11
5. PARTE SECONDA:	24
INTEGRAZIONE DELLE OSSERVAZIONI E DEL PARERE MOTIVATO NEL RAPPORTO AMBIENTALE	24
5.1 Osservazioni pervenute relativamente alla proposta di Piano e di Rapporto Ambientale –Controdeduzioni	24
5.2 Parere Motivato – Controdeduzioni	28

1. OGGETTO

Procedura di VAS del Piano di Gestione della ZPS **ITB023050** denominata "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali":

Dichiarazione di Sintesi redatta in accordo con quanto riportato dall'Allegato C3 alla Delibera di Giunta Regionale n. 34/33 dell'agosto 2012.

2. PREAMBOLO

PREMESSO

- **Che** la Regione Sardegna, nell'ambito del PSR 2007/2013, Misura 323 azione 1, sottoazione 1 ha disposto dei finanziamenti a favore degli enti pubblici per la Stesura e aggiornamento dei piani di gestione dei siti Natura 2000;
- **Che** con deliberazione di Giunta Regionale n. 9/17 del 7 marzo 2007 è stata individuata quale Zona di Protezione Speciale l'area identificata con codice ITB023050 denominata Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali;
- **Che** i Comuni i cui territori ricadono all'interno dell'area anzidetta sono Bonorva, Pozzomaggiore e Semestene per la Provincia di Sassari, Sindia, Macomer, Silanus, Bortigali e Bolotana per la Provincia di Nuoro;
- **Che** con Deliberazione di Giunta Comunale n. 181 del 25/11/2011 è stato nominato Comune Capofila il Comune di Bonorva;
- **Che** con Determinazione del Responsabile del Settore Tecnico Urbanistico n. 5 del 24/02/2013 è stato affidato l'incarico di redigere il Piano di Gestione della ZPS ITB023050 al Dott. Agr. Santino Gattu con Studio Tecnico in Via Stanis Manca 2/a, iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Sassari al n° 857;
- **Che** la Regione Autonoma della Sardegna nel 2005 ha ritenuto opportuno formulare proprie linee guida, dirette agli Enti Locali, per l'elaborazione dei Piani di gestione dei siti Natura 2000;
- **Che** i Piani di gestione, in quanto strumenti di pianificazione che possono avere un impatto significativo sull'ambiente sono soggetti al procedimento di VAS;
- **Che** la VAS è uno strumento introdotto dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, finalizzato a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente;
- **Che** con Deliberazione n. 34/33 del 7.8.2012 la Regione Sardegna ha dettato le Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale;
- **Che** la proposta di Piano è stata pubblicata sul BURAS n. 16 del 09 aprile 2015;
- **Che** a seguito della pubblicazione sul BURAS si sono svolti gli incontri pubblici nei Comuni di Sindia e di Bortigali secondo le seguenti date 20/05/2015 e 21/05/2015.

Tutto ciò premesso

Nella presente relazione si forniscono le informazioni utili ai fini della Dichiarazione di Sintesi, redatta ai sensi di quanto stabilito dall'Allegato C3 della Delibera di Giunta Regionale n. 34/33 del 2012, con lo scopo di ripercorrere, sinteticamente, le tappe che hanno caratterizzato il percorso di VAS del Piano di Gestione

della ZPS.

3. INTRODUZIONE

Il presente documento, costituisce la Dichiarazione di Sintesi della Zona di Protezione Speciale **ITB023050** denominata "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" designata quale ZPS dalla Regione Sardegna con Deliberazione n° 9/17 del 7.03.2007.

Tale elaborato, è stato redatto secondo quanto stabilito dall' Allegato C3 alla D.G.R. n. 34/33 dell'agosto 2012, che definisce il documento come: *uno strumento attraverso il quale l'autorità procedente attua il principio di responsabilità che costituisce uno dei fondamenti della Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi. L'autorità procedente, infatti, esplicita le modalità con cui sono stati integrati i principi di sostenibilità ambientale ed con cui è stata garantita la partecipazione del pubblico interessato nella elaborazione del piano o programma.*

La dichiarazione di sintesi si articola in due parti:

- **Parte prima contenente la Descrizione del percorso di valutazione ambientale del piano**, nella quale sono state riportate le fasi fondamentali che hanno caratterizzato l'interazione tra il percorso pianificatorio/programmatorio e quello valutativo, indicando:
 - l'interazione tra valutazione ambientale e piano o programma;
 - modalità di partecipazione e consultazione delle parti (tempi e modalità di informazione e partecipazione del pubblico).
- **Parte seconda relativa alle Integrazioni delle osservazioni e del parere motivato nel rapporto ambientale**, nella quale sono state riportate le informazioni circa:
 - le osservazioni pervenute a valle della consultazione pubblica;
 - le osservazioni formulate nel parere motivato emesso dall'autorità competente.

Al fine di garantire la correttezza della procedura, il parere motivato è stato considerato nella sua interezza: non solo quindi la sua parte conclusiva ma anche le premesse iniziali e le considerazioni generali.

Nella dichiarazione di sintesi, inoltre si è evidenziato:

- in che modo sono state recepite le integrazioni rese necessarie dalle consultazioni e dal parere motivato, riferite direttamente al Piano di Gestione;
- le ragioni delle scelte effettuate rispetto alle diverse alternative considerate;
- le parti del Piano di Gestione che hanno subito modifiche in relazione alle integrazioni richieste.

4. PARTE PRIMA: DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO

4.1 Interazione tra valutazione ambientale e il Piano di Gestione

Il VI Programma di azione per l'Ambiente ed il Piano d'azione per la Natura e la Biodiversità del Consiglio d'Europa pongono come obiettivo principale per gli Stati membri la tutela della biodiversità, il ripristino e la gestione dei sistemi naturali anche attraverso la creazione di una rete europea di aree protette, la Rete Natura 2000, prevista dalle Direttive Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (2009/147/CE).

La rete Natura 2000 è costituita dall'insieme dei siti denominati ZPS (Zone di Protezione Speciale) e SIC (Siti di Importanza Comunitaria); questi ultimi al termine dell'iter istitutivo saranno designati come ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

Con il DM 3 settembre 2002, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emanato le "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" come strumento di attuazione delle citate direttive comunitarie.

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

Il Piano di gestione dei siti Natura 2000, insieme agli altri strumenti di governo del territorio, contribuiscono a garantire la tutela e la valorizzazione dei sistemi ambientali. Tali Piani sono infatti finalizzati all'individuazione delle misure di conservazione necessarie per garantire il "mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie" di interesse comunitario, e all'individuazione di tipologie di azioni ammissibili (in quanto compatibili con la tutela del sito) che potranno essere finanziati, tra l'altro, attraverso strumenti di finanziamento pubblici comunitari, nazionali e regionali.

Il Piano di gestione della ZPS **ITB023050**, si articola fundamentalmente in due parti:

Una prima parte definita di **Studio generale**, che prevede una descrizione del sito da cui deriverà una valutazione generale delle valenze naturalistiche, dei fattori di pressione (in atto e potenziali) e degli effetti di impatto (puntuali e diffusi); nel dettaglio, lo studio generale si pone come obiettivo, quello di fornire una descrizione esaustiva dell'area di interesse, attraverso l'analisi dei fattori biotici, abiotici, socio-economici e urbanistico-programmatici.

La seconda parte, definita **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. Nello specifico in tale fase si sono riportate: - Le criticità, le minacce per habitat e specie di flora e fauna; - Gli obiettivi di sostenibilità ambientali; - Le 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.

4.1.1 Redazione della proposta di piano: avvio del procedimento

La Regione Autonoma della Sardegna con **Determinazione n° 21332/862** del 21/09/2011, ha inteso promuovere le attività di stesura e/o aggiornamento dei Piani di Gestione dei siti della rete Natura 2000 presenti sul territorio insulare, in "Attuazione dell'approccio Leader", relativo alla misura 323, azione 1, sottoazione 1 "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale - Stesura e aggiornamento dei piani di gestione dei siti Natura 2000.

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. 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 a livello comunitario.

I siti che formano la Rete Natura 2000 vengono stabiliti in base alle indicazioni contenute in due Direttive Comunitarie che hanno segnato la strada per la protezione della biodiversità in Europa:

- la Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat) adottata dal 1992 dagli Stati membri dell'Unione Europea, è il più importante contributo dell'Europa alla Convenzione sulla biodiversità. Tale Direttiva richiede che vengano adottate apposite misure di conservazione per la tutela dei diversi tipi di habitat a cui le specie di flora e fauna sono legate per la loro sopravvivenza e, a scala più ampia, per il mantenimento dell'integrità strutturale e funzionale delle aree limitrofe. Negli Allegati I e II della Direttiva vengono elencati i tipi di habitat naturali e le specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Conservazione Speciale (ZSC).
- la Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) adottata nel 1979, richiede che le popolazioni di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico nel territorio europeo vengano mantenute ad un livello sufficiente dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale, non sottovalutando comunque le esigenze economiche e ricreative dell'area oggetto di tutela. La Direttiva richiede che per il perseguimento di tale fine vengano istituite delle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Con Deliberazione di G.R n. 9/17 del 07.03.2007 la Regione Sardegna ha classificato ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) con codice "ITB023050", un'area estesa Ha 19.604 (diciannovemila seicentoquattro ettari), denominata Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali.

L'area in esame, ricade a cavallo delle due provincie di Sassari (43%) e Nuoro (57%) e comprende i territori di otto centri urbani; Bonorva, Pozzomaggiore, Semestene, Sindia, Macomer, Bortigali, Silanus, e Bolotana. Il sito è stata designato Zona di Protezione Speciale per la presenza dell'Otarde minore (*Tetrax tetrax* – Linneo 1758), più comunemente nota come Gallina Prataiola, uccello appartenente alla famiglia delle otarde e unico membro del genere Tetrax.

L'area in esame ricade nella regione biogeografia Mediterranea è individuata dalle coordinate geografiche Longitudine: 8.7661; Latitudine: 40.3578 e confina a Nord con i comuni di Pozzomaggiore, Semestene e Bonorva, a Sud-Ovest con il centro abitato di Sindia e a Sud con Macomer, mentre ad Est confina con il SIC ITB021101 "Catena del Marghine e del Goceano".

Aspetto particolare caratterizzante il sito è la presenza al suo interno di due aree di valenza naturalistica: l'area SIC ITB021101 "Altopiano di Campeda" che occupa il settore sud-occidentale della ZPS e l'area IBA

(Important BirdArea), considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli, il cui territorio coincide quasi totalmente con quello della ZPS.

In accordo con quanto stabilito dall'art. 6 parte II del Decreto Legislativo 152/2006 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale" che ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, il PdG della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali", e' soggetto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE.

A tal fine, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 10 dell'allegato C alla D.G.R. n. 34/33 del 7 agosto 2012 in materia di "Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi Procedura di Verifica e di Valutazione con nota prot. 3015/2014 del 5 maggio 2014, il Comune di Bonorva, in qualità di Autorità Procedente, ha provveduto a comunicare l' Attivazione preliminare della Valutazione Ambientale Strategica e della stesura del piano o programma all'Autorità Competente. Tale comunicazione e' pervenuta al SAVI (Servizio della sostenibilità Ambientale, Valutazione impatti e sistemi Informativi) della Regione Sardegna in data 13 maggio 2014 con prot. ADA n. 10281.

L'avvio del procedimento e' stato reso noto attraverso pubblicazione sia sul sito ufficiale della Regione Sardegna al seguente link www.sardegnaambiente.it, sia sul sito del Comune di Bonorva.

4.2 MODALITA' DI PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE DELLE PARTI

4.2.1 La fase di *scoping*

Nel rispetto di quanto previsto dall'art. 11 della D.G.R 34/33 del 7 agosto 2012, il Comune di Bonorva, in veste di Autorità Procedente, ha avviato la fase di *scoping*, finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali".

A tal proposito, il Comune di Bonorva ha redatto il Rapporto Preliminare (Documento di *scoping*), che e' stato sottoposto all'attenzione dei soggetti competenti in materia ambientale in occasione dell'incontro tenutosi, in prima convocazione, 4 novembre 2014 e in seconda convocazione in data 19 dicembre 2014 presso la Sala Riunioni dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della RAS a Cagliari in Via Roma 80.

All'incontro hanno partecipato i seguenti soggetti:

- Servizio SAVI;
- Servizio Tutela della Natura RAS;
- ARPAS;
- Servizio Tutela della Ambiente della Provincia di Nuoro;
- CFVA provincia di Nuoro;
- Comune di Bonorva;
- Comune di Sindia;
- Comune di Macomer

In data 4 dicembre 2014 con prot. n. 35063, l'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna (ARPAS), ha presentato le proprie osservazioni sul Rapporto Preliminare, formulate nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Gestione della ZPS "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" ITB023050. Tali osservazioni sono di seguito riportate

Osservazione n. 1

Dall'analisi del Rapporto di scoping si osserva che manca un elenco delle componenti ambientali e degli indicatori di contesto che si intendono utilizzare nella predisposizione del Rapporto Ambientale. A tal proposito si suggerisce, come buona base di partenza per la predisposizione dell'analisi del contesto ambientale, di descrivere le tematiche ambientali e utilizzare le schede degli indicatori presenti nelle "linee guida per la VAS dei PUC".

Per la predisposizione del Rapporto Ambientale si suggerisce di contestualizzare l'analisi ambientale facendo emergere le caratteristiche, le peculiarità, le criticità e le opportunità, dal punto di vista ambientale, del territorio sul quale il Piano andrà ad incidere.

Si chiede, inoltre, per tutti i dati che verranno utilizzati, di riportare sempre le fonti, l'anno di riferimento e l'aggiornabilità e di giustificare l'assenza e la non disponibilità di un dato o della descrizione di una tematica ambientale nella stesura del Rapporto.

Per agevolare l'attività di raccolta dei dati, se mai potessero servire, si riporta di seguito una tabella con i dati disponibili presso questa Agenzia.

Tematica	Dato	Aggiornamento	Fonte	Note
Qualità dell'aria	Concentrazioni di inquinanti monitorati in continuo	Mensile	Servizio Monitoraggio ambientale e controlli della DTS/ sito ARPAS Report mensili	Le informazioni essenziali sono disponibili sul sito (media oraria massima, media giornaliera) per maggiore dettaglio e per elaborazioni e correlazioni vanno richiesti ad ARPAS.
	Dati sulla caratterizzazione delle polveri (metalli, IPA e Diossine)	Annuale (ultimo dato del 2013)	Sito Sardegna Ambiente: http://www.sardegnaambiente.it/documenti/18_82_20141009162242.pdf	
	n. centraline, localizzazione e caratteristiche	Annuale (ultimo dato del 2013)	Sito Sardegna Ambiente: http://www.sardegnaambiente.it/documenti/18_82_20141009162242.pdf	
	Condizioni anemometriche	orario	Dipartimento Idrometeorologico	I dati vanno chiesti al Dipartimento

			o Servizio Monitoraggio ambientale e controlli della DTS	Idrometeorologico nel caso in cui si voglia fare un quadro della ventosità di un territorio mentre se si vogliono mettere in relazione con dati di una centralina di monitoraggio della qualità dell'aria e fonte di emissione allora possono essere richiesti al Servizio monitoraggio
Suolo	Aree a rischio di desertificazione	2009	Dipartimento Idrometeorologico Carta delle aree sensibili alla desertificazione Scala 1:100.000	
Rifiuti	Produzione rifiuti urbani	Annuale (ultimo 2012)		I dati sono stati elaborati e trasmessi alle province ma non ancora pubblicati nel Rapporto sui Rifiuti Urbani 2013. Ad oggi e' stato pubblicato il rapporto con i dati 2012.
	Quantità di rifiuti differenziati per frazione merceologica	Annuale (ultimo 2012)	Servizio Monitoraggio ambientale e controllo della DTS (catasto rifiuti)	

Osservazione n. 2

Nel paragrafo 7. Monitoraggio e 7.1 Indicatori si osserva che non e' stato ancora individuato un primo set di indicatori per il monitoraggio che permettano di valutare gli effetti delle azioni di piano sulle componenti ambientali così come previsto dalla procedura di VAS.

Nella predisposizione del Rapporto Ambientale una volta definiti gli obiettivi e le azioni di piano e quindi gli indicatori per il monitoraggio si ricorda di indicare per questi ultimi, la struttura, la fonte dei dati per il popolamento, la periodicità di aggiornamento e i valori oltre i quali si dovrà valutare l'opportunità di revisione del Piano.

Si suggerisce, inoltre, di mettere in relazione gli indicatori di monitoraggio agli obiettivi ed alle azioni di piano ed alle componenti ambientali di riferimento.

Le osservazioni dell' ARPAS, sono state recepite dall'Autorità Procedente e adottate per la predisposizione di un secondo Documento di *scoping*. Tale elaborato è stato esaminato dagli organi competenti nell'ambito di una 2° Conferenza di servizi tenutasi alle ore 10:30 del giorno 19 dicembre 2015 presso la Sala Riunioni dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della RAS a Cagliari in Via Roma 80.

Tale incontro, al pari del precedente, si è svolto nel rispetto di quanto previsto dagli artt. 14 e seguenti della

Legge 241/1990 recante Nuove norme sul procedimento amministrativo.

L'incontro in esame, è stato convocato dall'Autorità Procedente con nota prot. n. 8024/2014 invitando i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati.

All'incontro hanno partecipato i seguenti soggetti:

- Servizio SAVI;
- Servizio Tutela della Natura RAS;
- ARPAS;
- Servizio Tutela della Ambiente della Provincia di Nuoro;
- CFVA provincia di Nuoro;
- Comune di Bonorva;
- Comune di Sindia;
- Comune di Macomer.

Il Rapporto Preliminare è stato pubblicato presso il sito del Comune di Bonorva all'indirizzo: www.comune.bonorva.ss.it oltre che nel relativo albo pretorio e all'indirizzo <http://www.sardegnaambiente.it/index.php?xsl=612&s=255995&v=2&c=4807&idsito=18>

4.2.2 La fase di deposito e inizio ufficiale delle consultazioni

A completamento del lavoro di elaborazione del Piano di Gestione, il Comune di Bonorva ha provveduto a depositare, presso gli uffici del Servizio Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti e Sistemi Informativi Ambientali (SAVI) dell'Assessorato Regionale della Difesa dell' Ambiente, il Piano di Gestione unitamente al Rapporto Ambientale, alla Sintesi non Tecnica e alla Valutazione di Incidenza Ambientale.

La notizia di avvenuto deposito e' stata pubblicata sul BURAS n.16 del 09 aprile 2015.

Entro il termine di sessanta (60) giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul BURAS chiunque poteva prendere visione della proposta di piano o programma e della relativa documentazione (rapporto ambientale, sintesi non tecnica ed eventuale studio di incidenza ambientale) e presentare proprie osservazioni, in forma scritta, da inviare:

- all'Autorità Procedente: Comune di Bonorva-Ufficio Tecnico-Settore Urbanistica, Piazza Santa Maria 07012 – Bonorva: mail: protocollo.bonorva@pec.comunas.it;

- Assessorato della Difesa dell'Ambiente-Servizio SAVI Via Roma, 80-09123 Cagliari: mail: difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it.

Gli elaborati relazionali trasmessi all' Autorità Competente e messi a disposizione durante il periodo di deposito e di consultazione sono stati i seguenti:

- Piano di Gestione;
- Altante del territorio comprendente i seguenti tematismi:
 - Inquadramento generale ZPS su base CTR;
 - Zonizzazione ZPS;
 - Carta del vincolo idrogeologico;

- Carta distribuzione habitat.
- Rapporto Ambientale del Piano di Gestione;
- La Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale;
- La Valutazione di Incidenza Ambientale;
- Proposta di Regolamento Gestionale.

- **Gli incontri di consultazione e di presentazione**

Dall'attivazione del procedimento di VAS alla consegna degli elaborati finali si sono tenuti i seguenti incontri pubblici:

Primo e secondo incontro pubblico: 15/01/2015 e 16/01/2015

I giorni 15 e 16 gennaio 2016 alle ore 18:00 hanno avuto luogo gli incontri pubblici per l'illustrazione del **Piano di Gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, , Bonorva, Macomer e Bortigali"**.

Tali incontri, sono stati coordinati dal Dott. Agr. Santino Gattu, in qualità di professionista incaricato della stesura del Piano di Gestione e si sono svolti, rispettivamente, presso la Sala consiliare del Comune di Macomer, alle ore 18:00 e presso la sala consiliare del Comune di Bonorva alle ore 19:00.

Al dibattito sono stati invitati a partecipare i portatori locali di interesse operanti nel territorio della ZPS, gli abitanti, le associazioni di categoria e le associazioni ambientaliste, nonché gli ordini professionali, il SAVI e il Servizio tutela della natura.

In particolare, in tale occasione sono state date le seguenti informazioni circa:

- l'incontro di *scoping* tenutosi il 19 novembre 2014 presso l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente;
- la procedura della VAS;
- i contenuti del Rapporto Preliminare;
- le modalità con le quali si sarebbe sviluppato il Piano di Gestione nel rispetto di quanto stabilito dalle Linee guida messe a disposizione dalla RAS.

Durante i due incontri, il pubblico presente ha manifestato alcune perplessità e richiesto chiarimenti circa l'adozione del Piano.

Nell'incontro tenutosi il 15 gennaio 2015, presso la sala consiliare di Macomer, sono emerse le seguenti criticità:

- La manutenzione della viabilità rurale;
- Il pascolamento e i carichi di bestiame ammissibili alla luce dell'adozione del Piano;
- Il randagismo.

La partecipazione dell'utenza locale a tale incontro, è stata fondamentale ai fini della redazione del Piano, in quanto oltre ad aver apportato un contributo non indifferente all'individuazione delle problematiche insistenti nel territorio, ha suggerito l'individuazione e, pertanto, l'inserimento nella strategia gestionale della ZPS, di "interventi attivi" specifici per la salvaguardia di specie avifaunistiche che frequentano il sito. Tali azioni sono:

- realizzazione di carnai;
- l'uso di nidi artificiali.

Relativamente all'incontro tenutosi il 16 gennaio 2015, presso la sala consiliare di Bonorva, le criticità emerse hanno riguardato le seguenti tematiche:

- l'esecuzione delle operazioni di sfalcio meccanicamente;
- il pascolamento e i carichi di bestiame ammissibili alla luce dell'adozione del Piano;
- gli effetti dell'adozione del Piano sull'assetto occupazionale del territorio.

Terzo e quarto incontro pubblico: 20/05/2015 e 21/05/2015

Con nota protocollo n. 2864 del 7 maggio 2015, sono stati indetti il terzo ed il quarto incontro pubblico rispettivamente, per i giorni 20 maggio 2015 alle ore 18:30 presso la sala consiliare del Comune di Sindia e il 21 maggio 2015 alle ore 11:00 presso il Centro di Aggregazione Sociale (ex scuole elementari) del Comune di Bortigali

Tale convocazione ha avuto luogo dopo il deposito presso il SAVI, del Piano di Gestione, del Rapporto Ambientale, della Sintesi non Tecnica e della Valutazione di Incidenza Ambientale.

Durante tali incontri, che si sono tenuti tra il 15° ed il 45° giorno dell'avvenuto deposito, sono stati illustrati i contenuti del Piano di Gestione e sono stati chiesti dei chiarimenti da parte del Comune di Sindia sulle seguenti tematiche:

- distribuzione degli habitat;
- abbruciamento delle stoppie;
- pascolamento.

Con nota protocollo n. 2956 del 04/06/2015, il Comune di Sindia trasmetteva tramite pec, all' indirizzo protocollo.bonorva@pec.comunas.it, le osservazioni al Piano di Gestione.

Le osservazioni formulate dal Comune di Sindia, sono di seguito riportate nella loro interezza, seguite dalle relative risposte.

Osservazione n° 1

- Visto lo Studio Generale del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene;
- Visto il Quadro Gestione del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene;
- Vista la Tavola 4 - Carta distribuzione habitat del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene;
- Visto lo Studio Generale del Piano di Gestione del SIC ITB021101 Altopiano di Campeda;
- Visto il Quadro Gestione del Piano di Gestione del SIC ITB021101 Altopiano di Campeda;
- Vista la Tavola 1 - Carta distribuzione habitat del Piano di Gestione del SIC ITB021101 Altopiano di Campeda;
- Rilevato che i territori dei comuni di Sindia, Bortigali e Macomer ricadenti nella zona SIC denominata ITB021101 - Altopiano di Campeda - ricadono interamente nella zona ZPS ITB023050 Piana di Semestene;

Si evidenzia come dal confronto delle tavole sulla distribuzione degli habitat prioritari di interesse comunitario del SIC e della ZPS (figura 1 e figura 2), si osservino difformità importanti, per quanto riguarda la loro

individuazione e la loro perimetrazione. In particolare si ritiene siano oltremodo sovradimensionate le estensioni di habitat prioritari individuati dal piano della ZPS nei territori di Sindia, Macomer e Bortigali, rispetto alla loro reale estensione sul territorio.

Si chiede pertanto di ridurre le superfici degli habitat prioritari (in tavola 4 principalmente H41, H43 e H55) individuati con il piano di gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene allo scopo di uniformarli agli stessi habitat individuati dal piano di gestione SIC ITB021101 Altopiano di Campeda;

Si chiede inoltre la modifica dell'habitat individuato nel territorio del Comune di Sindia in località Sos Beraniles (B) Giunturas (C) ed in località Montecodes (A) e nel territorio del comune di Macomer in località Pischinarza (D), cerchiati in figura 2, in quanto in quelle aree l'habitat individuato cod. H55 ovvero specie di *Quercus suber*, sono presenti in maniera molto limitata rispetto ad altre specie arboree appartenenti al genere quercus.

Risposta

In riferimento al punto 1 delle Osservazioni al Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene avanzate dal Comune di Sindia si fa presente che l'individuazione e la perimetrazione degli habitat deriva da elaborazioni svolte a cura e per conto della Direzione Generale dell'Ambiente, Servizio Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti e Sistemi Informativi Ambientali (S.A.V.I. ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE R.A.S), come si può dedurre dalla nota che si allega, la quale accompagna la Trasmissione dei dati di monitoraggio habitat e specie in riscontro alla richiesta del 19/11/2014 per la redazione del Piano di Gestione ZPS ITB023050.

Per quanto riguarda la richiesta di cui al punto 2, ovvero di modificare l'estensione, la consistenza e la natura dei poligoni indicati nelle Vostre osservazioni richiederebbe degli approfondimenti ulteriori che non possono essere affrontati in questa fase di elaborazione del Piano. Qualsiasi elaborazione prodotta relativamente ai dati messi a disposizione dalla RAS dovrà infatti essere preventivamente validata e trasmessa al SAVI, al fine di affinare e aggiornare la propria banca dati, prima di essere adottata.

Riguardo alla non rispondenza del dato relativo alla natura degli habitat delle località (A), (B), (C) e (D) dovranno quindi essere condotti gli approfondimenti nelle opportune sedi.

Osservazione n° 2

1. Visto lo Studio Generale del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene;
2. Visto il Quadro Gestione del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene;
3. Visto l'art. 23 Gestione delle stoppie e dei residui colturali nelle attività agricola e selvicolturale e uso del fuoco prescritto del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene, che al punto 1B individua i periodi temporali (1B. *nel periodo dal 1° giugno al 30 giugno e dal 15 settembre al 15 ottobre solo ai soggetti muniti dell'autorizzazione rilasciata dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. competente per territorio*) entro i quali sia possibile ottenere l'autorizzazione all'abbruciamento;

4. Visto il Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2014-2016 Pianificazione dipartimentale approvato con la deliberazione della Giunta regionale n. 21/15 del 12.6.2014, che a pagina 174 recita quanto segue:

L'Ispettorato ripartimentale di Nuoro ha già avviato diversi contatti con amministrazioni comunali, offrendo la propria disponibilità a coadiuvare le stesse amministrazioni, gli operatori delle campagne e di altri settori nell'individuazione di azioni preventive e di "buone pratiche" orientate alla riduzione permanentemente del rischio di incendio. Si tratta di un obiettivo di medio - lungo termine che può trovare proficuo sostegno nell'orientamento delle politiche specifiche in campo urbanistico, agricolo, artigianale. Visti i buoni risultati raggiunti negli ultimi anni, con la significativa riduzione del numero degli incendi nelle aree interessate, conseguiti a seguito del rilascio delle autorizzazioni all'abbruciamento nel periodo fra il 1° settembre e il 15 settembre, nei territori dove le precipitazioni piovose hanno determinato condizioni tali da ridurre significativamente il rischio di propagazione accidentale delle fiamme, l'Ispettorato di Nuoro conferma i programmi di collaborazione con le amministrazioni locali per consentire a soggetti singoli o associati che, per il tramite dei Sindaci dei comuni competenti per territorio, presentino progetti di intervento strettamente legati alla pratica agricola e selvicolturale. I progetti, per essere approvati devono pervenire almeno 20 giorni prima del periodo di interesse (1° settembre - 15 settembre), e prima del rilascio dell'autorizzazione sono valutati per verificare l'idoneità e la sostenibilità, anche in relazione alla situazione meteo-climatica.

5. Viste le prescrizioni regionali antincendio 2015 allegate alla deliberazione di G.R. 14/11 del 8 aprile 2015 dove all'art. 8 (Gestione agricola e selvicolturale delle stoppie e dei residui colturali) si indica:

1c) per superfici non superiori a 10 ettari, nel periodo compreso fra il 1° e il 14 settembre, solo ai soggetti muniti di apposita autorizzazione, rilasciata dall'Ispettorato forestale competente, esclusivamente nei territori dove le precipitazioni piovose abbiano determinato condizioni tali da ridurre significativamente il rischio di propagazione accidentale delle fiamme;

1d) per superfici superiori a 10 ettari, nel periodo fra il 1° settembre e il 31 ottobre, a soggetti singoli o associati che, per il tramite dei Sindaci dei Comuni competenti per territorio, presentino specifici progetti di intervento strettamente legati alla pratica agricola e selvicolturale. Gli Ispettorati forestali dovranno ricevere i progetti almeno 20 giorni prima del periodo di interesse. I progetti vengono istruiti dai medesimi Ispettorati che verificano l'idoneità e la sostenibilità, anche in relazione alla situazione meteo climatica, e ne autorizzano l'esecuzione.

Si chiede che all'art.23 venga aggiunto il seguente punto:

la pratica strettamente agricola e selvicolturale di abbruciamento di stoppie, di residui colturali e selvicolturali, di pascoli nudi, cespugliati o alberati, nonché di terreni agricoli temporaneamente improduttivi, è consentita nel periodo fra il 1° settembre e il 31 ottobre, a soggetti singoli o associati che, per il tramite dei Sindaci dei Comuni competenti per territorio, presentino specifici progetti di intervento strettamente legati alla pratica agricola e selvicolturale. I Servizi Territoriali del CFVA dovranno ricevere i progetti almeno 20 giorni prima del periodo di interesse. I progetti vengono istruiti dai medesimi Servizi che verificata l'idoneità e la sostenibilità, anche in relazione alla situazione meteo-climatica ne autorizzano l'esecuzione.

Risposta

In riferimento alla richiesta contenuta nell'osservazione e, preso atto di quanto riportato nell'art. 8 TITOLO III Autorizzazioni e deroghe delle Prescrizioni Regionali Antincendi 2014-2016 allegato alla Deliberazione N. 14/11 DEL 8.4.2015, si risponde l'art. 23 del Regolamento Gestionale secondo la formula di seguito riportata.

Art. 23 Gestione delle stoppie e dei residui colturali nelle attività agricola e selvicolturale e uso del fuoco prescritto

1. La pratica strettamente agricola e selvicolturale di abbruciamento di stoppie, di residui colturali e selvicolturali, di pascoli nudi, cespugliati o alberati, nonché di terreni agricoli temporaneamente improduttivi, è consentita:

- a. al di fuori del periodo dello "stato di elevato pericolo di incendio boschivo" dal 15 al 31 maggio, previa formale e preventiva comunicazione alla Stazione Forestale e di V.A. competente per territorio;
- b. nel periodo dal 1° giugno al 30 giugno e dal 15 settembre al 15 ottobre solo ai soggetti muniti dell'autorizzazione rilasciata dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. competente per territorio;
- c. nel periodo dal 1° luglio al 20 luglio e dal 15 agosto al 14 settembre, nei soli terreni irrigui, ai soggetti muniti dell'autorizzazione rilasciata dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. competente per territorio;
- d. per superfici non superiori a 10 ettari, nel periodo compreso fra il 1° e il 14 settembre, solo ai soggetti muniti di apposita autorizzazione, rilasciata dall'Ispettorato forestale competente, esclusivamente nei territori dove le precipitazioni piovose abbiano determinato condizioni tali da ridurre significativamente il rischio di propagazione accidentale delle fiamme;
- e. per superfici superiori a 10 ettari, nel periodo fra il 1° settembre e il 31 ottobre, a soggetti singoli o associati che, per il tramite dei Sindaci dei Comuni competenti per territorio, presentino specifici progetti di intervento strettamente legati alla pratica agricola e selvicolturale. Gli Ispettorati forestali dovranno ricevere i progetti almeno 20 giorni prima del periodo di interesse. I progetti vengono istruiti dai medesimi Ispettorati che verificano l'idoneità e la sostenibilità, anche in relazione alla situazione meteo climatica, e ne autorizzano l'esecuzione.

2. Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale supporta e attua, per quanto di rispettiva competenza, le azioni di abbruciamento mirate alla tutela passiva dagli incendi dei beni silvopastorali di proprietà di soggetti pubblici, secondo quanto previsto dal piano regionale antincendi.
3. L'abbruciamento per finalità agricole e selvicolturali è comunque subordinato, in qualunque periodo dell'anno, alla realizzazione di fasce di isolamento di almeno 5 metri di larghezza, al fine di evitare la propagazione del fuoco.
4. Sono consentite le azioni di fuoco prescritto secondo quanto previsto dal piano regionale antincendi, eseguite dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale al di fuori del periodo dello "stato di elevato pericolo di incendio boschivo".
5. Al fine di pianificarne la distribuzione territoriale e temporale, le richieste tendenti ad ottenere le autorizzazioni per gli abbruciamenti per finalità agricole e selvicolturali, di cui al precedente art., devono essere presentate, almeno 10 giorni prima della data prevista per la loro esecuzione, alle Stazioni Forestali e di Vigilanza Ambientale, competenti per territorio oppure al Servizio Territoriale Ispettorato

Ripartimentale del C.F.V.A. competente.

6. Il Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. competente per territorio comunica al richiedente il provvedimento di rilascio o di diniego della suddetta autorizzazione, entro il 10° giorno successivo alla data di ricevimento della richiesta, trascorso inutilmente il quale la richiesta di autorizzazione si intende accolta. L'autorizzazione potrà indicare gli orari in cui è autorizzato l'abbruciamento.
7. La superficie massima consentita per ogni singolo abbruciamento non può essere superiore ai 10 ettari.
8. Le autorizzazioni agli abbruciamenti sono concesse previo accertamento dello stato dei luoghi.
9. Le autorizzazioni rilasciate dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, devono essere esibite, su richiesta, agli agenti di pubblica sicurezza.
10. Gli abbruciamenti autorizzati si effettuano previo avviso, anche verbale, alla Stazione Forestale e di V.A. competente per territorio, nel giorno autorizzato.
11. I predetti abbruciamenti non possono comunque essere eseguiti in presenza di vento pari o superiore a 20 Km/h.
12. Il titolare dell'autorizzazione all'abbruciamento ha l'obbligo:
 - a. di realizzare preventivamente una fascia di isolamento di almeno 5 metri di larghezza, ripulita da fieno e sterpaglie secche;
 - b. di essere munito sul posto di idonea attrezzatura antincendio;
 - c. di assicurare la presenza di personale sufficiente ad effettuare le relative operazioni, anche al fine di evitare l'eventuale propagazione del fuoco al di fuori dell'area autorizzata;
 - d. di tener sotto costante controllo l'abbruciamento, abbandonando la zona solo dopo essersi accertati del completo spegnimento ed aver effettuato tutte le operazioni di bonifica;
 - e. di dare immediato avviso alle autorità competenti qualora le fiamme sfuggano al loro controllo e vi sia il pericolo di propagazione al di fuori dell'area autorizzata.
13. Il soggetto in possesso di una autorizzazione all'abbruciamento, deve immediatamente sospendere le operazioni di iniziativa propria o su disposizione del personale del C.F.V.A., in caso di mutamento delle condizioni atmosferiche nel corso della giornata, assicurando la completa bonifica della zona prima di abbandonarla.
14. In caso di sopraggiunte modificazioni meteorologiche il Direttore del Servizio Territoriale del C.F.V.A. competente per territorio, può disporre la temporanea sospensione delle autorizzazioni eventualmente già rilasciate, dandone tempestivo avviso ai titolari di regolare autorizzazione. Al termine della sospensione, il Servizio Territoriale Ispettorato del C.F.V.A. competente per territorio comunicherà la nuova calendarizzazione degli abbruciamenti.
15. Le autorizzazioni rilasciate dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A., sono tempestivamente comunicate, alle vedette presenti in zona, e formalmente trasmesse al Comune interessato, alle compagnie barraccellari operanti nell'ambito dello stesso Comune e ai Vigili del Fuoco territorialmente competenti.
16. L'Ente di Gestione incentiva l'abbandono delle pratiche di abbruciamento delle stoppie e la loro sostituzione con operazioni alternative che possano arricchire il terreno di sostanza organica, quali la trinciatura e l'interramento.

17. Non è consentito bruciare qualsiasi rifiuto derivante dall'attività agricola, come coperture in plastica, tubi di irrigazione, contenitori di fitofarmaci, cassette, ecc., a cui si applicano inderogabilmente le norme in materia di smaltimento dei rifiuti.

Osservazione n° 3

- Visto lo Studio Generale del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene che al punto 4.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti, punto CBh05 riporta *“I muretti a secco sono elementi tipici del paesaggio rurale, hanno un grande valore storico e culturale e costituiscono un habitat ideale per molte specie di interesse comunitario (soprattutto rettili e invertebrati). La scarsa manutenzione dei muretti a secco, provoca una forte contrazione di spazi naturali dove si erano instaurati particolari equilibri tra flora e fauna in grado di dare luogo ad aree ad elevato grado di biodiversità”*;
- Visto Art. 18 lettera e, Tutela degli Habitat, del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene che recita *“E' vietato eliminare gli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali: muretti a secco, siepature, filari di alberi.”*
- Visto l'art. 21 Sistemazioni agrarie punto 1 del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene che recita *All'interno della ZPS, salvo autorizzazione dell'Ente, non è consentito eliminare o trasformare gli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica, quali muretti a secco, siepi, filari alberati. Sono consentite le ordinarie attività di manutenzione e ripristino.*

Si chiede che l'articolo 18 lettera e del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene sia modificato come segue:

L'eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali: muretti a secco, siepature, filari di alberi sono soggette ad autorizzazione da parte dell'ente gestore o del Comune di appartenenza.

Si chiede inoltre che l'art. 21 Sistemazioni agrarie punto 1 sia modificato come segue:

All'interno della ZPS, salvo autorizzazione dell'ente gestore o del Comune di appartenenza, non è consentito eliminare o trasformare gli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica, quali muretti a secco, siepi, filari alberati. Sono consentite le ordinarie attività di manutenzione e ripristino.”

Risposta

I muretti a secco sono elementi tipici del paesaggio rurale, hanno un grande valore storico e culturale e costituiscono un habitat ideale per molte specie di interesse comunitario (soprattutto rettili e invertebrati).

I muretti a secco, che per loro natura e funzione primaria, hanno una rilevanza di prim'ordine per la flora e la fauna autoctona e quindi per l'integrità ecologica del territorio, costituiscono degli ecosistemi complessi in grado di ospitare specie ornitiche, piccoli rettili ed entomofauna che vi trovano cibo, rifugio e condizioni ideali per la riproduzione e contemporaneamente rappresentare l'habitat di crescita ottimale per una ricca varietà di specie vegetali di pregio in larga parte sottoposte a norme di tutela e protezione.

Pertanto, in riferimento alla richiesta di cui al punto 1 dell'osservazione n°3, si respinge la proposta avanzata dal Comune di Sindia di modificare l'articolo 18 lettera e Tutela degli Habitat PARTE V NORME DI TUTELA del Regolamento Gestionale in quanto "l'eliminazione di elementi naturali e seminaturali quali: muretti a secco, siepature, filari di alberi altererebbe i naturali equilibri instauratisi tra le componenti faunistica e floristica esistenti compromettendo l'integrità ecologica del territorio.

Per quanto riguarda la richiesta di cui al punto 2 dell'osservazione n° 3, si precisa che l'unico Soggetto responsabile della gestione della Zona di Protezione Speciale "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" e pertanto, dell'attuazione di tutte le azioni di gestione, sarà l'Ente di Gestione.

L'organo di gestione si comporrà di un membro per ogni amministrazione comunale territorialmente interessata dal sito. Tali saranno i sindaci o i responsabili delle aree tecniche se dai primi delegati. Oltre ai sindaci degli otto comuni ricadenti nella ZPS, faranno parte dell'Ente anche i sindaci dei comuni i cui territori ricadono all'interno dell'area SIC "Altopiano di Campeda" in quanto il sito di interesse comunitario ricade totalmente all'interno della ZPS.

Pertanto, la proposta avanzata dal Comune di Sindia di modificare l'articolo 21 comma 1 Sistemazioni agrarie PARTE IV NORME SPECIFICHE DI ATTUAZIONE non è ricevibile in quanto i Comuni afferenti la ZPS sono parte integrante dell'Organismo Gestionale così come specificato nella PARTE II ORGANIZZAZIONE GESTIONALE art. 6-10 del Regolamento.

Osservazione n° 4

➤ Visto lo Studio Generale del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene che pone tra i fattori di pressione il carico di bestiame;

➤ Visto l'articolo 2 Principi, del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene che recita:

punto d. l'allevamento del bestiame nel territorio della ZPS è un'attività tradizionale delle popolazioni locali; essa è fonte di reddito per gli allevatori, nonché pratica che garantisce, se opportunamente regolamentata, il mantenimento della biodiversità negli habitat delle praterie;

punto e. l'allevamento del bestiame rappresenta una fondamentale forma di economia sostenibile per le popolazioni locali, che contribuisce ad arrestare lo spopolamento delle zone agricole nel territorio della ZPS;

punto f. gli allevatori sono i custodi del territorio;

punto g. il rispetto dei carichi di bestiame e norme sanitarie, insieme alla migliore gestione delle procedure amministrative degli interventi sul territorio, favorisce sia la conservazione delle praterie sia la valorizzazione del capitale pascolo.

➤ Visto l'articolo 22 Attività agricole e zootecniche che fissa i carichi di bestiame;

Si chiede l'eliminazione dell'articolo 22 del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene, allo scopo di non fissare alcun limite di carico di bestiame in quanto si ritiene inopportuna l'introduzione del concetto di carico di bestiame per ettaro; l'esistenza di habitat prioritari fino ai giorni nostri, infatti, è stata garantita nell'area ZPS dalla presenza delle aziende agricole che hanno condotto allevamenti

di tipo estensivo sulla base delle reali possibilità che gli stessi fondi hanno di apporto alimentare al bestiame. Inoltre, si ritiene che nella pratica, la contrazione del numero di UBA nelle aree indicate ed interessate da habitat caratterizzati dalla presenza di specie arboree, non possa in alcun modo essere correlata alla loro compromissione per opera del pascolamento, che risulta è già limitato per questioni piuttosto elementari legate alla gestione degli allevamenti.

Risposta

Il pascolamento è senz'altro la più antica forma di valorizzazione delle praterie che mantiene a tutt'oggi una grande validità per le tipologie di allevamento estensive e per la gestione della copertura erbacea di vaste aree. Rispetto ad altre forme di utilizzazione dell'erba, il pascolamento, offre vantaggi economici, produttivi ed igienico-sanitari ottenibili solo attraverso uno sfruttamento razionale della risorsa erba e quindi rispettando i parametri che stanno alla base del pascolamento razionale, ovvero: il momento ottimale di pascolamento, il periodo ottimale di riposo e il carico unitario.

Relativamente al carico unitario, si riporta di seguito quanto detto nel Rapporto ambientale al paragrafo 4.3.2 Gestione errata del pascolo per il ricorso a carichi animali non equilibrati (sovra pascolamento e sottopascolamento):

“Gli animali influenzano positivamente il cotico erboso solo quando la loro consistenza è in equilibrio con l'offerta pabulare. Le tre azioni animali che condizionano maggiormente il cotico erboso sono: il prelievo di fitomassa, la restituzione attraverso le deiezioni e il calpestamento.

1. Il prelievo di fitomassa si riferisce all'erba appetibile dall'animale. Durante il pascolamento infatti, l'animale andrà a scegliere le essenze più appetibili e nell'ambito della stessa pianta prediligerà le parti più giovani perché più tenere.

2. La restituzione delle deiezioni dà luogo ad effetti positivi e negativi sulla produttività e sulla qualità del pascolo.

Sono positivi: l'apporto e il riciclo dei nutrienti che con tecniche di pascolamento corretto dà luogo ad incrementi di produttività e qualità del pascolo; la diffusione di semi di buone foraggere; l'insediamento di buone foraggere;

Sono negativi: l'effetto ustionante sulla vegetazione dovuto all'alta concentrazione e, nel caso dei bovini, alla notevole massa delle deiezioni; l'occupazione di superficie; la diffusione di semi infestanti contenuti nelle deiezioni solide; l'insediamento di specie nitrofile; il rifiuto da parte degli animali dell'erba imbrattata.

3. Il calpestamento degli animali dà luogo ad effetti positivi e negativi sulla aspetto compositivo del pascolo

Sono positivi: i danni meccanici su alcune infestanti.

Sono negativi: i danni all'apparato fogliare e radicale; l'alterazione del profilo; l'acidimento e la compattazione del suolo con la conseguente comparsa di infestanti stolonifere e rizomatose.

Gli animali condizionano fortemente il cotico erboso e una loro errata gestione ne può alterare l'equilibrio vegetazionale. Tale alterazione la si può evitare attraverso la scelta di un' adeguato carico animale che è da considerarsi come “l'indice” della gestione pastorale di più immediato significato ed effetto. Rispetto ad una situazione di equilibrio, il sovraccarico, il sotto carico e la non utilizzazione possono modificare radicalmente la vegetazione e far perdere all'habitat l'aspetto conservazionistico che contraddistingue gli habitat di interesse comunitario da tutti gli altri tipi di ambienti.

In situazioni di sovraccarico perdurante, si assiste alla classica sequenza che inizia con mutamenti dell'habitus delle piante (parti aeree con portamenti striscianti e radici distribuite più superficialmente), continua con la comparsa di specie eliofile, in genere buone foraggere (*Trifolium subterraneum*) e prosegue con la comparsa di piante acidofile, legate alle condizioni di asfissia del suolo prodotte con il calpestamento. Il sotto carico comporta in generale una riduzione delle restituzioni animali, con effetti che portano alla progressiva affermazione di specie foraggere mediocri, favorite anche dalla forte azione selettiva operata dagli animali a carico delle migliori foraggere residue, peggiorando qualitativamente il pascolo. Per limitare i danni, occorre evitare sia carichi eccessivi che favoriscono lo sviluppo di specie acidofile come conseguenza dell'eccessivo calpestamento esercitato dagli animali; sia carichi limitati che comportano una riduzione delle restituzioni animali, con effetti che si manifestano con una progressiva affermazione di specie foraggere qualitativamente mediocri.”

Pertanto, la richiesta di eliminare l'articolo 22 Attività agricole e zootecniche PARTE VI – NORME SPECIFICHE DI ATTUAZIONE presentata dal Comune di Sindia non è accettabile, poiché il ricorso ad un pascolamento razionale con la scelta di un esatto carico mantenibile, rientra tra le misure di gestione che permettono di conservare, nel medio-lungo periodo, il manto vegetazionale che caratterizza gli habitat semi naturali tipici della zona senza degradare la caratteristica forma del territorio.

Inoltre, si precisa che i carichi di bestiame proposti nell'articolo in esame al comma 3 lett. a) e b) sono stati individuati sulla base di quanto stabilito dal REGOLAMENTO (CE) N. 889/2008 DELLA COMMISSIONE del 5 settembre 2008 recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, per quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli che all'art. 15 Densità degli animali recita:

1. La densità totale degli animali è tale da non superare il limite dei 170 kg di azoto per anno/ettaro di superficie agricola secondo quanto previsto all'articolo 3, paragrafo 2.

2. Per determinare la densità di animali appropriata, l'autorità competente fissa il numero di unità di animali adulti equivalenti al limite sopra indicato tenendo conto, a titolo orientativo, della tabella riportata nell'allegato IV o delle disposizioni nazionali adottate in applicazione della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.

La Direttiva richiamata, introduce il concetto di “codice di buona pratica agricola (CBPA)” da applicarsi a discrezione degli agricoltori, al fine promuovere la tutela della salute umana, delle risorse viventi e degli ecosistemi acquatici, nonché la salvaguardia di altri usi legittimi dell'acqua.

Il Codice di buona pratica agricola è stato adottato in Italia con Decreto ministeriale 19 aprile 1999 e fornisce tra l'altro, indicazioni sull'uso dei fertilizzanti in particolari condizioni dei terreni, o in determinati periodi dell'anno, sulla gestione dell'uso del terreno, il mantenimento della copertura vegetale, sulle lavorazioni, la struttura e le sistemazioni del terreno, sulla gestione degli allevamenti, le strutture dell'allevamento, il controllo e il trattamento degli effluenti di origine zootecnica.

In considerazione del fatto che:

i pascoli sono superfici inerbite naturalmente, utilizzate esclusivamente in modo diretto dal bestiame con il

pascolamento;

i prati-pascolo vengono utilizzati sia direttamente con il pascolamento, sia indirettamente con lo sfalcio e l'utilizzazione sotto forma di foraggio;

per una loro corretta gestione si rende necessario ricorrere ad un carico di bestiame che deve essere proporzionato alla produttività del pascolo visti gli effetti positivi sia sulla composizione floristica sia sulla produttività del pascolo.

Infatti, un carico eccessivo determina un degrado dovuto al calpestio, con conseguente compattamento del suolo, mentre la pressione pascolativa tende a far scomparire le essenze migliori a favore delle essenze non pabulari.

5. PARTE SECONDA: INTEGRAZIONE DELLE OSSERVAZIONI E DEL PARERE MOTIVATO NEL RAPPORTO AMBIENTALE

5.1 Osservazioni pervenute relativamente alla proposta di Piano e di Rapporto Ambientale –Controdeduzioni

A seguito della pubblicazione di 60 giorni, della proposta di Piano e del relativo Rapporto Ambientale avvenuta sul BURAS n. 16 del 9 aprile 2015 e degli incontri pubblici svoltisi nei giorni 20 e 21 maggio 2015, sono pervenute all' Autorità Procedente numero due osservazioni.

N. ord	Estremi	Mittente
1	Nota protocollo n. 15921 del 19 maggio 2015	ARPAS
2	Deliberazione Giunta Comunale n. 23 del28/05/2015	Comune di Sindia

Le osservazioni sono pervenute all 'Autorità Competente entro il termine di presentazione consentito.

Successivamente l' Autorità Procedente trasmetteva all' Autorità Competente (SAVI), una nota, con protocollo n. 4852 /2015, contenente l'esame delle osservazioni pervenute e le relative controdeduzioni.

N.	Osservazione	Accolta		Controdeduzioni
		SI	NO	
1	<p>-Si osserva che attraverso l'analisi ambientale non sono state messe in evidenza le criticità e le peculiarità del territorio. Si rappresenta, inoltre, la mancanza di una valutazione degli effetti delle azioni del Piano sulle componenti ambientali.</p> <p>- Relativamente al monitoraggio delle componenti ambientali, si osserva la mancanza di un piano relativo al processo di VAS, con indicatori ambientali legati agli obiettivi e alle azioni del Piano e che siano in grado di misurare gli effetti sull'ambiente. Si riscontra, inoltre, la mancanza di indicazioni sulla periodicità di produzione dei Report di Monitoraggio.</p>	X		<p>- In riferimento alla prima parte delle Osservazioni al Rapporto Ambientale del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali presentate dall'ARPAS, si evidenzia che le criticità e le peculiarità del Territorio sono state individuate e argomentate al cap. 4 "Il Piano di Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene, Bonorva , Macomer e Bortigali paragrafo 4.3 "Criticità e potenzialità rilevate".</p> <p>- Per quanto riguarda la valutazione degli effetti delle azioni del Piano sulle componenti ambientali, tale argomento e' stato trattato al cap. 6 "Valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano" del Rapporto Ambientale, riportando, in un'apposita tabella, per ogni obiettivo specifico individuato nel Piano, le azioni di gestione, le componenti ambientali interessate dall'intervento, nonché gli impatti derivanti dall'adozione degli interventi proposti.</p> <p>- Relativamente al Monitoraggio, e' stata creata una tabella nella quale sono stati messi in relazione gli obiettivi generali, obiettivi specifici e azioni di gestione con gli indicatori di monitoraggio necessari a</p>

			<p>valutare gli effetti del Piano sull'ambiente. Tra gli interventi attivi individuati nel Piano, ve ne sono alcuni per i quali non sono state indicate le relative soglie critiche poiché non è stato possibile individuare valori critici cui attenersi, in quanto non si hanno a disposizione informazioni attendibili sul numero di specie avifaunistiche (prioritarie e non) che frequentano il sito comunitario.</p> <p>Le suddette azioni di gestione, sono state inserite all'interno della strategia gestionale a seguito delle osservazioni emerse durante l'incontro pubblico svoltosi a Macomer in data 15/01/2015 e che risultano accoglibili vista la frequentazione del sito da parte di specie ornamentali di interesse comunitario (Cicogna bianca, Grifone, Gallina prataiola ecc).</p>
2	<p>01-In riferimento al confronto delle tavole sulla distribuzione degli habitat prioritari di interesse comunitario del SIC e della ZPS, si evidenziano difformità riguardanti l'individuazione e la perimetrazione delle stesse. <i>"In particolare si ritiene siano oltremodo sovradimensionate le estensioni di habitat prioritari individuati dal piano della ZPS nei territori di Sindia, Macomer e Bortigali, rispetto alla loro reale estensione sul territorio"</i>.</p> <p>Si chiede pertanto di ridurre le superfici degli habitat prioritari individuati con il piano di gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene allo scopo di uniformarli agli stessi habitat individuati dal piano di gestione SIC ITB021101 Altopiano di Campeda.</p> <p>Si chiede, inoltre, la modifica dell'habitat individuato nel territorio del Comune di Sindia in località Sos Beraniles (B) Giunturas (C) ed in località Montecodes (A) e nel territorio di Macomer in località Pischinarza (D), osservando che in quelle aree la specie di Quercus suber è presente in maniera molto limitata rispetto ad altre specie arboree appartenenti al genere quercus.</p> <p>02-Si chiede espressamente che all'art.23 Gestione delle stoppie e dei residui colturali delle attività agricole e selvicolturale e uso del fuoco del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene, che al punto 1b individua i periodi temporali entro i quali sia possibile ottenere l'autorizzazione all'abbrucciamento (nel periodo dal 1 giugno al 30 giugno e dal 15 settembre al 15 ottobre solo ai soggetti</p>	<p>X</p> <p>In riferimento al punto 1 si fa presente che l'individuazione e la perimetrazione degli habitat deriva da elaborazioni svolte a cura e per conto della Direzione Generale dell'Ambiente, Servizio Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti e Sistemi Informativi Ambientali (S.A.V.I ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE R.A.S).</p> <p>Per quanto riguarda la seconda richiesta, si evidenzia che tale modifica richiederebbe degli approfondimenti ulteriori che non possono essere affrontati in questa fase di elaborazione del Piano. Qualsiasi elaborazione prodotta relativamente ai dati messi a disposizione dalla RAS dovrà infatti essere preventivamente validata e trasmessa al SAVI, al fine di affinare e aggiornare la propria banca dati, prima di essere adottata.</p> <p>Riguardo alla non rispondenza del dato relativo alla natura degli habitat delle località indicate nelle osservazioni, dovranno quindi essere condotti degli approfondimenti nelle opportune sedi.</p> <p>X</p> <p>In riferimento alla richiesta contenuta nell'osservazione e , preso atto di quanto riportato nell'art.8 TITOLO III Autorizzazioni e deroghe delle Prescrizioni Regionali Antincendio 2014-2016 allegato alla Deliberazione N. 14/11 del 8.4.2015, si risponde l'art. 23 del Regolamento Gestionale secondo la formula riportata nelle controdeduzioni dell'Autorità Procedente.</p>	

<p>muniti dell'autorizzazione rilasciata dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A competente per territorio), venga aggiunto il seguente punto: <i>“la pratica strettamente agricola e selvicolturale di abbruciamento di stoppie, di residui colturali e selvicolturali, di pascoli nudi, cespugliati o alberati, nonché di terreni agricoli temporaneamente improduttivi, è consentita nel periodo fra il 1° settembre e il 31 ottobre, a soggetti singoli o associati che, per il tramite dei Sindaci dei Comuni competenti per territorio, presentino specifici progetti di intervento strettamente legati alla pratica agricola e selvicolturale. I Servizi Territoriali del CFVA dovranno ricevere i progetti almeno 20 giorni prima del periodo di interesse. I progetti vengono istruiti dai medesimi Servizi che verificata l'idoneità e la sostenibilità, anche in relazione alla situazione meteo-climatica ne autorizzano l'esecuzione”.</i></p> <p>03-Si richiede espressamente che: - l'articolo 18 lettera e del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene sia modificato come segue: <i>“L'eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali: muretti a secco, siepature, filari di alberi sono soggette ad autorizzazione da parte dell'ente gestore o del Comune di appartenenza”.</i></p> <p>- l'art. 21 Sistemazioni agrarie punto 1 sia modificato come segue: <i>All'interno della ZPS, salvo autorizzazione dell'ente gestore o del Comune di appartenenza, non è consentito eliminare o trasformare gli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica, quali muretti a secco, siepi, filari alberati. Sono consentite le ordinarie attività di manutenzione e ripristino.”</i></p> <p>04-Si richiede espressamente l'eliminazione</p>			<p>I muretti a secco sono elementi tipici del paesaggio rurale, hanno un grande valore storico e culturale e costituiscono un habitat ideale per molte specie di interesse comunitari (soprattutto rettili e invertebrati). X Pertanto, in riferimento alla prima richiesta dell'osservazione 3, si respinge la proposta avanzata dal Comune di Sindia di modificare l'articolo 18 lettera “e” Tutela degli Habitat PARTE V NORME DI TUTELA del Regolamento Gestionale in quanto l'eliminazione di elementi naturali e seminaturali quali: muretti a secco, siepature, filari di alberi altererebbe i naturali equilibri instauratisi tra le componenti faunistica e floristica esistente, compromettendo l'integrità ecologica del territorio.</p> <p>Per quanto riguarda la seconda richiesta dell'osservazione n. 3, si precisa che l'unico Soggetto responsabile della gestione della ZPS sarà l'Ente di Gestione. Pertanto, la proposta avanzata dal Comune di Sindia di modificare l'articolo 21 comma 1 Sistemazioni agrarie PARTE IV NORME SPECIFICHE DI ATTUAZIONE non e' attuabile in quanto i Comuni afferenti la ZPS sono parte integrante dell'Organismo Gestionale così come specificato nella PARTE II ORGANIZZAZIONE GESTIONALE art. 6-10 del Regolamento.</p>
--	--	--	---

<p>dell'articolo 22 del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene, allo scopo di non fissare alcun limite di carico di bestiame in quanto si ritiene inopportuna l'introduzione del concetto di carico di bestiame per ettaro; l'esistenza di habitat prioritari fino ai giorni nostri, infatti, è stata garantita nell'area ZPS dalla presenza delle aziende agricole che hanno condotto allevamenti di tipo estensivo sulla base delle reali possibilità che gli stessi fondi hanno di apporto alimentare al bestiame.</p> <p>Inoltre, si ritiene che nella pratica, la contrazione del numero di UBA nelle aree indicate ed interessate da habitat caratterizzati dalla presenza di specie arboree, non possa in alcun modo essere correlata alla loro compromissione per opera del pascolamento, che risulta è già limitato per questioni piuttosto elementari legate alla gestione degli allevamenti.</p>		<p>X</p> <p>La richiesta di eliminare l'articolo 22 Attività agricole e zootecniche PARTE VI-NORME SPECIFICHE DI ATTUAZIONE presentata dal Comune di Sindia non è accettabile, poiché il ricorso ad un pascolamento razionale con la scelta di un esatto carico mantenibile, rientra tra le misure di gestione che permettono di conservare, nel medio-lungo periodo, il manto vegetazionale che caratterizza gli habitat semi naturali tipici della zona, senza degradare la caratteristica forma del territorio.</p> <p>Inoltre, si precisa che i carichi di bestiame proposti nell'art. In esame al comma 3 lett. a) e b) sono stati individuati sulla base di quanto stabilito dal Regolamento (CE) n. 889/2008 della Commissione del 5 settembre 2008 recante modalità di applicazione del Regolamento (CE) n. 834/2007, per quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli.</p> <p>Il Regolamento richiamato, introduce il concetto di "codice di buona pratica agricola (CBPA)" da applicarsi a discrezione degli agricoltori, al fine di promuovere la tutela della salute umana, delle risorse viventi e degli ecosistemi acquatici, nonché di altri usi legittimi dell'acqua.</p> <p>Il Codice di buona pratica agricola è stato adottato in Italia con Decreto ministeriale 19 aprile 1999 e fornisce tra l'altro, indicazioni sull'uso dei fertilizzanti in particolare condizioni dei terreni, o in determinati periodi dell'anno, sulla gestione dell'uso del terreno, il mantenimento della copertura vegetale, sulle lavorazioni, la struttura e le sistemazioni del terreno, sulla gestione degli allevamenti, le strutture dell'allevamento, il controllo e il trattamento degli effluenti di origine zootecnica.</p> <p>Un carico eccessivo di bestiame determina un degrado dovuto al calpestio, con conseguente compattamento del suolo, mentre la pressione pascolativa tende a far scomparire le essenze migliori a favore delle essenze non pabulari.</p> <p><u>Si ritiene pertanto opportuno il rispetto dei parametri proposti all'art. 22 del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene.</u></p>
---	--	--

5.2 Parere Motivato – Controdeduzioni

In data 26 gennaio 2016 con protocollo n. 1343, l'Autorità Competente ha trasmesso all'Autorità Procedente il Parere Motivato, previsto ai sensi dell'art. 15 della Parte II del D. Lgs 152/2006 (e s.m.i), emesso con Determinazione n. 987/14 rep. n. 14 del 20.01.2016.

Si precisa che in questa sede, non vengono formulate controdeduzioni rispetto al Parere Motivato ma ci si limita ad accogliere ed integrare con le prescrizioni avanzate il Piano di Gestione, il Rapporto Ambientale e il Regolamento Gestionale.

All'art. 1 il Parere Motivato determina:

di esprimere, ai sensi dell'art. 15 del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 (e s.m.i.) e dell'art. 14 dell'Allegato C della Deliberazione n. 34/33 del 7 agosto 2012, parere ambientale positivo (VAS) sul Piano di Gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" e sul rapporto ambientale nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio, a condizione che si ottemperi alle prescrizioni seguenti

Prescrizione	Modalità di accoglimento
Integrazione del Rapporto Ambientale con una parte in cui si dà conto della fase di scoping, avendo cura di esplicitare per ciascun contributo pervenuto durante tale fase, in che modo lo stesso è stato tenuto in considerazione nella redazione del Piano e del relativo rapporto ambientale. In alternativa, tali informazioni potranno essere riportate nella dichiarazione di sintesi di cui all'art. 17, comma 1 della parte II del D. Lgs. 152/2006 (e s.m.i.).	La prescrizione di cui all'art. 1 del Parere Motivato è stata recepita riportando le informazioni relative alla fase di <i>scoping</i> nella Dichiarazione di Sintesi di cui all'art. 17, comma 1 della parte II del D. Lgs. 152/2006 (e s.m.i.).
Relativamente alle prescrizioni di cui ai punti 2 e 3 dell'art. 1 del Parere Motivato si richiede il coinvolgimento della Soprintendenza competente per territorio	La prescrizione è stata accolta così come richiesto da quanto riportato nel Parere Motivato.
Relativamente alle prescrizioni di cui al punto 4	Le prescrizioni sono state recepite integrando il Rapporto Ambientale con l'inserimento, al cap. 7, della tabella proposta nella nota prot. 4852/2015 trasmessa dall'autorità precedente in data 04.08.2015.
Relativamente alle prescrizioni di cui al punto 5	La prescrizione è stata recepita apportando le modifiche agli art. 18 lett. e) e l'art. 22 del Regolamento Gestionale Modifica dell'art. 18, lett. e) come di seguito riportato: <i>“All'interno del Sito l'eliminazione o la trasformazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio rurale tradizionale, elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali: muretti a secco, siepature, filari di alberi, salvo il rispetto delle eventuali ulteriori esigenze di tutela stabilite dalla normativa vigente, richiede la preventiva verifica della rilevanza in termini di valenza ecologica degli elementi considerati da considerarsi in sede di procedimento di Valutazione di Incidenza ex art.5, D.P.R 357/1997 delle proposte di intervento. Sono consentite le ordinarie attività di</i>

	<p><i>manutenzione, ripristino conservativo e gli interventi di riqualificazione ecologica e paesaggistica autorizzati da parte degli enti competenti”;</i></p> <p>Modifica dell'art..22 come di seguito riportato: <i>“Al fine di garantire il mantenimento e la valorizzazione degli equilibri ecologici del sito, strutturalmente fondati su processi evolutivi correlati all'utilizzo radizionale pastorale del settore, la regolamentazione delle attività di pascolo con l'indicazione dei criteri di sostenibilità ambientale di svolgimento della pratica pascolativa nell'area dovrà essere definita sulla base di un apposito studio scientifico da condursi in riferimento al territorio del sito”;</i></p>
--	---

All'art. 2 il Parere Motivato determina:

di esprimere, ai sensi dell'art. 5 D.P.R. 357/97 e s.m.i., giudizio positivo di valutazione di incidenza ambientale all'attuazione del Piano di Gestione della ZPS ITB023050 “Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali”

Prescrizione	Modalità di accoglimento
Per quanto riguarda le prescrizioni di cui al punto 1 dell'art. 2 del Parere Motivato	La prescrizione e' stata accolta, così come richiesto da quanto riportato nel Parere Motivato, riportando la parte relativa alla consultazione preliminare (fase di scoping) nella dichiarazione di sintesi di cui all'art. 17 comma 1 della parte II del D.Lgs 152/2006 (e s.m.i).
Relativamente agli interventi di cui al punto 2 dell'art. 2 del Parere Motivato questi non sono soggetti alla procedura di Valutazione di incidenza ambientale di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i.:	La prescrizione e' stata accolta così come richiesto da quanto riportato nel Parere Motivato.
Relativamente alle indicazioni di cui al punto 3 dell'art. 2 del Parere Motivato, dovranno essere assoggettati alla Valutazione di incidenza ambientale di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i., in generale tutti gli interventi di tipo materiale previsti dal Regolamento e, in particolare: - le attività di raccolta di piante officinali, di cui all'art. 19 comma b; - Piano faunistico della ZPS, di cui all'art. 20 comma g; - le azioni che prevedono l'uso del fuoco prescritto, di cui all'art. 23 comma 4.	La prescrizione e' stata accolta così come richiesto da quanto riportato nel Parere Motivato.
Con riferimento alla pratica dell'abbruciamento di cui all'art. 23 del Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 “Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali” (RE1) si raccomanda di tenere conto di quanto stabilito dall'art. 14, comma 8, lettera b) della Legge n. 116 dell'11 agosto 2014;	L'art 23 del Regolamento Gestionale e' stato modificato così come richiesto dalle prescrizioni riportate nel Parere Motivato.
Riformulazione dell'art. 32 del Regolamento Gestionale “Interventi e progetti oggetto di Valutazione di Incidenza Ambientale” coerentemente con le prescrizioni di cui all'art, 2 del Parere Motivato	L'art 32 del Regolamento Gestionale e' stato modificato così come richiesto dalle prescrizioni riportate nel Parere Motivato



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

DIREZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE
SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA



**Rapporto Ambientale del
PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS
ITB023050
Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali**

“...La natura non fa nulla di inutile...”

Aristotele

DATA
Marzo 2015

AUTORITÀ PROCEDENTE



COMUNE DI BONORVA

Provincia di Sassari
Piazza S. Antonio, 1
07012 Bonorva (SS)

Responsabile del Procedimento

Geometra Gavino Masala

Professionista Incaricato

Dott. Agr. Santino Gattu

AUTORITA' COMPETENTE



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Direzione Generale Difesa dell'Ambiente
Servizio Sostenibilità ambientale,

Valutazione impatti e Sistemi informativi



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

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

DIREZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE
SERVIZIO TUTELA DELLA NATURA

Gruppo di Lavoro:

Coordinamento

Dott. Agr. Santino Gattu
Professionista incaricato

Componente abiotica

Dott. Agr. Tiziana Vacca
Dott. Agr. Rosetta Lai
Geol. Italo Bellu

Componente biotica

Dott. Agr. Santino Gattu
Dott. Agr. Tiziana Vacca
Dott. Agr. Rosetta Lai

Componente socio-economica

Dott. Michele Angius

Componente urbanistico-programmatica

Dott. Agr. Tiziana Vacca
Dott. Agr. Rosetta Lai

Cartografia e Gis

Dott. Agr. Santino Gattu
Dott. Agr. Domenico Soru
Dott. Agr. Carlo Breazzano

INDICE	pag
Premessa	6
1. Il processo di VAS	8
1.1 Funzioni della VAS	9
1.2 Procedura della VAS	9
2. I Riferimenti Normativi	10
2.1 Convenzioni internazionali e normativa comunitaria	11
2.2 Normativa nazionale e regionale	12
3. Analisi di contesto	14
3.1 Inquadramento territoriale	14
3.2 Inquadramento climatico	17
3.3 L'Aria	19
3.4 L'Acqua	22
3.4.1 La qualità dell'acqua	22
3.4.1.1 Generalità	22
3.4.1.2 Le Unità Idrografiche Omogenee	23
3.4.1.2.1 U.I.O del Temo	23
3.4.1.2.2 U.I.O del Tirso	24
3.4.1.2.3 U.I.O del Coghinas	25
3.4.3 Il reticolo idrografico della ZPS	26
3.5 Il Suolo	29
3.5.1 Inquadramento geologico	29
3.5.2 Inquadramento geomorfologico	31
3.6 Flora, Fauna e Biodiversità	33
3.6.1 La Biodiversità	33
3.6.1.1 Gli Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS	33
3.6.2 La Flora e la vegetazione	37
3.6.2.1 La componente arborea	38
3.6.2.2 La componente arbustiva	39
3.6.2.3 La componente erbacea	40
3.6.3 La fauna	45
3.6.3.1 Classe Aves	46
3.6.3.2 Classe Mammalia	47
3.6.3.3 Classe Reptilia	48
3.6.3.4 Classe Amphibia	48
3.7 Paesaggio e assetto storico – culturale	49
3.8 Assetto insediativo e demografico	52
3.9 Sistema economico – produttivo	57
3.10 Mobilità e trasporti	60

3.11 I rifiuti	60
3.12 Rumore	63
4. Il Piano di Gestione della ZPS ITB023050 “Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali”	65
4.1 Struttura del Piano di Gestione	65
4.2 Logiche del Piano di Gestione	66
4.2.1 Metodologia per l'individuazione e la valutazione degli impatti	66
4.2.2 Principali interferenze ambientali delle azioni di gestione	66
4.3 . Criticità e potenzialità rilevate	68
4.3.1 Gestione errata del pascolo per lo sfruttamento continuo del cotico erboso	69
4.3.2 Gestione errata del pascolo per il ricorso a carichi animali non equilibrati (sovra pascolamento e sottopascolamento)	71
4.3.3 Uso indiscriminato di prodotti di sintesi nella pratica agricola	73
4.3.4 Uso del fuoco eccessivo e irrazionale	74
4.3.5 Gestione errata delle attività silvo-colturali	77
4.3.6 Viabilità rurale in stato di degrado	79
4.3.7 Muretti a secco poco mantenuti	80
4.3.8 Bonifica delle zone umide	80
4.3.9 Presenza del Parco Eolico di Campeda	81
4.3.10 La meccanizzazione nelle operazioni di sfalcio	82
4.3.11 Le uccisioni illegali (bracconaggio)	83
4.3.12 Fenomeni di randagismo	83
4.3.13 Insistenza di strutture elettriche aeree	85
4.3.14 Avvelenamenti diretti	86
4.3.15 Presenza di aree archeologiche ad elevato valore paesaggistico, storico e culturale	87
4.4. Obiettivi del Piano di Gestione	88
4.4.1 Obiettivo Generale	88
4.4.2 Obiettivi specifici	88
4.5. Strategia gestionale: azioni di gestione	95
4.5.1 Interventi Attivi	95
4.5.2 Regolamentazioni	95
4.5.3 Incentivazioni	95
4.5.4 Programmi di Monitoraggio	96
4.5.5 Programmi Didattici	96
5. Analisi di Coerenza del Piano di Gestione	97
5.1 Analisi di coerenza esterna	97
5.2 Analisi di coerenza interna	104
6. Valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano	108
7. Il Monitoraggio	114
7.1 Finalità della fase di monitoraggio	114
7.2 Gli Indicatori Ambientali	114
7.2.1 Indicatori ecologici del Piano di monitoraggio	115

PREMESSA

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale (RA) della Zona di Protezione Speciale **ITB023050** denominata "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" designata quale ZPS dalla Regione Sardegna con Deliberazione n° 9/17 del 7.03.2007.

Il Rapporto Ambientale è parte integrante del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) necessaria per l'elaborazione e successiva approvazione del Piano di Gestione della Zona di Protezione Speciale sopra citata ed ha l'obiettivo di individuare, descrivere e valutare gli effetti che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente.

Tale elaborato, è stato redatto secondo quanto stabilito dal D. Lgs 152/06, così come modificato dal D. Lgs 4/08, nonché della D.G.R. n. 34/33 dell'agosto 2012, che prevedono, nell'ambito del processo di formazione dei piani, la redazione di un "Rapporto Ambientale" sulla base del quale *l'autorità procedente, l'autorità competente e i soggetti competenti in materia ambientale, entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale* (Art. 13 D. Lgs n. 4 del 16.01.2008).

La Regione Sardegna, con deliberazione n. 9/17 del 07.03.2007, ha classificato ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) con codice "ITB023050", un'area estesa Ha 19.604 (diciannovemila seicentoquattro ettari), denominata Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali.

L'area in esame, ricade a cavallo delle due provincie di Sassari (43%) e Nuoro (57%) e comprende i territori di otto centri urbani; Bonorva, Pozzomaggiore, Semestene, Sindia, Macomer, Bortigali, Silanus, e Bolotana.

Il sito è stata designato Zona di Protezione Speciale per la presenza dell'Otarda minore (*Tetrax tetrax* - Linneo 1758), più comunemente nota come Gallina Prataiola, uccello appartenente alla famiglia delle otarde e unico membro del genere Tetrax.

A livello nazionale, la Gallina prataiola è inserita nell'elenco dell'Allegato I alla Legge Regionale 29 luglio 1998, n. 23 come specie tutelata e pertanto ne è vietata l'uccisione, la cattura o il disturbo.

A livello internazionale è invece inserita nell'Allegato II della [Convenzione di Berna](#) e nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 (versione codificata della Direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979), concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

L'ambiente preferito dalla Gallina prataiola è la steppa. Pur essendo legata a paesaggi naturali aridi e un po' brulli, la Gallina prataiola non disdegna le zone coltivate, specialmente quelle con colture estensive a prato da sfalcio e con un limitato sfruttamento dei suoli, principalmente le zone d'Italia dove è diffusa la pastorizia ovina. A conferma di questo, in Italia l'area di nidificazione principale si trova in Sardegna, una regione che presenta le condizioni ambientali ideali per la vita di questa specie, anche in considerazione delle attività agricole prevalenti dell'isola, legate appunto alle colture estensive e soprattutto alla pastorizia ovina.

Le principali cause di minaccia per questa specie sono principalmente tre:

- alterazione e distruzione degli ambienti steppici;
- incendi;
- bracconaggio.

La specie, secondo la IUCN Red List (Lista rossa istituita nel 1948, rappresenta il più ampio database di informazioni sullo stato di conservazione delle specie animali e vegetali di tutto il globo terrestre), è attualmente prossima alla minaccia per via della progressiva perdita del proprio habitat naturale.

Obiettivo di tale documento è, pertanto, quello di attivare azioni urgenti di gestione degli habitat favorendo l'uso di pratiche agricole eco-compatibili finalizzate alla conservazione della specie compatibilmente con le esigenze economiche, sociali, culturali, peculiari del territorio.



Gallina Prataiola (Tetrax tetrax L.)

Fonte: Sardegna Ambiente (RAS)

1. Il processo di VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) introdotta in Europa con la Direttiva 2001/42/CE rappresenta un'innovazione sostanziale degli strumenti di programmazione e pianificazione territoriali.

Attraverso la VAS si realizza "un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte, al fine di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale. La pianificazione territoriale, si è dimostrata negli anni passati, sempre meno efficace di fronte alla complessità ed alla rapidità di evoluzione delle questioni ambientali. La necessità di esaminare le implicazioni ambientali dei Piani e Programmi fin dalle prime fasi preliminari, individua nella Valutazione Ambientale Strategica una possibile soluzione, in quanto parte integrante delle procedure stesse di programmazione. La valutazione ha come principale obiettivo quello di individuare i potenziali impatti di piani e programmi prima della loro definitiva elaborazione.

La versione definitiva del piano o del programma, deve chiarire in quale modo si è tenuto conto della valutazione ambientale e, nella relazione conclusiva, è necessario descrivere chiaramente l'effettivo peso dato ai criteri di sostenibilità nella fase decisionale della pianificazione. Uno dei vantaggi della VAS è proprio quello di proporre delle misure di mitigazione atte ad evitare, ridurre, riparare o compensare gli impatti dei piani e dei programmi; tali misure possono, inoltre, essere definite attraverso consultazioni con le autorità ambientali o con le parti interessate. Al decisore, quindi, non vengono solo presentati diversi scenari con le conseguenze ambientali della propria azione ma vengono anche proposte diverse alternative per ridurre gli impatti della propria azione. Il pianificatore può così individuare e scegliere lo scenario migliore e le conseguenti misure di mitigazione da attuare.

Sulla base dei requisiti dell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE, il Rapporto Ambientale costituisce lo strumento base per l'iter decisionale. L'art. 5 stabilisce modi e termini di stesura del Rapporto Ambientale in cui devono essere "individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente". La relazione deve inoltre contenere le "ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma".

Il paragrafo 3 dello stesso articolo, stabilisce come ulteriori informazioni, purché pertinenti, possano essere ottenute anche ad altri livelli dell'iter decisionale. A questo fine, ai sensi dell'articolo 5 paragrafo 4, le autorità devono essere consultate al momento della decisione sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nella relazione ambientale. L'attività di consultazione è prevista all'articolo 6 paragrafo 1, in virtù della quale "il piano o programma e il rapporto ambientale devono essere messe a disposizione dell'autorità e del pubblico". L'attività di consultazione deve essere realizzata in modo tempestivo, ai sensi del paragrafo 2 dello stesso articolo, dando alle autorità e alla popolazione l'effettiva opportunità di esprimere in termini congrui il proprio parere sul piano o programma e sul rapporto ambientale che lo accompagna prima dell'adozione."

L'aspetto del coinvolgimento del pubblico, nel processo decisionale, è senza dubbio quello più delicato e più critico nell'ambito della procedura di VAS ove, nonostante la partecipazione del pubblico sia prevista e regolamentata a livello legislativo, presenta ancora dei punti deboli relativi all'effettiva partecipazione della cittadinanza. Il cittadino, infatti, un po' per mancanza di strumenti culturali e un po' per la scarsa informazione, non partecipa concretamente agli iter procedurali.

1.1 Funzioni della VAS

La procedura di VAS, introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE e recepita a livello nazionale con il Decreto Legislativo 152/2006 e ss.mm.ii, è una valutazione di piani e programmi il cui obiettivo è quello di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica.

La VAS ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione ambientale all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e dell'approvazione di piani e programmi attraverso l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma”.

Sia sotto il profilo metodologico che procedurale, la direttiva fissa alcuni riferimenti.

Sotto il profilo metodologico la direttiva definisce i contenuti e gli approcci essenziali del processo di valutazione.

La direttiva prevede che l'analisi, riguardi sia la valutazione della coerenza e della pertinenza dei piani e programmi rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, sia la valutazione degli effetti sull'ambiente. Tali valutazioni sono subordinate all'elaborazione di un rapporto ambientale nel quale riportare i seguenti elementi:

- la descrizione dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- la descrizione degli obiettivi di protezione ambientale e del modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- l'analisi dei possibili effetti significativi sull'ambiente,
- le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi
- la sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione

Sotto il profilo procedurale, la direttiva definisce il campo d'applicazione.

1.2 Procedura della VAS

Le fasi che stanno alla base del processo di VAS sono:

- Fase 1: Verifica di assoggettabilità: L'autorità procedente trasmette all'autorità competente (Regione Sardegna-servizio SAVI) un rapporto preliminare che comprende una descrizione del piano di gestione e le informazioni necessarie alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del D. Lgs 152/2006.
- Fase 2: Redazione del rapporto ambientale: sulla base del rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano di gestione, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.
- Fase 3: Consultazioni: pubblicazione sul BURAS della proposta di piano e del rapporto ambientale.
- Fase 4: Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione: l'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ed esprime il proprio parere motivato e se necessario provvedono alla revisione del piano per l'adozione o approvazione.

- Fase 5: Decisione: Il piano ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, è trasmesso all'organo competente all'adozione o approvazione.
- Fase 6: Informazione sulla decisione: pubblicazione sul BURAS o nella Gazzetta Ufficiale della decisione finale.
- Fase 7: Monitoraggio: l'autorità competente in collaborazione con il servizio SAVI e dell' ARPA garantisce il monitoraggio degli effetti ambientali significativi riconducibili all'attuazione del piano e del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati attraverso la misurazione di specifici indicatori e l'adozione delle misure definite nel rapporto ambientale, utilizzando a tal fine i dati acquisibili attraverso meccanismi di controllo esistenti o appositamente reperiti.

Nel caso in esame, trattandosi della redazione di un Piano di Gestione per la ZPS denominata "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali", il processo di VAS ha avuto inizio con la fase di *scoping*, tralasciando dunque la preliminare verifica di assoggettabilità.

2. I Riferimenti Normativi

2.1 Convenzioni internazionali e normativa comunitaria

- **Decisione di esecuzione della commissione dell'11 luglio 2011** concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000 [notificata con il numero C(2011) 4892](2011/484/UE);
- **Decisione della Commissione del 19 luglio 2006** “che adotta, a norma della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea”;
- **Decisione della Commissione del 12 dicembre 2008** “che adotta, ai sensi della Direttiva 92/43/CE del Consiglio, un secondo elenco aggiornato di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea”.

Convenzioni

- **Convenzione di Washington (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione (CITES).** E' stata adottata a Washington nel marzo del 1973 ed è entrata in vigore nel luglio del 1975. Tale Convenzione si pone l'obiettivo di regolare il commercio internazionale delle specie minacciate o che possono diventare minacciate di estinzione a causa di uno sfruttamento non controllato.
- **Convenzione di Bonn - Convenzione sulla Conservazione delle Specie Migratrici (CMS).** E' stata adottata a Bonn nel 1979, ratificata nel 1985 e recepita dall'Italia con la Legge n. 42 del 25 gennaio 1983, Si prefigge la salvaguardia delle specie migratrici con particolare riguardo a quelle minacciate e a quelle in cattivo stato di conservazione.
- **Convenzione di Berna - Convenzione sulla Conservazione della Fauna e Flora selvatica e degli Habitat naturali:** E' stata adottata a Berna, nel 1979 ed è entrata in vigore nel 1982 (Legge 5 agosto 1981, n. 503.
Gli scopi sono di assicurare la conservazione e la protezione di specie animali e vegetali ed i loro habitat naturali (elencati nelle Appendici I e II della Convenzione).

Direttive

- **Direttiva 79/409/CE DEL Consiglio del 2 aprile 1979** “Concernente la conservazione di tutte le specie di uccelli allo stato selvatico” su tutto il territorio dell'Unione europea. Tale direttiva è stata abrogata e sostituita dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo del 30 novembre 2009.
- **Direttiva 92/43/CEE DEL Consiglio del 21 maggio 1992** relativa alla “Conservazione degli habitat naturali e semi naturali e della flora e della fauna selvatiche”.
- **Direttiva 2001/42/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001** “Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”. La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo

sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

2.2 Normativa nazionale e regionale

Normativa nazionale

- **Legge n. 394 del 06 dicembre 1991** con la quale si istituiscono le aree naturali protette ed i relativi organi di gestione definendo gli scopi e gli obiettivi.
- **Legge n.157 del 11 febbraio 1992** di recepimento della Direttiva Uccelli, ha il compito di tutelare gli animali selvatici e regolamentare l'attività venatoria in modo che essa si svolga senza pregiudicare la conservazione di specie e popolazioni.
- **Deliberazione 2 dicembre 1996 del Ministero dell'Ambiente**, recante "Classificazione delle Aree protette". Il Comitato per le aree naturali protette equipara le ZPS (istituite ai sensi della direttiva 79/409/CEE) e le ZSC (istituite ai sensi della direttiva 93/43/CEE) alle aree protette.
- **D.P.R. n. 357 del 08 settembre 1997** "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatica" disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva ai fini della salvaguardia della biodiversità.
- **D.M. del 3 aprile 2000** "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE e dei Siti di Importanza Comunitaria proposti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE".
- **D.M. 03 settembre 2002** recante "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" hanno valenza di supporto tecnico-normativo alla elaborazione di appropriate misure di conservazione funzionale e strutturale, tra cui i piani di gestione, per i siti della rete Natura 2000.
- **Legge n. 221 del 03 ottobre 2002**. "Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE".
- **D.P.R. n. 120 del 13 marzo 2003**. "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR n. 357 del 1997, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- **D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii** recante "Norme in materia ambientale" ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.
- **D.M. del 11 giugno 2007** recante "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania.
- **D.M. 5 luglio 2007** "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE".

- **D.M. 17 ottobre 2007** recante “I criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS). Tale decreto integra la disciplina afferente la gestione dei siti che formano la rete Natura 2000 in attuazione delle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE dettando i criteri minimi uniformi sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree, in adempimento dell'art. 1, comma 1226, della legge 27 dicembre 2006, n. 296.
- **D.M. del 3 luglio 2008** “Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE”.
- **D.M. 22 gennaio 2009**. Modifica del decreto 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).
- **D.M. del 30 marzo 2009** “Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE”.
- **D.M. 19 giugno 2009**. Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva CEE 209/147. Tale decreto è stato abrogato dal D.M. 19 giugno 2009 .
- **D.M. del 2 agosto 2010** “Terzo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE”.
- **D.M. del 14 marzo 2011** “Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE”.

Normativa regionale

- **L.R. n. 23 del 29 luglio 1998**. Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna.
- **Legge Regionale n. 9 del 12 giugno 2006** recante “Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali”, che stabilisce le funzioni in materia di VAS della Regione (art. 48) e degli Enti Locali (art. 49).
- **D.G.R. n°36/7 del 5 settembre 2006**: Approvazione del Piano Paesaggistico
- **D.G.R. 9/17 del 7 marzo 2007**: designazione della ZPS “Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali” con codice ITB023050.
- **Delibera di Giunta Regionale 24/23 del 23.8.2008**: recante “Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica”
- **Determinazione n° 862 del 21 settembre 2011**: Misura 323, azione 1, sottoazione 1-stesura e/o aggiornamento dei piani di gestione delle aree Natura 2000-Invito a presentare proposte.
- **Delibera di Giunta Regionale n. 34/33 del 07/08/2012** recante “Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale. Sostituzione della Delibera G.R. n° 24/23 del 23/04/2008.

- **Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS** formulate dalla Regione Sardegna e dirette agli enti locali per l'elaborazione dei Piani di gestione di siti Natura 2000.

3. Analisi di contesto

3.1 Inquadramento territoriale

La Zona di Protezione Speciale denominata "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" con codice ITB023050 è stata individuata quale ZPS dalla Regione Sardegna con Deliberazione di G.R n° 9/17 del 7.03.2007. L'area in esame ricade nella regione biogeografia Mediterranea, si estende per complessivi Ha 19.604, è individuata dalle coordinate geografiche Longitudine: 8.7661; Latitudine: 40.3578 e confina a Nord con i comuni di Pozzomaggiore, Semestene e Bonorva, a Sud-Ovest con il centro abitato di Sindia e a Sud con Macomer, mentre ad Est confina con il SIC ITB021101 "Catena del Marghine e del Goceano".

Nella cartografia IGM l'area ricade nei fogli 498 sez. I- Bolotana, 498 sez. II-Silanus, 498 sez. III-Macomer e 498 sez. IV-Semestene.

Nome	Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali
Codice identificativo	ITB023050
Area	Ha 19.604
Altitudine	Min 550; max 928
Longitudine	8.7661
Latitudine	40.3578
Regione biogeografica	Mediterranea

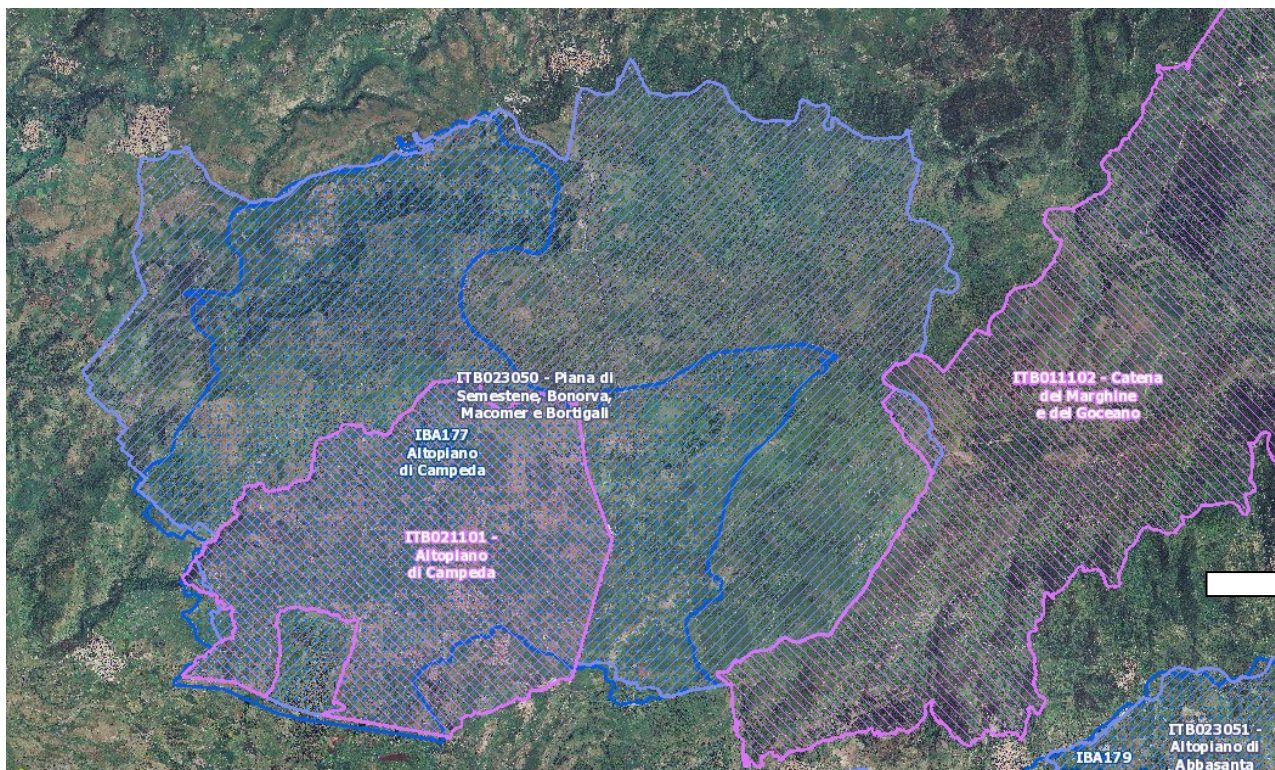
L'area oggetto di studio ricade all'interno delle Provincie di Sassari (43%) e Nuoro (57%) e interessa i territori comunali di otto centri urbani: Bonorva, Semestene, Pozzomaggiore, Macomer, Bolotana, Bortigali, Bolotana e Sindia.

Provincia	% di superficie provinciale occupata dalla ZPS
Sassari	43
Nuoro	57
Totale	100

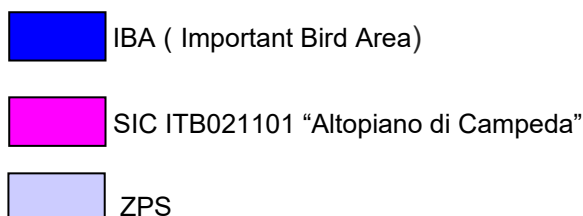
--	--	--

Comuni	Superficie ZPS (ha)	%
Bonorva	3395	17
Semestene	3310	17
Pozzomaggiore	1850	9
Sindia	1480	8
Macomer	5590	29
Silanus	340	2
Bortigali	3211	16
Bolotana	428	2
Totale	19.604	100

Aspetto particolare caratterizzante il sito è la presenza al suo interno di due aree di valenza naturalistica: l'area SIC ITB021101 "Altopiano di Campeda" che occupa il settore sud-occidentale della ZPS e l'area IBA (Important Bird Area), considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli, il cui territorio coincide quasi totalmente con quello della ZPS.



ITB023050 Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali



Dal punto di vista veicolare, l'area in esame è attraversata da una fitta rete stradale comprendente strade principali (Statali e Provinciali) e secondarie (rurali). Le strade principali che permettono di accedere al sito sono:

- la SS131: principale arteria stradale dell'Isola attraversa l'area tagliandola nettamente in due. Tale piattaforma stradale è caratterizzata da un traffico veicolare quotidiano molto intenso soprattutto dai mezzi pesanti in quanto permette di raggiungere i diversi poli industriali insistenti sull'Isola. Seguendo un percorso quasi parallelo ad essa, si muove il tracciato della linea ferroviaria Sassari-Cagliari.
- la SP129 che definisce il confine SUD della ZPS collegando i comuni di Bolotana, Silanus, Bortigali e Macomer;
- SP 17 di collegamento con la ZPS Catena del Marghine e del Goceano;
- SP 44 collega il centro abitato di Sindia con i comuni di Pozzomaggiore e Semestene;
- SP 8 collega i comuni di Pozzomaggiore e Semestene;
- SP 62 che collega Mulargia a Bortigali.

La rete infrastrutturale si completa con le strade rurali e i sentieri che attraversano il sito, rendendolo raggiungibile in ogni sua parte.

Le prime sono utilizzate per lo più dalle popolazioni locali per raggiungere i fondi agricoli di proprietà. Si tratta di tracciati che, essendo poco mantenuti, non sempre sono di facile percorribilità e pertanto, chiederebbero un generale intervento di sistemazione.

I sentieri, perché poco utilizzati, sono diventati impercorribili per la folta vegetazione che ne ha ostruito il passaggio. Anche dal punto di vista archeologico il sito ha una certa valenza. Infatti, l'area è particolarmente ricca di costruzioni megalitiche (Nuraghi) e manufatti funerari (Tombe dei giganti e Dolmen), riconducibili ad un arco temporale che va dall'Eneolitico (Età del primo Bronzo e della Pietra) all'Età del Bronzo il cui passaggio rappresenta un momento cruciale della storia sarda, da tali culture si passa infatti alla Civiltà Nuragica nata e sviluppata in Sardegna

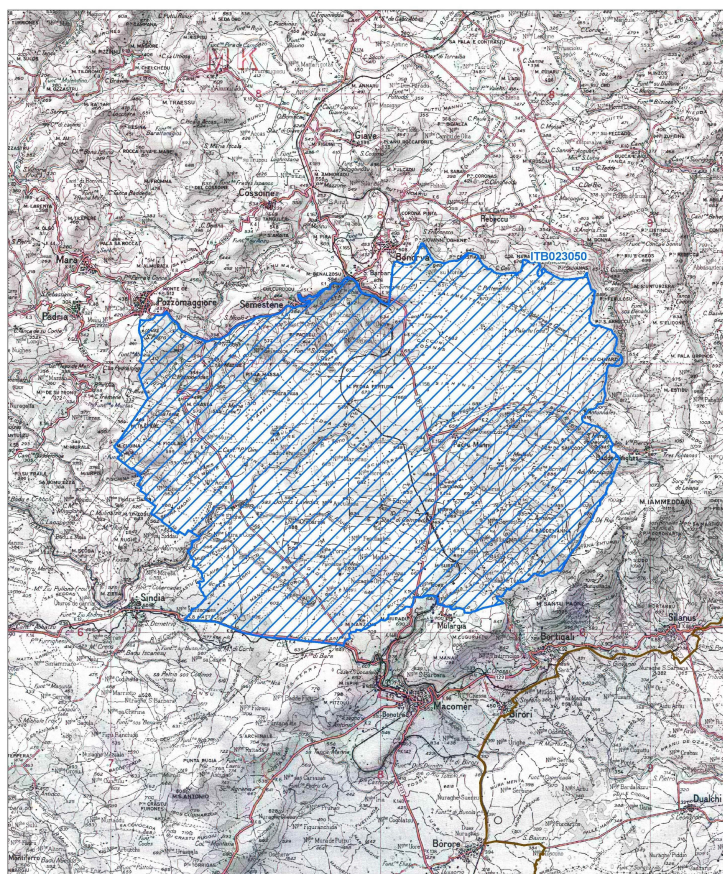


Regione: Sardegna

Codice sito: ITB023050

Superficie (ha): 19604

Denominazione: Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali



Legenda
■ sito ITB023050
■ altri siti
Base cartografica: IGM 1:100'000

Inquadramento territoriale
Zona di Protezione Speciale
ITB023050
Piana di Semestene, Bonorva, Macomer
e Bortigali”
Fonte: Ministero dell’Ambiente

3.2 Inquadramento climatico

La Sardegna rappresenta per grandezza, la seconda isola sia dell'Italia che del bacino del Mar Mediterraneo dove occupa una posizione centrale; si estende per circa 24.090 km² e dista pressappoco 180 km dalla costa italiana da cui risulta separata dal Mar Tirreno. A sud il canale di Sardegna la divide per 178 km dall'Africa, a nord sono le Bocche di Bonifacio a separare l'Isola per 11 km dalla Corsica e ad ovest il Mar di Sardegna, dalla penisola iberica e dalle isole Baleari. Le sue coordinate geografiche corrispondono a 41° 15' 42" di latitudine nord nella parte settentrionale (Capo Falcone), 38° 51' 52" di latitudine nord a meridione (Capo Teulada), ad ovest 8° 8' 10" di longitudine est da Greenwich (Capo dell'Argentiera) e ad est 9° 50' 8" di longitudine est da Greenwich (Capo Comino).

Il clima dell'isola è caratterizzato solitamente da inverni miti e moderatamente piovosi ed estati calde secche; pertanto il suo clima è ascrivibile al tipo "Mediterraneo Interno".

Il bacino del Mediterraneo può essere ritenuto in generale, una fascia di transizione tra le aree tropicali e quelle temperate. Mentre nelle prime le stagioni sono distinte in base all'entità delle precipitazioni, nelle seconde invece, le stagioni sono scandite da accentuate variazioni della temperatura; la Sardegna manifesta quindi, consistenti cambiamenti tra una stagione e l'altra, sia per quanto riguarda le piogge che le temperature.

La quota e la distanza dal mare condizionano fortemente la temperatura dell'Isola; il primo elemento tende a rinfrescare le aree situate a quote più elevate, mentre la lontananza o meno dal mare agisce sulla temperatura lungo le coste rendendo il clima più mite, ovvero riducendo il freddo ed il caldo eccessivi. Nelle aree costiere di conseguenza i valori termici minimi, in particolare durante il periodo invernale, sono in genere meno bassi di quelli che si riscontrano nelle zone interne; invece le massime, specialmente nella stagione estiva, sono meno alte. La distanza dal mare causa anche uno smorzamento della variabilità termica che si registra tra un giorno e l'altro. Pertanto si evince che le differenze termiche maggiori si rilevano nelle aree lontane dal mare, sia nel caso dei valori minimi che per quanto riguarda le massime.

Gli elementi che influiscono sulle precipitazioni sono in un certo senso differenti da quelli che agiscono sulla temperatura. Infatti al di là della quota, che comporta un aumento delle piogge nelle aree maggiormente elevate, esse dipendono dalle tre differenti modalità con cui le perturbazioni si manifestano nell'Isola definendo tre diversi regimi di precipitazione, ovvero quello nord occidentale, sud-occidentale e sud-orientale. Il numero medio di giorni piovosi, cioè i giorni in cui si verifica almeno 1mm di pioggia, in generale in Sardegna si attesta fra 50 e 100; il valore più elevato si rileva nelle aree montuose (sul Gennargentu si superano i 90 giorni all'anno).

L'80% delle precipitazioni in media si verificano nel periodo compreso tra ottobre ed aprile, raggiungendo il valore massimo nei due mesi di novembre e dicembre che costituiscono il bimestre in assoluto più piovoso nell'intera Sardegna, la restante quota di pioggia si distribuisce negli altri mesi, cioè tra maggio, giugno e settembre.

Il clima sardo, così come qualsiasi altro clima, subisce dei cambiamenti che si verificano lentamente nel corso del tempo, in particolare da un secolo all'altro; in tal senso per poter caratterizzare il suo andamento è regola fare riferimento ad un intervallo temporale di trenta anni consecutivi, indicato come "normale climatologica"

Per la descrizione climatica della ZPS, si è preso come trentennio di riferimento quello che va dal 1970 al 2002 così come riportato dagli "Annali idrologici" del Distretto Idrografico della Regione Sardegna.

L'inquadramento climatico dell'area di interesse, è stato effettuato considerando i due aspetti fondamentali della termometria e della pluviometria riferiti al comune di Macomer.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
--	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

max media	11	12	14	17	22	27	31	31	26	21	15	12
min media	4	4	5	7	10	14	17	17	14	11	7	5

Tab. 1: Valori termici rilevati nella stazione di Macomer

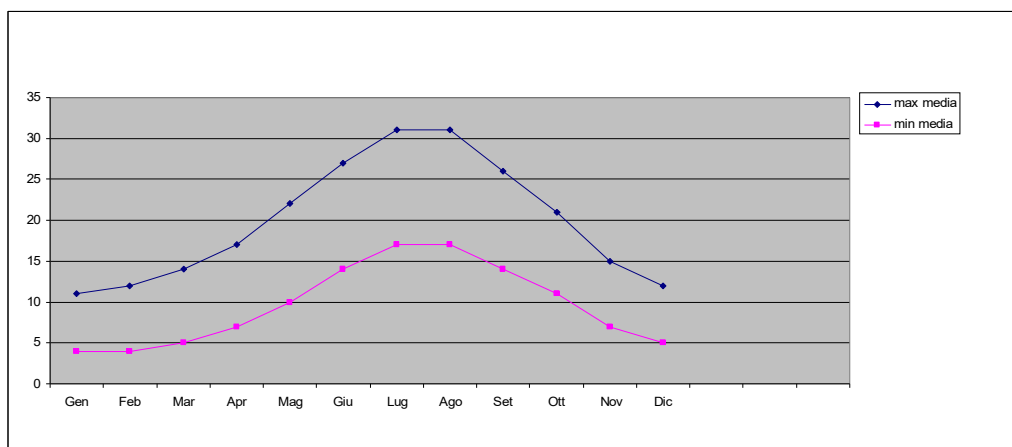


Grafico 1: Andamento temperatura nella stazione di Macomer (1970-2002)

Lo studio sull'andamento termometrico eseguito nella stazione di Macomer ha messo in evidenza come i mesi più freddi siano gennaio e febbraio, mentre i mesi più caldi sono luglio e agosto. Tra maggio e giugno si evidenzia un innalzamento termico di circa 5°C sia per i valori termici medi minimi e massimi; questo salto termico indica come il passaggio dalla stagione primaverile a quella estiva e dalla stagione autunnale a quella invernale avvenga bruscamente.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
mm	89	83	73	85	55	27	7	18	43	76	118	100

Tab. 2: Valori pluviometrici rilevati nella stazione di Macome (NU)

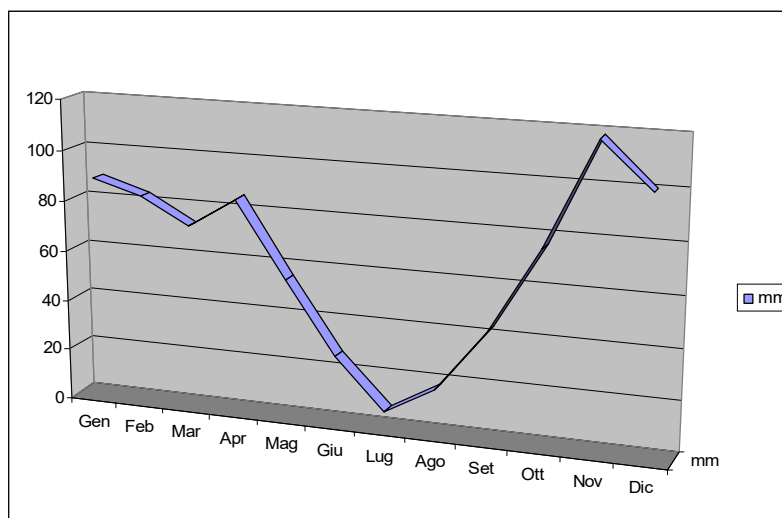


Grafico 2: Andamento della pluviometria nella stazione di Macomer (1970-2002)

3.3 L'Aria

Lo sviluppo economico, industriale e demografico avvenuto nel corso degli ultimi due secoli, oltre ad aver migliorato la qualità della vita dell'uomo, ha provocato profondi e rapidi mutamenti nel sistema ambiente.

Enormi quantità di sostanze inquinanti, provenienti principalmente dai processi di combustione (trasporti, riscaldamento domestico, produzioni industriali) sono state riversate e continuano ad essere riversate nell'atmosfera alterandone la naturale composizione.

L'inquinamento atmosferico è un fenomeno estremamente complesso e determinato oltre che dall'eccessiva emissione di sostanze estranee da parte dell'attività antropica, dalle interazioni chimico-fisiche che avvengono tra le diverse sostanze nonché dalle condizioni meteorologiche che giocano un ruolo fondamentale nella dinamica degli inquinanti atmosferici.

La valutazione sulla qualità dell'aria per la zona in esame, è stata fatta sulla base dei dati forniti dalla rete di monitoraggio regionale gestita dall' ARPAS.

La rete di monitoraggio ricopre l'intero territorio isolano e le stazioni di misura che la costituiscono sono state posizionate in corrispondenza dei maggiori agglomerati urbani e dei poli industriali presenti nella regione.

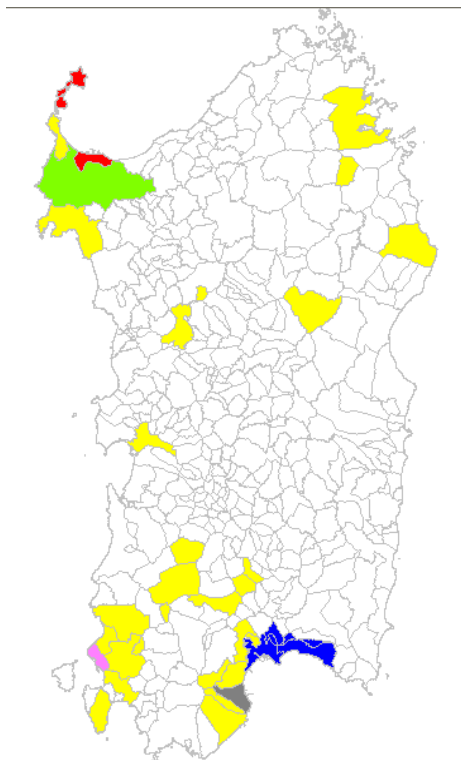
La rete è costituita da 39 stazioni automatiche che misurano la concentrazione degli inquinanti attraverso strumenti di analisi in grado di funzionare in modo continuo. Annualmente, i dati prodotti vengono analizzati, elaborati e sintetizzati in una relazione volta a fornire alle amministrazioni pubbliche e ai cittadini un quadro conoscitivo generale sullo stato qualitativo dell'aria.

In seguito alla modifica del quadro normativo in materia di inquinamento atmosferico, la rete di monitoraggio iniziò a risultare incapace di fornire i dati necessari per valutare lo stato qualitativo dell'aria, richiedendo quindi un generale intervento di adeguamento.

Nell'ambito del POR Sardegna 2000/2006 Asse I Misura 1.7 "Monitoraggio ambientale", la rete di monitoraggio è andata incontro ad un importante intervento di adeguamento e ammodernamento, realizzato sulla base dei risultati scaturiti dallo studio condotto dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente denominato "*Realizzazione dell'inventario regionale delle sorgenti di emissione, del documento sulla valutazione della qualità dell'aria ambiente in Sardegna sull'individuazione delle possibili misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi di cui al D. Lgs n. 351/99*" approvato con delibera della Giunta Regionale n. 55/6 del 29.11.2005".

Relativamente all'area oggetto di studio le informazioni sulla qualità dell'aria sono state prese dal documento "Relazione annuale sulla qualità dell'aria in Sardegna anno 2013" consultabile e scaricabile dal sito www.RegioneSardegna.it sezione Sardegna Ambiente.

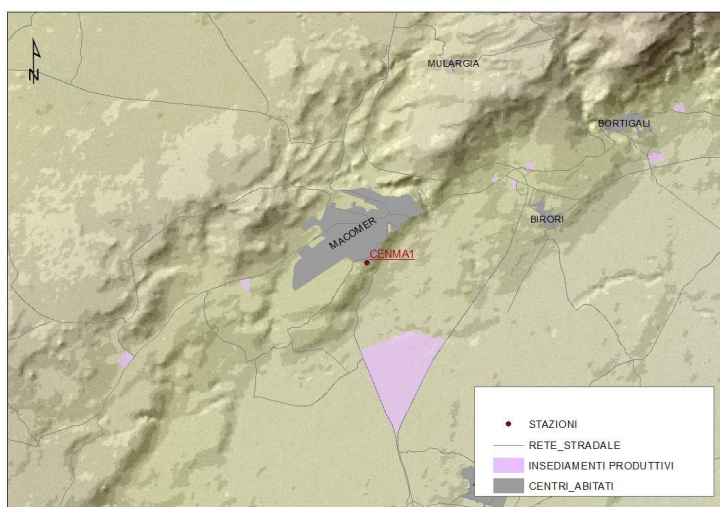
Secondo quanto riportato nel documento il territorio regionale è stato suddiviso in zone/agglomerati da risanare perché potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi quali l'agglomerato di Cagliari, la zona di Sassari, la zona di Porto Torres, la zona di Sarroch e la zona di Portoscuso. Il resto del territorio isolano viene compreso nella "Zona di Mantenimento" cioè l'insieme delle aree che non necessitano di interventi di risanamento e dove ogni intervento antropico non deve portare a un peggioramento dell'attuale qualità dell'aria ambiente. Al suo interno è compreso il territorio della ZPS.



	Zona di mantenimento
	Agglomerato di Cagliari
	Zona di Sassari
	Zona di Porto Torres
	Zona di Sarroch
	Zona di Portoscuso
	Zone aggiuntive da monitorare

I risultati derivanti dall'attività di monitoraggio dell' ARPAS, hanno portato ad individuare, all'interno della Zona di mantenimento delle aree da tenere sotto controllo portando così alla dismissione di diverse stazioni di misura e alla contemporanea attivazione di altre stazioni. Queste zone comprendono i territorio dei maggiori centri urbani e i comuni nelle cui vicinanze sono presenti attività industriali: Alghero, Olbia, Siniscola, Nuoro, Ottana, **Macomer**, Oristano, Nuraminis, Samatzai, San Gavino M., Villacidro, Villasor, Iglesias, Carbonia, Gonnese, Sant'Antioco, San Giovanni Suergiu, Villa San Pietro, Pula, Assemini, Elmas.

Per quanto riguarda il territorio della ZPS, la centralina più vicina si trova nel Comune di Macomer, in Località Tossilo. La centralina identificata con la sigla CENMA1 è stata attivata in data 03/05/2010 in Via Caria in sostituzione della centralina (CENOT2) localizzata a Ottana in Loc. Corricas dismessa in data 28/04/2010.



Posizione della stazione di misura CENMA1 a Macomer in Loc. Tossilo

(Fonte: Relazione annuale sulla qualità dell'aria in Sardegna per l'anno 2013)

La stazione di misura di Macomer è ubicata a sud del centro abitato, in direzione del polo industriale di Tossilo dove è presente un inceneritore. Tale centralina, identificata con l'acronimo CENMA1 ha registrato i valori di emissioni dei seguenti agenti inquinanti: Ozono (O3), Biossido di Azoto (NO2) e PM10:

Per l'**Ozono** la centralina ha rilevato vari superamenti dei limiti di Ozono (O3) eccedendo

nel numero massimo annuale indicato per l'inquinante:

- per il valore obiettivo per la protezione della salute umana (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sulla massima media mobile giornaliera di otto ore da non superare più di 25 volte in un anno civile come media sui tre anni): 44 superamenti annuali;
- per il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana per i PM10 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sulla media giornaliera da non superare più di 35 volte in un anno civile): 2 superamenti.

Per il **Biossido di Azoto** (NO₂) la centralina ha rilevato i seguenti dati:

- i valori medi annui pari a 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- i valori massimi orari di 136 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

I limiti di legge su medie orarie (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) e media annua (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vengono ampiamente rispettati.

In relazione al **PM10** la centralina ha registrato i seguenti valori:

- medie annue intorno ai 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- massima media giornaliera 64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le concentrazioni si mantengono quindi nettamente al di sotto del limite annuo (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), mentre i superamenti del limite giornaliero di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sono pochi rispetto al limite dei 35 superamenti annuali.

Nell'area è stata riscontrata, in definitiva, una criticità per i valori elevati di ozono; gli altri parametri monitorati rimangono stabili e ampiamente entro i limiti normativi.

3.4 L'Acqua

L'analisi della componente è stata fatta in relazione agli usi della risorsa idrica e alla tipologia dei corpi idrici presenti internamente all'area della ZPS. Le informazioni che vengono riportate sulla componente acqua sono desunte dal *Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Sardegna* che disciplina l'uso della risorsa destinata al soddisfacimento del fabbisogno idro potabile e la realizzazione delle necessarie infrastrutture di potabilizzazione, trasporto e distribuzione delle risorse idriche e al *Piano di Tutela delle Acque* che detta le prescrizioni minime per la tutela e salvaguardia delle risorse idriche per il raggiungimento e/o il mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99. Entrambi i documenti sono stati scaricati dal sito della Regione al seguente link www.regionesardegna.it.

3.4.1 La qualità dell'acqua

3.4.1.1 Generalità

La definizione di stato di qualità è diversa a seconda che si tratti di acque superficiali o sotterranee.

Lo stato di qualità delle acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione, acque costiere) viene valutato sulla base dello stato ecologico e dello stato chimico dei corpi idrici.

Lo stato ecologico è definito come l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali (art.74 comma 2 lettera t del D. Lgs 152/2006).

Secondo quanto stabilito dall'allegato 1 alla Parte III del D. Lgs 152/2006 concorrono a definire lo stato ecologico dei corpi idrici i seguenti parametri:

- Elementi biologici;
- Elementi idro morfologici a sostegno degli elementi biologici;
- Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici.

A seconda dei valori raggiunti da tali parametri le acque superficiali possono essere classificate con stato ecologico elevato, buono, sufficiente (allegato 1 alla Parte III del D. Lgs 152/2006 paragrafo A.2 della parte A).

Lo stato chimico è definito dalla concentrazione di sostanze pericolose presenti nei corpi idrici.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, il loro stato viene valutato sotto il duplice aspetto quali-quantitativo.

La qualità delle acque sotterranee è funzione del loro stato chimico vale a dire della quantità di sostanze pericolose in esse presenti. Affinché tali acque rispettino gli standard di qualità fissati dalla normativa è necessario che vengano classificate in stato qualitativo BUONO (allegato 1 alla Parte III del D. Lgs 152/2006 paragrafo parte B tabella 4).

Lo stato quantitativo è definito in relazione alla sostenibilità dei prelievi rispetto alle risorse idriche sotterranee disponibili e ai trend dei livelli piezometrici.

Nelle parti che seguono, la tematica relativa alla qualità dell' acqua, è stata affrontata usando come base di partenza il Piano di Tutela delle Acque della Regione Sardegna approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 14/16 del 4 aprile 2006, elaborato con l'obiettivo di tutelare la risorsa idrica attraverso azioni di monitoraggio, programmazione e con l'individuazione di linee di intervento, volte a salvaguardare la qualità dei corpi idrici.

Il PTA costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino Regionale della Sardegna, ai sensi dell'art. 17, c. 6-ter della legge n. 183 del 1989 e s.m.i. Nella redazione del documento si è tenuto conto delle prescrizioni dettate

dalla Direttiva 2000/60/CE che disciplina la redazione del Piano di Gestione dei bacini idrografici e che, pur non ancora recepita dallo Stato Italiano, non esonera le Regioni dall'applicazione della stessa.

Il PTA suddivide l'Isola in sette zone idrografiche in funzione sia dei confini idrografici che della forte interconnessione esistente tra l'acqua intesa come risorsa idrica e l'acqua intesa come uso idrico.

Le sette zone idrografiche sono:

- zona del Sulcis (1.646 kmq);
- **zona del Tirso (5.327 kmq);**
- **zona del Temo, Mannu di Porto Torres, Coghinas (5.402 kmq);**
- zona del Liscia (2.253 kmq);
- zona di Posada, Cedrino (2.423 kmq);
- zona Sud Orientale (1.035 kmq);
- zona del Flumendosa, Campidano, Cixerri (5.960 kmq).

La conoscenza delle Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O) si rende necessaria in quanto i comuni interessati territorialmente dalla ZPS presentano un reticolo idrografico riconducibile a tre Unità Idrografiche Omogenee, vale a dire quella del Temo, del Tirso e del Coghinas. Il reticolo idrografico della sola ZPS rientra quasi totalmente all'interno della U.I.O del Temo e solo marginalmente in quella del Tirso e del Coghinas.

Al fine di fornire un inquadramento chiaro ed esaustivo sullo stato idrografico della ZPS si è deciso di procedere con una descrizione sommaria delle tre U.I.O riportando le informazioni relative alle acque superficiali e sotterranee per poi contestualizzare le informazioni al territorio della ZPS.

3.4.1.2 Le Unità Idrografiche Omogenee

3.4.1.2.1 U.I.O del Temo

L'U.I.O del Temo ha un'estensione di circa 924,01 kmq. E' costituita, oltre che dal bacino principale omonimo, da una serie di bacini minori costieri situati nella parte occidentale della Sardegna; è delimitata a Est e Sud-Est dall'altopiano di Campeda e dalla Catena del Marghine, mentre a Ovest dal sistema dei cono vulcanici spenti del Meilogu (Monte Traessu). L'altimetria varia con quote che vanno da 0 m (s.l.m) alla foce nei pressi di Bosa Marina ai 1200 m (s.l.m) in corrispondenza dei Monti della catena del Marghine.

I più importanti affluenti sono: in destra il Rio S'Abbaidorzu, che drena una superficie di 86 Km², e in sinistra il Rio Badu Crabolu, che drena una superficie di 203 Km².

All'interno della U.I.O. ricadono complessivamente 15 centri urbani tra cui i Comuni di: Pozzomaggiore (100%), Semestene (100%), Sindia (100%), Macomer (45%), Bortigali (45%), Bonorva (24%), Silanus (15%) e Bolotana (6%).

- Acque superficiali

La cartografia del PTA relativa all'idrografia superficiale, mostra la presenza nella U.I.O del Temo di 17 corsi d'acqua di 1° ordine e 35 corsi d'acqua di 2° ordine.

Per quanto riguarda i Laghi si segnala la presenza dell'invaso artificiale del Fiume Temo a Monteleone Roccadoria.

- Acque sotterranee

Per quanto attiene la parte legata alle acque sotterranee, le conoscenze circa quest'aspetto della componente acqua, sono piuttosto limitate, per cui l'analisi si fonda principalmente sulla conoscenza degli acquiferi, vale a dire "delle rocce o dell'insieme di rocce che hanno caratteristiche tali da consentire l'assorbimento, l'immagazzinamento,

il deflusso e la restituzione di acque sotterranee in quantità apprezzabili". Gli acquiferi che interessano il territorio della U.I.O del Temo sono:

- Acquifero Detritico-Carbonatico Oligo-Miocenico del Sassarese;
- Acquifero delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche della Sardegna nord-occidentale;
- Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche del Logudoro;
- Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche della Sardegna centro-occidentale.

3.4.1.2.2 U.I.O del Tirso

L'U.I.O. del Tirso ha un'estensione di circa 3365,78 Km² ed è costituita solo dall'omonimo bacino idrografico; è delimitata a Ovest dal massiccio del Montiferru, a Nord-Ovest dalle Catene del Marghine e del Goceano, a Nord dall'altopiano di Buddusò, a Est dal massiccio del Gennargentu, a Sud dall'altopiano della Giara di Gesturi e dal Monte Arci. L'altimetria è notevolmente varia: sono presenti aree pianeggianti, collinari, e montuose che culminano con le vette del versante settentrionale del Gennargentu (Bruncu Spina 1829 m s.l.m.).

I principali affluenti del fiume ricadono tutti nella parte alta e media del corso, e drenano talvolta dei sotto bacini particolarmente significativi tra cui possono citarsi:

- Fiume Massari (840 km²);
- Fiume Taloro (505 km²);
- Rio Mannu di Benetutti (bacino 193 km²);
- Rio Liscoi (204 km²);
- Rio Murtazzolu (267 km²).

All'interno della U.I.O. ricadono complessivamente 81 centri urbani, tra cui i comuni di Silanus (85%), Bolotana (68%), Bortigali (55%), Macomer (55%).

- Acque superficiali

La cartografia del PTA relativa all'idrografia superficiale, mostra la presenza nella U.I.O del Tirso di contano 67 corsi d'acqua di 2° ordine tra cui i principali sono il Fiume Massari e il Fiume Taloro; tra gli invasi artificiali si ricordano il lago Omodeo, di Gusana e del Cucchinadorza.

Il lago Omodeo con capacità massime d'invaso di 792 milioni di metri cubi è diventato l'invaso artificiale più grande dell'isola in seguito alla costruzione della diga Tirso a Cantoniera.

- Acque sotterranee

Per quanto attiene la parte legata alle acque sotterranee, le conoscenze circa quest'aspetto della componente acqua, sono piuttosto limitate, per cui l'analisi si fonda principalmente sulla conoscenza degli acquiferi, vale a dire "delle rocce o dell'insieme di rocce che hanno caratteristiche tali da consentire l'assorbimento, l'immagazzinamento, il deflusso e la restituzione di acque sotterranee in quantità apprezzabili". Gli acquiferi che interessano il territorio della U.I.O del Temo sono:

- Acquifero dei Carbonati Mesozoici della Barbagia e del Sarcidano;
- Acquifero Detritico Carbonatico Oligo-Miocenico del Campidano Orientale;
- Acquifero delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche della Sardegna Nord-Occidentale;
- Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche della Sardegna Centro-Occidentale;
- Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche del Monte Arci;
- Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche della Giara di Gestori;

- Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario del Campidano.

3.4..2.3 U.I.O del Coghinas

La U.I.O. del fiume Coghinas ha un'estensione di circa 2551 Km² ed è delimitata a Sud dalle catene del Marghine e del Goceano, ad Est dai Monti di Alà e dal M.Limbara, ad Ovest dal gruppo montuoso dell'Anglona e a Nord dal Golfo dell'Asinara. Il bacino più importante è quello del Coghinas, che prende il nome dal fiume principale, ed è caratterizzato da un'intensa idrografia con sviluppo molto articolato dovuto alle varie tipologie rocciose attraversate. Il bacino si estende dal mare alle zone interne dell'isola con quote che variano tra 0 e 1323 m s. l. m., con una quota media di 439 m. Il regime pluviometrico è marittimo con un minimo tra luglio e agosto e un massimo tra dicembre e gennaio.

Il fiume Coghinas trae origine dalla catena del Marghine col nome di Rio Mannu di Ozieri e sfocia nella parte orientale del Golfo dell'Asinara dopo un percorso di circa 115 Km. Nel tratto a monte del lago formato dallo sbarramento di Muzzone, in cui è denominato Rio Mannu di Ozieri, confluiscono: Rio Badde Pedrosu (73 Km²), Rio Buttule (192 Km²), formato dal Rio Badu Ladu e dal Rio Boletto, Rio su Rizzolu (101 Km²). Nel lago stesso confluiscono direttamente i due maggiori affluenti: Rio Mannu di Berchidda e Rio di Oschiri.

Il Rio Mannu di Berchidda, il cui bacino ha un'estensione di 433 km² e che ha nel Rio Pedrosu il suo maggior affluente, ha origine nel versante meridionale del Massiccio del Limbara.

Il Rio di Oschiri, il cui bacino ha un'estensione di 719 km², ha origine presso Buddusò.

All'interno della U.I.O. ricadono complessivamente 32 centri urbani, tra cui i comuni di : Bonorva (76%) e Bolotana (26%).

- Acque superficiali

Nella U.I.O del Coghinas vi sono 11 corsi d'acqua del II ordine tra i quali i più importanti sono il Rio Mannu di Berchidda e il Rio Mannu di Oschiri.

I laghi della U.I.O., tutti artificiali, hanno una notevole importanza per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico, in particolare per la sua capacità d'invaso si segnala il lago del Coghinas a Muzzone

- Acque sotterranee

Per quanto attiene la parte legata alle acque sotterranee, l'analisi si fonda principalmente sulla conoscenza degli acquiferi, vale a dire "delle rocce o dell'insieme di rocce che hanno caratteristiche tali da consentire l'assorbimento, l'immagazzinamento, il deflusso e la restituzione di acque sotterranee in quantità apprezzabili". Gli acquiferi che interessano il territorio della ZPS sono ascrivibili alle seguenti tipologie:

- Acquifero Detritico-Carbonatico Oligo-Miocenico del sassarese;
- Acquifero delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche della Sardegna nord-occidentale;
- Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche del Logudoro;
- Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche della Sardegna Centro-Occidentale;
- Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Piana di Chilivani-Oschiri;

3.4.3 Il reticolo idrografico della ZPS

L'idrologia della ZPS non presenta caratteristiche particolari ma rispecchia le principali caratteristiche idrologiche della Sardegna. E' caratterizzata da un reticolo idrografico molto semplice in cui i corsi d'acqua sono caratterizzati da un regime torrentizio, dovuto, fondamentalmente al regime delle precipitazioni e alla stretta vicinanza tra i rilievi e la costa. I corsi d'acqua hanno prevalentemente pendenze elevate nella gran parte del loro percorso e sono soggetti ad importanti fenomeni di piena nei mesi tardo autunnali ed a periodi di magra rilevanti durante l'estate, periodo in cui può verificarsi che un certo corso d'acqua resti in secca per più mesi consecutivi. La configurazione geomorfologica della zona non consente la presenza di corsi d'acqua significativi, ma solo di acque superficiali a regime estremamente torrentizio.

I corsi d'acqua presenti sono 1 corso d'acqua non monitorato di 2° ordine e 2 corsi d'acqua non monitorati di ordine minore, tutti e tre facenti parte della U.I.O del Temo; mentre gli invasi non risultano essere presenti.

I più importanti risultano essere il Rio Temo, il Rio Piludu, Rio Mura Era e Carrabusu (che confluiscono sul Rio Temo) al centro dell'altopiano di Campeda ed i Rii Sa Orta – Pontigia – Macca Giuanna, che scorrono nella valle a Sud dell'abitato di Semestene. Si tratta in ogni caso di corsi d'acqua prettamente stagionali

Per quanto riguarda la qualità, non si hanno informazioni che permettano di definire lo stato ambientale dei corpi idrici della ZPS. Considerando però, che questi sono affluenti del Temo, oggetto di monitoraggio da parte dell'ARPAS perché caratterizzato da uno stato ecologico classificato come SUFFICIENTE, sarebbe utile monitorare periodicamente anche i relativi affluenti.

A scopo puramente conoscitivo si riporta di seguito l'elenco delle principali cause di inquinamento delle acque cui seguiranno le tabelle riepilogative dei carichi inquinanti relativi ai centri urbani che territorialmente contribuiscono a definire il territorio della ZPS.

- Inquinamento da carichi prodotti da fonte puntuale proveniente da scarichi di origine civile e industriale oltre che da discariche dismesse o in esercizio determinata sulla base dei valori di BOD5, COD, N (Azoto) e P (Fosforo), prodotti annualmente da ogni insediamento abitativo (fluttuante e residente) per gli scarichi di origine civile e del numero di addetti per ogni settore industriale per i carichi di origine industriale.

- Inquinamento da carichi prodotti da fonte diffusa quella derivante dall'attività agricola e zootecnica.

-

PRRA	Insedimento	Prov	Residenti	Fluttuanti	BOD5	COD	N	P
42_03	Pozzomaggiore	SS	3011	18	66,04	121,07	13,21	1,65
43	Semestene	SS	227	0	4,97	9,11	0,99	0,12
46	Sindia	NU	1971	0	43,16	79,14	8,63	1,08
134_03	Macomer	NU	11116	292	245,02	449,20	49,00	6,13
134_01	Bortigali	NU	1463	0	32,04	58,74	6,41	0,80
44	Bonorva	SS	4046	0	88,61	162,45	17,72	2,22
133	Silanus	NU	2394	0	52,43	96,12	10,49	1,31
130	Bolotana	NU	3276	13	71,81	131,66	14,36	1,80

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tab. 3: Carichi inquinanti di origine civile per singolo insediamento abitativo espressi in tonnellate/anno

ISTAT	Comune	BOD5	COD	N	P	Att. Prod. Principali
90059	Pozzomaggiore	113,64	277,58	28,97	0,21	Industria latt.casearia e dei geleati, produzione di altri prodotti alimentari.
90066	Semestene	0,22	0,38	0,03	0,12	Commercio
91084	Sindia	21,10	51,54	6,33	0,22	produzione di altri prodotti alimentari
91044	Macomer	1409,60	3959,59	337,96	1,30	preparazione e filatura di fibre tessili, industria delle bevande, produzione di altri prodotti alimentari, industria lattiero-casearia e dei gelati, preparazione e concia del cuoio, produzione, lavorazione e conservazione di carne e di prodotti a base di carne
91012	Bortigali	110,74	268,91	39,07	0,17	industria lattiero-casearia e dei gelati, produzione di altri prodotti alimentari, produzione, lavorazione e conservazione di carne e di prodotti a base di carne
90013	Bonorva	256,33	642,97	65,44	0,24	industria delle bevande, industria lattierocasearia e dei gelati, produzione di altri prodotti alimentari, lavorazione delle granaglie e di prodotti amidacei, preparazione e filatura di fibre tessili, fabbricazione di elementi da costruzione in metallo, preparazione e concia del cuoio.
91083	Silanus	20,66	49,32	5,69	1,22	produzione di altri prodotti alimentari
91010	Bolotana	34,73	87,12	18,13	0,37	produzione di altri prodotti alimentari, stampa ed attività dei servizi connessi alla stampa, produzione di oli e grassi vegetali e animali, fabbricazione di elementi da costruzione in metallo, preparazione e filatura di fibre tessili

Tab. 4: Carichi inquinanti di origine industriale per singolo insediamento produttivo espressi in tonnellate/anno

ISTAT	Comune	Superficie (kmq)	Cereali	Frutta	Olivo	Ortive	Prati	Vite	P	Ntot.
90062	Pozzomaggiore	79,7	378,28	11,82	59,77	14,41	4985,02	50,18	166,72	255,33
90066	Semestene	39,7	224,3	1,46	3,3	2,9	2316,18	11,63	77,86	119,34
91084	Sindia	58,1	126,75	22,02	37,75	6,48	3779,26	24,59	120,53	174,74
91044	Macomer	122,6	62,71	14,19	43,29	4,15	5069,93	63,14	157,56	222,61
91012	Bortigali	67,3	114,08	0,2	53,5	0,84	5399,19	19,2	168,01	236,18
90013	Bonorva	149,7	406,34	22,39	34,1	16,3	11104,09	32,85	350,62	500,15
91083	Silanus	47,8	80,25	19,42	223,38	3,83	3775,55	27,63	124,2	188,66
91010	Bolotana	108,4	163,66	15,06	384,88	9,63	6125,2	51,66	203,07	311,4

Tab. 5: Carichi potenziali agricoli comunali (dati espressi in tonnellate/anno)

Parametro	Bovini	Suini	Ovi-caprini	Equini	Avicoli	Conigli
-----------	--------	-------	-------------	--------	---------	---------

BOD5	178,7	42,7	39	176,9	4,4	4,4
COD	328	78	71	324	8	8
Azoto	54,8	11,3	4,9	62	0,48	0,48
Fosforo	7,4	3,8	0,8	8,7	0,17	0,17

Tab. 6: Coefficienti utilizzati per il calcolo dei carichi potenziali zootecnici (kg/animale/anno)

Il suolo, ovvero la parte superficiale della litosfera, è l'insieme dei corpi naturali esistenti sulla superficie terrestre, anche in luoghi modificati o creati dall'uomo con materiali terrosi, contenente materia vivente e capace di ospitare all'aria aperta un consorzio vegetale.

Esso costituisce un corpo naturale in continua evoluzione, deriva infatti dall'azione congiunta, nel tempo, dei fattori di formazione: clima, morfologia, litologia ed organismi viventi.

Il suolo è il frutto di processi chimici, fisici, biologici che alterano più o meno profondamente la natura originaria del materiale di partenza (roccia, sedimento e residui vegetali).

Accanto al concetto di "suolo" di grande importanza e utilità è quello di "land", a cui può essere collegato quello italiano di "terre", definibili come un'area specifica della superficie terrestre le cui caratteristiche comprendono tutti gli attributi, ragionevolmente stabili o ciclicamente prevedibili, della biosfera sopra e sotto l'area in esame.

Avendo introdotto il concetto di land (terre) è opportuno richiamare l'attenzione sul fatto che ogni interpretazione del suolo in vista di specifiche finalità, passa attraverso il concetto di "valutazione delle terre".

Come ricordato dalla Carta d'Europa del Suolo (Consiglio d'Europa 1972): "il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità in quanto consente la vita dei vegetali, degli animali e dell'uomo, e nello stesso tempo è una risorsa limitata che si distrugge facilmente", pertanto, costituisce una componente ambientale di interesse primario per gli studi di impatto.

3.5.1 Inquadramento geologico

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico e stratigrafico dell'area oggetto di studio si è fatto riferimento alla cartografia esistente; la zona di interesse risulta cartografata e descritta dai Fogli 193 e 205-206 della Carta Geologica d'Italia (in scala 1:100.000 da rilevamento geologico 1:25.000). Più specificatamente l'area ricade nella parte Sud del Foglio 193 riacquistando corpo nella parte Nord dei Fogli 205-206. Ad oggi l'aerea non è stata interessata dalla nuova cartografia 1:50.000 del progetto nazionale CARG, pertanto, si è preferito analizzare l'area della ZPS partendo dalla Carta Geologica della Sardegna in scala 1:200.000 (Carmignani et alii, 2001.) disponibile nel sito della Regione Sardegna.

L'area interessata dal presente studio si colloca all'interno di un Altopiano, detto "di Campeda", caratterizzato da rocce eruttive basaltiche, che sovrastano formazioni vulcaniche dell'Oligo Miocene, formazioni che caratterizzano la Catena del Marghine a SE e la zona della Cant. Baddelonga e di Monte Rughe ad WNW dell'area, e da sedimenti Miocenici (marne arenacee e siltose, arenarie, etc.) presenti in località Semestene nel NW dell'area ed in località Padru Mannu. Sono inoltre visibili in cartografia depositi sedimentari quaternari (1) lungo il Rio Pontigia a WNW del sito.

- Ciclo vulcanico calcalcalino oligo - miocenico

Il vulcanismo oligo - miocenico racconta di un momento geologico importante che ha dato origine a successioni di diverse centinaia di metri, le litologie rilevate sono di natura calcalcalina e tholeiitica calcalcalina alta in potassio, serie da basaltico - andesitiche a dacitiche e serie da dacitiche a riolitiche.

Il ciclo vulcanico è correlato con la precedente subduzione oceanica e con l'origine di un bacino di retroarco (bacino Balearico); il complesso vulcanico risultante risulta variegato e rappresentato da una serie andesitica ed una ignimbritica. Si riconoscono quindi complessi vulcanici differenti distinti da un comune avvicendamento di prodotti a composizione da basica ad intermedia e da intermedia ad acida (le suddette serie andesitica e ignimbritica).

Una complessa successione vulcanica si ha nella zona del Marghine-Goceano Logudoro, questa poggia su un basamento paleozoico e su depositi clastici e risulta, nella zona di Campeda, limitata a tetto da sedimenti marini del Burdigaliano superiore.

Nell'area di Macomer la successione vulcanica è spessa varie centinaia di metri concretata da unità ignimbriche saldate a composizione dacitica e da livelli discontinui di flussi piroclastici pomicei-cineritici con relativi epiclastiti includenti lenti di depositi fluvio-lacustri (Carmignani et alii, 2001).

Nella serie ignimbrica si presentano inoltre intercalazioni di tufi (CNR, IIRG, 1988) sinonimo di vulcanismo esplosivo.

- Successione marina e depositi continentali del Miocene superiore

Durante il Miocene medio (Burdigaliano superiore) è continuata la formazione di depositi ignimbrici coinvolti in seguito da sistemi di faglie e formazione di fosse tettoniche con un inviluppo che segue la direzione Golfo di Cagliari-Golfo dell'Asinara. Quest'area verrà quindi coinvolta in una trasgressione marina con sedimentazione di materiale silicoclastico e carbonatico. Questa distensione è comunemente associata alla deriva del "Blocco sardo-corso" con conseguente nascita del bacino balearico. Questo ciclo sedimentario è chiamato "2° ciclo miocenico" e termina con le sabbie e arenarie del Serravalliano.

I depositi che caratterizzano il sito in esame prendono il nome di "Marne di Gesturi" hanno una potenza di diverse centinaia di metri e sono costituite da alternanze di marne arenacee e siltitiche con intercalazioni di arenarie e , localmente di calcari e calcareniti. La loro distribuzione si distende nel Logudoro e nel Sassarese ma anche in Anglona e Gallura e poggia sui depositi clastici basali continentali o direttamente (con una discordanza) sul substrato vulcanico oligo - miocenico (Carmignani et alii, 2001).

- Depositi continentali e marini del Pliocene

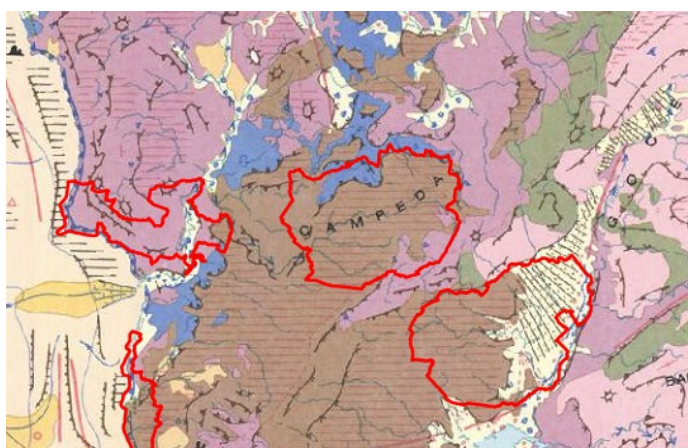
Dal Pliocene medio al Pleistocene superiore si ha l'emersione della Sardegna con la ripresa dell'attività vulcanica plio quaternaria derivante da un dinamismo estensionale e contemporanea alla formazione del bacino del Tirreno meridionale. Le manifestazioni vulcaniche hanno dapprima interessato la Sardegna SW per poi spostarsi fino alle aree settentrionali del Logudoro e del Meilogu con l'attività vulcanica più recente (0,9-1,14 Ma). Nell'area di Campeda si trovano basalti sub-alcalini sotto forma di colate, piccoli scudi, accumuli derivati da fontane di lava o conici di scorie che vengono rappresentati, nella zona oggetto di studio, come alcali, trachibasalti, hawaii (Carmignani et alii, 2001).

- Depositi quaternari

All'epilogo del vulcanesimo, durante l'ultima parte del Quaternario, si è potuto realizzare l'indisturbato processo di erosione e di modellamento dei rilievi con associati trasporto, sedimentazione e quindi accumulo dei detriti nei bassi morfologici. Nell'area oggetto di studio, lungo il Rio Pontigia nella zona da SE a SW di Pozzomaggiore, si osservano depositi quaternari olocenici rappresentati da depositi ghiaioso-sabbiosi.

3.5.2 Inquadramento geomorfologico

L'area ZPS oggetto di studio coinvolge il territorio di Campeda, il quale è un altopiano di origine strutturale delimitato dal Monte Rughe e dall'altopiano della Planargia ad Ovest, dal Rio Pontigia a NW, con una forte scarpata dai rilievi del Mejlogu a Nord, e dalla Catena del Marghine (orientata SW - NE) per tutta la porzione a SE. Nelle figure sottostanti è rappresentato lo stralcio della Carta Geomorfológica e della relativa legenda per l'area oggetto di studio. È possibile vedere come a Nord la ZPS si estenda al di là dell'orlo di scarpata e inglobi parte dei calcari e delle dolomie mioceniche nella valle scavata dal Rio Sa Orta - Pontigia che scorre seguendo una quota che arriva a circa 330 m s.l.m. nella parte a SE di Semestene prima di incontrare il Rio Matta Giuanna e proseguire verso il mare. La parte centrale è evidenziata con il simbolismo della superficie strutturale, l'altopiano è stato infatti rialzato nel quaternario con gli eventi tettonici che hanno interessato anche la catena del Marghine. La sovrapposizione delle colate basaltiche dà all'altopiano una forma ad andamento sinuoso. La quota media nell'altopiano si attesta sui 600-650 m s.l.m. ma vi sono dei piccoli rilievi che superano i 700 m come il Monte Surdu al centro dell'altopiano ed il Monte Manzanu a Sud. Bisogna sottolineare come nella zona ad Ovest di Bonorva, ossia a Sud di Semestene, la morfologia del territorio sia stata fortemente condizionata dall'impostazione della scarpata e dalla modellazione levigatrice operata dai corsi d'acqua presenti.



Stralcio della Carta Geomorfológica della Sardegna in scala 1:500.000, in rosso al centro l'area ZPS in esame (Ulzega et alii, 1988)



Carta del Reticolo Idrografico e relativa legenda (Regione Sardegna)

Per quanto riguarda il rischio geomorfologico ed il rischio idraulico si fa riferimento al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) Regionale ai quali articoli si rimanda per le disposizioni vigenti e ulteriori approfondimenti.

Il pericolo geomorfologico di una determinata area viene identificato con una delle 4 categorie di seguito elencate:

- aree di pericolosità molto elevata da frana (Hg4)
- aree di pericolosità elevata da frana (Hg3)
- aree di pericolosità media da frana (Hg2)
- aree di pericolosità moderata da frana (Hg1)

Il pericolo idraulico con una delle 4 categorie:

- aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4)
- aree di pericolosità idraulica elevata (Hi3)
- aree di pericolosità idraulica media (Hi2)
- aree di pericolosità idraulica moderata (Hi1)

Nel settore Nord della ZPS, ricadenti nei territori comunali di Semestene e Bonorva, vi sono delle aree che sono state individuate dal PAI come aree ricadenti nelle 4 categorie di pericolosità da frana. Vi è un'altra area, a SE della ZPS (Comune di Bortigali) dove la pericolosità da frana è individuata come media e molto elevata.

Dal punto di vista della pericolosità idraulica, l'area nel settore Nord della ZPS, in comune di Semestene, mostra una pericolosità idraulica da moderata a molto elevata. L'area ricalca le aree inondabili da eventi di piena e straripamento del Rio Sa Orta - Pontigia.

Per le aree sopradescritte si rimanda alla cartografia di riferimento del PAI (es. Carta della Pericolosità per frana, Carta degli elementi a rischio, etc.) redatta dalla Regione Sardegna su base CTR e disponibile nel sito istituzionale.

3.6.1 La Biodiversità

La biodiversità è la varietà di tutti gli organismi viventi presenti sulla Terra (piante, animali e microrganismi) e delle relazioni che questi instaurano con gli ecosistemi di cui fanno parte.

In accordo con la definizione riportata dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), “*la biodiversità include la variabilità di tutti gli organismi di qualsiasi origine e la complessità ecologica della quale fanno parte con ciò si intende la diversità intraspecifica, quella interspecifica e quella degli ecosistemi*”.

Da questa concezione deriva un aspetto fondamentale da molti sottovalutato, cioè la profonda interrelazione ed interdipendenza che esiste tra tutti gli esseri viventi che costituiscono l'ambiente. Per poter capire il legame tra gli organismi di un ambiente eco sistemico è fondamentale avere un quadro conoscitivo di quelle che sono le singole componenti dell'ecosistema stesso vale a dire degli habitat e delle specie di flora e di fauna in esso presenti.

3.6.1.1 Gli Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS

All'interno della ZPS sono stati individuati otto tipologie di habitat di interesse comunitario e come tali, rientrano tra quelli elencati nell'allegato I della Direttiva Europea 92/43/CEE (Direttiva Habitat). Di questi, due sono definiti prioritari per le minacce che incombono su di essi e sul alcune specie che li popolano e richiedono pertanto, l'adozione di misure specifiche che ne garantiscano la conservazione nel tempo.

Gli habitat che caratterizzano il territorio della ZPS sono:

1. 3170* Stagni temporanei mediterranei;
2. 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici;
3. 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
4. 6310 Dehesas con *Quercus spp.* Sempreverde;
5. 6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*
6. 8220: Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica;
7. 9330: Foreste di *Quercus suber*;
8. 9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Nelle pagine seguenti viene data una descrizione sommaria degli habitat e fornita la loro distribuzione all'interno della ZPS.

Formazioni erbose naturali e seminaturali

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

I siti caratterizzati dalla presenza dell'habitat prioritario Thero - brachypodietea sono dominati da vegetazione erbacea annuale tipica di ambienti caldo – aridi e si caratterizzano per la presenza di aspetti vegetazionali che rappresentano diversi stadi dinamici. Il nome di questo habitat deriva da Theros= annuale e da Brachypodium, che è un genere caratteristico di graminacee.

Le praterie con terofite (terofite = piante che svolgono il loro ciclo biologico entro un anno) germinano infatti in autunno, sfruttando la condensa autunnale della rugiada, si accrescono durante l'inverno, e si riproducono in primavera, superando quindi l'estate sotto forma di seme e si alternano in genere alle aree a macchia mediterranea e alle aree con querceti mediterranei.

In questi siti, che sono legati alla presenza di affioramenti rocciosi, in prevalenza carbonatici, si trova una vegetazione mediterranea erbacea terofitica, riferibile non solo alle Thero-Brachypodietea ma anche alla Lygeo-

Stipetea e alla Brachypodietalia distachi; spesso tali fitocenosi si presentano in contatto con ampelodesmeti e con cenosi camefitiche riferibili alla Rosmarinetea.

I siti sono interessati da un clima tipicamente mediterraneo e la vegetazione è frequentemente interessata da episodi di disturbo, soprattutto costituiti da incendi.

I percorsi substeppici di graminacee e piante annue, come viene anche definito l'habitat del Thero - brachypodietea, costituiscono uno dei più caratteristici ambienti presenti in Sardegna e come tale è largamente rappresentato anche all'interno della ZPS dove occupa una superficie pari a 5607,514 ettari, corrispondente al 28,60% dell'intero territorio.

Questo ambiente si caratterizza per la scarsa copertura arborea e per la conseguente limitata capacità di trattenere il terreno agrario, spesso completamente assente in aree caratterizzate dall'affioramento della roccia calcarea sottostante. Il substrato, privo della naturale copertura vegetale, subisce in maniera maggiore l'influenza limitante dei fattori ambientali e climatici (aridità, azione dei venti, forte soleggiamento).

I percorsi substeppici per molti studiosi rappresentano l'ultimo stadio di degrado della vegetazione spontanea mediterranea, traendo origine dall'azione millenaria dell'uomo, come risultato dell'azione combinata del disboscamento, del successivo dilavamento meteorico del substrato, della forte siccità estiva e della scarsa capacità di ritenzione idrica di un substrato fortemente fessurato in seguito ai fenomeni carsici.

Si tratta di formazioni seminaturali, che devono la loro esistenza all'uomo che con le attività agro-pastorali e la pratica periodica degli abbracciamenti ha profondamente modificato lo stato originale dell'ambiente promuovendo lo sviluppo di una vegetazione erbacea a scapito di quella arborea.

Tra le graminacee più frequenti si trovano: *Brachypodium ramosum*, *Brachypodium dystachium*, *Stipa* sp. e *Vulpia* sp. pl.; sono frequenti anche le leguminose come il *Trifolium campestre*, *Medicago*.

Siti a dominanza di Querceti mediterranei

6310: Dehesas con *Quercus* spp. Sempreverde

9330: Foreste di *Quercus suber*

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

Tali di habitat riguarda principalmente pascoli alberati a dominanza di querce sempreverdi (*Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. coccifera*), indifferenti al substrato, da termo mediterraneo inferiore secco inferiore a supra mediterraneo inferiore umido superiore. Sono presenti maggiormente nella subregione biogeografica Mediterranea occidentale.

Secondo quanto riportato nel Formulario Standard Natura 2000, l'habitat 6310 all'interno del territorio della ZPS occupa una superficie di 7841 ettari, pari al 40% del totale, è, pertanto, insieme all'habitat 6220* quello maggiormente rappresentato; infatti nel loro insieme occupano una superficie pari all'80%. All'interno della ZPS le aree ascrivibili a questo habitat sono caratterizzate dalla presenza di esemplari di *Quercus suber* distribuiti in forma rada e frammentata assumendo la fisionomia di pascolo arborato piuttosto che di bosco al alto fusto. Si tratta di un habitat seminaturale, risultato dell'attività antropica che con le eccessive ceduzioni, la pratica del pascolo in bosco e gli incendi, ha alterato profondamente l'assetto strutturale e compositivo del territorio favorendo lo sviluppo delle specie pollonifere, estremamente resistenti a fenomeni di stress a scapito delle specie arboree.

Habitat d'Acqua Dolce

3130: Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*.

3170* Stagni temporanei mediterranei

Gli habitat di acqua dolce fanno parte degli habitat di zone umide; essi comprendono sia microhabitat di dimensioni inferiori al metro quadrato sia complessi eco sistemici formati da tessere sviluppate con andamento lineare anche per diversi chilometri; possono essere isolati o essere dotati di continuità, utile allo svolgimento del ruolo di corridoi ecologici per animali e, subordinatamente, vegetali acquatici o anfibi. Ovviamente il fattore che condiziona tali habitat è l'acqua che agisce sugli organismi attraverso la sua disponibilità in senso quantitativo generale e in senso temporale (disponibilità permanente o periodica) e le sue caratteristiche qualitative (temperatura, conducibilità, sali minerali e sostanze organiche, pH, torbidità, ossigeno, ecc), ma in primo luogo attraverso la sua condizione di stabilità o mobilità. L'acqua dunque rappresenta l'elemento determinante all'esistenza degli habitat all'interno dell'area e di conseguenza delle specie di flora che lo caratterizzano. Secondo quanto riportato nel Formulario standard, le specie che si rinvengono maggiormente nelle aree di ristagno idrico sono le Isoètes, mentre lungo i corsi d'acqua sono caratteristici i tappeti di *Ranunculus aquatilis* e *Callitriche* sp.

Siti a dominanza di Macchia Mediterranea

5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus* sottotipo 32.23).

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

In Sicilia e Sardegna tutti i sottotipi si rinvengono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. Mentre nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.

Siti a dominanza di ambienti rupestri

8220: Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

I siti di questa tipologia hanno una distribuzione geografica molto eterogenea e sono caratterizzati dalla presenza di biocenosi specializzate, legate alla litologia e alla geomorfologia peculiari.

La vegetazione casmofitica, che più tipicamente colonizza, con copertura ridotta, gli ambienti rupestri, è inquadrata prevalentemente nelle classi *Sedo-Scleranthetea* e *Asplenietea trichomanis*.

La distribuzione geografica dei siti è molto particolare, accomunando a un numero elevato di siti alpini, o comunque montani, anche i siti prossimi alle coste.

Siti caratterizzati da praterie umide seminaturali con piante erbacee alte

6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*

L'habitat è costituito da giuncheti e altre formazioni erbacee igrofile, capaci di tollerare fasi solo temporanee

di aridità, di taglia elevata, riferibili all'alleanza *Molinio-Holoschoenion vulgaris* dell'ordine *Holoschoenetalia vulgaris* della classe *Molinio-Arrhenatheretea*.

Lo studio degli habitat presenti nella ZPS, condotto attraverso l'uso di sistemi informatici georeferenziati (Gis), ha fatto emergere una situazione ben diversa da quella presentata nel formulario standard sia per gli habitat che per le superfici da loro occupate. Infatti, secondo le informazioni contenute nel formulario, gli habitat 6220*, 6310, 5230*, 3130 e 3170* occupano l'85% dell'intero territorio (pari a 16663,40 ettari) mentre il restante 15% è rappresentato dalle infrastrutture stradali, i fabbricati rurali e altri manufatti.

Habitat	% Superficie	Superficie (ha)
6220*	40	7841,6
6310	40	7841,6
5230*	1	196
3130	2	392
3170*	2	392
Totali	85	16663,2

Distribuzione habitat secondo il formulario standard

Dai nuovi rilievi è risultato che:

- Gli habitat presenti nella ZPS sono le tipologie: 3170*, 5330, 6220*, 6310, 6420, 8220, 9330 e 9340;
- nel loro insieme gli habitat ricoprono il 47% dell'intera area (pari a 9249,591 ettari).

La presenza degli habitat aggiuntivi ha portato, conseguentemente, a rivedere la superficie da loro occupata all'interno del sito

Habitat	% rispetto all'intera superficie	Superficie
3170*	0,01%	2,203
5330	4,42%	865,748
6220*	28,60%	5607,514
6310	0,06%	12,605
6420	2,57%	503,21
8220	0,03%	5,596
9330	7,89%	1547,507
9340	3,60%	705,208
Totale	47,18%	9249,591

3.6.2 La Flora e la vegetazione

Nell'aprire il paragrafo relativo alla componente vegetazionale della ZPS, è importante soffermarsi brevemente sul differente significato dei termini di flora e vegetazione.

Il concetto di **Flora** si riferisce alle specie di piante che popolano un dato territorio; mentre con il termine **Vegetazione** ci si riferisce all'insieme degli individui vegetali che in un determinato sito entrano in competizione per

il suolo e per l'intercettazione degli elementi nutrienti. Escludendosi o accettandosi reciprocamente, gli individui possono formare disordinate e temporanee agglomerazioni, oppure organizzarsi un po' alla volta in vere e proprie comunità vegetali stabili, in equilibrio con l'ambiente. E' attraverso la flora e la vegetazione che si può tastare la biodiversità vegetale e si può arrivare a fare delle previsioni sulla controparte animale.

La flora si studia dunque attraverso i caratteri delle specie che la formano, primo e più importante fra tutti è l'**areale**, ovvero la sua distribuzione nello spazio. Naturalmente l'areale è in sintonia con i requisiti climatico-pedologici delle specie e i suoi confini sono per lo più imposti da sostanziali cambiamenti climatici dovuti al variare delle latitudini e delle altitudini. Spesso però, i limiti di un'areale non si possono giustificare con le evidenze del clima attuale e si deve prendere atto che altre forze ne hanno modellato il contorno come le barriere geografiche o ecologiche, l'indebolimento genetico della popolazione e l'abbassamento del tasso riproduttivo, le epidemie parassitarie e infine l'azione distruttiva dell'uomo.

Andando ad esaminare la ripartizione degli areali nello spazio, si può notare che essi non sono distribuiti a caso ma tendono a sovrapporsi a gruppi in certe precise aree del pianeta. Tali aree sono centro di diversità floristica, che si devono interpretare in parte come centri di speciazione della flora e in parte come centri di conservazione.

La conoscenza della flora è preliminare allo studio della sua vegetazione; infatti qualsiasi comunità vegetale (fitocenosi) si contraddistingue, in primo luogo, per la sua qualità e quantità delle specie che la formano, poi per l'aspetto d'insieme (fisionomia e ruolo paesaggistico), per la struttura interna che riflette il grado di organizzazione (stratificazione verticale e ripartizione orizzontale della massa vegetazionale), e per la tessitura che deriva dalla combinazione di forme, dimensioni e consistenze fogliari diverse, unitamente a modelli diversi di sviluppo e ramificazioni.

Il territorio della ZPS "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali", è caratterizzata da un contingente floristico piuttosto vario, che annovera, al suo interno, numerosi taxa endemici.

Le specie vegetali presenti, infatti, nonostante appartengano a famiglie e generi diversi, si associano fra di loro, perché accomunate dalle medesime esigenze ecologiche (suolo, clima, altitudine..) a formare comunità o aggruppamenti, che nel loro insieme costituiscono la "vegetazione" rappresentativa dell'area.

Le specie floristiche caratterizzanti il manto vegetazionale della ZPS, perché ampiamente rappresentate, sono ascrivibili alle categorie: Arborea, Arbustiva ed Erbacea. Sono tutte specie endemiche e nessuna rientra tra quelle elencate nella normativa comunitaria.

3.6.2.1 La componente *arborea*

All'interno della ZPS sono state individuate 20 specie di piante arboree, appartenenti a 13 famiglie diverse e facenti parte della stessa divisione, quella delle Angiosperme. Nella tabella di seguito riportata, sono elencate le specie arboree insistenti nel sito, raggruppate per famiglia e con l'indicazione dei nomi scientifico e comune.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Fagaceae	<i>Quercus suber</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus pubescens</i> <i>Castanea sativa</i>	Sughera; Leccio; Roverella; Castagno
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> <i>Populus alba</i> <i>Populus canescens</i> <i>Salix fragilis</i>	Pioppo nero; Pioppo bianco; Pioppo canescente; Salice fragile
Ciryllaceae	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero
Ulmaceae	<i>Celtis australis</i>	Bagolaro
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Caprifico; Fico comune
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	Alloro
Rosaceae	<i>Pyrus pyraster</i>	Pero selvatico
Leguminosae	<i>Genista aetnensis</i>	Ginestra dell'Etna
Aceraceae	<i>Acer monspessulanum</i>	Acer minore
Aquifoliaceae	<i>Ilex aquifolium</i>	Agrifoglio
Ramnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterno
Mirtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalpto
Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i> <i>Olea europea sylvestris</i> <i>Phyllirea latifolia</i>	Frassino Olivo selvatico Fillirea

3.6.2.2 La componente *arbustiva*

All'interno della ZPS sono state individuate 28 specie di piante arbustive, appartenenti a 14 famiglie diverse riepilogate nella tabella seguente.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Anacardaiceae	<i>Pistacia terebinthus</i> <i>Pistacia lentiscus</i>	Terebinto Lentisco
Thymelaeaceae	<i>Thymelea tartonraria</i> <i>Daphne gnidium</i>	Timelea Dafne gnidio
Cistaceae	<i>Cistus incanus</i> <i>Cistus salvifolius</i> <i>Cistus monspeliensis</i> <i>Halilium halimifolium</i>	Cisto rosso Cisto femmina Cisto marino Cisto giallo
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	Mirto
Umbelliferae	<i>Bupleurum fruticosum</i>	Bupleuro cespuglioso
Ericaceae	<i>Erica terminalis</i> <i>Erica arborea</i> <i>Erica scoparia</i> <i>Erica multiflora</i> <i>Arbustus unedo</i>	Tuvara Radica Erica delle scope Erica multiflora Corbezzolo
Oleaceae	<i>Phyllirea angustifolia</i>	Ilatro sottile
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	Oleandro
Labiatae	<i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Lavandula stoechas</i>	Rosmarino Lavanda
Caprifoliaceae	<i>Viburnus tinus</i>	Viburno
Corylaceae	<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo
Leguminosae	<i>Calycotone spinosa</i> <i>Calycotone villosa</i> <i>Anagyris foetida</i> <i>Cytisus villosus</i> <i>Genista corsica</i> <i>Spartium junceum</i> <i>Colutea arborescens</i>	Calicotone
		Fagiolo della madonna Citoso trifloro Genista corsica Ginestra odorosa Vescicaria
Verbenaceae	<i>Vitex agnus-castus</i>	Albero della castità; Agnocasto

3.6.2.3 La componente erbacea

All'interno dell'area della ZPS sono state individuate 184 specie ascrivibili a 58 famiglie.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Fam. Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i>	Osmunda regale
Fam. Adiantaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Capelvenere comune
Fam. Hypolepidaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Felce aquilina
Fam. Aspleniaceae	<i>Ceterach officinaruma</i>	Cedracca comune
Fam. Aspidiaceae	<i>Dryopteris villarii sub.pallida</i>	Felce pallida
Fam. Polypodiaceae	<i>Polypodium australe</i>	Polipodio meridionale
Fam. Ephedraceae	<i>Ephedra major</i>	Efedra nebrodense
Fam. Equisetaceae	<i>Equisetum telmateja</i>	Equiseto massimo
Fam. Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> <i>Urtica pilulifera</i> <i>Urtica pilulifera</i>	Ortica comune Ortica a campanelli Ortica a campanelli
Fam. Santalaceae	<i>Osyris alba</i>	Ginestrella comune
Fam. Aristolochiaceae	<i>Aristolochia rotunda sub.insularis</i>	Aristolochia
Fam. Rafflesiaceae	<i>Cytinus ruber</i>	Ipocisto rosso
Fam. Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i>	Romice acetosa; Erba brusca
Fam. Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i>	Bietola comune
Fam. Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i>	Creemesina uvaturca
Fam. Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i>	Centocchio comune
	<i>Cerastium supramontanum</i>	Peperina del Supramonte
	<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaria comune
	<i>Dianthus sylvestris</i>	Garofano selvatico
Fam. Ranunculaceae	<i>Helleborus corsicus</i>	Elleboro di corsica
	<i>Nigella damascena</i>	Damigella scapigliata
	<i>Delphinium pictum</i>	Speronella variopinta
	<i>Anemone hortensis</i>	Anemoni aresti; Anemone
	<i>Anemone coronaria</i>	Anemone dei fiorai
	<i>Clematis vitalba</i>	Clematide vitalba
	<i>Clematis cirrhosa</i>	Clematide cirrosa
	<i>Adonis annua</i>	Adonide annua
	<i>Ranunculus ficaria</i>	Ranuncolo favagello
	<i>Ranunculus aquatilis</i>	Ranuncolo acquatico
Fam. Paeoniaceae	<i>Peonia mascula sub. russii</i>	Peonia di Sardegna; Peonia corallina; Rosa di monte
Fam. Guttiferae	<i>Hypericum hircinum</i>	Erba di S. Giovanni; Erba caprina; Ruta caprina
	<i>Hypericum perforatum</i>	Erba di S. Giovanni

Fam. Papaveraceae	<i>Papaver somniferum</i>	Papavero domestico
	<i>Papaver rhoeas</i>	Papavero comune
	<i>Fumaria capreolata</i>	Fumaria bianca
Fam. Crucifere	<i>Isatis tinctoria</i>	Glasto comune
	<i>Matthiola incana</i>	Violaciocca rossa
	<i>Barbarea rupicola</i>	Erba di S. Barbara di Sardegna
	<i>Nasturtium officinale</i>	Crescione d'acqua
	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Borsa pastore comune
	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Ravanello selvatico
Fam. Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i>	Ombelico di Venere
	<i>Sedum dasyphyllum</i>	Borracina cinerea
	<i>Sedum caeruleum</i>	Borracina azzurra
Fam. Saxifragaceae	<i>Saxifraga cervicornis</i>	Sassifraga sardo-corsa
Fam. Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	Rovo comune
	<i>Rosa canina</i>	Rosa selvatica comune
Fam. Leguminosae	<i>Lupinus angustifolius</i>	Lupino selvatico
	<i>Lupinus micranthus</i>	Lupino irsuto
	<i>Psoralea bituminosa</i>	Trifoglio bituminoso
	<i>Vicia cracca</i>	Veccia
	<i>Lathyrus latifolius</i>	Cicerchia a foglie larghe
	<i>Pisum sativum sub. elatius</i>	Pisello selvatico
	<i>Ononis natrix</i>	Ononide bacacia
	<i>Ononis spinosa</i>	Ononide spinosa; Arrestabue
	<i>Medicago orbicularis</i>	Erba medica orbicolare
	<i>Melilotus officinalis</i>	Meliloto comune
	<i>Trifolium incarnatum</i>	Trifoglio rosso; Trifoglio incarnato
	<i>Trifolium stellatum</i>	Trifoglio stellato
	<i>Trifolium pratense</i>	Trifoglio pratense
	<i>Tetragonolobus purpureus</i>	Ginestrino purpureo
	<i>Anthyllis vulneraria sub. praepropera</i>	Vulneraria comune
Fam. Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i>	Acetosella gialla
Fam. Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>	Geranio volgare
	<i>Geranium lucidum</i>	Geranio lucido
	<i>Erodium corsicum</i>	Becco di gru corso
	<i>Erodium cicutarium</i>	Becco di gru comune
Fam. Linaceae	<i>Linum bienne</i>	Lino selvatico
Fam. Euphorbiaceae	<i>Euphorbia spinosa</i>	Euforbia spinosa
	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euforbia calenzuolo

	<i>Euphorbia semiperfoliata</i>	Euforbia sardo-corsa
	<i>Euphorbia characias</i>	Euforbia cespugliosa
Fam. Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i>	Ruta d'Aleppo
Fam. Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	Malva selvatica
Fam. Violaceae	<i>Viola alba sub. dehnhardtii</i>	Viola bianca
	<i>Viola corsica sub. limbarae</i>	Viola sardo-corsa
Fam. Cistaceae	<i>Tuberaria guttata</i>	Fior gallinaccio comune
Fam. Cucurbitaceae	<i>Ecballium elaterium</i>	Cocomero asinino
Fam. Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i>	Garofanino d'acqua
Fam. Araliaceae	<i>Hedera helix</i>	Edera
Fam. Umbelliferae	<i>Smyrniium rotundifolium</i>	Corinoli arrotondato
	<i>Foeniculum vulgare</i>	Finocchio comune
	<i>Conium maculatum</i>	Cicuta maggiore
	<i>Magydaris pastinacea</i>	Basilico
	<i>Ferula communis</i>	Ferula comune
	<i>Tordylium apulum</i>	Ombrellini pugliesi
	<i>Thapsia garganica</i>	Firrastrina comune
	<i>Daucus carota</i>	Carota selvatica
Fam. primulaceae	<i>Cyclamen repandum</i>	Ciclamino
	<i>Anagallis arvensis</i>	Centonchio dei campi
Fam. Apocynaceae	<i>Vinca sardoa</i>	Pervinca
Fam. Rubiaceae	<i>Galium schmidii</i>	Gaglio ellittico
Fam. Convolvulaceae	<i>Convolvulus althaeoides</i>	Vilucchio rosso
Fam. Boraginacea	<i>Heliotropium eurpaeum</i>	Eliotropio selvatico
	<i>Cerintho major</i>	Erba viola maggiore
	<i>Echium italicum</i>	Viperina maggiore
	<i>Echium vulgare</i>	Viperina azzurra
	<i>Borago officinalis</i>	Borragine comune
	<i>Borago pygmaea</i>	Borragine di Sardegna
	<i>Cynoglossum creticum</i>	Lingua di cane a fiori variegati
Fam. Labiatae	<i>Teucrium marum</i>	Camedrio maro; Erba gatto
	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrubio comune
	<i>Stachys glutinosa</i>	Betonica fetida; Stregona spinosa
	<i>Acinos sardous</i>	Acino sardo
	<i>Thymus capitatus</i>	Timo arbustivo
	<i>Thymus herba-barona</i>	Timo erba-barona
Fam. Solanaceae	<i>Hyoscyamus albus</i>	Giusquiamo bianco
	<i>Solanum nigrum</i>	Erba morella; Morella comune

Fam. Scrophulariaceae	<i>Verbascum conocarpum</i>	Verbascio di Sardegna
	<i>Verbascum pulverulentum</i>	Verbascio a candelabro
	<i>Verbascum creticum</i>	Verbascio del patriarca
	<i>Scrophularia canina</i>	Scrofularia comune
	<i>Linaria triphylla</i>	Linaiola trifogliata
	<i>Cymbalaria aequitriloba</i>	Ciombolino trilobo
	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale rossa
	<i>Bellardia trixago</i>	Perlina minore
Fam. Orobanchaceae	<i>Orobanche ramosa</i>	Succiamele ramoso
Fam. Acanthaceae	<i>Acanthus mollis</i>	Acanto comune
Fam. Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	Plantaggine maggiore
	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaggine lanciuola
Fam. Caprifoliaceae	<i>Lonicera implexa</i>	Caprifoglio
Fam. Dipsacaceae	<i>Dipsacus ferox</i>	Scardaccione spinosissimo
Fam. Compositae	<i>Bellis perennis</i>	Pratolina comune
	<i>Bellium bellidioides</i>	Pratolina spatolata
	<i>Phagnalon rupestre</i>	Scuderi comuni
	<i>Helichrysum italicum sub. microphyllum</i>	Elicriso; Perpetuini a foglie strette
	<i>Inula viscosa</i>	Enula cepitoni
	<i>Anthemis cotula</i>	Camomilla fetida
	<i>Achillea ligustica</i>	Millefoglio ligure; Camomilla selvatica
	<i>Chrysanthemum segetum</i>	Crisantemo campestre; Ingrassabue
	<i>Artemisia arborescens</i>	Asse nzio arbustivo
	<i>Ptilostemon casabonae</i>	Cardo di casabona
	<i>Silybum marianum</i>	Cardo mariano
	<i>Galactites tomentosa</i>	Scarlina
	<i>Onopordum illyricum</i>	Onopordo maggiore
	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Fiordaliso stellato; Calcatreppola
	<i>Carlina corymbosa</i>	Carlina raggio d'oro
	<i>Scolymus hispanicus</i>	Cardogna comune
	<i>Cichorium intybus</i>	Cicoria comune
	<i>Robertia taraxacoides</i>	Costolina
	<i>Urospermum dalechampii</i>	Boccione maggiore
		<i>Asphodelus microcarpus</i>
<i>Gagea granatellii</i>		Cipollaccio di Granatelli
<i>Ornithogalum umbellatum</i>		Cipollone bianco
<i>Ornithogalum corsicum</i>		Latte di gallina minore
<i>Leopoldia comosa</i>		Cipollaccio

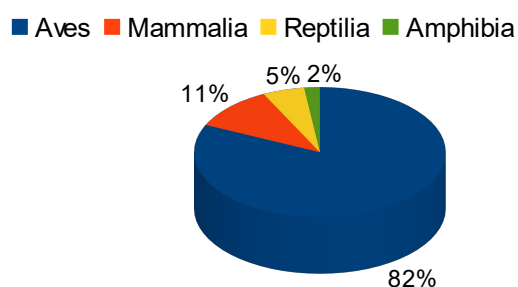
Fam. Liliaceae	<i>Allium roseum</i>	Aglio rosso
	<i>Allium subhirsutum</i>	Aglio pelo setto
	<i>Allium triquetrum</i>	Aglio triquetro
	<i>Asparagus acutifolius</i>	Asparago pungente
	<i>Asparagus albus</i>	Asparago bianco
	<i>Ruscus aculeatus</i>	Pungitopo
	<i>Smilax aspera</i>	Salsapariglia; Smilace
Fam. Amaryllidaceae	<i>Leucojum aestivum sub. pulchellum</i>	Campanelle maggiori
	<i>Pancratium illyricum</i>	Giglio stella
	<i>Narcissus tazetta</i>	Narciso nostrale; Tazzetta
Fam. Discoreaceae	<i>Tamus communis</i>	Tamaro
Fam. Iridaceae	<i>Crocus minimus</i>	Zafferano minore
	<i>Romulea requienii</i>	Zafferanetto di Requien
	<i>Gladiolus communis</i>	Gladiolo maggiore
Fam. Graminaceae	<i>Briza maxima</i>	Sonaglini maggiori
	<i>Hordeum murinum</i>	Orzo selvatico
	<i>Avena fatua</i>	Avena selvatica
	<i>Lagurus ovatus</i>	Piumino
Fam. Araceae	<i>Arum italicum</i>	Gigaro chiaro
	<i>Arum pictum</i>	Gigaro sardo-corso
	<i>Arisarum vulgare</i>	Arisaro
Fam. Orchidaceae	<i>Ophrys bombyliflora</i>	Ofride fior di bombo
	<i>Ophrys tenthredinifera</i>	Ofride rosa; Fior di vespa
	<i>Ophrys apifera</i>	Fior di ape
	<i>Ophrys incubacea</i>	Ofride verde bruna
	<i>Ophrys lutea</i>	Ofride gialla
	<i>Ophrys fusca</i>	Ofride scura
	<i>Ophrys speculum</i>	Ofride azzurra
	<i>Ophrys morisii</i>	Ofride di Moris
	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchide
	<i>Orchis papilionacea sub. Grandiflora</i>	Orchidea a farfalla
	<i>Orchis longicornu</i>	Orchidea cornuta
	<i>Orchis lactea</i>	Orchidea latte; Orchidea azzurra
	<i>Orchis ichnusae</i>	Orchidea maschia di Sardegna
	<i>Orchis provincialis</i>	Orchidea gialla
	<i>Limodorum abortivum</i>	Fior di legna

3.6.3 La fauna

L'elenco delle specie faunistiche individuate nella ZPS fa riferimento a quanto riportato nel formulario standard (aggiornato ad ottobre 2013), nel Piano di Gestione vigente e attualmente in fase di aggiornamento del SIC ITB021101 "Altopiano di Campeda" incluso totalmente all'interno della ZPS, a rilievi sul campo e all'utilizzo di strumenti bibliografici quali: "Gli uccelli della Sardegna"-collana Quaderni di Natura edizione il Maestrone e "Guida alla Flora e alla Fauna della Sardegna"-collana guida della Sardegna, editrice Archivio fotografico Sardo-Nuoro di Casu, Pinna, Lai e Colomo.

Lo studio sul contingente faunistico fatto ha permesso di rilevare la presenza di 149 specie di vertebrati appartenenti alle classi: Aves, Mammalia, Reptilia e Amphibia, ripartite come di seguito:

Classe	N° specie
Aves	122
Mammalia	16
Reptilia	8
Amphibia	3
Tot. Vertebrati	149



Per ogni specie è stato definito lo *status di conservazione* utilizzando il sistema IUCN, adottato anche nel "Libro Rosso degli Animali d'Italia", per l'ambito geografico Europeo e Italiano scaricabile dal sito internet www.iucn.it.

Il sistema IUCN suddivide le specie minacciate in 7 categorie:

- **EX** specie estinta: una specie viene definita *estinta* quando si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto;
- **CR** specie in pericolo critico: una specie viene definita in *pericolo critico* quando il rischio di estinzione è estremamente alto;
- **EN** specie in pericolo: una specie viene definita in *pericolo* quando non è in *pericolo critico* ma il rischio di estinguersi risulta essere comunque alto;
- **VU** specie vulnerabili: una specie viene definita *vulnerabile* quando non è in *pericolo critico* o in *pericolo* ma si trova ad affrontare un grave rischio di estinzione.
- **NT** specie quasi minacciata: una specie viene definita *quasi minacciata* quando molto prossima a rientrare in una delle categorie di minaccia;
- **LC** specie a minor preoccupazione: una specie viene definita *a minor preoccupazione* quando non rientra in una delle categorie precedenti;
- **DD** specie con carenza di informazioni: quando non si hanno sufficienti informazioni per valutarne lo stato di conservazione.

3.6.3.1 Classe Aves

Sono state censite 122 specie di uccelli ripartiti in 12 ordini ben distinti:

Dall'analisi della fenologia, è emerso che 71 specie sul totale di 122 sono nidificanti; tra queste è compresa anche

Classe	Ordine	N°specie
Aves	Podicipediformes	1
	Ciconiiformes	4
	Anseriformes	1
	Falconiformes	17
	Galliformes	2
	Gruiformes	4
	Charadriiformes	11
	Columbiformes	5
	Strigiformes	3
	Apodiformes	3
	Piciformes	1
	Passeriformes	67
	Caprimulgiformes	1
	Coraciformes	2
Totale		122

la Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), individuata dalla normativa comunitaria come specie prioritaria, mentre 22 specie, nonostante frequentino l'area abitualmente, non risultano nidificanti.

Per quanto riguarda lo stato di protezione l'analisi condotta ha evidenziato che 60 specie sul totale di 120 risultano inserite nella Direttiva Uccelli.

Nelle tabelle seguenti è stato riportato il livello di protezione delle diverse specie ornitiche presenti nella ZPS.

Classe	Dir. Uccelli		
	All. I	All. II	All. III
Specie	31	23	6

Classe	Conv. Berna		Conv. Bonn		
	All. II	All. III	All. I	All. II	All. III
Specie	74	35	1	27	2

Dallo studio dell'avifauna è emerso che i livelli di rischio di estinzione a cui le diverse specie sono sottoposte è piuttosto vario; non sono state rilevate specie ornitiche *estinte* sia in ambito geografico Italiano che Europeo. È stata rilevata la presenza di 1 specie in *pericolo critico* in ambito Italiano (Grifone *Gyps fulvus*); 4 specie in *pericolo* in ambito Italiano (Astore di Sardegna *Accipiter gentilis arrigoni*; Gallina prataiola *Tetrax tetrax*; Calandrella *Calandrella brachydactyla*; Averla capirossa *Lanius senator*); 17 specie *vulnerabili* in ambito Italiano (Nitticora *Nycticorax nycticorax*, Falco della regina *Falco eleonora*; Nibbio reale *Milvus milvus*; Biancone *Circaetus gallicus*; Falco di palude *Circus aeruginosus*; Albanella minore *Circus pygargus*; Occhione *Burhinus oedicephalus*; Allodola *Alauda arvensis*; Calandra *Melanocorypha calandra*; Prispolone *Anthus trivialis*; Averla piccola *Lanius collurio*; Magnanina *Sylvia undata*; Stiaccino *Saxicola torquatus*; Saltimpalo *Saxicola torquata*; Passera sarda *Passer hispaniolensis*; Passera matugia *Passer montanus* e la Ghiandaia marina *Coracias garrulus*), 13 specie in status *quasi minacciato* di cui 9 in ambito italiano (Nibbio bruno *Milvus migrans*, Aquila reale *Aquila chrysaetos*; Rondine *Hirundo rustica*, Balestruccio *Delichon urbica*; Regolo *Regulus regulus*; Culbianco *Oenanthe oenanthe*; Verdone di Sardegna *Carduelis chloris madaraszi*; Cardellino di Sardegna *Carduelis carduelis tschusii*; Fanello *Carduelis cannabina*;) e 4 in ambito europeo (Nibbio reale *Milvus milvus*,

Gallina prataiola *Tetrax tetrax*, Magnanina *Sylvia undata*, Ghiandaia marina *Coracias garrulus*); per 4 specie non si hanno informazioni adeguate per definire il loro stato di conservazione (Pernice sarda *Alectoris barbara*, Quaglia selvatica *Coturnix coturnix*, Beccaccia *Scolopax rusticola*, Piccione selvatico *Columba livia*).

Status di conservazione		N° specie LR ITA	N° specie LR EUR
EX	estinta	0	0
CR	pericolo critico	1	0
EN	pericolo	4	0
VU	vulnerabile	17	0
NT	quasi minacciata	9	4
LC	minor preoccupazione	74	104
DD	carezza di informazioni	4	0

3.6.3.2 Classe *Mammalia*

Le specie presenti sono complessivamente 16, ripartite in 6 ordini:

Classe	Ordine	N°specie
Mammalia	Erinaceomorpha	1
	Soricomorpha	2
	Lagomorpha	2
	Rodentia	5
	Carnivora	4
	Cetartiodactyla	1
	Chiroptera	1
Totali		16

Relativamente allo *status di conservazione* sono state individuate: 1 specie in ambito italiano in status *vulnerabile* (Ferro di cavallo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*); 3 specie *quasi minacciate* di cui 2 in ambito Italiano (Quercino *Elyomis quercinus sardus*; Gatto selvatico *Felis sylvestris lybica*) e 1 in ambito Europeo (Quercino *Elyomis quercinus sardus*); 7 specie in status di *minor preoccupazione* in ambito sia Italiano che Europeo (Riccio *Erinaceus europaeus*; Mustiolo *Suncus etruscus*; Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*; Volpe *Vulpes vulpes ichnusae*; Donnola *Mustela nivalis boccamela*; Martora *Martes martes latinorum*; Cinghiale *Sus crofas meridionalis*).

Status di conservazione		N° specie LR ITA	N° specie LR EUR
EX	estinta	0	0
CR	pericolo critico	0	0
EN	pericolo	0	0
VU	vulnerabile	1	0
NT	quasi minacciata	2	1
LC	minor preoccupazione	7	10
DD	carezza di informazioni	0	0

3.6.3.3 Classe *Reptilia*

Sono state individuate 9 specie ripartite in 2 ordini, Testudines (2 specie) e Squamata (7 specie).

Classe	Ordine	N°specie
Reptilia	Testudines	2
	Squamata	7
Totale		9

Per quanto riguarda lo *status di conservazione* sono state individuate: 1 specie in ambito italiano in status di conservazione *in pericolo* (Testuggine di Herman *Testudo hermanni hermanni*); 1 specie in ambito italiano in status *vulnerabile* (Testuggine greca *Testudo graeca*); 4 specie in status *quasi minacciato* di cui una in ambito Italiano (Lucertola tirrenica *Podarcis tiliguerta*) e 3 in ambito Europeo (Testuggine di Herman *Testudo hermanni*, Testuggine greca *Testudo graeca* e il Tarantolino *Phyllodactylus europaeus*); 7 specie in status di *minor preoccupazione*, di cui 3 in ambito sia italiano che europeo (Lucertola campestre *Podarcis sicula cetti*, Geco comune *Tarentola mauritanica* e il Biacco *Hierophis viridiflavus*); 3 specie in ambito europeo (Algiroide nano *Algyroides fitzingeri*; Lucertola tirrenica *Podarcis tiliguerta*; Gongilo sardo *Chalcides ocellatus*).

3.6.3.4 Classe *Anphibia*

Per gli anfibi sono state individuate 3 sole specie rientranti nell' ordine Anura: Discogloss sardo(Discoglossus sardus); Rospo smeraldino (Bufo viridis) e la Raganella tirrenica (Hyla sarda).

Circa lo status di conservazione del Discogloss sardo risulta vulnerabile in ambito italiano e di minor preoccupazione in ambito europeo, mentre le popolazioni di Rospo smeraldino e Raganella tirrenica non destano alcuna preoccupazione sia in ambito italiano che europeo.

3.7 Paesaggio e assetto storico - culturale

La ZPS ITB023050 “Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali”, è un’area che si estende per complessivi ettari 19.604, localizzata nella parte Nord-Occidentale dell’Isola e che ingloba al suo interno il SIC “Altopiano di Campeda”.

L'area si contraddistingue per l'insistenza al suo interno del tipico paesaggio sardo, risultato delle interazioni tra le componenti fondamentali dello sviluppo quali la naturalità, la storia e la cultura delle popolazioni locali.

Le componenti di paesaggio individuate nell'area della ZPS si riconducono alle seguenti tipologie:

Aree seminaturali caratterizzate da utilizzazione agro-silvopastorale estensiva, con un minimo di apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento.

Esse includono in particolare le seguenti categorie che necessitano, per la loro conservazione, di interventi gestionali: boschi naturali (comprensivi di leccete, quercete, sugherete e boschi misti), ginepreti, pascoli erborati, macchie, garighe, praterie di pianura e montane secondarie, fiumi e torrenti e formazioni riparie parzialmente modificate, zone umide costiere parzialmente modificate, dune e litorali soggetti a fruizione turistica, grotte soggette a fruizione turistica, laghi e invasi di origine artificiale e tutti gli habitat dell'All.to I della Direttiva 92/43/CEE e succ. mod.

Nelle aree seminaturali sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado.

Nelle aree boschive sono vietati:

- ✓ gli interventi di modificazione del suolo, salvo quelli eventualmente necessari per guidare l’evoluzione di popolamenti di nuova formazione, ad esclusione di quelli necessari per migliorare l’habitat della fauna selvatica protetta e particolarmente protetta, ai sensi della L.R. n. 23/1998;
- ✓ ogni nuova edificazione, ad eccezione di interventi di recupero e riqualificazione senza aumento di superficie coperta e cambiamenti volumetrici sul patrimonio edilizio esistente, funzionali agli interventi programmati ai fini su esposti;
- ✓ gli interventi infrastrutturali (viabilità, elettrodotti, infrastrutture idrauliche, ecc.), che comportino alterazioni permanenti alla copertura forestale, rischi di incendio o di inquinamento, con le sole eccezioni degli interventi strettamente necessari per la gestione forestale e la difesa del suolo;
- ✓ rimboschimenti con specie esotiche;

Le fasce parafuoco per la prevenzione degli incendi dovranno essere realizzate preferibilmente attraverso tecniche di basso impatto e con il minimo uso di mezzi meccanici.

In tali aree la pianificazione settoriale e locale è orientata alla gestione delle aree pascolive in funzione della capacità di carico di bestiame e comunque in maniera tale da favorire il mantenimento di tali attività.

Nelle aree con significativa presenza di habitat e di specie di interesse conservazionistico europeo, sono vietati:

- ✓ gli interventi infrastrutturali energetici, in una fascia contigua di 1000 metri, che comportino un rilevante impatto negativo nella percezione del paesaggio ed elevati rischi di collisione e di elettrocuzione per l’avifauna protetta dalla normativa comunitaria e regionale (L.R. n. 23/1998);
- ✓ impianti eolici;
- ✓ l’apertura di nuove strade al di sopra dei 900 metri.

Per quanto riguarda i beni paesaggistici e identitari tutelati ai sensi del D.lgs n.42/2004 (Codice dei Beni Culturali), si segnala la presenza di:

- insediamenti archeologici quali i Nuraghi, dei quali se ne contano 116 sparsi su tutti l'intero territorio della ZPS di cui 55 ricadenti nell'area SIC di Campeda;
- aree funerarie (Tombe dei giganti e Dolmen) quali:
 - ✓ Tomba dei Giganti S' 'e s'Olomo;
 - ✓ Tomba dei Giganti di Chentu Istradas;
 - ✓ Tomba dei Giganti Edrosu;
 - ✓ Dolmen Terra Tenera;
 - ✓ Dolmen Edrosu.

Per quanto riguarda l'uso del suolo nella tabella seguente vengono riportati gli usi del suolo all'interno della ZPS secondo la classificazione Corine Land Cover (aggiornamento 2008).

Codice uso del suolo	Denominazione uso del suolo	Superficie totale [ha]	Percentuale rispetto all'area totale del sito
131	Aree estrattive	13,8225	0,07%
221	Vigneti	22,56453	0,12%
223	Oliveti	2,497945	0,01%
231	Prati stabili	2475,246	12,63%
242	Sistemi colturali e particellari complessi	49,97116	0,25%
243	Aree prev. occupate da colt. agrarie con presenza di spazi naturali importanti	0,069331	0,00%
244	Aree agroforestali	584,6969	2,98%
321	Aree A Pascolo Naturale	4227,054	21,56%
333	Aree con vegetazione rada tra 5% E 40%	523,3861	2,67%
1122	Fabbricati Rurali	44,98818	0,23%
1221	Reti Stradali e Spazi Accessori	10,29062	0,05%
1321	Discariche	3,670727	0,02%
1222	Reti ferroviarie e spazi annessi	3,048114	0,02%
2111	Seminativi in Aree Non Irrigue	1554,625	7,93%
2112	Prati Artificiali	2491,811	12,71%
2121	Seminativi Semplici e Colture Orticole a Pieno Campo	1669,383	8,52%
2412	Colture Temporanee Associate al Vigneto	4,398428	0,02%
2413	Colture Temporanee Associate Ad Altre Colture Permanenti	191,7847	0,98%
3111	Boschi di Latifoglie	1876,396	9,57%
3221	Cespuglieti ed Arbusteti	3,365857	0,02%
3222	Formazioni di Ripa Non Arboree	3,750605	0,02%

3231	Macchia Mediterranea	1371,114	6,99%
3232	Gariga	770,0536	3,93%
3241	Aree a ricolonizzazione artificiale	1652,375	8,43%
3242	Aree a ricolonizzazione artificiale	15,62899	0,08%

Dalla tabella si evince chiaramente che le aree a pascolo naturale, i seminativi e le praterie rappresentano le tipologie di usi del suolo più diffuse, indici dell'attività agricola zootecnica diffusamente praticata nel territorio.

Per quanto riguarda i sistemi forestali, questi occupano una superficie pari a 3248 ettari, corrispondenti al 16,56% dell'intero territorio e sono caratterizzati da formazioni afferenti a boschi di latifolia (9,57%), macchia mediterranea (7%), pascoli arborati (5%).

Lo studio condotto sugli usi del suolo, non ha fatto emergere alcuna conflittualità con l'esigenza di conservazione degli habitat e delle specie. Infatti, come ribadito più volte, gli habitat che caratterizzano il sito sono tutti di tipo "seminaturale", generati dall'attività antropica esercitata negli anni pertanto, è auspicabile che vengano mantenuti i processi e gli usi che ne hanno determinato la presenza.

Per quanto riguarda il pascolo è essenziale che nel sito venga predisposto un piano d'uso compatibile, capace di integrare l'esigenza produttiva con la conservazione della biodiversità. A tal fine sarà utile provvedere alla:

- settorizzazione dei pascoli e procedere con tecniche di pascolamento turnato, particolarmente utile per favorire la formazione di un cotico erboso di qualità;
- individuazione di un carico zootecnico adeguato ovvero capace di non pregiudicare l'assetto vegetazionale del cotico erboso, sia strutturalmente che compositivamente.

Relativamente alla gestione delle stoppie mediante l'uso del fuoco, è importante:

- non eseguire la pratica degli abbracciamenti durante i periodi di maggiore rischio di incendio;
- ricorrere all'abbruciamento controllato in sito della massa vegetale;
- l'abbruciamento sia effettuato entro 250 metri dal luogo di produzione del materiale;
- le ceneri siano reimpiegate nel ciclo colturale come sostanze concimanti o ammendanti tramite distribuzione sullo stesso terreno;
- siano rispettate le norme contro gli incendi boschivi;
- il terreno interessato dall'abbruciamento al momento della condotta e comunque nei cinque anni precedenti, non sia o non siano stato interessato da dichiarazioni di stato di emergenza nel settore dei rifiuti ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225.

La gestione delle formazioni forestali, dev'essere orientata alla salvaguardia dei sistemi forestali attraverso:

- il controllo del pascolo in bosco con l'individuazione di un equilibrato carico mantenibile;
- adozione di adeguate misure antincendio;
- attività silvocolturale svolta nel rispetto della normativa vigente ovvero: "Prescrizioni di massima e di pulizia forestale per i boschi e terreni sottoposti a vincolo idrogeologico" (PMPF regionali), nonché le norme poste dalla L.R. 9 febbraio 1994 n. 4 "Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e modifiche alla legge regionale 9 giugno 1989 n. 37, concernente «Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e dell'industria sughericola» e le prescrizioni regionali antincendi: le norme vigenti nel periodo di esecuzione dell'intervento

3.8 Assetto insediativo e demografico

L'area ricompresa all'interno dei confini della ZPS è territorialmente riferibile a otto differenti Comuni, tre dei quali fanno capo alla Provincia di Sassari, i restanti cinque sono incardinati nel territorio provinciale di Nuoro.

Gli ultimi dati demografici (da riferirsi al 15mo Censimento Generale della Popolazione, su rilevazioni ISTAT), rilevano un trend in coerenza con quelli delle aree interne della Sardegna, con segno negativo, maggiormente accentuato nei Comuni più piccoli ed appartenenti alla Provincia di Nuoro.

VARIAZIONI DEMOGRAFICHE AREA ZPS NU	Bolotana	Bortigali	Macomer	Silanus	Sindia
POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31 Dicembre 2001	3.273	1.539	11.112	2.388	1.969
POPOLAZIONE RESIDENTE AL 9 Ottobre 2011 (Censimento)	2.846	1.417	10.511	2.200	1.811
POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31 Dicembre 2013	2.754	1.400	10.387	2.192	1.764
SALDO	-519	-139	-725	-196	-205
VAR % 2001/2013	-15,86	-9,03	-6,52	-8,21	-10,41
VAR 2011 - 2013	-92	-17	-124	-8	-47

VARIAZIONI DEMOGRAFICHE AREA ZPS SS	Bonorva (CF)	Pozzomaggiore	Semestene
POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31 Dicembre 2001	4.094	3.004	225
POPOLAZIONE RESIDENTE AL 9 Ottobre 2011 (Censimento)	3.669	2.717	171
POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31 Dicembre 2013	3.573	2.694	163
SALDO	-521	-310	-62
VAR % 2001/2013	-12,73	-10,32	-27,56
VAR 2011 - 2013	-96	-23	-8

VARIAZIONI DEMOGRAFICHE AREA ZPS NU	TOT
--	-----

POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31 Dicembre 2001	27.604
POPOLAZIONE RESIDENTE AL 9 Ottobre 2011 (Censimento)	25.342
POPOLAZIONE RESIDENTE AL 31 Dicembre 2013	24.927
SALDO 2001/2013	-2.677
VAR % 2001/2013	-9,70
VAR 2011 - 2013	-415

Le tre tabelle mostrano l'andamento demografico all'interno dei comuni facenti parte del territorio della ZPS. Si sottolinea come sia piuttosto evidente un calo generalizzato della popolazione, che in un decennio ha perso mediamente circa il 10% della popolazione residente, quantificabile in un saldo negativo totale di 2.677 individui, che nel triennio 2011/2013 non ha registrato alcuna inversione di rotta, visto che il calo della popolazione, pari in totale a 415 individui si mantiene perfettamente in linea con quello dei dieci anni precedenti. In particolare i Comuni di Semestene (-27,56%) e Bolotana (-15,86%) hanno fatto registrare il calo più vistoso; ma se per il piccolo centro del Meilogu il dato è significativo ma poco apprezzabile da un punto di vista socio-economico, nel caso di Bolotana si tratta di un segnale piuttosto evidente di una emorragia di popolazione che ha senza dubbio avuto effetti anche sul tessuto produttivo territoriale, visto che in termini assoluti si tratta di un calo di popolazione pari a circa un sesto della popolazione residente in 12 anni, per un totale di 519 individui. Inoltre il fatto che i tre centri sede di un polo attrattivo da un punto di vista lavorativo, e sedi di SLL (Bonorva, Macomer e Pozzomaggiore) registrano un saldo negativo che indica uno spostamento della popolazione residente nei centri minori non verso questi Comuni più grandi ma, molto più probabilmente, verso i capoluoghi di Provincia o al di fuori dell'area territoriale di riferimento.

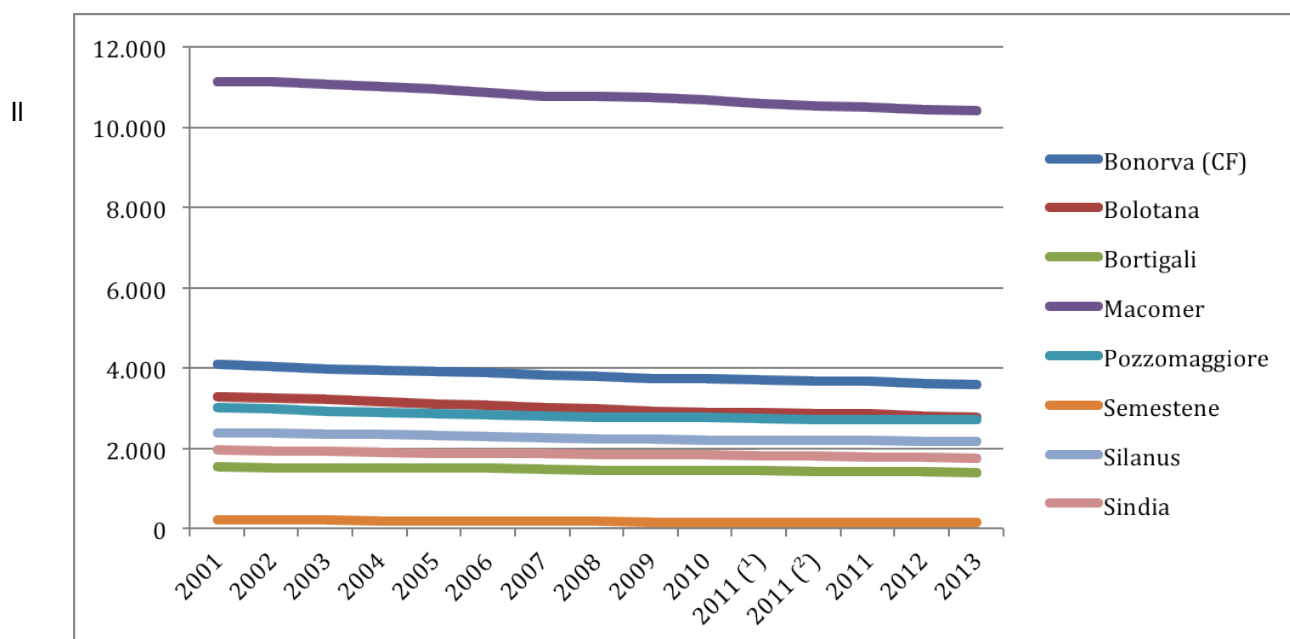


grafico riportano la variazione di popolazione in termini reali, senza una elaborazione percentuale delle variazioni, esposta invece nella tabella successiva per Comune. Emerge inoltre, dall'analisi dei dati ISTAT a disposizione, una

contrazione nel numero di componenti per famiglia, che si è andato riducendo, passando dai 2,28 componenti per nucleo del 2011 ai 2,25 attuali (il primo dato disponibile in tal senso, quello del 2003, indicava una media di componenti per famiglia nel territorio di 2,52 individui).

La popolazione residente inoltre fa registrare un tasso di sostituzione (nascite/decessi) in negativo durante tutto il periodo analizzato (2001/2013, con riferimento al Censimento 2011 ISTAT per dati certi senza rielaborazioni), che fa il paio con quanto già appurato in termini di crescita della popolazione residente.

In tal senso è particolarmente significativo il caso di Bolotana, che come già sottolineato in precedenza segna una fluttuazione negativa nella popolazione residente fortemente condizionata dalla diminuzione delle nascite e, soprattutto, dai movimenti migratori, che superano anche il numero di decessi per anno in alcuni casi:

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati				Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi (*)	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi (*)		
2002	15	7	2	29	6	0	-11	
2003	18	3	5	41	3	4	-22	
2004	14	3	0	33	9	1	-26	
2005	20	10	1	59	3	0	-31	
2006	24	9	0	45	14	0	-26	
2007	18	4	0	43	1	0	-22	
2008	31	7	0	51	0	0	-13	
2009	20	8	0	44	4	0	-20	
2010	21	4	0	29	5	2	-11	
2011 ⁽¹⁾	21	3	0	24	1	6	-7	
2011 ⁽²⁾	5	0	6	6	2	0	+3	
2011 ⁽³⁾	26	3	6	30	3	6	-4	
2012	15	6	12	50	1	2	-20	

Bilancio Migratorio Comune di Bolotana (Fonte: ISTAT)

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Decessi	Saldo Naturale
2010	1 gennaio-31 dicembre	16	45	-29
2011 ⁽³⁾	1 gennaio-31 dicembre	14	33	-19
2012	1 gennaio-31 dicembre	11	47	-36
2013	1 gennaio-31 dicembre	17	35	-18

Bilancio Demografico Comune di Bolotana 2010/2013 (Fonte: ISTAT)				

Le tabelle suesposte, riferite al solo Comune di Bolotana, disegnano in ogni caso il trend di tutta l'area, e pongono interrogativi riguardo la capacità di presidio del territorio in termini economici e sociali, poiché il continuo flusso migratorio verso l'esterno dell'area di riferimento e il tasso di nascite negativo non può che portare ad una contrazione del mercato di riferimento. In tal senso è utile sottolineare come il tasso di occupazione e il tasso di occupazione giovanile si mantengano piuttosto bassi, in linea con la media provinciale per quel che concerne i Comuni localizzati nella provincia di Sassari, e leggermente al di sopra per i Comuni ricadenti nell'ara provinciale di Nuoro:

Pur non essendo disponibile il dato disaggregato per l'ultimo Censimento (2011) effettuato dall'ISTAT, è visibile come solo i Comuni sede di un SLL possano registrare un tasso di attività e di occupazione apprezzabili.

A tal proposito è utile analizzare sia l'indice di vecchiaia della popolazione residente che il tasso di sostituzione della popolazione attiva, cui si è deciso di aggiungere l'età media, al fine di apprezzarne il sostanziale aumento nel corso degli ultimi dodici anni (i dati disponibili, fonte ISTAT, sono riferibili fino alle proiezioni 2014):

TASSI DI COMPOSIZIONE	Bonorva (CF)	Bolotana	Bortigali	Macomer	Pozzomaggiore
Indice di vecchiaia 2002	162,5	205	240,3	109	223,1
Indice di vecchiaia 2014	257,5	290	346,2	189,9	271,7
Indice di ricambio 2002	130,8	112	110,3	94,4	148,2
Indice di ricambio 2014	130,6	195,5	131,7	149,4	132,1
Età media dei residenti 2002	42,8	43,8	45,9	39,7	45,3
Età media dei residenti 2014	47,3	48,6	49,7	44,9	45,7
Variazione % Età Media	10,51	10,96	8,28	13,10	0,88

TASSI DI COMPOSIZIONE	Semestene	Silanus	Sindia	TOT
Indice di vecchiaia 2002	573,3	147,7	185	230,7375
Indice di vecchiaia 2014	1700	188	257	437,5375
Indice di ricambio 2002	225	77,9	111,6	126,275
Indice di ricambio 2014	466,7	149	180,6	191,95
Età media dei residenti 2002	51,6	41,8	43,8	44,3375
Età media dei residenti 2014	58,3	45,3	47,3	48,3875

Variazione % Età Media	12,98	8,37	7,99	9,14
------------------------	-------	------	------	------

È possibile notare immediatamente come i dati medi totali siano falsati da quelli riportati dal comune di Semestene, che ha una popolazione composta quasi esclusivamente da anziani ed over 50, e possiede infatti un indice di vecchiaia (1700) ed un indice di ricambio (466,7) che la portano ad essere non significativa in termini analitici generali, ma che rispecchiano appieno la caratteristica di invecchiamento dei piccoli centri della Sardegna. D'altro canto sono significativi l'aumento dell'indice di vecchiaia per il Comune di Macomer, che passa dall'aver 109 over 65 ogni 100 under 15 ad un rapporto di quasi uno a due (189,9), sintomo di un progressivo invecchiamento della popolazione, che difatti ha visto aumentare di cinque anni l'età media la popolazione residente nel corso degli ultimi dodici. Altrettanto importante è il mantenimento dell'indice di ricambio per il comune di Bonorva (130,8/130,6) che indica la sostenibilità del tessuto lavorativo residente a dispetto dell'alto tasso di disoccupazione, molto probabilmente a causa di una popolazione relativamente giovane nel ventennio precedente che ancora rimane in età lavorativa.

3.9 Sistema economico – produttivo

I Comuni di Bortigali, Bolotana, Macomer e Sindia, con Birori, Borore, Dualchi, Lei, Noragugume e Silanus, appartengono al Sistema Locale di Lavoro di Macomer, classificato dall'ISTAT come sistema del *Made in Italy* specializzato nell'industria tessile. Il SLL di Macomer si caratterizza per un significativo decremento del numero di occupati nel periodo compreso tra il 2005 e il 2007 da valori pari a oltre 8,8 mila a poco più di 7,9 mila, a cui segue

una ripresa nel corso del triennio successivo e una nuova lieve flessione attorno a valori pari a circa 8,2 mila occupati nel corso dell'ultimo biennio di osservazione, secondo le indagini ISTAT che considerano occupate le persone con più di 15 anni che nella settimana di riferimento abbiano svolto almeno un'ora di lavoro retribuita o che abbiano lavorato almeno per un'ora presso la ditta di un familiare senza essere retribuite. Con l'eccezione del biennio 2007+2008, il tasso di disoccupazione nel SLL di Macomer appare inferiore rispetto al dato medio regionale, con un valore pari al 11,2% nel corso del 2012, poco superiore rispetto al dato medio nazionale e inferiore di oltre 4 punti percentuali rispetto alla media regionale.

Il SLL di Bonorva, influenzato da quello di Macomer e dalla vicina Thiesi, comprende tre Comuni (Bonorva, Semestene e Giave) due dei quali rientrano nel novero dei Comuni facenti parte dell'area ZPS. Il solo comune di Bonorva supera i 3.000 abitanti e la popolazione residente nel SLL non raggiunge al momento le 5.000 unità. Con una superficie di 23.619 ettari. Gli occupati residenti, con un dato che secondo le analisi ISTAT dell'ultimo biennio oscilla tra le 1.000 e le 1.100 unità, fanno il paio con un numero di spostamenti giornalieri per motivi di lavoro, che ha superato gli 874 del 2001 per attestarsi oltre le 916 unità giornaliere nel 2011. Il tasso di occupazione e quello di attività lordo si aggira dunque intorno al 40%, mantenendo le stime dell'ultimo decennio, sebbene questo SLL abbia registrato negli anni una forte propensione allo spopolamento, con una variazione nella popolazione residente che ha superato le 1200 unità in meno di 20 anni ed una variazione della popolazione attiva nell'ultimo biennio in decremento di circa l'1,9%.

Il SLL di Pozzomaggiore comprende sei comuni i cui territori si estendono per una superficie complessiva di 21.990 ettari, ma soltanto Pozzomaggiore raggiunge una popolazione vicina ai 2.500 abitanti. Il tasso di spopolamento decennale (con un confronto '91/'01 e '01/'11) ha raggiunto una percentuale ragguardevole, che supera il 12%, con una perdita di popolazione attiva di oltre 350 unità per decennio. Secondo le indagini svolte dall'ISTAT, gli occupati residenti sarebbero poco meno di 2.000, con un tasso di occupazione ed attività lordi che si aggirano intorno al 35%. L'economia è prevalentemente legata al settore dell'agricoltura, e gravita intorno al centro più importante, sebbene subisca in maniera inequivocabile le pressioni degli SLL di Bonorva e Macomer, e registri nella pendolarità lavorativa numeri che si aggirano intorno alle 850 unità/giorno. Se si tiene conto del fatto che nel 1991 il tasso di attività lordo era del 49%, ci si rende immediatamente conto del fatto che lo spopolamento e l'aumento del tasso di dipendenza tra popolazione attiva e popolazione inattiva hanno fortemente allargato la forbice e contribuiscono in maniera sostanziale ad un decremento del PIL pro-capite anche in previsione futura.

Settore economico	Numero aziende	Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero occupati	Ripartizione occupati [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
Industria	79	3,78	438	6,42	n.a

Servizi	633	30,31	2.140	31,39	n.a
Commercio	1376	65,9	4.139	62,18	n.a

Fonte: Dati ISTAT disaggregati censimento industria e servizi

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

Settore economico	Numero aziende	Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero occupati	Ripartizione occupati % [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
Agricoltura	895	29,84	1.101	21,50	n.a
Zootecnia	2.105	70,16	4.022	78,50	n.a
Pesca	0	0	0	0	n.a

Fonte: Dati GAL Marghine e dati GAL Logudoro Goceano disaggregati

Come si può notare è evidente la minima incidenza del dato legato all'industria, che assume maggiore valore se considerato unicamente sul SLL di Macomer, riconosciuto come Sistema Locale votato al Made in Italy nel settore tessile.

Il totale delle unità occupate è dipendente dalle aziende legate al settore economico agricolo, che conta oltre 5.000 occupati e che, in termini generali, può avvalersi in maniera di gran lunga più diffusa del supporto da parte dei membri della famiglia agricola nella conduzione dell'attività.

Comune	Reddito pro-capite
BONORVA	17.341
POZZOMAGGIORE	17.279
SEMESTENE	14.610
MACOMER	21.035
BORTIGALI	17.533
SILANUS	17.468
BOLOTANA	17.527
SINDIA	17.003

Fonte: Dati Ag. Entrate 2011 su redditi IRPEF

Dalla tabella si evince come i Comuni dell'area siano fortemente allineati su di una media aritmetica di poco superiore ai 17.000,00 euro pro-capite (17.474,5), che permane simile anche con il taglio delle ali, Semestene e Macomer, che per motivi demografici ne dovrebbero falsare l'andamento (17.358,5); i due Comuni infatti si "compensano", mantenendo l'intero gruppo allineato, ma comunque fortemente al di sotto della media Regionale 21.107 e di quella Nazionale 22.874 euro.

I settori trainanti, ovvero il Commercio e l'Agricoltura, giocano un ruolo importante in tal senso, perché se da una parte sono endemici di realtà piccole e circoscritte, il loro valore aggiunto non è tale da contribuire ad innalzare la media dei redditi registrati nel territorio.

Il valore aggiunto registrato da questi settori è difatti decisamente minore da quello imputabile alla presenza di un comparto industriale, che oltretutto ha importanti risvolti anche dal punto di vista occupazionale.

A questo va aggiunta una scarsa presenza di strutture ricettive e di presenze turistiche, dovuta anche alla distanza della zona da mete balneari (relativa ma importante, sebbene vi sia stata nell'ultimo periodo un'impennata di presenze relative al c.d. "turismo rurale" e "turismo culturale", che hanno inoltre portato un aumento nei posti letto disponibili, grazie anche alle attività degli enti intermedi (GAL) preposti a tale scopo.

3.10 Mobilità e trasporti

La ZPS è servita dalla SS 131 che attraversa interamente l'area percorrendola da nord a sud. Ad essa si collegano numerose strade provinciali quali :

- la SP 17 di collegamento con la ZPS Catena del Marghine e del Goceano;
- SP 44 collega il centro abitato di Sindia con i comuni di Pozzomaggiore e Semestene;
- SP 8 collega i comuni di Pozzomaggiore e Semestene.

E' presente inoltre una fitta rete di strade comunali interne che garantiscono lo spostamento dell'utenza locale nelle diverse parti del territorio e che sono di collegamento con la viabilità rurale che permette di raggiungere i fondi agricoli di proprietà localizzati nei territori extra-urbani di ogni singolo comune.

Per quanto riguarda i trasporti, questi sono garantiti dalla Linea ARST Sassari-Nuoro oltre che dalla linea ferroviaria il cui tracciato si muove parallelamente a quello della 131.

Come è facile intuire la zona è ben fornita dal punto di vista infrastrutturale, per cui ogni intervento che comporti la realizzazione di una nuova strada risulta inutile e soprattutto dannoso in quanto andrebbe ad alterare l'ambiente, frammentandolo ulteriormente e pregiudicandone la salvaguardia delle specie che vi risiedono.

3.11 I rifiuti

La gestione dei rifiuti è monitorata dal Servizio ARPAS della Sardegna. Le informazioni riportate di seguito si riferiscono ai dati contenuti nel "14° Rapporto sulla Gestione dei Rifiuti Urbani in Sardegna" consultabile e scaricabile dal sito della Regione al seguente link: [www. Sardegnaambiente.it](http://www.Sardegnaambiente.it).

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati relativi alla produzione di rifiuti urbani per comune in riferimento alla popolazione e alla tipologia di rifiuti prodotta (indifferenziati, ingombranti, da spazzamento stradale).

Indicatori	Comuni			Provincia
	Bonorva	Pozzomaggiore	Semestene	
Popolazione ISTAT al 31.12.2012	3601	2703	162	329.551
Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti (t/anno)	550,06	404,72	23,56	72427,6
Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti (t/anno)	13,48	0	0	4255,71
Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	35,36	1,22	0	2822,98
Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	0	0	0	1927,7
Produzione totale di rifiuti allo smaltimento (t/anno)	598,9	405,94	23,56	81434
Rifiuti da raccolta differenziata (t/anno)	581,72	412,17	25,82	64029,32
Produzione totale di rifiuti urbani (t/anno)	1180,62	818,11	49,38	145463,62
Produzione pro-capite (kg/ab/a)	328	303	305	441
Variazione % sul totale di RU rispetto al 2011	-4,2	-3,2	1,3	-4,3
% R.D	49,3	50,4	52,3	44
Impianto destinazione rifiuto	Impianto di Ozieri	Impianto di Ozieri	Impianto di Ozieri	

indifferenziato				
-----------------	--	--	--	--

Tabella della produzione di Rifiuti Urbani per i Comuni della Provincia di Sassari che rientrano nella ZPS

(Fonte: 14° Rapporto sulla gestione dei Rifiuti Urbani in Sardegna anno 2012)

Indicatori	Comuni					Provincia
	Sindia	Macomer	Bortigali	Silanus	Bolotana	
Popolazione ISTAT al 31.12.2012	1785	10437	1405	2181	2783	158.314
Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti (t/anno)	181,33	1891,88	119,82	279,64	191,81	20182,34
Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti (t/anno)	4,57	0	0	0	14,71	1792,29
Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	4,18	166,32	10,26	0,62	18,76	992,04
Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	0	289,96	0	0	0	1227,88
Produzione totale di rifiuti allo smaltimento (t/anno)	190,08	2348,16	130,08	280,26	225,28	24194,55
Rifiuti da raccolta differenziata (t/anno)	349,95	2079,13	224,45	323,63	419,05	30976,66
Produzione totale di rifiuti urbani (t/anno)	540,03	4427,29	354,53	603,89	644,33	55171,21
Produzione pro-capite (kg/ab/a)	303	424	252	277	232	348
Variazione % sul totale di RU rispetto al 2011	-2,2	-3,8	0,1	3,6	10,1	-6,5
% R.D	64,8	47	63,3	53,6	65	56,1
Impianto destinazione rifiuto indifferenziato	Macomer (Località Tossilo)	Macomer (Località Tossilo)	Macomer (Località Tossilo)	Macomer (Località Tossilo)	Macomer (Località Tossilo)	

Tabella della produzione di Rifiuti Urbani per i Comuni della Provincia di Nuoro che rientrano nella ZPS

(Fonte: 14° Rapporto sulla gestione dei Rifiuti Urbani in Sardegna anno 2012)

Come si evince dai dati tabellari, la gestione dei rifiuti urbani nei comuni afferenti la ZPS risulta ben organizzata, infatti ogni centro urbano trasporta i rifiuti prodotti in impianti regolarmente autorizzati quali la Piattaforma di trattamento rifiuti di Ozieri, dove vengono convogliati i rifiuti dei centri urbani di Bonorva, Pozzomaggiore e Semestene e la Piattaforma di trattamento rifiuti di Macomer nella quale vengono dirottati i rifiuti provenienti dai Comuni di Sindia, Macomer, Bortigali, Silanus e Bolotana.

La Piattaforma di trattamento rifiuti di Ozieri di proprietà del Consorzio per la Zona di Sviluppo Industriale di Chilivani – Ozieri, è dotato di sezione di selezione, stabilizzazione della sostanza organica con una potenzialità da progetto pari a 12.000 t/anno (40 t/giorno) per la selezione meccanica, di cui 5.900 t/anno (19 t/giorno) per la bio stabilizzazione, e di una sezione di compostaggio di qualità autorizzata a trattare fino a 6.000 t/anno di frazione organica da raccolta differenziata e fanghi e 3.000 t/anno di sfalci e rifiuti ligneo cellulosici.

L'impianto si completa con una discarica di servizio autorizzata per 522.250 m³.

L'impianto è stato autorizzato con Det. AIA n.3 del 16/12/2009 della provincia di SS per la Discarica per rifiuti non pericolosi urbani e con Det. AIA n.7 del 17/10/2010 della provincia di SS per l' Impianto di selezione e stabilizzazione e l'impianto di compostaggio.

La Piattaforma di trattamento rifiuti di Macomer si compone di:

- impianto di selezione meccanica con una potenzialità di 15 t/h;
- n. 2 forni di incenerimento a letto fluido con capacità effettiva di 3 t/h di sovralli con PCI di 2.400-2600 kcal/h provenienti dalla linea di selezione;
- impianto di stabilizzazione relativamente al flusso di frazione organica da selezione meccanica con potenzialità di 12.700 t/a FORSU;
- discarica controllata con volumetria autorizzato di 311.400 m³ al netto della copertura finale distinta in due comparti:
 - settore destinato all' abbancamento di sovralli e organico stabilizzato;
 - settore destinato allo smaltimento di scorie e ceneri inertizzati.

All'interno dell'area esaminata, non sono presenti particolari emergenze ambientali in termini di discariche abusive. Gli unici luoghi nei quali è possibile avere abbandono incontrollato di rifiuti sono riconducibili alle piazzole di sosta e lungo il tracciato della SS 131 dove creano delle vere e proprie discariche a cielo aperto.

3.12 Rumore

Il rumore, è senza dubbio l'agente inquinante più diffuso in qualsiasi tipo di ambiente tanto da incidere notevolmente sulla sua qualità. Il rumore è la principale causa dell'inquinamento acustico che si può presentare sia in ambito urbano che negli ambienti naturali.

La legge n. 447/1995 art. 2 definisce l' inquinamento acustico come: "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la

salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le normali funzioni degli ambienti stessi".

Per prevenire e/o mitigare i danni da inquinamento acustico, alcuni Comuni appartenenti alla ZPS hanno adottato il Piano di Zonizzazione Acustica quale atto tecnico-politico che fissa i limiti e pianifica gli obiettivi ambientali di un'area in relazione alle sorgenti sonore esistenti per le quali vengono fissati dei limiti. I suddetti Piani sono stati elaborati con l'obiettivo di prevenire il deterioramento delle zone acusticamente non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

I Piani di Zonizzazione Acustica sono stati redatti sulla base di quanto stabilito dal D.P.C.M. 14/11/97, per cui ogni piano suddivide il territorio in sei classi acustiche attribuendo ad ognuna di esse il limite di emissione sonora da rispettare nelle ore diurne e notturne.

Classe acustica	Descrizione
aree particolarmente protette	rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.
aree prevalentemente residenziali	rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività artigianali.
aree di tipo misto	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
aree di intensa attività umana	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
aree prevalentemente industriali	rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
aree esclusivamente industriali	rientrano in questa classe le aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Classe acustica	Valore di emissione diurno	Valore di emissione notturno
aree particolarmente protette	45	35
aree prevalentemente residenziali	50	40
aree di tipo misto	55	45
aree di intensa attività umana	60	50

aree prevalentemente industriali	65	55
aree esclusivamente industriali	65	65

4. Il P.d.G della ZPS “Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali”

4.1 Struttura del Piano di Gestione

Il Piano di gestione è uno strumento di pianificazione finalizzato a tutelare il patrimonio naturalistico di interesse comunitario in esso contenuto anche in considerazione degli aspetti socio-economici dell'area di interesse. Il Piano di gestione è pertanto una misura di conservazione del territorio e conseguentemente degli habitat e delle specie in esso presenti la cui elaborazione è necessaria per quattro motivi:

- garantire la conservazione degli elementi naturali (habitat e specie) salvaguardati a livello europeo;
- per attuare una politica di gestione della biodiversità capace di offrire alle generazioni future il patrimonio naturalistico che caratterizza i singoli territori;
- per sensibilizzare e responsabilizzare le amministrazioni pubbliche, gli attori socio-economici, le popolazioni locali che vivono nei territori ricadenti nella Rete natura 2000 affinché valorizzino e proteggano il patrimonio naturalistico, fonte di attrazione turistica;
- perché costituiscono una opportunità per accedere ai finanziamenti europei (FSR, indennizzo Natura 2000, ecc) la dove si manifestano strategie virtuose di valorizzazione del patrimonio naturalistico.

Il Piano di gestione si articola fondamentalmente in due parti:

1. Lo Studio generale che prevede una descrizione del sito da cui deriverà una valutazione generale delle valenze naturalistiche, dei fattori di pressione (in atto e potenziali) e degli effetti di impatto (puntuali e diffusi); nel dettaglio lo studio generale analizzerà i seguenti aspetti:

- Componente abiotica del sito: gli aspetti fisici e climatici, hanno un'influenza determinante sulla biodiversità e, nello stesso tempo possono essere alterati dall'attività antropica, determinando importanti cambiamenti nell'equilibrio eco-sistemico della ZPS.

- Componente biotica: in tale parte ci si occuperà della descrizione degli habitat e delle specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario presenti nel sito. L'inquadramento biotico verrà fatto partendo dalle indicazioni del Formulario standard, fornendo le liste delle specie faunistiche e floristiche degli Allegati II e IV della Direttiva Habitat evidenziando gli habitat e le specie prioritari e la lista delle specie ornitiche dell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Al fine di fornire un quadro completo della componente in esame verranno prese in considerazione le specie endemiche, le specie appartenenti alla Lista rossa europea, nazionale e regionale nonché le specie protette da convenzioni internazionali.

- Componente socio-economica del sito: consisterà nella definizione delle principali caratteristiche sociali ed economiche della ZPS.

- Componente urbanistico-programmatica: riguarderà l'inquadramento dell'area dal punto di vista urbanistico al fine di verificare la coerenza del piano con gli strumenti di pianificazione vigenti.

2. Il Quadro di gestione che 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. Nello specifico in tale fase si riporteranno:

- Le criticità, le minacce per habitat e specie di flora e fauna;

- Gli obiettivi di sostenibilità ambientali;

- Le 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.

4.2 Logiche del Piano di Gestione

Il Piano di Gestione è uno strumento di pianificazione redatto con l'obiettivo principale di tutelare aree che per le loro valenze naturalistiche, sociali e storico-culturali richiedono l'adozione di misure speciali di conservazione. Si inserisce, pertanto, all'interno del quadro di pianificazione/programmazione esistente nel territorio considerato.

Il Piano di Gestione, nel perseguire i suoi obiettivi, è stato elaborato secondo un processo logico che parte da un'analisi delle singole componenti ambientali che definiscono il territorio, prosegue con l'individuazione delle

criticità, per concludersi con l'individuazione di obiettivi specifici e quindi delle azioni di gestione necessarie al loro raggiungimento. Nelle pagine seguenti verranno riportate le metodologie adottate per l'individuazione degli impatti, le principali interferenze ambientali delle azioni di gestione previste, la Valutazione degli effetti delle azioni di gestione sulle componenti ambientali e le interferenze, positive e/o negative che le azioni di gestione esercitano sulle componenti ambientali.

4.2.1 Metodologia per l'individuazione e la valutazione degli impatti

La metodologia adottata per l'individuazione e la valutazione dei fattori che possono impattare le componenti ambientali della ZPS è consistita nell'analisi delle condizioni iniziali in cui queste si trovano. Infatti, solo conoscendo lo stato iniziale del contesto ambientale si può procedere con l'ipotizzare in che modo si evolverà l'ambiente con l'adozione del Piano di Gestione.

L'analisi delle singole componenti è stata fatta utilizzando come base di partenza le informazioni e i dati desunti dai documenti che la Regione Sardegna rende disponibili sul proprio sito internet, su diversi sopralluoghi nel sito, nonché su informazioni recuperate dagli imprenditori agricoli presenti nella zona. Si è proceduto quindi con l'elaborazione di tavole cartografiche necessarie per inquadrare le singole componenti all'interno del territorio della ZPS.

Sulla base dei risultati emersi dallo studio generale si è proceduto alla compilazione di tabelle riepilogative dei fattori di impatto su habitat e specie presenti nel territorio della ZPS.

Dalle risultanze dello Studio Generale e dalle analisi sui fattori di pressione e degli impatti è stato impostato un quadro riassuntivo degli effetti di impatto derivanti da tutte le caratterizzazioni e che possono incidere sull'aspetto conservazionistico del sito.

Detto ciò, è necessario dire che la fase di studio generale dell'area non si è rivelata facile. La vastità del territorio e la non disponibilità immediata di alcuni strumenti urbanistici, hanno influito enormemente sulla realizzazione del Piano, soprattutto dal punto di vista della tempistica.

4.2.2 Principali interferenze ambientali delle azioni di gestione

Per eliminare e/o ridurre gli effetti degli impatti, nel Piano di Gestione sono state previste una serie di azioni utili al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel Piano stesso.

Le azioni di gestione, nel rispetto di quanto stabilito dalle Linee Guida per la redazione dei Piani di Gestione dei SIC e delle ZPS varate dalla Regione Sardegna, sono state suddivise in 5 tipologie: Interventi Attivi, Incentivazioni, Regolamentazioni, Programmi di monitoraggio e Programmi didattici, di cui si è detto nel capitolo dedicato agli "Obiettivi del P.d.G".

Nel complesso gli interventi previsti non hanno, nei confronti del contesto ambientale (habitat e specie), nessuna incidenza negativa in quanto non prevedono azioni che possano in alcun modo alterare l'equilibrio ecosistemico pregiudicando la conservazione delle risorse ambientali soprattutto sotto il piano intergenerazionale.

Circa la tipologia di intervento proposta, si rende necessario precisare che la strategia gestionale è stata impostata sulla base di obiettivi specifici individuati per eliminare e/o ridurre i fattori di impatto emersi durante lo studio condotto nella fase generale di elaborazione del Piano.

4.3 Criticità e potenzialità rilevate

L'analisi del contesto ambientale condotta, ha permesso di individuare i fattori di disturbo che in diversa misura agiscono sugli habitat alterandoli, frammentandoli e riducendoli ripercuotendosi inevitabilmente sul contingente floristico e faunistico che li caratterizza.

L'analisi delle minacce e delle criticità che possono arrecare disturbo agli habitat e alle specie di interesse comunitario è finalizzata all'individuazione di obiettivi specifici e di strategie di gestione organizzati secondo un

piano d'azione che permetta di affrontare, qualora ci siano, le minacce in modo da diminuirne e se possibile eliminarne il grado di incidenza che esse hanno sul sito.

I principali fattori di criticità e di minaccia rilevati durante la fase dello studio generale sono i seguenti:

- Gestione errata del pascolo per lo sfruttamento continuo del cotico erboso;
- Gestione errata del pascolo per il ricorso a carichi animali non equilibrati (sovra pascolamento e sottopascolamento);
- Uso indiscriminato di prodotti di sintesi nella pratica agricola;
- Uso del fuoco eccessivo e irrazionale;
- Presenza rada ed episodica di formazioni boschive (sugherete..);
- Viabilità rurale in stato di degrado;
- Muretti a secco poco manutentati;
- Bonifica delle zone umide;
- Presenza del Parco Eolico di Campeda;
- La meccanizzazione nelle operazioni di sfalcio;
- Uccisioni illegali degli esemplari;
- Fenomeni di randagismo;
- Insistenza di strutture elettriche aeree (elettrocuzione e collisione);
- Avvelenamenti diretti (esche avvelenate)
- Presenza di aree archeologiche ad elevato valore paesaggistico, storico e culturale.

4.3.1 Gestione errata del pascolo per lo sfruttamento continuo del cotico erboso

La risorsa erba dei pascoli viene direttamente utilizzata dagli animali con il pascolamento. Questa tecnica è senz'altro la più antica forma di valorizzazione delle praterie che mantiene a tutt'oggi una grande validità per le tipologie di allevamento estensive e per la gestione della copertura erbacea di vaste aree.

Il pascolamento è l'utilizzazione diretta dell'erba a prescindere quale sia la sua provenienza; si ha pertanto, un'erba pascoliva se proveniente da pascoli naturali non sfalciabili; prativa se da prati naturali o artificiali, sfalciabili;

coltivata se da erbai annuali o stagionali. Tale suddivisione è importante perché all'interno della ZPS, i pascoli, i prati e gli erbai concorrono, anche se in misura diversa, a caratterizzare l'assetto floristico dell'area; il 60% del suolo è occupato da coltivi (praterie e seminativi), mentre il restante 40% è ripartito tra bosco, sugherete e macchia e gariga.

Il pascolamento, offre, rispetto ad altre forme di utilizzazione dell'erba, vantaggi economici, produttivi ed igienico-sanitari.

I vantaggi economici sono legati alla riduzione dei costi di produzione, in quanto l'erba non viene somministrata ma utilizzata direttamente dall'animale.

I vantaggi produttivi sono legati alla composizione dell'erba che si presenta con un maggiore valore nutritivo, risulta più digeribile e con un maggior contenuto proteico e vitaminico.

I vantaggi igienico-sanitari sono legati al movimento degli animali, che si ripercuote positivamente sulle loro caratteristiche produttive e riproduttive.

Il pascolamento però, per poter garantire tali vantaggi, deve essere effettuato razionalmente e pertanto, praticato secondo principi razionali e con l'adozione di parametri adeguati.

I principi del pascolamento razionale si basano sulle esigenze della pianta e dell'animale.

La pianta al momento del pascolamento deve aver raggiunto uno stadio vegetativo che le consenta di riprendere, subito dopo la recisione, il proprio accrescimento.

L'animale appetisce l'erba quanto più essa è giovane, ingerendone quantità differenti a seconda dello stadio vegetativo.

I parametri del pascolamento razionale sono: il momento ottimale di pascolamento, il periodo ottimale di riposo e il carico unitario.

Il momento ottimale di pascolamento e il momento ottimale di riposo si riferiscono al periodo di utilizzazione del cotico erboso. Infatti, l'uso continuo, ininterrotto del pascolo può pregiudicare la crescita dell'erba recisa, in quanto l'apparato radicale non ha tempo per accumulare le sostanze necessarie allo sviluppo della parte aerea compromettendo la naturale composizione del manto vegetazionale.

Al fine di evitare che si vengano a creare situazioni negative è indispensabile che il pascolamento sia condotto utilizzando una tecnica razionale che prevede un carico animale (n° di capi) adeguato alla superficie utilizzata.

Le tecniche di pascolamento, ovvero l'insieme di azioni che regolano il prelievo dell'erba e la distribuzione delle deiezioni, sono riconducibili alle seguenti tipologie:

➤ Pascolamento continuo estensivo o pascolamento libero: la superficie a disposizione degli animali rimane costante per gran parte della stagione ed il carico animale viene commisurato alle disponibilità foraggere dei periodi meno favorevoli. La porzione di fitomassa epigea erbacea non consumata o rifiutata dagli animali vengono solo in parte riutilizzati nei periodi di modesta disponibilità.

L'erba cresce in presenza continua degli animali e in tale situazione si verificano spesso a mosaico e per differenti porzioni del pascolo, condizioni di sottocarico e sovraccarico, che possono portare ad una certa involuzione della vegetazione.

➤ Pascolamento turnato: è consentito all'erba un periodo di ricrescita indisturbata essendo l'area complessiva suddivisa in un certo numero di sezioni, ove su ciascuna gli animali stazionano per un periodo definito, per passare, esaurita l'erba disponibile, ad un'altra sezione.

- Pascolamento guidato: spostamento della mandria in zone diverse della superficie pascoliva a disposizione. Ha il vantaggio di garantire alle zone già utilizzate un periodo di riposo, necessità però di personale per lo spostamento e la vigilanza del bestiame.
- Pascolamento razionato: particolare realizzazione del turnato con offerta erbacea corrispondente alla razione giornaliera.

Com'è facile intuire l'uso del coticco erboso rappresenta, quindi, un fattore di criticità che può compromettere la conservazione degli habitat e conseguentemente delle specie di flora e di fauna ivi presenti.

4.3.2 Gestione errata del pascolo per il ricorso a carichi animali non equilibrati (sovra pascolamento e sottopascolamento)

Gli animali influenzano positivamente il coticco erboso solo quando la loro consistenza è in equilibrio con l'offerta pabulare.

Le tre azioni animali che condizionano maggiormente il coticco erboso sono: il prelievo di fitomassa, la restituzione attraverso le deiezioni e il calpestamento.

1. Il prelievo di fitomassa si riferisce all'erba appetibile dall'animale. Durante il pascolamento infatti, l'animale andrà a scegliere le essenze più appetibili e nell'ambito della stessa pianta prediligerà le parti più giovani perché più tenere.

2. La restituzione delle deiezioni dà luogo ad effetti positivi e negativi sulla produttività e sulla qualità del pascolo.

Sono positivi:

- l'apporto e il riciclo dei nutrienti che con tecniche di pascolamento corretto dà luogo ad incrementi di produttività e qualità del pascolo;
- la diffusione di semi di buone foraggere;
- l'insediamento di buone foraggere;

Sono negativi:

- l'effetto ustionante sulla vegetazione dovuto all'alta concentrazione e, nel caso dei bovini, alla notevole massa delle deiezioni;
- l'occupazione di superficie;
- la diffusione di semi infestanti contenuti nelle deiezioni solide;
- l'insediamento di specie nitrofile;
- il rifiuto da parte degli animali dell'erba imbrattata.

3. Il calpestamento degli animali dà luogo ad effetti positivi e negativi sulla aspetto compositivo del pascolo

Sono positivi:

- i danni meccanici su alcune infestanti.

Sono negativi:

- i danni all'apparato fogliare e radicale;
- l'alterazione del profilo;
- l'inacidimento e la compattazione del suolo con la conseguente comparsa di infestanti stolonifere e rizomatose

Gli animali condizionano fortemente il cotico erboso e una loro errata gestione ne può alterare l'equilibrio vegetazionale. Tale alterazione la si può evitare attraverso la scelta di un' adeguato carico animale che è da considerarsi come "l'indice" della gestione pastorale di più immediato significato ed effetto. Rispetto ad una situazione di equilibrio, il sovraccarico, il sotto carico e la non utilizzazione possono modificare radicalmente la vegetazione e far perdere all'habitat l'aspetto conservazionistico che contraddistingue gli habitat di interesse comunitario da tutti gli altri tipi di ambienti.

In situazioni di sovraccarico perdurante, si assiste alla classica sequenza che inizia con mutamenti dell'habitus delle piante (parti aeree con portamenti striscianti e radici distribuite più superficialmente), continua con la comparsa di specie eliofile, in genere buone foraggere (*Trifolium subterraneum*) e prosegue con la comparsa di piante acidofile, legate alle condizioni di asfissia del suolo prodotte con il calpestamento.

Il sotto carico comporta in generale una riduzione delle restituzioni animali, con effetti che portano alla progressiva affermazione di specie foraggere mediocri, favorite anche dalla forte azione selettiva operata dagli animali a carico delle migliori foraggere residue, peggiorando qualitativamente il pascolo. A lungo andare gli animali finiscono per far assumere al cotico la tipica fisionomia a "mosaico" in cui aree inutilizzate si alternano a tratti sovraccaricati. Questi presentano i medesimi inconvenienti dell'eccessivo sfruttamento, mentre la parte non utilizzata si espande a macchia d'olio, popolandosi di invadenti tipiche, prima erbacee e poi legnose.

Per limitare i danni, occorre evitare sia carichi eccessivi che favoriscono lo sviluppo di specie acidofile come conseguenza dell'eccessivo calpestamento esercitato dagli animali; sia carichi limitati che comportano una

riduzione delle restituzioni animali, con effetti che si manifestano con una progressiva affermazione di specie foraggere qualitativamente mediocri. Risulta pertanto indispensabile determinare l'esatto carico mantenibile che permetta nel medio-lungo periodo di conservare il manto vegetazionale che caratterizza gli habitat semi naturali tipici della zona.

La capacità di carico del pascolo è il rapporto tra offerta foraggiera espressa in sostanza secca (ss) e il fabbisogno nutritivo degli animali al pascolo. Si determina attraverso la seguente formula.

$$C_c = \frac{P \cdot S}{F_a \cdot d}$$

Cc: capacità di carico;

P: produzione foraggiera espressa in s.s o U.F (Unità Foraggere);

S: superficie;

Fa: fabbisogno giornaliero in s.s o U.F;

d: durata in giorni del pascolamento.

Per rendere applicabile tale formula si utilizza un coefficiente di riduzione variabile da 0,1-0,8 in funzione del valore alimentare dell'erba, che dipende, a sua volta, dalla composizione floristica del pascolo e dalle caratteristiche geomorfologiche del terreno.

Il carico unitario mantenibile, si riferisce al numero di capi che riesce a soddisfare le proprie esigenze nutritive su un ettaro di superficie. Normalmente tale numero viene espresso in UBA ovvero in Unità Bovine Adulte. 1 UBA equivale ad 1 bovino adulto dell'ambiente del peso vivo di 500 kg come parametro base; 1 ovino equivale a 0,15 UBA.

La determinazione degli UBA ad ettaro è espressa con l'applicazione della seguente formula:

$$C_{dp} = \frac{n \cdot UBA_{dp}}{S}$$

Cdp: carico in giorni di pascolamento per UBA e per ha;

dp: numero di giorni di pascolamento effettivo;

S: superficie in ha.

4.3.3 *Uso indiscriminato di prodotti di sintesi nella pratica agricola*

Sono moltissime le circostanze in cui un agricoltore utilizza prodotti chimici: per la difesa delle piante e delle produzioni dai parassiti, per il controllo delle erbe infestanti, per la fertilizzazione del terreno, ed innegabili sono i vantaggi, in termini di aumento delle produzioni e di risparmio di fatica, derivanti dal loro impiego.

Di contro il loro "abuso", invece di produrre i vantaggi desiderati, si trasforma in uno svantaggio economico ed in un grave danno per l'ambiente e per la stessa salute dell'uomo. Non sempre la pericolosità di tali prodotti viene

valutata in pieno, ed a volte si registrano comportamenti che dimostrano una disattenzione rispetto alle necessarie precauzioni con evidenti ripercussioni negative sulla flora, sulla fauna e non di rado sull'uomo stesso. Per ovviare agli inconvenienti derivanti da un uso incontrollato dei prodotti di sintesi l'uomo agricoltore può ricorrere a forme di agricoltura eco-compatibili.

L'agricoltura eco-compatibile è a favore dell'ambiente e rappresenta un sistema di produzione caratterizzato da maggiore sostenibilità ambientale nonché da produzioni agricole di qualità. Da anni ormai si registra una crescente richiesta da parte dei consumatori di prodotti agricoli ed agroalimentari più salubri, ottenuti con tecniche produttive che comportano un minore impiego di "inputs" chimici quali fertilizzanti, prodotti fitosanitari, additivi, ecc. Altresì, la pressione ambientale derivante da tecniche di coltivazione e di allevamento intensive fa sì che sia una esigenza improrogabile la promozione di metodi di produzione caratterizzati da una maggiore sostenibilità ambientale.

Tra le forme di agricoltura eco-compatibili si annoverano l'agricoltura biologica e l'agricoltura integrata.

L'agricoltura Biologica è un metodo di coltivazione che ha come obiettivo il rispetto dell'ambiente, degli equilibri naturali e della biodiversità, della salute dell'operatore e del consumatore.

Nell'agricoltura biologica al posto dei pesticidi chimici si usano preparati vegetali, efficaci nel combattere i parassiti ma non pericolosi per l'uomo e per l'ambiente; non si utilizzano concimi chimici, ma concimi di natura organica dove il più noto è il letame o stallatico

L'agricoltura integrata è un sistema agricolo di produzione a basso [impatto ambientale](#) che prevede l'uso coordinato e razionale di tutti i fattori della produzione allo scopo di ridurre al minimo il ricorso a mezzi tecnici che hanno un impatto sull'ambiente o sulla salute dei consumatori.

L'agricoltura integrata prevede lo sfruttamento delle risorse naturali finché sono in grado di surrogare adeguatamente i mezzi tecnici adottati nell'agricoltura convenzionale e solo il ricorso a questi ultimi quando si reputano necessari per ottimizzare il compromesso fra le esigenze ambientali e sanitarie e le esigenze economiche.

Tra queste, grazie anche al sostegno garantito dalla programmazione delle politiche agricole, assume un ruolo centrale l'agricoltura biologica che esclude l'impiego di sostanze di sintesi, consentendo esclusivamente l'uso di prodotti previsti dal regolamento comunitario 2092/91 e dalle successive modifiche ed integrazioni.

Infatti, il Programma di Sviluppo Rurale prevede, nell'ambito del "Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale" l'attivazione, con il relativo finanziamento, delle Misure agro-ambientali, con l'obiettivo prioritario di incentivare la permanenza dell'attività agricola attraverso la corresponsione di una indennità a favore degli agricoltori che adottano sistemi di produzione rispettosi dell'ambiente. Ciò in quanto la presenza di aziende attive in determinate zone e condotte secondo le normative delle "buone pratiche agricole" caratterizzate da evidenti svantaggi naturali, determina di fatto benefici ambientali utili al territorio.

4.3.4 Uso del fuoco eccessivo e irrazionale

Nei contesti agropastorali il fuoco è un tradizionale strumento di gestione del territorio necessario al rinnovo dei pascoli.

L'uso irrazionale del fuoco può determinare incendi frequenti, intensi e a volte molto estesi che, oltre a causare la distruzione diretta di habitat e specie durante l'evento, in tempi successivi a questo genera l'espansione di specie invasive in stretta competizione con quelle tipiche degli habitat comunitari.

L'uso del fuoco per creare spazio agli animali ha sempre accompagnato il pastoralismo nomade. Ad esso si attribuiscono effetti sia positivi (a breve termine) come l'immediata mobilitazione degli elementi nutritivi del suolo, lo sviluppo di leguminose annuali auto riseminanti, lo stimolo al ricaccio delle foraggere perenni, che negativi come la riduzione del contenuto di sostanza organica del terreno a scapito della sua fertilità, maggiore esposizione del suolo a fenomeni erosivi.

Gli effetti derivanti dall'uso del fuoco sono dunque assai complessi e condizionati da diversi fattori quali: la temperatura del fuoco (legata alla quantità di fitomassa), la tessitura del terreno, il tipo di vegetazione, la frequenza negli anni e le condizioni meteorologiche al momento dell'incendio. La frequenza con cui l'evento "incendio" si verifica è senza dubbio il fattore che condiziona maggiormente il ruolo degli incendi. Se da un lato gli incendi ripetuti causano la perdita di suolo e favoriscono lo sviluppo di specie pirofite, dall'altro lato se eseguiti periodicamente e controllati adeguatamente, bloccano le dinamiche evolutive della vegetazione e favoriscono questo habitat.

Come è facile intuire il tema dell'abbrucciamento è piuttosto complesso, soprattutto se affrontato in applicazione ad un'area di valenza naturalistica quale la ZPS. Il fuoco, seppur temporaneamente, impatta e inquina e se continuato determina la perdita dei requisiti ambientali che hanno portato a definire l'habitat come "habitat di interesse comunitario."

In accordo con quanto stabilito dal D.M del 17 ottobre 2007, recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)", è vietato bruciare stoppie e paglie, nonché la vegetazione presente al termine di cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici:

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

Lo stesso decreto, all'art. 1 comma 4, ammette che si possa andare in deroga ai divieti imposti per ragioni connesse alla salute dell'uomo, alla sicurezza pubblica e a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente.

Nell'applicare tale norma al territorio della ZPS è inevitabile dire che il fuoco, al pari dell'attività agricola, ha partecipato, in misura non indifferente, alla formazione degli habitat che caratterizzano l'area. In considerazione di questo, negare a priori la possibilità di ricorrere all'abbrucciamento è sbagliato sia perché risulta essere l'unica tecnica adottabile in zone orograficamente svantaggiate, sia perché il controllo della vegetazione invasiva con il metodo del "Fuoco Prescritto" rientra tra le tecniche di prevenzione consigliate dal Piano Regionale di Prevenzione contro gli Incendi Boschivi.

Fermo restando quanto stabilito dal decreto Ministeriale succitato, è indispensabile esaminare le disposizioni dettate dalla normativa nazionale con il D.L. n° 91 del 24 giugno 2014 convertito nella legge n. 116 dell'11 agosto 2014 che ha riformulato totalmente la materia relativa alla combustione in loco dei residui vegetali di natura agricola e forestale.

Il D.L. n° 91 del 24 giugno 2014, meglio conosciuto come "Decreto competitività", reca disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica ed universitaria, il rilancio

e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea”.

Già dall'epigrafe è facile rilevare che si tratta di un provvedimento legislativo che interviene su un'ampia gamma di materie. Naturalmente sono presenti numerose norme di carattere ambientale che intervengono sul Testo Unico Ambientale.

In particolare, la L. 116/2014 ha integrato l'articolo 182 (smaltimento dei rifiuti) del Testo Unico Ambientale (D.lvo 152/06), con il comma 6 bis che recita:

"Le attività di raggruppamento e abbruciamento in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a tre metri steri per ettaro dei materiali vegetali di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f), effettuate nel luogo di produzione, costituiscono normali pratiche agricole consentite per il reimpiego dei materiali come sostanze concimanti o ammendanti, e non attività di gestione dei rifiuti.

Nei periodi di massimo rischio per gli incendi boschivi, dichiarati dalle Regioni, la combustione di residui vegetali agricoli e forestali è sempre vietata.

I comuni e le altre amministrazioni competenti in materia ambientale hanno la facoltà di sospendere, differire o vietare la combustione del materiale di cui al presente comma all'aperto in tutti i casi in cui sussistono condizioni meteorologiche, climatiche o ambientali sfavorevoli e in tutti i casi in cui da tale attività possano derivare rischi per la pubblica e privata incolumità e per la salute umana, con particolare riferimento al rispetto dei livelli annuali delle polveri sottili (PM10)".

Tali disposizioni non si applicano all'abbruciamento di materiale agricolo o forestale naturale, anche derivato da verde pubblico o privato (articolo 256-bis, comma 6 T.U.A).

Come si vede, rispetto alla precedente disposizione che interveniva inserendo esclusivamente un nuovo comma all'art. 256bis D.Lgs. n. 152/06, l'attuale disposizione da una parte detta un'apposita disciplina relativa alla combustione in loco dei residui vegetali di natura agricola/forestale aggiungendo un nuovo comma all'art. 182 D.Lgs n. 152/06 (attività di smaltimento) e dall'altra aggiunge un nuovo periodo al comma 6 dell'art. 256bis D.Lgs n. 152/06 (combustione illecita di rifiuti) per sottrarre l'applicazione delle sanzioni di cui allo stesso art. 256bis all'abbruciamento di materiale agricolo o forestale naturale, anche derivato da verde pubblico o privato.

I materiali vegetali di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f) D.Lgs. n. 152/06 (richiamato dal nuovo comma 6bis dell'art. 182 cit. e, pertanto, oggetto della suddetta disposizione) sono: "... *paglia, sfalci e potature, nonché altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso utilizzati in agricoltura, nella selvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana.*

Le attività di raggruppamento e abbruciamento in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a tre metri steri per ettaro dei residui vegetali derivanti da lavorazione agricola e forestale effettuate nel luogo di produzione, sono, quindi, sottratte dalla disciplina sui rifiuti, poiché – svolte in tale modalità – si dispone per legge che non costituiscono più attività di gestione di rifiuti.

Peraltro, laddove ai residui di natura vegetale si vanno a mischiare e bruciare anche altre tipologie di materiali (ad esempio, i teloni in plastica delle serre, i contenitori in polistirolo, i contenitori in plastica per i prodotti usati in agricoltura ect.), la disciplina di deroga non può trovare più applicazione, ma tornano a configurarsi le ipotesi di reato di illecito smaltimento di rifiuti e di combustione illecita di rifiuti

Pertanto, sulla base delle nuove disposizioni normative è ammissibile dire che:

Non costituisce incenerimento di rifiuti ma utilizzazione in agricoltura l'abbruciamento controllato in sito di paglia, sfalci e potature, nonché di altro materiale agricolo o forestale di origine naturale non pericoloso, in quanto inteso come pratica agronomica ordinaria finalizzata alla prevenzione di incendi incontrollati o metodo di controllo agronomico di fitopatie, di fitofagi o di infestanti vegetali.

Tali abbruciamenti sono consentiti alle seguenti condizioni:

1. l'abbruciamento sia effettuato entro 250 metri dal luogo di produzione del materiale;
2. le ceneri siano reimpiegate nel ciclo colturale come sostanze concimanti o ammendanti tramite distribuzione sullo stesso terreno;
3. lo spessore delle ceneri distribuite non superi i 15 centimetri nel caso di triturazione e i 5 centimetri nel caso di ceneri. La formazione di cumuli è consentita per il tempo strettamente necessario al reimpiego e comunque non oltre 72 ore;
4. siano rispettate le norme contro gli incendi boschivi;
5. il terreno interessato dall'abbruciamento al momento della condotta e comunque nei cinque anni precedenti, non sia o non siano stato interessato da dichiarazioni di stato di emergenza nel settore dei rifiuti ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225

Sulla base di quanto esposto è ammissibile, all'interno del territorio della ZPS l'uso del fuoco quale mezzo di controllo della vegetazione infestante sempre che ne venga fatto un uso razionale e che vengano adottate tutte le misure necessarie atte a prevenire l'insorgenza di eventi incendiari distruttivi dell'ambiente.

4.3.5 Gestione errata delle attività silvocolturali

I sistemi forestali rivestono un ruolo centrale nel paesaggio zonale e più in generale in quello isolano. Essi partecipano alla definizione di ecosistemi contraddistinti da un'elevata naturalità ovvero decisamente antropizzati. La diffusa presenza delle specie quercine, segnala il soddisfacimento delle esigenze ecologiche ma anche la peculiare evoluzione storica degli utilizzi del manto forestale.

Il soprassuolo boschivo ricadente all'interno della ZPS si presenta costituito sia da fustaie di sughera pura, a buona e normale densità che da consorzi forestali di sugherete miste a macchia mediterranea, roverella e leccio. Vi sono poi zone interessate da pascoli arborati con piante di sughera riuniti in piccoli gruppi o a piante sparse che si diradano fino alla totale scomparsa del soprassuolo forestale.

La densità delle piante appare nel complesso regolare; solo in limitate aree si succedono zone a densità rada e scarsa con la presenza di chiarie più o meno estese.

In alcune zone nella fustaia si riscontra talvolta una povertà di soggetti appartenenti alle classi diametriche inferiori, e soggetti stramaturi e/o senescenti che producono sughero di pessima qualità, difficile da estrarre e con una superficie di chioma ridotta anche del 50% rispetto a quella presente a maturità.

Le formazioni forestali internamente all'area sono diversamente rappresentate

- **scarsa consociazione tra Sughereta e Roverella** cioè con diverso grado di partecipazione di quest'ultima specie. Si tratta di una sughereta fortemente degradata con un discreto numero di piante stramature e improduttive e con scarsa capacità pollonifera.
- **Sughereta disetaneiforme** con una buona densità a tratti irregolare con buona presenza di novellame e di piante da demaschiare. In alcuni tratti non si riscontra presenza di sottobosco a causa dell'elevato pascolamento ovicaprino.
- **Sughereta coetaneiforme** con una buona densità a tratti regolare e a tratti colma con la presenza di qualche radura; il numero di piante ad ettaro è sempre elevato. La struttura verticale è spesso semplificata, monostratificata o bistratificata, ciò è dovuto all'assenza di alcune classi diametriche. La rinnovazione è scarsa o accesa. In generale le piante appaiono ben conformate, la qualità del sughero apparentemente è buona.
- **Sughereta coetaneiforme** a buona densità nel complesso regolare e a tratti colma con la presenza di qualche radura. In varie zone si riscontra la rara presenza di leccio con diverso grado di partecipazione di quest'ultima specie. Zona con presenza di arbusti invasivi e sporadica presenza di novellame.
- **Sughereta pura** dove il numero di piante ad ettaro è mediamente elevato con sughero di discreta qualità. Nel complesso si tratta di una sughereta caratterizzata da un elevato stato di degrado, con soggetti non produttivi che necessitano della prima demaschiatura pur avendo raggiunto e superato in alcuni casi le dimensioni minime di decortica.
- **Sughereta a buona densità** con una distribuzione sparsa o a gruppi con piante di diverse classi diametriche. I valori produttivi sono contenuti per la scarsa densità anche se si raggiunge una certa produttività vista la taglia delle piante.
- **Sughereta a densità non elevata** e con una distribuzione sparsa o a gruppi con piante di diverse classi diametriche anche se prevalgono quelle di grossa mole. Zona più pulita della precedente, con presenza di novellame. Le piante nel complesso sono di maggiori dimensioni rispetto al punto precedente ma in minor numero in rapporto alla superficie richiede pertanto, una pulizia del sottobosco per elevata presenza di specie arbustive quali rovo, cisto ecc. e opere di potatura di formazione di giovani piantine malformate.

Allo stato attuale, i sistemi forestali presenti, sono interessati da operazioni silvocolturali riconducibili a tagli della componente arborea finalizzati al recupero di superficie da destinare all'allevamento. Le ceduzioni, non di rado vengono eseguite con sregolatezza senza un'adeguata pianificazione volta a favorire la conservazione e la valorizzazione degli ecosistemi forestali. Al fine di limitare e/o evitare i danni conseguenti ad una gestione sbagliata

delle attività silvocolturali occorre pertanto, controllare le ceduzioni eccessive e promuovere interventi che permettano di salvaguardare e contestualmente valorizzare le formazioni forestali.

Le operazioni colturali dovranno essere eseguite nel rispetto delle norme in campo forestale su tutte le superfici, ovvero le **“Prescrizioni di massima e di pulizia forestale per i boschi e terreni sottoposti a vincolo idrogeologico” (PMPF regionali)**, nonché le norme poste dalla **L.R. 9 febbraio 1994 n. 4** “Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e modifiche alla legge regionale 9 giugno 1989 n. 37, concernente «Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e dell'industria sughericola» e le prescrizioni regionali antincendi: le norme vigenti nel periodo di esecuzione dell'intervento.

4.3.6 Viabilità rurale in stato di degrado

Il miglioramento della viabilità rurale è una condizione fondamentale per garantire la salvaguardia e lo sviluppo di queste zone. Il sito in esame può essere classificato rurale poiché alla sua formazione concorrono principalmente le zone omogenee E- (agricole) degli otto Comuni interessati.

Le zone rurali spesso sono dotate di una scarsa rete infrastrutturale e questo costituisce una delle cause che generano il senso di isolamento nella popolazione rurale con la conseguente tendenza allo spopolamento delle campagne e delle zone più periferiche rispetto ai centri urbani.

L'economia è incentrata principalmente su attività connesse all'agricoltura ed alla zootecnia, le cui produzioni sono in buona parte destinate alla produzione di latte, formaggi e carni. Queste attività, garantiscono, in zone definibili svantaggiate o comunque marginali, il presidio del territorio, la salvaguardia dell'ambiente e la conservazione del patrimonio paesaggistico della zona, il mantenimento delle risorse umane e la tutela dal dissesto idrogeologico.

Uno stato di manutenzione ottimale della viabilità garantisce dunque un adeguato collegamento tra le aziende agro-pastorali e i centri di trasformazione, commercializzazione dei prodotti e acquisto dei mezzi di produzione.

Altro aspetto da non sottovalutare è il ruolo svolto dalla viabilità silvopastorale nell'esercitare una razionale ed economica gestione dei beni forestali che non sono correlate alle sole fasi di utilizzazione del soprassuolo, ma riguardano l'intero ciclo colturale e tutte le attività poste in essere per curare e conservare le superfici forestali (accesso del personale addetto alla custodia ed alla sorveglianza, l'accesso da parte delle maestranze impiegate nella raccolta e nelle cure del soprassuolo, l'esbosco ed il trasporto del legname, la prevenzione da incendi boschivi, la fruizione dei boschi e delle aree naturali a fini turistico ricreativi ecc.).

Spesso le piste silvopastorali esistenti risultano difficilmente percorribili a causa di inadeguate caratteristiche dimensionali, elevata pietrosità lungo il percorso nonché difficilmente individuabili a causa della fitta vegetazione in esse presenti; tutto ciò ostacola il transito sia ai mezzi che alle persone.

Per una corretta gestione del bosco e del territorio è necessario quindi poter accedere ai boschi con uomini e mezzi e potervi operare con il minimo dispendio di tempo e di energie, nel modo più efficace ed economico.

4.3.7 Muretti a secco poco mantenuti

I muretti a secco sono elementi tipici del paesaggio rurale, hanno un grande valore storico e culturale e possono costituire un habitat ideale per specie di interesse comunitario (soprattutto rettili e invertebrati).

I muretti a secco, che per loro natura e funzione primaria, hanno una rilevanza di prim'ordine per la flora e la fauna autoctona e quindi per l'integrità ecologica del territorio, costituiscono degli ecosistemi complessi in grado di ospitare specie ornitiche, piccoli rettili ed entomofauna che vi trovano cibo, rifugio e condizioni ideali per la riproduzione e contemporaneamente rappresentare l'habitat di crescita ottimale per una ricca varietà di specie vegetali di pregio in larga parte sottoposte a norme di tutela e protezione.

Il venir meno delle attività agricole e la conseguente mancanza di manutenzione e abbandono del territorio e dei muretti a secco nello specifico, comporta una forte contrazione di spazi naturali dove si erano instaurati particolari equilibri tra flora e fauna in grado di dare luogo ad aree ad elevato grado di biodiversità.

4.3.8 Bonifica delle zone umide

Genericamente si intendono per zone umide gli acquitrini, gli stagni, le paludi, con una accezione fortemente negativa legata alla mancanza di conoscenza delle loro formidabili caratteristiche ambientali e al sovrapporsi di una serie di concezioni che hanno quasi sempre privilegiato la "valorizzazione" del territorio tramite opere di drenaggio. L'intervento di bonifica è sempre stato visto come positivo in sé, prescindendo dai suoi reali effetti, e senza considerare minimamente la possibilità di mantenere in porzioni del territorio la testimonianza del paesaggio naturale.

La protezione delle zone umide risponde a necessità generali della specie umana, legate alla difesa del territorio, all'approvvigionamento idrico, alla produzione di cibo, alla cultura in considerazione delle loro proprietà biologiche, ecologiche, idrologiche, scientifiche e economico- sociali.

Per cui ogni volta che una zona umida viene distrutta, si avranno effetti negativi che si traducono in una riduzione di quella biodiversità che è di fondamentale importanza per l'evoluzione e la preservazione degli habitat e delle popolazioni floristiche e faunistiche che li caratterizzano.

All'interno della ZPS la superficie occupata dalle zone umide (habitat d'acqua dolce 3130 e 3170*) è pari 784.16 ettari corrispondente al 4% dell'intera area e si trovano all'interno dell'area SIC Altopiano di Campeda.

Gli interventi di canalizzazione delle acque superficiali (meteoriche ed irrigue) e più in generale le opere di bonifica, cui spesso vengono sottoposti i terreni per contrastare l'accumulo di acqua in superficie, rappresentano le principali cause della diminuzione di superficie occupata da tali habitat. Tale contrazione, si ripercuote inevitabilmente sulle popolazioni faunistiche in generale e più marcatamente su specie quali: Nitticora, Garzetta, Cicogna bianca, Gru, Combattente, Piviere dorato, Testuggine palustre europea.

4.3.9 Presenza del Parco Eolico di Campeda

Ultimo fattore di criticità rilevato, ma non per questo di minore importanza, è il Parco Eolico di Campeda che ricade interamente all'interno dell'area della ZPS. Detto Parco è stato realizzato dalla Società a Responsabilità Limitata

“Bonorva Windenergy” previa acquisizione di tutti gli atti autorizzativi necessari sia a livello locale che regionale. Poiché la centrale eolica è stata impiantata nel territorio extra urbano del comune di Bonorva interessando i terreni di proprietà della popolazione, si è reso necessario stipulare dei contratti di locazione e costituzione di diritti reali per poter usufruire del territorio. Infatti, per la realizzazione, il funzionamento e la manutenzione della centrale la Società ha realizzato delle servitù di elettrodotto, cavidotti, accessi e passaggi pedonali e carrabili.

Il parco eolico si presenta come un insieme di aerogeneratori (comunemente detti torri o pale eoliche) localizzati in un territorio delimitato e interconnessi tra loro che producono energia elettrica sfruttando l'energia eolica del vento; si contano ben 32 pale eoliche da 2 Mw di 30 mt di raggio delle pale sorrette da piloni alti 80 mt. posizionati al di sopra di una piattaforma in cls di 800 mq (20x40) appositamente preparate.

L'energia eolica è un'energia alternativa ai combustibili fossili, abbondante, rinnovabile e a sostegno dell'economia verde, ampiamente distribuita, pulita, non produce emissioni di gas serra durante il funzionamento. Si inserisce quindi nel quadro delle misure di protezione e salvaguardia della qualità dell'aria.

Benché l'eolico costituisca una fonte energetica rinnovabile di non trascurabile importanza, internamente alla ZPS la presenza del parco ha inciso notevolmente sullo stato ambientale del territorio impattandolo e inquinandolo acusticamente. La posa in opera degli aerogeneratori con le relative opere accessorie, ha frammentato gli habitat che si sono visti privare di una cospicua superficie utile interrompendo la continuità vegetazionale a questo vanno ad aggiungersi: l'inquinamento acustico generato dal rumore delle pale durante il funzionamento che crea disturbo alla componente faunistica soprattutto nei periodi riproduttivi e la morte di alcuni rapaci abbattuti dal movimento rotatorio delle pale.

Detto ciò, se da un lato il parco eolico contribuisce a tutelare l'ambiente evitando l'emissione di sostanze che possano compromettere la qualità dell'aria è altrettanto vero che la sua presenza nell'area naturalistica costituisce più uno svantaggio che un vantaggio.

4.3.10 La meccanizzazione nelle operazioni di sfalcio

Il problema della salvaguardia della fauna selvatica presente nelle coltivazioni è molto sentito sia dagli ambientalisti che dai cacciatori, ma anche da chi vive nella campagna e con la campagna. Non di rado capita di imbattersi,

durante i lavori meccanici, in animali selvatici di vario tipo, e, purtroppo, di essere responsabili di qualche morte accidentale. Soprattutto nelle operazioni di sfalcio dei prati, non è infrequente imbattersi in animali selvatici che, nella maggioranza dei casi, fuggono spaventati dal rumore del trattore e che in qualche caso restano feriti o, peggio, uccisi dagli organi di lavoro delle attrezzature. Ciò capita soprattutto durante i periodi di cova o riproduzione, quando cioè sono presenti nidiate o cucciolate, epoche che coincidono con la maggiore attività meccanica nei campi. Per limitare i danni alle popolazioni di fauna selvatica che frequentano i coltivi, è ammissibile l'adozione di misure specifiche durante le operazioni di sfalcio e di raccolta dei foraggi. Queste misure, più che soluzioni, sono degli accorgimenti operativi che permettono un maggior livello di tutela della fauna selvatica aumentando la possibilità di fuga favorendone l'allontanamento dalla fonte di pericolo. Uno dei sistemi attivi di allontanamento degli animali selvatici dalla superficie da lavorare consiste nell'utilizzo delle "Barre di involo".

Una barra di involo può essere sostanzialmente di due tipi: a bandiera o a catene.

Quelle a bandiera sfruttano l'effetto "spavento" creato da un lembo di materiale che, essendo posto su di un'asta come prolungamento posto lateralmente alla macchina, anticipa il passaggio della barra di taglio.

Le barre di involo a catene sono composte da una barra di ferro munita di catene poste a una distanza di 20 cm circa l'una dall'altra e con lunghezza di almeno 30 cm.

La larghezza deve essere pari a quella della barra falciante e montata parallelamente e anteriormente alla barra falciante stessa.

Il principio di funzionamento è elementare: il rumore delle catene che strisciano a terra mette in allarme i capi della piccola selvaggina stanziale che, in questo modo, riescono ad allontanarsi prima dell'arrivo delle lame di taglio.

4.3.11 Le uccisioni illegali (bracconaggio)

Bracconaggio è un termine che indica la caccia di frodo, ovvero tutte quelle pratiche di caccia contrarie alla legge.

Il prelievo venatorio è, da sempre, una delle cause principali di minaccia per la maggior parte delle specie di uccelli selvatici, cacciabili e non cacciabili. La caccia, sia “legale” che “illegale” può avere conseguenze molto serie sugli uccelli selvatici, soprattutto quando non accompagnata da un attento monitoraggio dello stato di salute delle popolazioni e se non condotta nello scrupoloso rispetto delle norme che vietano qualsiasi forma di prelievo venatorio in periodo riproduttivo o durante la migrazione.

Le tecniche illegali sono tante: l'uso di strumenti tecnologici come i telefoni che emettono richiami per uccelli vietati dalla legge (quelli magnetici sono al bando), anatre selvatiche poste in punti precisi sempre per attirare altri animali simili e non, trappole di vario genere e archetti, addirittura fucili innescati lungo i sentieri (ovviamente pericolosissimi anche per gli esseri umani).

I motivi del bracconaggio sono svariati, spesso però ne viene un ritorno economico: lepri, cinghiali, rapaci, aironi, piccoli mammiferi, addirittura, tordi, sasselli e volatili in genere vengono venduti direttamente a privati oppure in nero ad attività ristorative, ovviamente eludendo i controlli igienico-sanitari. Rischiare le sanzioni infatti non è così grave considerato che ammontano a centinaia di euro, in confronto ai guadagni delle vendite che ne prevedono migliaia.

4.3.12 Fenomeni di randagismo

Con il termine randagismo canino si intende una complessa serie di situazioni connesse con l'abbandono dei cani o, comunque, il loro vagare liberamente sul territorio, arrecando un impatto negativo sull'ambiente.

Il crescente numero di cani vaganti pone gravi problemi legati sia alla salute pubblica (in quanto vettori di malattie, quali rabbia, echinococco, leishmaniosi, toxoplasmosi), che all'aspetto socio-economico (p.es. danni agli allevamenti, elevati costi per il mantenimento dei cani in canile, mancata sicurezza di alcune aree, ma anche all'interferenza negativa nel funzionamento delle zoonosi) e al benessere animale.

Dai dati rilevati sul territorio nazionale risulta che in molte regioni, soprattutto del Sud, il fenomeno del randagismo, ha raggiunto livelli drammatici ed è spesso fuori controllo. Dall'ultima rendicontazione annuale (riferita all'anno 2006) inviata dalle regioni e dalle province autonome al Ministero della Salute, risultano 6.000.000 cani di proprietà e 590.000 cani randagi di cui solo un terzo ospitati nei canili rifugio.

I cani abbandonati continuano ad alimentare la popolazione vagante, inoltre molte femmine gravide partoriscono ed i cuccioli che non muoiono di stenti, diventando adulti, rappresentano un ulteriore serbatoio di randagi. Alcuni di questi cani inoltre sono poco socializzati con l'uomo e si trasformano in soggetti “inselvaticiti” il cui controllo è più problematico, soprattutto quando si riuniscono in branchi.

I cani vaganti sul territorio, singoli od in branchi, possono:

- rappresentare un potenziale rischio di aggressione per le persone
- diventare serbatoio e veicolo di malattie infettive ed infettive, alcune delle quali trasmissibili all'uomo, non essendo sottoposti ad alcun controllo sanitario
- essere causa di incidenti stradali; ogni anno si registrano centinaia di incidenti stradali, anche mortali, causati da animali randagi: “chi abbandona un cane, dunque, non solo commette un reato penale (legge 189/2004), ma potrebbe rendersi responsabile di omicidio colposo”
- arrecare danni al bestiame domestico allevato
- arrecare danni agli animali selvatici
- alimentare il fenomeno del randagismo, in quanto non sterilizzati e spesso notevolmente prolifici

- essere causa di degrado ed inquinamento ambientale sia nel contesto urbano, che nelle campagne, con conseguente diffusione di sinantropi ed insetti che a loro volta costituiscono una possibile fonte di pericolo per l'uomo.

Il fenomeno è dunque estremamente complesso e richiede pertanto l'impostazione di un'opportuna e adeguata strategia per il suo contenimento, che, al di là di una linea generale applicabile in qualsiasi situazione, sia il frutto di una approfondita conoscenza delle problematiche legate al territorio nel quale venga attuata.

Con l'obiettivo di potenziare le misure di lotta al randagismo, la Regione Sardegna ha approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 17/39 del 27.4.2010 le "Direttive in materia di lotta al randagismo e protezione degli animali d'affezione". Tale documento affronta in modo sistematico tutte le principali tematiche connesse alla lotta al randagismo, specificando compiti e funzioni dei vari Enti coinvolti, puntualizzando le modalità di interazione, i flussi normativi e le modalità di finanziamento; fornisce inoltre i criteri di orientamento per facilitare l'azione degli operatori nelle situazioni-tipo che sono risultate più spesso fonte di criticità operative nella pratica quotidiana.

4.3.13 Insistenza di strutture elettriche aeree

L'interferenza delle linee elettriche con gli spostamenti dell'avifauna è dovuta essenzialmente a due cause:

- elettrocuzione, ovvero fulminazione per contatto di elementi conduttori (fenomeno legato quasi esclusivamente alle linee elettriche a media tensione, MT);
- collisione in volo con i conduttori (fenomeno legato soprattutto a linee elettriche ad alta tensione, AT).

L'elettrocuzione si può produrre qualora un uccello tocchi contemporaneamente, con due o più parti del corpo, specie se bagnate, due elementi elettrici che presentano fra loro una differenza di potenziale (es. due conduttori o un conduttore ed una struttura conducente di una linea MT. La massima probabilità che questo avvenga si ha quando l'animale si posa su un palo di sostegno o parte di esso, quando effettua movimenti delle ali o del corpo oppure quando tale contatto si verifica attraverso l'espulsione degli escrementi (che negli uccelli sono sotto forma liquida). Con le linee ad alta tensione, vista la maggior distanza tra i conduttori, non può verificarsi la folgorazione per contatto.

Il problema della collisione interessa, invece, sia le linee a MT, sia quelle ad AT. Essa avviene generalmente lontano dalle strutture di sostegno qualora l'uccello non s'accorga della presenza dei cavi sospesi.

Le condizioni atmosferiche influenzano in modo considerevole l'impatto sull'avifauna degli elettrodotti: si è visto che la direzione del vento prevalente è un fattore molto importante, così come la sua intensità. Come è ovvio immaginare, la ridotta visibilità può accentuare il rischio di morte per collisione e, in minor misura, per folgorazione. Pioggia e neve, bagnando il piumaggio, possono aumentare il rischio di elettrocuzione specialmente se al riapparire del sole l'uccello spiega le ali per asciugarle.

Nello specifico, l'area in esame è potenzialmente suscettibile di rischio "elettrico" per l'avifauna, soprattutto in ragione del fatto che il sito è attraversato da elettrodotti e linee elettriche a media e alta tensione.

4.3.14 Avvelenamenti diretti

In molti Stati europei, allo scopo di eliminare animali ritenuti “fastidiosi” o concorrenziali con l’attività venatoria e l’agricoltura o semplicemente per ritorsioni o rivalità tra gli stessi cacciatori, si ricorre all’uso illegale dei bocconi avvelenati che provocano la morte, diretta o indiretta, di migliaia di animali selvatici.

Questa pratica, che avviene in maniera indiscriminata provocando nelle vittime sofferenze atroci, è ancora oggi largamente diffusa nonostante in commercio ci siano strumenti molto più efficaci, economici e sicuri dell’uso del veleno e del tutto legali (dissuasori sonori, strumenti ad ultrasuoni, spruzzatori d’acqua ed altri) che mantengono lontano l’animale evitando di ucciderlo. Sono inoltre legalmente ammissibili attività di contenimento delle specie critiche e opportuniste, autorizzate in caso di danni rilevanti all’agricoltura e alla zootecnia e qualora gli strumenti dissuasori non abbiano prodotto risultati efficaci.

Inoltre, l’immissione in ambiente di esche avvelenate comporta rischi indiretti per l’uomo sia perché le sostanze tossiche si disperdono nel suolo e nelle falde acquifere (la stricnina ad esempio persiste in natura per diversi anni), sia perché le stesse esche possono essere maneggiate incautamente.

Le esche avvelenate sono dei preparati che contengono sostanze tossiche opportunamente camuffate da prodotti commestibili e appetibili. I veleni in esse contenuti sono capaci di provocare la morte di animali di piccola e grossa taglia.

Un’esca si può presentare sotto forma di:

- carcassa di piccoli animali (quaglie, piccioni, polli) imbottita di veleno;
- fagiani o polli vivi ai quali, mediante spiumatura e taglio della pelle del collo, viene posizionato un involucro di sostanza tossica, poi saturata con filo da cucito;
- uova avvelenate;
- formaggio svuotato e riempito di veleno;
- colli di pollo avvelenati;
- palline di lardo riempite di “inibitori delle colinesterasi”;
- pesci imbottiti di veleno;
- polpette di carne cruda o fritta contenenti veleno;
- “salsicciotti” imbottiti di veleno;
- pezzi di prosciutto avvelenati;
- qualsiasi altra forma appetibile per l’animale.

Le esche possono contenere, oltre alle sostanze velenose, oggetti che, se ingeriti, risultano mortali e possono presentarsi sotto forma di:

- polpette di carne cruda o fritta contenenti pezzetti di vetro finemente tritato;
- pezzi di carne con spilli di acciaio inseriti;
- spugne imbibite di lardo fuso.

Le esche non sono selettive, uccidono senza distinzione. Infatti possono colpire molte specie di animali selvatici più o meno rari (lupi, rapaci, ma anche tassi e scoiattoli).

Le vittime muoiono tra atroci sofferenze e spesso diventano loro stesse trappole mortali per gli animali che si cibano delle loro carcasse.

4.3.15 Presenza di aree archeologiche ad elevato valore paesaggistico, storico e culturale

La Sardegna, fatta eccezione per alcune aree archeologiche di chiara fama e adeguatamente valorizzate, presenta una straordinaria varietà di siti di assoluto rilievo dal punto di vista culturale e scientifico, ma carenti sotto il profilo della fruizione.

I siti archeologici presenti nella ZPS, sono numerosi e rappresentati da Dolmen, Tombe dei Giganti e svariati Nuraghi, disseminati nell'intero territorio.

I nuraghi occupano certamente un posto di rilievo fra i monumenti lasciati dalle varie culture che vi si sono succedute nell'antichità.

Questi maestosi edifici hanno un ruolo fondamentale nel paesaggio, tanto da imprimersi nella mente del visitatore come elemento caratteristico di una terra misteriosa e straordinaria e da assurgere a simbolo ed emblema di un intero popolo.

Il nome di questo caratteristico monumento deriva dal vocabolo *nurra*, che significa "mucchio", "accumulo", ma anche "cavità". Ed è forse proprio per questo doppio significato che il termine è stato applicato alla forma originaria del nuraghe, una costruzione venuta su per "accumulo" di grosse pietre con interno occupato da una camera coperta a cupola e pertanto "cava".

Tra i siti archeologici di rilievo presenti nel territorio si citano:

- il "Nuraghe Orolo" presso Bortigali e il Nuraghe "Santa Barbara" presso Macomer entrambi raggiungibili dalla s.s. 131;
- il Dolmen Terra Tenera e il Dolmen Edrosu;
- Tomba dei Giganti S' 'e s'Olomo, la Tomba dei Giganti di Chentu Istradas e la Tomba dei Giganti Edrosu

I siti archeologici, se opportunamente organizzati, sono infatti in grado di promuovere e valorizzare il loro contesto, anche in aree in ritardo di sviluppo, migliorandone la capacità di attrarre visitatori e creando così un volano economico di cui anche la popolazione residente può beneficiare.

Per difendere e valorizzare il patrimonio che i nostri antenati ci hanno lasciato in eredità, è necessario però concentrare l'attenzione su tutte le problematiche legate alla sua conservazione, strettamente correlate alla tipologia stessa dei beni da tutelare.

L'aspetto rilevante dello studio sui siti archeologici riguarda il tema della gestione delle risorse archeologiche nel contesto dello sviluppo territoriale integrando, quindi, i siti archeologici nelle politiche di sviluppo locale. Si confrontano logiche diverse che dalla conservazione del patrimonio si orientano verso la gestione del territorio nella prospettiva dello sviluppo sostenibile. Al riguardo è necessario chiarire che l'analisi proposta si occupa di:

- valorizzare il territorio sul quale insiste il sito;
- gestire efficacemente il sito anche a favore della conservazione della risorsa culturale.

I due punti sono strettamente legati, tenuto conto che, spesso, le politiche di tutela e valorizzazione dei siti non considerano l'ambiente esterno ad essi.

4.4 Obiettivi del Piano di Gestione

4.4.1 *Obiettivo Generale*

L'obiettivo principale del Piano di Gestione, coerentemente con quanto stabilito dall'art. 6 della Direttiva Habitat, è quello di assicurare il mantenimento e/o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario, prioritari e non, che hanno portato ad individuare l'area come ZPS, proponendo strategie di tutela e di gestione che consentano uno sviluppo sostenibile della zona nel rispetto sia dell'ambiente che delle esigenze economiche, sociali e culturali. A tal fine il Piano di gestione promuove tutte le azioni che perseguono i seguenti fini:

- mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
- mantenere e/o migliorare il livello di biodiversità degli habitat naturali nonché della flora e della fauna selvatiche;
- eliminare e/o ridurre i fattori di minaccia delle specie rare e/o minacciate ed i fattori che potrebbero causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito o nelle zone limitrofe;
- individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
- attivare meccanismi socio-politici in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea della zona.

4.4.2 *Obiettivi specifici*

OS1 Conoscenza

Un'accurata conoscenza scientifica e tecnica assicura una corretta gestione del territorio.

La direttiva habitat al 17 imo considerando specifica che: *“il miglioramento delle conoscenze scientifiche e tecniche è indispensabile per la conservazione degli habitat naturali e semi naturali e della flora e della fauna selvatiche e che occorre incoraggiare la ricerca e i lavori scientifici”*.

La conoscenza del territorio e delle sue dinamiche evolutive è fondamentale per l'adozione tempestiva di una strategia gestionale volta alla conservazione degli habitat e conseguentemente della flora e della fauna selvatiche.

Risultato atteso

- Individuazione delle tipologie di habitat che caratterizzano il territorio;
- Conoscere le dinamiche evolutive degli habitat e delle specie di flora e fauna che li caratterizzano;
- Adozione preventiva delle misure utili ad evitare il verificarsi degli impatti e a ridurre l'entità se già manifestati.

OS2 Conservazione degli habitat

L'obiettivo che ci si prefigge è quello di conservare e/o ripristinare gli habitat di interesse comunitario e degli habitat di specie, attraverso il mantenimento degli usi attuali così da ridurre i fattori di disturbo delle specie rare e/o minacciate e salvaguardare la biodiversità

Da qui scaturisce il ruolo dell'uomo quale fattore di conservazione o di disturbo per gli habitat caratterizzanti il sito.

Risultato atteso

- Mantenimento e miglioramento della rappresentatività dell'habitat prioritario 6220*;
- Miglioramento della rappresentatività degli habitat caratterizzati dalla presenza di formazioni forestali (6310, 9330, 9340);
- Mantenimento e miglioramento dell'habitat 8220;
- Mantenimento e miglioramento dell'habitat 6420;
- Aumento/mantenimento delle popolazioni faunistiche nel sito e miglioramento del loro stato di conservazione
- Miglioramento della qualità del paesaggio nel sito.

OS 3 Conservazione degli habitat d'acqua dolce (3130 e 3170*)

All'interno della ZPS la superficie occupata dalle zone umide (habitat d'acqua dolce 3130 e 3170*) è pari 784.16 ettari corrispondente al 4% dell'intera area e si trovano localizzati principalmente all'interno dell'area SIC Altopiano di Campeda.

Gli interventi di bonifica (opere di canalizzazione delle acque piovane e meteoriche) cui sono stati sottoposti i terreni al fine di un loro possibile sfruttamento agricolo, hanno ridotto fortemente la superficie occupata da tali habitat con ripercussioni negative anche sulle popolazioni faunistiche.

Risultato atteso

- Mantenimento e miglioramento dell' habitat 3130;
- Mantenimento e miglioramento dell'habitat prioritario 3170*;
- Aumento e/o mantenimento delle popolazioni faunistiche quali: Nitticora, Garzetta, Cicogna bianca, Gru, Combattente, Piviere dorato, Testuggine palustre europea;
- Miglioramento della qualità del paesaggio nel sito

OS 4 Identificazione e conservazione dell'habitat prioritario 5230*

Secondo quanto indicato nel formulario standard, l'habitat prioritario 5230* Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*, rientra fra le tipologie presenti nella ZPS. Lo studio del territorio, condotto durante la fase generale, non ha rilevato la presenza di tale habitat. Pertanto l'obiettivo che ci si prefigge è quello di adottare un'attività di monitoraggio specifica che rilevi la presenza dell'habitat nel sito e conseguentemente l'individuazione di una strategia gestionale che permetta la sua conservazione nel tempo.

Risultato atteso

- Migliorare le conoscenze sull'habitat prioritario 5230*;
- Miglioramento della qualità del paesaggio nel sito.

OS 5 Tutela del contingente faunistico

Il territorio della ZPS è caratterizzato da un contingente faunistico piuttosto vario, che annovera al suo interno numerose specie di interesse comunitario e pertanto inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat (mammiferi, rettili e anfibi) e negli Allegati della Direttiva Uccelli.

Lo studio condotto durante la fase generale, ha messo in evidenza come le popolazioni faunistiche all'interno dell'area, presentino un diverso grado di conservazione, dettato principalmente dalla presenza di criticità (bracconaggio, avvelenamenti diretti, meccanizzazione nelle operazioni di sfalcio, uso del fuoco, la scarsa manutenzione dei muretti a secco ecc..) che mettono a serio rischio la loro sopravvivenza. Sulla base delle criticità riscontrate, l'obiettivo che ci si prefigge è quello di adottare interventi atti a contrastare e/o mitigare i fattori di impatti e salvaguardare le popolazioni faunistiche.

Risultato atteso

Incremento delle popolazioni faunistiche nel sito quali:

Nitticora (*Nycticorax Nycticorax*);

Garzetta (*Egretta garzetta*);

Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*);

Grillaio (*Falco naumanni*);

Falco pellegrino (*Falco peregrinus*);

Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*);

Nibbio bruno (*Milvus migrans*);

Nibbio reale (*Milvus milvus*);

Grifone (*Gyps fulvus*);

Falco di palude (*Circus aeruginosus*);

Albanella minore (*Circus pygargus*);

Aquila reale (*Aquila chrysaetos*);

Astore di Sardegna (*Accipiter gentilis arrigonii*);

Pernice sarda (*Alectoris barbara*);

Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*);

Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*);

Occhione (*Burhinus oedicephalus*);
Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*);
Combattente (*Philomachus pugnax*);
Magnanina (*Sylvia undata*);
Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*);
Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*);
Testuggine greca (*Testudo graeca*);
Tarantolino (*Phyllodactylus europaeus*);
Raganella tirrenica (*Hyla sarda*);
Discoglossò sardo (*Discoglossus sardus*).

OS 6 Tutela del contingente avifaunistico

L'obiettivo che ci si prefigge è quello di tutelare le popolazioni avifaunistiche di interesse comunitario presenti nel sito attraverso interventi finalizzati alla conservazione e/o ripristino degli habitat idonei allo svolgimento delle funzioni biologiche (riproduzione, nidificazione, alimentazione, rifugio).

Risultato atteso

Incremento delle popolazioni avifaunistiche di interesse comunitario presenti nel sito quali:

Grifone (*Gyps fulvus*);
Astore (*Accipiter gentilis arrigoni*);
Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*);
Calandrella (*Calandrella brachydactyla*);
Nitticora (*Nycticorax nycticorax*);
Falco della regina (*Falco eleonorae*);
Nibbio reale (*Milvus milvus*);
Biancone (*Circus gallicus*);
Falco di palude (*Circus aeruginosus*);
Albanella minore (*Circus pygargus*);
Occhione (*Burhinus oedicephalus*);
Calandra (*Melanocorypha calandra*);
Averla piccola (*Lanius collurio*);
Magnanina (*Sylvia undata*);

OS 7 Tutela della fauna dal fenomeno del randagismo

Eliminazione e/o riduzione del fenomeno del randagismo evitando perciò possibili predazioni a carico della fauna selvatica.

Risultato atteso

Tutela della fauna selvatica dal randagismo, canino e felino, attraverso la programmazione degli interventi di cattura attuati dai Comuni dietro segnalazione dei cittadini, della Polizia Municipale e laddove esistenti, delle Guardie Zoofile.

OS 8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto

L'obiettivo che ci si prefigge è quello di ridurre e/o eliminare i fattori di impatto sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario e/o che hanno una incidenza significativa sul loro stato di conservazione.

I principali fattori di impatto sugli habitat e sulle specie sono riconducibili alle attività antropiche esercitate nel territorio quali un uso errato del pascolo e del fuoco, l'abbandono dei rifiuti, l'inquinamento causato da un uso irrazionale di prodotti di sintesi e dall'esercizio dell'attività venatoria in violazione della legge (bracconaggio).

Risultato atteso

- Mitigazione/rimozione dei fattori di impatto di origine antropica su habitat e specie;
- Riduzione del livello di degrado degli habitat del sito per fenomeni di sovra pascolo o sottopascolo;
- Riduzione del livello di degrado degli habitat del sito conseguente ad eventi incendiari;
- Miglioramento della qualità del paesaggio nel sito

OS 9 Tutela e conservazione dei muretti a secco

I muretti a secco sono elementi tipici del paesaggio rurale, hanno un grande valore storico e culturale e possono costituire un habitat ideale per specie di interesse comunitario (soprattutto rettili e invertebrati).

Il Piano di Gestione, in quanto strumento di pianificazione preposto alla salvaguardia degli habitat e alla loro conservazione nel tempo, si prefigge quale obiettivo quello di favorire la conservazione dei muretti a secco in quanto elementi in grado di ospitare specie ornamentiche, piccoli rettili ed entomofauna che vi trovano cibo, rifugio e condizioni ideali per lo svolgimento delle loro funzioni biologiche.

Risultato atteso

- Maggiore attenzione verso gli interventi di manutenzione dei muretti a secco degradati;
- Incremento delle popolazioni faunistiche per una maggiore disponibilità di siti in cui svolgere le funzioni biologiche (nidificazione, riproduzione, crescita della prole, rifugio ecc..).

OS 10 Sviluppo delle attività ricettive e di accoglienza

L'obiettivo che ci si prefigge è quello di migliorare la rete delle attività ricettive e di accoglienza quali agriturismi e fattorie didattiche così da creare e/o rafforzare il legame tra uomo e ambiente.

Risultato atteso

- Avvio di nuove attività imprenditoriali complementari a quella agricola;
- Valorizzazione delle economie locali.

OS 11 Valorizzazione dei siti archeologici

Dal punto di vista paesaggistico, il territorio della ZPS è caratterizzato dalla presenza di numerosi siti archeologici (Nuraghi, Dolmen e Tombe dei Giganti) molti dei quali si trovano in completo stato di abbandono in quanto difficilmente raggiungibili. L'obiettivo che ci si prefigge è dunque quello di valorizzare le aree archeologiche presenti nel sito in quanto elementi tipici del paesaggio in grado di promuovere e valorizzare il contesto zonale, anche in aree in ritardo di sviluppo, migliorandone la capacità di attrarre visitatori e creando così un volano economico di cui anche la popolazione residente può beneficiare

Risultato atteso

- Aumento delle conoscenze storico-culturali del sito;
- Recupero e riqualificazione di siti fino ad oggi poco noti;
- Aumento dei flussi turistici;
- Opportunità occupazionali ed economiche;
- Rafforzare l'interessamento del pubblico (locale e turistico) ai tesori culturali presenti nell'area.

OS 12 Manutenzione della viabilità rurale

La presenza di una rete viaria in buone condizioni di manutenzione è una condizione imprescindibile per garantire la salvaguardia degli habitat e delle specie in essi presenti.

La viabilità rurale della ZPS si presenta in avanzato stato di degrado che rende difficile l'accesso al sito oltre che agli operatori agricole anche al personale addetto al soccorso in caso di incendio. Il Piano di Gestione, in quanto strumento di tutela e di salvaguardia si pone come obiettivo quello di favorire la sistemazione dei tracciati stradali così da rendere il sito accessibile, fruibile e valorizzabile in tutte le sue parti.

Risultato atteso

- Aumento degli interventi di manutenzione straordinaria delle strade rurali;
- Maggiore accessibilità al sito;
- Valorizzazione del sito.

OS 13 Formazione e Informazione

La salvaguardia dell'ambiente è possibile solo se si conoscono gli habitat e le dinamiche evolutive che ne hanno portato alla formazione. La completa e corretta informazione dei cittadini in ordine alle problematiche ambientali costituisce uno dei pilastri della cosiddetta "democrazia ambientale", concetto affermatosi in più occasioni a livello internazionale ed europeo (Conferenza di Rio de Janeiro del 1992 e la più recente Convenzione di Aarhus del 1998). Informare i cittadini significa sensibilizzarli e responsabilizzarli riguardo alla necessità di salvaguardare l'ambiente e promuoverne una partecipazione più attiva nelle diverse fasi dei processi decisionali.

Risultato atteso

- Maggiore partecipazione dell'utenza verso i problemi legati alle tematiche ambientali;
- Maggiore radicamento e diffusione sociale della cultura ambientale;
- Rafforzamento delle conoscenze, competenze tecniche e gestionali della comunità locale;
- Valorizzazione della economia locale.

4.5 Strategia gestionale: azioni di gestione

4.5.1 *Interventi Attivi*: sono azioni concrete di tutela per la conservazione, il ripristino e la valorizzazione delle componenti ambientali.

Codice	Titolo
IA1	Costituzione dell'Ente di Gestione
IA2	Favorire l'uso di tecniche di pascolamento razionali
IA3	Determinazione di un equilibrato carico animale
IA4	Favorire il ricorso a forme di agricoltura eco-compatibili
IA5	Ripristino e sistemazione delle strade rurali e della sentieristica esistente.
IA6	Recupero e valorizzazione delle sugherete esistenti
IA7	Realizzazione ex novo dei muretti a secco e ripristino di quelli esistenti
IA8	Misure per la prevenzione incendi
IA9	Realizzazione di aree attrezzate per la raccolta dei rifiuti
IA10	Utilizzo di nidi artificiali
IA11	Realizzazione di riserve alimentari per particolari specie di animali e predisposizione di un piano veterinario specifico
IA12	Misure preventive di salvaguardia delle specie ornitiche nidificanti a terra attraverso l'uso della barra d'involo
IA13	Interventi contro il randagismo canino e felino.
IA14	Messa in sicurezza delle linee elettriche a media e alta tensione
IA15	Favorire il presidio, la tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali attraverso la diversificazione delle attività agricole in attività non agricole.
IA16	Valorizzazione dei siti archeologici presenti nel territorio
IA17	Sorveglianza e controllo del territorio
IA18	Adeguamento degli strumenti urbanistici alle norme in materia ambientale.

4.5.2 *Regolamentazioni*: sono azioni di gestione, frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti e disposizioni che non compromettano lo stato di conservazione degli habitat e delle specie o ne perseguano il miglioramento.

Codice	Titolo
RE1	Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali".

4.5.3 *Incentivazioni*: sono azioni di gestione finalizzate a stimolare le comunità locali verso l'utilizzo di pratiche, procedure o metodologie gestionali che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

Codice	Titolo
IN1	Incentivazioni verso forme di allevamento e agricoltura estensive
IN2	Incentivazioni per le produzioni con metodi eco-compatibili (Programmi di Sviluppo Rurale)
IN3	Incentivazioni per il ripristino e sistemazione delle strade rurali e della sentieristica esistente
IN4	Incentivazioni per il recupero e la valorizzazione delle sugherete esistenti
IN5	Incentivazioni per la realizzazione ex novo dei muretti a secco e ripristino di quelli esistenti
IN6	Incentivazioni per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (Fotovoltaico)
IN7	Incentivazioni per l'adozione di misure preventive di salvaguardia delle specie ornitiche nidificanti a terra attraverso l'uso della barra d'involo
IN8	Incentivazioni per i seminativi a perdere (PSR mis. 214)
IN9	Incentivazioni per l'adesione volontaria alla certificazione ambientale (ISO14000 e altre)
IN10	Incentivazione per la realizzazione di strutture agrituristiche
IN11	Incentivazioni per corsi di formazione

4.5.4 *Programmi di Monitoraggio*: hanno la finalità di approfondire le attuali conoscenze su habitat e specie comunitari e di verificare l'efficacia delle azioni proposte dal Piano di gestione.

Codice	Titolo
MR1	Monitoraggio degli habitat presenti nel sito
MR2	Monitoraggio delle specie faunistiche
MR3	Monitoraggio delle specie ornitiche nidificanti di interesse comunitario presenti nel sito
MR4	Monitoraggio delle specie ornitiche di passo e svernanti di interesse comunitario
MR5	Monitoraggio dell' <i>Otarda minore</i>
MR6	Monitoraggio degli alberi cavitati e dei ruderi come sito di nidificazione della Ghiandaia marina
MR7	Monitoraggio della componente floristico-vegetazionale
MR8	Monitoraggio delle specie faunistiche in stato di conservazione sconosciuto
MR9	Monitoraggio dello stato di conservazione dei siti archeologici

4.5.5 *Programmi Didattici*: sono orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano alla tutela dei valori della ZPS attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali.

Codice	Titolo
PD1	Formazione del personale dell'Ente di Gestione
PD2	Formazione ed informazione dell'utenza locale sulle tematiche ambientali
PD3	Informazione dell'utenza sulle aree della rete ecologica Natura 2000
PD4	Formazione ed Informazione degli operatori agro-silvo-pastorali sull'attuazione delle buone pratiche agricole
PD5	Realizzazione di opuscoli informativi
PD6	Realizzazione di un sito internet

5. Analisi di Coerenza del Piano di Gestione

Dopo aver individuato gli obiettivi e le strategie di gestione da applicare al territorio della ZPS è importante procedere con una analisi di coerenza esterna e interna.

L'analisi di coerenza esterna serve per verificare se gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel piano sono coerenti con:

- gli obiettivi di sostenibilità fissati dagli strumenti di pianificazione sovraordinata vigenti;
- gli obiettivi di sostenibilità desunti dagli strumenti di pianificazione locale.

A sua volta la coerenza esterna si svilupperà secondo due dimensioni, verticale e orizzontale.

- La coerenza esterna verticale: verificherà la coerenza tra gli obiettivi del Piano con quelli degli strumenti di pianificazione sovraordinata vigenti all'interno del territorio esaminato;
- la coerenza esterna orizzontale: verificherà la coerenza tra gli obiettivi fissati dal piano con quelli desunti da altri piani redatti dallo stesso Ente proponente il piano in riferimento allo stesso ambito territoriale.

Tale analisi permetterà di capire gli effetti che l'adozione del Piano di Gestione avrà oltre che sull'ambiente anche sull'assetto pianificatorio/programmatico esistente.

L'analisi di coerenza interna serve a valutare la coerenza tra le azioni di gestione proposte nel piano e gli obiettivi di sostenibilità individuati nel piano stesso.

5.1 Analisi di coerenza esterna

Per l'analisi di coerenza esterna occorre esaminare i Piani e/o Programmi, sia sovraordinati che di pari livello, rispetto ai quali è necessario mettere in relazione il Piano di Gestione, approfondendo e specificando eventuali relazioni ed interferenze.

I Piani considerati significativi per il Piano di Gestione sono i seguenti:

Piano o Programma	Normativa di riferimento	Stato di avanzamento
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	L.R n° 8 del 25.11.2004	Approvato con D.G.R. n° 36/7 del 5.9.2006
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	Legge 183/89 art. 17 comma 6	Approvato con D.G.R n. 54/33 del 30 dicembre 2004
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	D.Lgs 11 maggio 1999, n. 152 art. 44, comma 1	Approvato con D.G.R. n. 14/16 del 4.4.2006
Piano di Gestione del Distretto Idrografico Regionale e suoi aggiornamenti	Direttiva quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) – Legge n. 13 del 27/02/2009	Adottato con delibera del Comitato Istituzionale n. 1 del 25/02/2010
Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)	D.Lgs. 227/2001	Approvato con D.G.R n. 53/9 del 27.12.2007
Piano Regionale di Gestione dei rifiuti	D.Lgs. 152/2006, art. 199	D.G.R. n 21/59 del 8.12.2006
Piano Regionale Antincendi	Legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi (legge n. 353/2000)	Approvato con D.G.R n. 18/17 del 20 maggio 2014
Piano Faunistico Venatorio Provincia di Sassari	L.R 23/1998	
Piano Energetico Ambientale Regionale	D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998 e art. 112 delle NTA del PPR – art. 18, comma 1 della L.R. del 29 maggio 2007, n. 2)	Adottato con D.G.R. n. 34/13 del 2.8.2006
Piano Urbanistico e Territoriale di Coordinamento della Provincia di Nuoro	L.R. n. 45/1989, art. 1, comma 1	Approvato con delibera del Consiglio Provinciale di Nuoro n. 131 del 7 Novembre 2003

Piano Urbanistico e Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari	L.R. 45/89 e D.lgs 267/00	Delibera del Consiglio provinciale n. 18 del 04.05.2006
Strumenti urbanistici comunali	L.R. n. 45/1989	
Piano di Zonizzazione Acustica di Macomer	Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/1995	Deliberazione C.C n. 32 del 13/07/2009
Piano di Gestione del SIC "Altopiano di Campeda"	Direttiva Habitat (92/43/CEE) e Direttiva Uccelli (79/409/CEE)	Approvato con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente n. 39 del 09/11/2009.

Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.): è lo strumento di pianificazione sovraordinata più importante a livello regionale. E' stato realizzato e approvato dalla Giunta Regionale nel 2006, in coerenza con le disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs 22 gennaio 2004 n. 42), per tutelare e valorizzare gli elementi di: natura, storia e cultura, che nel loro insieme definiscono il paesaggio sardo.

Lo studio del Piano Paesaggistico è stato determinante per l'elaborazione del Piano di Gestione. Infatti, il PPR, nel perseguire l'obiettivo di salvaguardare il paesaggio isolano, ammette la presenza nel territorio regionale di aree che per le loro valenze ambientali e storico-culturali devono essere adeguatamente tutelate (articolo 33 Titolo I-Assetto ambientale della Parte II NTA del PPR). Per tali aree il PPR favorisce l'integrazione di criteri di valorizzazione paesaggistica ed ambientale ed incentiva inoltre il processo di inserimento in rete delle singole aree attraverso la previsione dei corridoi ecologici (articolo 34 Titolo I-Assetto ambientale della Parte II NTA del PPR).

Il PPR inoltre, suddivide l'assetto ambientale, in tre componenti di paesaggio (naturali e subnaturali, seminaturali e agro-forestale), per ognuna delle quali detta le opportune prescrizioni e ne regola l'uso. Il Piano Paesaggistico è stato, pertanto, uno strumento utile durante la fase di elaborazione del Piano di Gestione soprattutto per l'individuazione degli obiettivi specifici e delle azioni da intraprendere per una gestione del sito volta a valorizzare il territorio nel rispetto degli elementi naturalistici e storico-culturali.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati dal Piano di Gestione risultano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati dal PPR.

Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.): strumento pianificatore redatto ai sensi della Legge 183/89 art. 17 comma 6 e successive modificazioni è stato adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21.07.2003, approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 54/33 del 30 dicembre 2004 e reso esecutivo dal decreto dell'assessore dei lavori pubblici 21 febbraio 2005 n.3.

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore finalizzato all'adozione di misure volte alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico. Con l'obiettivo di perseguire tale finalità, il PAI ha suddiviso il territorio regionale in 4 tipologia di aree a seconda del livello di pericolosità idrogeologica. Si distinguono pertanto: Aree a pericolosità e a rischio idraulico, aree a pericolosità e a rischio di frana per le quali il PAI detta le norme per una loro gestione corretta (Titolo II Prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici).

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati dal Piano di Gestione risultano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati dal PAI.

Piano di tutela delle acque (PTA): strumento pianificatore redatto in attuazione dell'art. 44, comma 1, del Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 con le disposizioni correttive e integrative del D.Lgs 18 agosto 2000, n. 258.

Il suindicato D.Lgs, abrogato e sostituito dal più recente Decreto 152/2006 recante “Norme in materia ambientale” definisce e riordina la disciplina generale nazionale per la tutela delle acque. Con tale norma si superano i limiti imposti dalla L. 319/76 e si fissano obiettivi di qualità ambientale riferiti alle caratteristiche idromorfologiche, biologiche e fisico-chimiche dei corpi idrici.

Il D.Lgs. 152/2006 (Codice dell'ambiente) nella parte terza riprende i principi fondamentali di sostenibilità degli usi dell'acqua già presenti nel D.lgs. 152/1999 sulla tutela delle acque dall'inquinamento, nella L. 36/94 sul ciclo integrato dell'acqua e nella L.183/89 sulla difesa del suolo, ma, al tempo stesso, è volto ad attuare le direttive comunitarie ed in particolare gli orientamenti comunitari in materia di acque (Direttiva Quadro 2000/60/CE) con alcuni importanti elementi quali la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi della risorsa, la qualità ambientale del corpo idrico come obiettivo da perseguire su scala di bacino idrografico, la disciplina degli scarichi, la diversificazione delle azioni in base alla vulnerabilità del territorio.

All'interno di questo ambito si colloca il Piano di tutela delle acque (PTA) quale strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica. Questo nell'idea fondativa secondo la quale solo con interventi integrati che agiscano anche sugli aspetti quantitativi, non limitandosi ai soli aspetti qualitativi, possa essere garantito un uso sostenibile della risorsa idrica, per il perseguimento degli obiettivi di qualità fissati dal Testo Unico (D.Lgs. 152/2006), per il recupero e la salvaguardia delle risorse naturali, per il raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per la lotta alla desertificazione.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati dal Piano di Gestione sono coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati dal PTA.

Piano di Gestione del Distretto Idrografico Regionale: previsto dalla Direttiva quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) rappresenta lo strumento operativo attraverso il quale si devono pianificare, attuare e monitorare le misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e agevolare un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.

Nel Distretto idrografico della Sardegna il primo Piano di gestione è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale con delibera n. 1 del 25.02.2010. Successivamente, con delibera n. 1 del 3.6.2010, è stata adottata la prima revisione del Piano di Gestione per tener conto dei risultati delle consultazioni pubbliche e delle prescrizioni derivanti dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

La Direttiva prevede per il Piano di Gestione un processo di revisione continua ed in particolare stabilisce che lo stesso piano venga sottoposto a riesame e aggiornamento entro il 22 dicembre 2015 e, successivamente, ogni 6 anni.

Il D.Lgs 152/06 di recepimento della Direttiva 2000/60/CE prevede che (art. 117) per ciascun distretto idrografico sia adottato un Piano di Gestione, che costituisce un piano stralcio del Piano di bacino distrettuale di cui all'articolo 65 dello stesso Decreto.

Il Piano di Gestione del Distretto idrografico è individuato come strumento principale per il raggiungimento degli obiettivi enunciati dalla Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE (recepita in Italia dal d.lgs. 152/2006) che si prefigge, come obiettivo principale, il raggiungimento dello stato “buono” per tutti i corpi idrici entro il 2015.

Per ogni sito della Rete Natura 2000, l'Allegato 9.1 fornisce un quadro degli habitat comunitari (tabella 6-3) e delle specie (tabella 6-4: pesci elencati nell'allegato II della Direttiva Habitat; tabella 6-5: anfibi e rettili acquatici elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE; tabella 6-5: Uccelli acquatici migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della 73 Direttiva 2009/147/CE) per i quali è importante il mantenimento e il miglioramento dello stato delle acque. L'allegato 12. 4 del piano contiene le linee strategiche del distretto della Sardegna finalizzate alla tutela dei corpi idrici per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Dir. 2000/60/CE; all'interno di tale allegato è presente la tabella relativa all'ambito tematico G "Tutela della biodiversità degli habitat e delle specie".

Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR): strumento quadro di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agro-forestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sardegna.

In linea con il dettato della gestione forestale sostenibile, il Piano Forestale individua i modelli di pianificazione orientati alla multifunzionalità delle foreste e che analizzano i sistemi forestali quali parte integrante e compositiva degli ecosistemi territoriali. Il Piano forestale dunque sposa l'approccio sistemico, il riconoscimento della multifunzionalità dei sistemi forestali, la necessità di salvaguardare tutte le componenti degli ecosistemi e le loro articolate interconnessioni.

In sintonia con tale dettato il piano è stato redatto in conformità alle linee guida nazionali di programmazione forestale che individuano *"i piani forestali regionali quali necessari strumenti per la pianificazione e programmazione forestale nel territorio nazionale"*; come tale è quindi inquadrato nei canoni delle linee di pianificazione codificate dalla legislazione europea, recepite e particolarizzate nelle norme nazionali.

In sintesi gli obiettivi che il Piano Forestale si prefigge di perseguire sono quattro:

1. Tutela dell'ambiente attraverso azioni tese al mantenimento e potenziamento delle funzioni protettive e naturalistiche svolte dalle foreste quali:

- miglioramento funzionale dell'assetto idrogeologico, tutela delle acque, contenimento dei processi di degrado del suolo e della vegetazione;
- miglioramento della funzionalità e della vitalità dei sistemi forestali esistenti con particolare riferimento alla tutela dei contesti forestali e preforestali litoranei, dunali e montani;
- mantenimento e miglioramento della biodiversità degli ecosistemi, preservazione e conservazione degli ecotipi locali;
- prevenzione e lotta fitosanitaria;
- incremento del patrimonio boschivo, anche al fine di aumentare il livello regionale di carbonio fissato dalle piante; utilizzo di biomassa legnosa per scopi energetici.

2. Miglioramento della competitività delle filiere, crescita economica, aumento dell'occupazione diretta e indotta, formazione professionale.

3. Informazione ed educazione ambientale: la comunicazione tra le amministrazioni locali e la popolazione sulle tematiche ambientali ed in particolare la necessità di accrescere il grado di informazione, consapevolezza e sensibilizzazione fra i portatori di interesse, costituiscono elementi fondamentali per giungere ad un coinvolgimento partecipativo diretto nelle diverse fasi dei processi decisionali. Al riguardo, il Piano Forestale supporta l'approccio alla pianificazione partecipata, ed individua la fase della pianificazione di distretto come principale momento per la sua attuazione. Il diritto all'informazione è sostenuto attraverso l'attivazione di progetti mirati alla diffusione delle

buone pratiche di gestione agro-pastorale, alla sensibilizzazione sui rischi connessi all'assenza di una pianificazione forestale, all'avvio di processi di animazione territoriale.

4. Potenziamento degli strumenti conoscitivi, ricerca applicata e sperimentazione attraverso specifiche misure atte a potenziare gli strumenti conoscitivi attuali sull'entità, distribuzione e stato delle risorse forestali della Sardegna.

Al fine di perseguire gli obiettivi di cui si è detto, il Piano Forestale propone un quadro generale di interventi che rappresentano la piattaforma di riferimento della programmazione del settore forestale regionale.

Il quadro generale prevede 5 Linee di intervento strutturate in Misure, Azioni e Sottoazioni, riferibili a contesti territoriali tipo descritti sulla base delle criticità ambientali, delle peculiarità e vocazioni territoriali nonché delle categorie forestali presenti.

1. Linea P (protettiva): finalizzata alla conservazione e al miglioramento dei livelli di stabilità delle terre e dell'efficienza funzionale dei sistemi forestali. Si articola in 3 misure:

- Programmazione diretta e indirizzi di coordinamento con altri piani e programmi;
- Azioni per la prevenzione dei fenomeni di degrado;
- Sistemazioni idraulico-forestali e recupero di sistemi forestali degradati.

2. Linea N (naturalistico - paesaggistica): finalizzata alla preservazione e conservazione della qualità dei sistemi ecologici in tutte le loro componenti fisiche e biologiche. Si articola in 3 misure:

- Programmazione diretta e indirizzi di coordinamento con altri piani e programmi;
- Misure di preservazione nelle aree di tutela naturalistica;
- Misure di conservazione dei sistemi forestali e agro-silvo-pastorali nelle aree a vocazione naturalistico - paesaggistica.

3. Linea PR (produttiva): finalizzata alla valorizzazione delle foreste e alla promozione dell'impresa forestale e contribuire così alla crescita economica e al benessere sociale del territorio agro-forestale. Si articola in 3 misure:

- Programmazione diretta e indirizzi di coordinamento con altri piani e programmi;
- Valorizzazione economica diretta e indiretta dei contesti forestali esistenti;
- Nuovi impianti per la produzione di biomassa fuori foresta a scopo energetico.

4. Linea E (informazione ed educazione ambientale): finalizzata a promuovere attività di informazione, sensibilizzazione ed educazione ambientale applicata al settore forestale. Si articola in 2 misure:

- Potenziamento delle azioni di informazione e animazione territoriale;
- Potenziamento e integrazione nel sistema regionale dell'educazione ambientale sulle tematiche forestali.

5. Linea R (ricerca applicata e sperimentazioni): finalizzata ad ampliare le conoscenze sull'entità, distribuzione e stato della vegetazione forestale regionale. Si articola in 3 misure:

- Predisposizione inventari e cartografia forestale;
- Ricerca nel campo dei materiali di base e propagazione forestale;
- Altre ricerche e sperimentazioni.

Il Piano di Gestione, coerentemente con quanto disposto dal Piano Forestale, promuove la tutela dell'ambiente attraverso azioni tese al mantenimento e miglioramento della biodiversità degli ecosistemi.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati dal Piano di Gestione risultano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati dal PFA.

Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU): adottato con D.G.R. n 21/59 del 8.12.2006, tiene conto degli obiettivi dell'Amministrazione regionale e soprattutto della nuova configurazione istituzionale degli Enti Locali.

Il Piano di Gestione prevede una serie di strategie atte a contrastare il deposito incontrollato dei rifiuti, quali il rafforzamento del presidio sul territorio con la predisposizione di un servizio di vigilanza ambientale e una maggiore sensibilizzazione pubblica sulle tematiche ambientali.

Piano Regionale Antincendi (PRAI): Approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 18/17 del 20 maggio 2014. Il PRAI si pone come obiettivo principale quello di pianificare al meglio le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi al fine di ridurre il numero di incendi e contenerne i danni.

Il Piano di Gestione al fine di tutelare l'ambiente dall'impatto causato dall'evento incendiario, ammette l'adozione di apposite misure di prevenzione incendi, coerentemente con le disposizioni del PRAI.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati dal Piano di Gestione risultano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati dal PRAI.

Piani Faunistici venatori delle Province di Sassari e Nuoro: strumenti di pianificazione atti favorire la conservazione del patrimonio faunistico e favorirne l'incremento.

Il Piano di Gestione promuove azioni di gestione tese alla salvaguardia degli habitat e conseguentemente del contingente faunistico che caratterizza il sito.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati dal Piano di Gestione risultano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati dal PFV.

Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR): documento pianificatorio che governa, in condizioni dinamiche, lo sviluppo del sistema energetico regionale con il compito di individuare le scelte fondamentali in campo energetico sulla base delle direttive e delle linee di indirizzo definite dalla programmazione comunitaria, nazionale e regionale. Tale Piano è stato elaborato con l'obiettivo di promuovere l'evoluzione del sistema energetico regionale verso configurazioni che riducano progressivamente l'impatto sull'ambiente e sul paesaggio nel pieno rispetto dei vincoli oltre che di tutelare l'ambiente e il paesaggio favorendo azioni che riducano l'emissione di CO₂ in piena coerenza con gli obiettivi della Comunità Europea.

In accordo con quanto stabilito dal PEAR, il Piano di Gestione promuove il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili (FTV) individuandole quali strumenti atti a ridurre le emissioni di gas serra nell'ambiente, salvaguardandolo e a ridurre i costi energetici.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati dal Piano di Gestione sono coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati dal PEAR.

Strumenti Urbanistici Comunali: I Piani urbanistici sono uno strumento di gestione del territorio comunale, che regolano la gestione delle attività di trasformazione urbana e territoriale del Comune di pertinenza.

I piani urbanistici adottati dai comuni afferenti la ZPS forniscono le prescrizioni minime necessarie per lo svolgimento delle attività agricole e zootecniche rispettando il contesto ambientale entro il quale tali attività si svolgono. Infatti, le zone che concorrono a definire il territorio della ZPS sono classificate, dagli strumenti urbanistici vigenti, come zone omogenee E, vale a dire come Zone Agricole, nelle quali è possibile realizzare ogni tipologia di intervento purché sia funzionale allo svolgimento della pratica agro-silvo-colturale.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale degli strumenti urbanistici sono coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuato dal Piano di Gestione.

Piano di Gestione del SIC ITB021101 Altopiano di Campeda: è lo strumento di pianificazione che regola l'attività all'interno dell'area di interesse naturalistico denominata Altopiano di Campeda, il cui territorio ricade interamente all'interno della ZPS andando ad occupare il settore sud-occidentale del sito. Nella redazione del Piano di Gestione della ZPS, si è tenuto conto anche del PdG del SIC adottato nel 2011 e che attualmente è in fase di aggiornamento.

La presenza nel SIC degli stessi habitat della ZPS denota una tipologia ambientale che di fatto rispecchia quella presente all'interno della ZPS risultando, pertanto uguali, i fattori che possono minacciare gli equilibri ecologici e conseguentemente la conservazione degli habitat. Alla luce delle similitudini riscontrate, gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel PdG della ZPS sono coerenti con quelli individuati nel PdG del SIC.

5.2 Analisi di coerenza interna

Di seguito si riporta l'analisi di coerenza interna volta a valutare l'efficacia delle azioni di gestione proposte nel Piano per il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel Piano stesso.

Criticità e potenzialità	Obiettivo specifico	Cod.	Azione di gestione
Gestione errata del pascolo per lo sfruttamento continuo del cotico erboso	OS2 Conservazione degli habitat OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto; OS13 Formazione ed informazione	IA1 IA2 RE1 IN1 MR1 MR2 MR7 PD4	Costituzione dell'Ente di Gestione; Favorire l'uso di tecniche di pascolamento razionali; Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali". Incentivazioni verso forme di allevamento e agricoltura estensive; Monitoraggio degli habitat presenti nel sito; Monitoraggio delle specie faunistiche; Monitoraggio della componente floristico-vegetazionale; Formazione ed Informazione degli operatori agro-silvo-pastorali sull'attuazione delle buone pratiche agricole.
Gestione errata del pascolo per il ricorso a carichi animali non equilibrati (sovra pascolamento e sottopascolamento)	OS2 Conservazione degli habitat OS3 Conservazione degli habitat d'acqua dolce (3130 e 3170*) OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto; OS13 Formazione ed informazione	IA1 IA3 RE1 IN1 MR1 MR2 MR7 PD4	Costituzione dell'Ente di Gestione; Determinazione di un equilibrato carico animale Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali". Incentivazioni verso forme di allevamento e agricoltura estensive; Monitoraggio degli habitat presenti nel sito; Monitoraggio delle specie faunistiche; Monitoraggio della componente floristico-vegetazionale; Formazione ed Informazione degli operatori agro-silvo-pastorali sull'attuazione delle buone pratiche agricole.
Uso indiscriminato di prodotti di sintesi nella pratica agricola	OS2 Conservazione degli habitat; OS3 Conservazione degli habitat d'acqua dolce (3130 e 3170*); OS5 Tutela del contingente faunistico OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto; OS13 Formazione ed informazione	IA1 IA4 IN2 MR1 MR2 MR7 PD4	Costituzione dell'Ente di Gestione Favorire il ricorso a forme di agricoltura eco-compatibili; Incentivazioni per le produzioni con metodi eco-compatibili; Monitoraggio degli habitat presenti nel sito; Monitoraggio delle specie faunistiche; Monitoraggio della componente floristico-vegetazionale Formazione ed Informazione degli operatori agro-silvo-pastorali sull'attuazione delle buone pratiche agricole.
Uso del fuoco eccessivo e irrazionale	OS2 Conservazione degli habitat; OS 5 Tutela del	IA1 IA4	Costituzione dell'Ente di Gestione; Favorire il ricorso a forme di agricoltura eco-compatibili;

	<p>contingente faunistico; OS6 Tutela del contingente avifaunistico; OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto; OS 11 Manutenzione della viabilità rurale OS13 Formazione ed informazione</p>	<p>IA8 Misure per la prevenzione incendi; RE1 Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali"; IN2 Incentivazioni per le produzioni con metodi eco-compatibili; MR1 Monitoraggio degli habitat presenti nel sito; MR2 Monitoraggio delle specie faunistiche; MR7 Monitoraggio della componente floristico-vegetazionale PD4 Formazione ed Informazione degli operatori agro-silvo-pastorali sull'attuazione delle buone pratiche agricole.</p>
Gestione errata delle attività silvo-colturali	<p>OS2 Conservazione degli habitat; OS 5 Tutela del contingente faunistico; OS6 Tutela del contingente avifaunistico; OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto; OS 9 Tutela e conservazione dei muretti a secco OS 11 Manutenzione della viabilità rurale OS13 Formazione ed informazione</p>	<p>IA1 Costituzione dell'Ente di Gestione; IA5 Ripristino e sistemazione delle strade rurali e della sentieristica esistente IA6 IA8 Recupero e valorizzazione delle sugherete esistenti; RE1 Misure per la prevenzione incendi; Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali"; IN4 Incentivazioni per il recupero e la valorizzazione delle sugherete esistenti; IN10 MR1 Incentivazioni per corsi di formazione; MR6 MR7 Monitoraggio degli habitat presenti nel sito; Monitoraggio degli alberi cavitati e dei ruderi come sito di nidificazione della Ghiandaia marina; Monitoraggio della componente floristico-vegetazionale; PD4 Formazione ed Informazione degli operatori agro-silvo-pastorali sull'attuazione delle buone pratiche agricole.</p>
Viabilità rurale in stato di degrado	<p>OS2 Conservazione degli habitat OS 11 Manutenzione della viabilità rurale OS13 Formazione ed informazione</p>	<p>IA1 Costituzione dell'Ente di Gestione; IA5 Ripristino e sistemazione delle strade rurali e della sentieristica esistente; RE1 Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali"; IN3 Incentivazioni per il ripristino e la sistemazione delle strade rurali e della sentieristica esistente;</p>
Muretti a secco poco manutentati	<p>OS2 Conservazione degli habitat OS 9 Tutela e conservazione dei muretti a secco;</p>	<p>IA1 Costituzione dell'Ente di Gestione; IA7 Realizzazione ex novo dei muretti a secco e ripristino di quelli esistenti; RE1 Regolamento per la gestione della ZPS</p>

	OS13 Formazione ed informazione		ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali"; IN5 Incentivazioni per la realizzazione dei muretti a secco e ripristino di quelli esistenti; MR1 MR2 Monitoraggio degli habitat presenti nel sito; Monitoraggio delle specie faunistiche.
Bonifica delle zone umide	OS 3 Conservazione degli habitat d'acqua dolce (3130 e 3170*); OS 5 Tutela del contingente faunistico; OS13 Formazione ed informazione	RE1	Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali".
Presenza del Parco Eolico di Campeda	OS6 Tutela del contingente avifaunistico		
La meccanizzazione nelle operazioni di sfalcio	OS 5 Tutela del contingente faunistico; OS6 Tutela del contingente avifaunistico OS13 Formazione ed informazione	IA1 IA12 RE1 IN7 MR2 MR3 MR5	Costituzione dell'Ente di Gestione; Misure preventive di salvaguardia delle specie ornitiche nidificanti a terra attraverso l'uso della barra d'involo; Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali"; Incentivazioni per l'adozione di misure preventive di salvaguardia delle specie ornitiche nidificanti a terra attraverso l'uso della barra d'involo; Monitoraggio delle specie faunistiche; Monitoraggio delle specie ornitiche nidificanti di interesse comunitario presenti nel sito; Monitoraggio dell' <i>Otarda minore</i> .
Uccisioni illegali degli esemplari.	OS 5 Tutela del contingente faunistico; OS13 Formazione ed informazione	IA1 IA17 RE1 MR2	Costituzione dell'Ente di Gestione; Sorveglianza e controllo del territorio; Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali". Monitoraggio delle specie faunistiche
Fenomeni di randagismo	OS7 Tutela della fauna dal fenomeno del randagismo.	IA1 IA12	Costituzione dell'Ente di Gestione; Interventi contro il randagismo canino e felino;
Insistenza di strutture elettriche aeree (elettrocuzione e collisione)	OS6 Tutela del contingente avifaunistico OS5 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto.	IA1 IA13 RE1 MR2	Costituzione dell'Ente di Gestione; Messa in sicurezza delle linee elettriche a media e alta tensione; Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali"; Monitoraggio delle specie faunistiche

<p>Avvelenamenti diretti (esche avvelenate).</p>	<p>OS 5 Tutela del contingente faunistico; OS6 Tutela del contingente avifaunistico OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto.</p>	<p>IA1 IA11 IA15 RE1 MR2</p>	<p>Costituzione dell'Ente di Gestione; Realizzazione di riserve alimentari per particolari specie di animali e predisposizione di un piano veterinario specifico. Sorveglianza e controllo del territorio; Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali"; Monitoraggio delle specie faunistiche</p>
<p>Presenza di aree archeologiche ad elevato valore paesaggistico, storico e culturale</p>	<p>OS 11 Valorizzazione dei siti archeologici</p>	<p>IA16 RE1 MR9 PD5</p>	<p>Valorizzazione dei siti archeologici presenti nel territorio; Regolamento per la gestione della ZPS ITB023050 "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali"; Monitoraggio dello stato di conservazione dei siti archeologici Realizzazione di opuscoli informativi</p>

6. Valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano

Gli effetti ambientali delle scelte di piano sono tutti da valutare come positivi in quanto indirizzati alla tutela delle specie e degli habitat ad esse connessi considerando come fattore chiave di successo un'attiva collaborazione tra tutti gli attori coinvolti, sia istituzionali che privati.

Le azioni di gestione, individuate e proposte, sono il risultato dello studio condotto durante la fase generale di elaborazione del Piano. Esse, nascono dall'esigenza di salvaguardare la componente naturalistica dell'area garantendo il mantenimento degli usi attuali del territorio.

E' importante notare che buona parte delle azioni previste, sono compatibili con quanto affermato dal II Pilastro della PAC relativo alla politica di sviluppo rurale e più precisamente con quanto contenuto nel Regolamento (UE) N. 1305/2013 secondo il quale: per lo sviluppo sostenibile delle aree rurali è necessario concentrarsi sulle seguenti priorità:

1. il trasferimento di conoscenze e l'innovazione in agricoltura, silvicoltura e nelle zone rurali;
2. la redditività delle aziende agricole e la competitività di tutti i tipi di agricoltura;
3. promozione di tecnologie agricole innovative e la gestione sostenibile delle foreste
4. l'organizzazione della catena alimentare, incluse la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi in agricoltura;
5. il ripristino, la tutela e la valorizzazione degli ecosistemi che sono correlati all'agricoltura e alla silvicoltura;
6. la promozione dell'utilizzo efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a bassa emissione di carbonio nel settore agricolo, alimentare e forestale;
7. la promozione dell'inclusione sociale, della riduzione della povertà e dello sviluppo economico nelle aree rurali.

Nella tabella seguente vengono riportati, per ogni obiettivo specifico individuato nel Piano, le azioni di gestione, le componenti ambientali interessate dall'intervento, nonché gli impatti derivanti dall'adozione degli interventi proposti.

Obiettivo specifico	Intervento	Componenti ambientali interessate	Fattore d'impatto	Effetto d'impatto	Misure di mitigazione e previste
OS1 Conoscenza		Flora, Fauna, Biodiversità			
OS2 Conservazione e degli habitat OS3 Conservazione e degli habitat d'acqua dolce (3130 e 3170*) OS 8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto OS 11 Formazione ed informazione	IA 2 Favorire l'uso di tecniche di pascolamento razionali;	Flora, Fauna, Biodiversità	L'intervento non ha nessun impatto negativo. Infatti, con tale azione si vuole evitare l'alterazione degli habitat, per modificazione dello status vegetativo, conseguente ad un uso continuo del cotico erboso.	Il ricorso a tecniche di pascolamento razionali, quali la turnazione dei pascoli previa loro settorizzazione, può avere solo effetti positivi. Infatti, l'erba ha a disposizione un tempo maggiore per ricacciare e contribuire alla formazione di un cotico di qualità.	Nessuna
OS2 Conservazione e degli habitat OS3 Conservazione e degli habitat d'acqua dolce (3130 e 3170*) OS 8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto	IA 3 Determinazione e di un carico animale equilibrato	Flora, Fauna, Biodiversità	L'intervento non ha nessun impatto negativo. Infatti, l'obiettivo che ci si prefigge di raggiungere è quello di evitare l'alterazione degli habitat per gli effetti negativi derivanti da sovrapascolamento o sottopascolamento.	La determinazione della capacità di carico di un terreno è condizione indispensabile per favorire la conservazione del manto vegetazionale nel medio-lungo periodo.	Nessuna
OS2 Conservazione e degli habitat OS3 Conservazione e degli habitat d'acqua dolce (3130 e 3170*) OS 5 Tutela del contingente faunistico OS 6 Tutela del contingente avifaunistico	IA4 Favorire il ricorso a forme di agricoltura eco-compatibili	Flora, Fauna, Biodiversità	L'intervento non ha nessun impatto negativo. L'azione è finalizzata a eliminare e/o mitigare gli effetti negativi derivanti da un uso irrazionale dei prodotti di sintesi nella pratica agricola.	Il ricorso a mezzi di produzione eco-compatibili come il biologico trovano la loro ragion d'essere nell'esigenza di salvaguardare l'ambiente garantendo comunque l'ottenimento di produzioni di qualità.	Nessuna

<p>OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto</p> <p>OS13 Formazione e Informazione</p>					
<p>OS2 Conservazione e degli habitat</p> <p>OS10 Sviluppo delle attività ricettive e di accoglienza</p> <p>OS 12 Manutenzione della viabilità rurale</p>	<p>IA5 Ripristino e sistemazione delle strade rurali e della sentieristica esistente</p>	<p>Flora, Fauna, Biodiversità</p>	<p>L'azione non ha alcun impatto negativo. Infatti, l'obiettivo che ci si prefigge di raggiungere è quello di migliorare la percorribilità delle strade rurali così da rendere il sito più accessibile in ogni sua parte.</p>	<p>Uno stato di manutenzione ottimale della viabilità garantisce un adeguato collegamento tra le aziende agro-pastorali e i centri di trasformazione, commercializzazione dei prodotti e acquisto dei mezzi di produzione; agevola l'accessibilità al sito dai mezzi di soccorso; rende il sito più fruibile dai visitatori.</p>	<p>Nessuna</p>
<p>OS2 Conservazione e degli habitat</p> <p>OS 5 Tutela del contingente faunistico</p> <p>OS 6 Tutela del contingente avifaunistico</p> <p>OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto</p>	<p>IA6 Recupero e valorizzazione delle sugherete esistenti</p>	<p>Flora, Fauna, Biodiversità</p>	<p>L'azione non ha alcun impatto negativo. Infatti, l'intervento è finalizzato a mantenere e/o incrementare il patrimonio quercino in quanto elementi che partecipano alla definizione di ecosistemi contraddistinti da un'elevata naturalità.</p>	<p>Una gestione razionale del patrimonio forestale permette di migliorare e incrementare la formazione boschive, favorendo la conservazione nel tempo degli habitat e delle specie faunistiche che li frequentano.</p>	<p>Nessuna</p>
<p>OS2 Conservazione e degli habitat</p> <p>OS 5 Tutela del contingente faunistico</p> <p>OS 9 Tutela e conservazione dei muretti a secco</p>	<p>IA7 Realizzazione ex-novo dei muretti a secco e ripristino di quelli esistenti</p>	<p>Flora, Fauna, Biodiversità</p>	<p>L'azione non ha alcun impatto negativo. I muretti a secco sono elementi tipici del paesaggio rurale, hanno un grande valore storico e culturale e possono costituire un habitat ideale per specie di interesse comunitario.</p>	<p>I muretti a secco costituiscono degli ecosistemi complessi in grado di ospitare specie ornitiche, piccoli rettili ed entomofauna che vi trovano cibo, rifugio e condizioni ideali per la riproduzione e contemporaneamente e rappresentare l'habitat di crescita ottimale per una</p>	<p>Nessuna</p>

				ricca varietà di specie vegetali.	
<p>OS2 Conservazione e degli habitat</p> <p>OS 5 Tutela del contingente faunistico</p> <p>OS 6 Tutela del contingente avifaunistico</p> <p>OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto</p> <p>OS 12 Manutenzione della viabilità rurale</p> <p>OS 13 Formazione e Informazione</p>	<p>IA8 Misure per la prevenzione incendi</p>	Flora, Fauna, Biodiversità	L'azione non ha alcun impatto negativo. Infatti, l'obiettivo è quello di adottare tutti gli accorgimenti necessari per tutelare gli habitat e le specie di flora e di fauna dai danni dovuti ad eventi incendiari.	Si evitano e/o contengono i processi di frammentazione e distruzione degli habitat oltre che delle specie di flora e fauna conseguenti all'evento incendiario.	Nessuna
<p>OS2 Conservazione e degli habitat</p> <p>OS 5 Tutela del contingente faunistico</p> <p>OS 6 Tutela del contingente avifaunistico</p> <p>OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto</p>	<p>IA9 Realizzazione di aree attrezzate per la raccolta dei rifiuti</p>	Flora, Fauna, Biodiversità	L'azione non ha alcun impatto negativo. L'obiettivo è quello di ridurre il numero di discariche a cielo aperto che si vengono a formare in conseguenza dell'abbandono dei rifiuti	Si contribuisce alla salvaguardia degli habitat e delle specie faunistiche.	Nessuna
<p>OS 6 Tutela del contingente avifaunistico</p>	<p>IA10 Utilizzo di nidi artificiali</p>	Fauna	L'azione non ha alcun impatto negativo. Infatti, si vuole favorire l'installazione di nidi artificiali così da incrementare le popolazioni nidificanti all'interno del sito.	Aumento delle popolazioni avifaunistiche nidificanti nel sito.	Nessuna
<p>OS 6 Tutela del contingente avifaunistico</p>	<p>IA11 Realizzazione di riserve alimentari per</p>	Fauna	L'azione non ha alcun impatto negativo. Si vuole garantire alle	Ridurre e/o eliminare l'assunzione di bocconi avvelenati da parte delle specie	Nessuna

	particolari specie di animali e predisposizione e di un piano veterinario specifico		specie necrofaghe totali un'area di approvvigionamento alimentare per evitare l'assunzione eventuale di bocconi avvelenati illegalmente preparati per la lotta agli animali "nocivi"	necrofaghe favorendone così l'incremento della popolazione.	
OS 6 Tutela del contingente avifaunistico	IA12 Misure preventive di salvaguardia delle specie ornitiche nidificanti a terra attraverso l'uso della barra d'involò	Fauna	Nessuno. La barra d'involò è un accorgimento operativo che permette un maggior livello di tutela della fauna selvatica aumentando la possibilità di fuga favorendone l'allontanamento dalla fonte di pericolo.	Mantenere le popolazioni ornitiche nidificanti a terra in uno stato di conservazione soddisfacente.	Nessuna
OS 7 Tutela della fauna dal fenomeno del randagismo	IA13 Interventi contro il randagismo canino e felino.	Fauna,	Nessuno.	Tutela della fauna selvatica dal randagismo, canino e felino, attraverso la programmazione degli interventi di cattura	Nessuna
OS 6 Tutela del contingente avifaunistico	IA14 Messa in sicurezza delle linee elettriche a media e alta tensione	Fauna	Nessuno.	Ridurre il decremento delle popolazioni avifaunistiche per elettrocuzione e/o collisione attraverso interventi di messa in sicurezza delle linee elettriche esistenti.	Nessuna
OS 10 Sviluppo delle attività ricettive e di accoglienza OS 11 Valorizzazione dei siti archeologici presenti nel territorio	IA15 Favorire il presidio, la tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali attraverso la diversificazione delle attività agricole in attività non agricole	Biodiversità	Nessuno. Infatti, con tale azione si vuole favorire e valorizzare la multifunzionalità dell'azienda agricola verso nuove attività connesse con il settore agricolo, forestale e turistico	creazione di opportunità di differenziazione del reddito per le imprese agricole ed i territori rurali; favorire la permanenza sul territorio delle popolazioni rurali, in particolare di quelle giovanili e femminili, e contribuire al miglioramento della qualità della vita	Nessuna

				nelle zone rurali; qualificare e valorizzare l'offerta agrituristica;	
OS 11 Valorizzazione dei siti archeologici OS 12 Manutenzione della viabilità rurale	IA16 Valorizzazione dei siti archeologici presenti nel territorio	Biodiversità	Nessuno. L'obiettivo è quello di valorizzare il patrimonio archeologico in quanto elemento tipico del paesaggio sardo in grado di promuovere e valorizzare il contesto zonale, anche in aree in ritardo di sviluppo.	Aumento delle conoscenze storico- culturali del sito; Recupero e riqualificazione di siti fino ad oggi poco noti; Aumento dei flussi turistici; Opportunità occupazionali ed economiche; Rafforzare l'interessamento del pubblico (locale e turistico) ai tesori culturali presenti nell'area	Nessuna
OS2 Conservazion e degli habitat OS 5 Tutela del contingente faunistico OS 6 Tutela del contingente avifaunistico OS 7 Tutela della fauna dal fenomeno del randagismo OS8 Riduzione e/o eliminazione dei fattori di impatto OS 9 Tutela e conservazione dei muretti a secco OS 11 Valorizzazione dei siti archeologici OS 12 Manutenzione della viabilità rurale	IA17 Sorveglianza e controllo del territorio	Flora, Fauna, Biodiversità	Nessuno.	Salvaguardia degli habitat e delle specie faunistiche che li caratterizzano con un'attività di sorveglianza e di controllo del territorio	Nessuna
OS2 Conservazion e degli habitat	IA18 Adeguamento degli strumenti	Flora, Fauna, Biodiversità	Nessuno.	Mettere in atto una pianificazione del territorio che	Nessuna

OS 5 Tutela del contingente faunistico	urbanistici alle norme in materia di ambiente			coniughi l'esigenza di valorizzare l'area rispettando le valenze naturalistiche, storico e culturali del sito.	
--	---	--	--	--	--

7. Il Monitoraggio

7.1 Finalità del monitoraggio

Il processo di VAS, non si esaurisce con la stesura del Rapporto Ambientale e della relativa relazione di sintesi, ma si estende nel tempo, in quanto si prefigge quale obiettivo, quello di verificare, attraverso l'uso di un sistema di indicatori, se le valutazioni previste nel piano siano corrette e coerenti con il principio di sostenibilità ambientale previsto dalla normativa.

Secondo quanto stabilito dall'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. *“il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.*

Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali”.

L'attività del monitoraggio diventa lo strumento centrale dei processi di VAS di p/p, in quanto non si riduce alla semplice raccolta ed aggiornamento di dati ed informazioni o all'adempimento burocratico del processo stesso, ma rappresenta un elemento di supporto alle decisioni che va strutturato e progettato già dalla fase di redazione del rapporto ambientale e gestito durante l'attuazione del p/p e per tutto il periodo di validità.

A tal fine, nel corso dell'elaborazione del piano e del relativo rapporto ambientale, il D.lgs 152/2006 e s.m.i. prescrive la necessità di definire le misure per il monitoraggio (fortemente ancorate ai risultati delle attività di valutazione), con particolare riferimento alle responsabilità, alla sussistenza delle risorse necessarie, alle modalità di svolgimento, alla comunicazione dei risultati, etc.

7.2 Gli Indicatori Ambientali

Per definizione “un indicatore è una misura sintetica, in genere espressa in forma quantitativa, coincidente con una variabile o composta da più variabili, in grado di riassumere l'andamento del fenomeno cui è riferito”; sono strumenti in grado di mostrare (misurare) l'andamento di un fenomeno che si ritiene rappresentativo per l'analisi e sono utilizzati per monitorare o valutare il grado di successo, oppure l'adeguatezza delle attività implementate.

Applicando tale definizione ad un contesto ambientale si può dire che gli indicatori di sostenibilità ambientale e gli indicatori ambientali siano dati e parametri utili alla valutazione qualitativa o quantitativa delle condizioni ambientali e socio-economici di un [sistema](#). In particolare gli indicatori ambientali sono parametri rilevabili che mostrano le condizioni di un sistema ambientale, mentre gli indicatori di sostenibilità sono indicatori ambientali particolari che aiutano a comprendere se le condizioni ambientali rientrano in determinate aspettative e soddisfano gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Gli indicatori rappresentano pertanto lo strumento chiave attraverso il quale e' possibile monitorare i possibili effetti che l'adozione di un piano/programma può avere sull'ambiente.

In quanto elementi di rilevamento e di valutazione di possibili cambiamenti dello stato ambientale di una determinata area, dovranno riferirsi sia alla dimensione ecologica che a quella socio-economica e pertanto possedere determinate caratteristiche.

Gli indicatori ecologici dovranno avere:

- riconosciuta significatività ecologica;
- sensibilità a piccoli cambiamenti;
- vasta applicabilità a scala nazionale;
- semplicità ed economicità del rilevamento.

Gli indicatori socio-economici dovranno essere formulati in maniera tale da evidenziare gli andamenti dei principali fenomeni socio-economici a livello locale ed indicare la presenza di eventuali pressioni antropiche sull'ambiente.

7.2.1 Indicatori ecologici del Piano di monitoraggio

HABITAT			
Indicatore	Unità di misura	Tecnica di rilevamento	Periodicità di rilevamento
Habitat presenti nel sito	Numero	Rilievo fitosociologico	Triennale
Estensione dell'habitat nel sito	Ettari (ha)	Rilievo GPS	Triennale
Grado di conservazione	Stima qualitativa	Rilievo fitosociologico	Triennale

SPECIE DI FLORA E FAUNA			
Indicatore	Unità di misura	Tecnica di rilevamento	Periodicità di rilevamento
Specie di importanza comunitaria	Numero individui; Siti di nidificazione, Siti di riproduzione; Densità	Attività di campo con la realizzazione di punti di osservazione; Rilievo fitosociologico	2-3 anni
Specie prioritarie	Numero individui; Siti di nidificazione, Siti di riproduzione; Densità	Attività di campo con la realizzazione di punti di osservazione; Rilievo fitosociologico	2-3 anni
Specie inserite nelle Liste Rosse nazionali	Numero individui; Siti di nidificazione, Siti di riproduzione; Densità	Attività di campo con la realizzazione di punti di osservazione; Rilievo fitosociologico	2-3 anni
Specie inserite nelle Liste Rosse regionali	Numero individui; Siti di nidificazione, Siti di riproduzione; Densità	Attività di campo con la realizzazione di punti di osservazione; Rilievo fitosociologico	2-3 anni
Specie alloctone	Numero individui; Siti di nidificazione, Siti di riproduzione; Densità	Attività di campo con la realizzazione di punti di osservazione; Rilievo fitosociologico	2-3 anni
Specie endemiche	Numero individui; Siti di nidificazione,	Attività di campo con la realizzazione di punti di	2-3 anni

	Siti di riproduzione; Densità	osservazione; Rilievo fitosociologico	
Grado di conservazione	Stima qualitativa	Attività di campo con la realizzazione di punti di osservazione; Rilievo fitosociologico	2-3 anni

PAESAGGIO E ASSETTO STORICO-CULTURALE			
Indicatore	Unità di misura	Tecnica di rilevamento	Periodicità di rilevamento
Superficie coltivata	Ettari (ha)	Rilievo GPS	Triennale
Superficie pascolabile	Ettari (ha)	Rilievo GPS	Triennale
Superficie boschiva	Ettari (ha)	Rilievo GPS	Triennale
Superficie Inutilizzata	Ettari (ha)	Rilievo GPS	Triennale
Superficie percorsa da incendi	Ettari (ha)	Rilievo GPS	Triennale
Grado di conservazione	Stima qualitativa	Rilievo fitosociologico	Triennale

7.2.2 Indicatori socio-economici del Piano di monitoraggio

Indicatore	Unità di misura	Tecnica di rilevamento	Periodicità di rilevamento
Reddito o PIL pro-capite	Dati ISTAT	Dati ISTAT	Quinquennale
Variazione % della popolazione residente	%	Dati ISTAT	Quinquennale
Tasso di attività	%	Dati ISTAT	Quinquennale
Tasso di occupazione	%	Dati ISTAT	Quinquennale
Presenze turistiche annue	Numero	Dati ISTAT	Quinquennale
Posti letto in strutture alberghiere ed extra-alberghiere	Numero	Dati ISTAT	Quinquennale
Aziende agro-zootecniche	Numero	Dati ISTAT	Quinquennale
Dimensione media aziende	Ettari (ha)	Dati ISTAT	Quinquennale
Capi allevati	Specie e numero	Dati ISTAT	Quinquennale
Ripartizione colturale	Tipo di coltura e superficie	Dati ISTAT	Quinquennale
Destinazione produttiva	Latte, carne o entrambi	Dati ISTAT	Quinquennale
Aziende agricole in biologico	Numero	Dati ISTAT	Quinquennale
Aziende agricole convenzionali	Numero	Dati ISTAT	Quinquennale
Aziende che hanno aderito ai finanziamenti comunitari	Numero	Dati ISTAT	Quinquennale

PROSPETTO RIEPILOGATIVO SINTETICO

Nota prot. n. 4852/2015 trasmessa dall'Autorita' Procedente in data 04.08.2015

ENTE/SOGGETTO CHE HA PRESENTATO L'OSSERVAZIONE	ESTREMI DI ACQUISIZIONE DEGLI ATTI DELL'OSSERVAZIONE PRESSO IL COMUNE DI BONORVA	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE FORMULATA	CONTRODEDUZIONI
ARPAS	Prot. n. 3093 del 20/05/2015	Assenza indicazioni criticita' del territorio; nessuna valutazione degli effetti; mancanza indicatori ambientali.	Indicazione delle parti del Rapporto Ambientale del Piano di Gestione della ZPS in cui vengono sviluppati i punti richiamati; tabella nella quale sono stati messi in relazione obiettivi generali, obiettivi specifici e azioni di gestione con gli indicatori di monitoraggio.
COMUNE DI SINDIA	Prot. n. 3460 del 05/06/2015	01-perimetrazione habitat prioritari; 02-modifica art. 23 Regolamento per la gestione della ZPS; 03-modifica art. 18 lett. "e" e art. 21 del Regolamento per la gestione della ZPS; 04-eliminazione art. 22 del Regolamento per la gestione della ZPS	01-si rimanda alle opportune sedi per gli approfondimenti del caso; 02-si riepone l'art. 23 del Regolamento Gestionale secondo la formula riportata nelle controdeduzioni dell'autorita' procedente, alle quali si rimanda; 03-non approvata in quanto si comprometterebbe l'integrita' ecologica del territorio; 04-proposta non accolta in quanto un carico eccessivo di bestiame determina un degrado

			<p>dovuto al calpestio, con conseguente compattamento del suolo, mentre la pressione pascolativa tende a far scomparire le essenze migliori a favore delle essenze non pabulari. Si ritiene pertanto opportuno il rispetto dei parametri proposti all'art. 22 del Regolamento per la Gestione della ZPS ITB023050 Piana di Semestene.</p>
--	--	--	---



**REGOLAMENTO PER LA GESTIONE DELLA
ZPS ITB023050
Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali**

INDICE	pag.
PARTE I DISPOSIZIONI GENERALI	4
Art.1 Finalità	4
Art.2 Principi	4
Art.3 Soggetti Interessati	5
Art.4 Normativa di Riferimento	5
Art.5 Definizioni	6
PARTE II ORGANIZZAZIONE GESTIONALE	8
Art.6 Ente di Gestione	8
Art.7 Componente Istituzionale	8
Art.8 Organo Tecnico	8
Art.9 Organo Operativo	8
Art.10 Compiti dell'Ente	9
PARTE III ZONIZZAZIONE	10
Art.10 Suddivisione in zone	10
Art.11 Zone naturali e sub-naturali	10
Art.12 Zone seminaturali	10
Art.13 Zone ad utilizzazione agro-forestale	10
PARTE IV UTILIZZO E FRUIZIONE	11
Art.14 Accesso al sito	11
Art.15 Circolazione con mezzi a motore	11
Art.16 Servizi	11
PARTE V NORME DI TUTELA	12
Art.17 Tutela del Paesaggio	12
Art.18 Tutela degli Habitat	13
Art.19 Tutela della Flora	14
Art.20 Tutela della Fauna	14
PARTE VI NORME SPECIFICHE DI ATTUAZIONE	16
Art.21 Sistemazioni agrarie	16
Art.22 Attività agricole e zootecniche	16
Art.23 Gestione delle stoppie e dei residui colturali nelle attività agricola e selvicolturale e uso del fuoco prescritto	16
Art.24 Interventi di miglioramento fondiario	18
Art.25 Gestione forestale	18
Art.26 Cave e Movimenti di Materiali	19
Art.27 Discariche e Depositi	19
Art.28 Viabilità	19
Art.29 Sentieristica	20
Art.30 Attività edilizia	20

PARTE VII - ATTIVITÀ DI RICERCA	21
Art.31 Attività di Ricerca Scientifica	21
PARTE VIII-DISCIPLINA AUTORIZZATORIA E SANZIONI	22
Art. 32 Interventi e progetti oggetto di Valutazione di Incidenza Ambientale	22
Art. 33 Sanzioni	23

PARTE I – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 Finalità

1. Obiettivo del seguente regolamento è quello di favorire la tutela del territorio della ZPS, salvaguardare la biodiversità, il miglioramento delle condizioni di lavoro degli allevatori e il rafforzamento delle economie legate all'allevamento e alla zootecnia.
2. Il presente documento è indirizzato alla regolamentazione e gestione delle attività agricole e di pascolamento secondo i seguenti obiettivi:
 - a) leale collaborazione tra comuni, amministrazioni, allevatori ed Ente di Gestione nel rispetto dei presenti criteri definiti in maniera condivisa per la migliore gestione dei pascoli e delle attività agricole;
 - b) tutela e conservazione delle praterie, al fine di perpetuarne la durata nel tempo;
 - c) promozione e consolidamento di pratiche di pascolo adeguate e sostenibili;
 - d) promozione di modalità di turismo adeguate e a basso impatto sulle aree con alto valore naturalistico;
 - e) adozione di strumenti collaborativi di governo del territorio interessato dalle attività di pascolo.
3. Obiettivo ulteriore, auspicato dai soggetti che hanno condiviso le presenti norme, è che il processo partecipativo attivato stimoli un confronto attivo anche con le Regioni, ai fini del recepimento di alcuni criteri nelle regolamentazioni di competenza delle stesse.

Art. 2 Principi

1. Il presente regolamento, nel perseguire gli obiettivi di cui all'articolo precedente, dovrà tener conto dei seguenti principi generali:
 - α) le praterie del territorio della ZPS fanno parte di ecosistemi di fondamentale importanza che ospitano una straordinaria biodiversità faunistica e floristica e per tale ragione costituiscono un bene di interesse generale;
 - β) le praterie suddette sono un capitale dal punto di vista sia naturalistico che economico, nonché l'insostituibile sostegno trofico per gli allevamenti di ovini, caprini, bovini ed equini, le cui greggi e/o mandrie sono spesso costituiti/e da razze territoriali rare;
 - γ) i punti d'acqua temporanei e/o permanenti costituiscono habitat di interesse comunitario che contribuiscono alla biodiversità ambientale;
 - δ) l'allevamento del bestiame nel territorio della ZPS è un'attività tradizionale delle popolazioni locali; essa è fonte di reddito per gli allevatori, nonché pratica che garantisce, se opportunamente regolamentata, il mantenimento della biodiversità negli habitat delle praterie;
 - ε) l'allevamento del bestiame rappresenta una fondamentale forma di economia sostenibile per le popolazioni locali, che contribuisce ad arrestare lo spopolamento delle zone agricole nel territorio della ZPS;
 - ϕ) gli allevatori sono i custodi del territorio;

γ) il rispetto dei carichi di bestiame e norme sanitarie, insieme alla migliore gestione delle procedure amministrative degli interventi sul territorio, favorisce sia la conservazione delle praterie sia la valorizzazione del capitale pascolo.

Art. 3 Soggetti interessati

1. Il Regolamento è rivolto a tutti i soggetti coinvolti nella gestione dei pascoli, tra i quali in particolare: l'Ente di Gestione, le amministrazioni locali (Comuni), i soggetti privati che svolgono attività di allevamento del bestiame, il Corpo Forestale dello Stato, le A.S.L. A tutti questi soggetti si riconoscono ruoli e compiti complementari, seppur diversi, tutti ugualmente fondamentali per la tutela degli interessi di natura ambientale e di quelli economici legati alle praterie. In particolare:

- α) all'Ente di Gestione spetta la regolamentazione dell'esercizio delle attività agro-silvo-pastorali ;
- β) agli allevatori spetta il compito di collaborare responsabilmente al mantenimento dei pascoli ed alla loro corretta gestione, nell'interesse comune.

Art.4 Normativa di riferimento

1. Il presente Regolamento tiene conto del vigente quadro normativo in materia di tutela e salvaguardia di aree di particolare interesse naturalistico.

In particolare, esso tiene conto delle seguenti fonti sovranazionali, nazionali e regionali:

Europea

- Direttiva n. 147/2009 versione codificata della 79/409/CEE, *Direttiva Uccelli*, recepita con legge 157/92;
- Direttiva n. 92/43/CEE, *Direttiva Habitat*, recepita con D.P.R. n. 357/1997 e D.P.R. n. 120/2003;
- Regolamento CEE 889/2008 recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, per quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli.

Nazionale

- R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di territori montani;
- R.D. 16 maggio 1926, n. 1126, Approvazione del regolamento per l'applicazione del RDL 30 dicembre 1923, n. 3267
- Legge n. 394 del 06 dicembre 1991 con la quale si istituiscono le aree naturali protette ed i relativi organi di gestione definendo gli scopi e gli obiettivi;
- Legge n°157/1992 Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137

Regionale

- Piano Paesaggistico Regionale finalizzato ad assicurare che il territorio regionale sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi aspetti che lo costituiscono;
- Piano di Assetto Idrogeologico finalizzato all'adozione di misure volte alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla prevenzione del rischio idrogeologico;
- Piano Forestale Ambientale finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agro-forestale della regione per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sardegna.
- Piano Regionale Di Previsione, Prevenzione e lotta attiva contro gli Incendi Boschivi 2014-2016 Approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 18/17 del 20 maggio 2014.
- Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale per i boschi e i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico
- Legge Regionale 9 febbraio 1994, n. 4: Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e modifiche alla legge regionale 9 giugno 1989 n. 37, concernente "Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e dell'industria sughericola.

Art. 5 Definizioni

1. Ai fini del presente regolamento si intende per :

- a) *Attività agricola*: la produzione, l'allevamento e la coltivazione di prodotti agricoli, comprese la raccolta, la mungitura, l'allevamento e la custodia degli animali per fini agricoli, la cura dei boschi, nonché il mantenimento della terra in buone condizioni agronomiche e ambientali. Tali attività sono svolte dall'Imprenditore agricolo.
- b) *Imprenditore agricolo*: colui che esercita una delle seguenti attività: coltivazione del fondo, selvicoltura, allevamento di animali e attività connesse. Per coltivazione del fondo, selvicoltura e allevamento di animali si intendono le attività dirette alla cura ed allo sviluppo di un ciclo biologico o di una fase necessaria del ciclo stesso, di carattere vegetale o animale, che utilizzano o possono utilizzare il fondo, il bosco o le acque dolci, salmastre o marine. Si intendono comunque connesse le attività, esercitate dal medesimo imprenditore agricolo, dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione che abbiano ad oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali, nonché le attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell'azienda normalmente impiegate nell'attività agricola esercitata, ivi comprese le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale e forestale, ovvero di ricezione ed ospitalità come definite dalla legge.
- c) *Pascolo*: "le formazioni vegetali permanenti, naturali o naturalizzate, composte da specie erbacee naturali o spontanee, anche parzialmente arborate o cespugliate, destinate o destinabili al nutrimento degli animali mediante pascolamento.

- d) *Piano di Gestione*: strumento di pianificazione del territorio che ha come obiettivo fondamentale la salvaguardia della struttura e della funzione degli habitat e la conservazione a lungo termine delle specie, tenendo al contempo in adeguata considerazione i fattori socio-economici che insistono in ambito locale.
- e) *Zona di Protezione Speciale*: sono zone di protezione scelte lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.

PARTE II – ORGANIZZAZIONE GESTIONALE

Art. 6 Ente di Gestione

1. Per l'attuazione del Piano di Gestione della Zona di Protezione Speciale "Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali" è istituito l'Ente di Gestione, di seguito denominato Ente. L'Ente è composto da:
 - a) Una componente istituzionale;
 - b) Una componente tecnica;
 - c) Una componente operativa.

Art. 7 Componente Istituzionale

1. E' l'organo a cui spettano le scelte di indirizzo politico-programmatico alle quali la struttura tecnico-operativa deve fare riferimento nello svolgimento delle attività.
2. E' composto dai sindaci e/o loro delegati, dei comuni interessati territorialmente dalla ZPS, nonché dai sindaci dei comuni dell'area SIC "Altopiano di Campeda" il cui territorio ricade totalmente all'interno della ZPS.
3. Tale organo è istituito e composto sulla base dell'attuale mandato amministrativo e per la durata dello stesso.
4. L'Organo Istituzionale avrà il compito di accedere alle diverse forme di finanziamento (fondi comunitari, nazionali e regionali ecc..) per la realizzazione delle opere ed attività necessarie al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel piano di gestione.
5. Entro il trenta novembre di ogni anno, l'Organo istituzionale propone ed approva, con deliberazione, il Programma operativo annuale.
6. L'Organo Istituzionale si riunisce almeno una volta ogni quattro mesi per verificare e monitorare lo stato di attuazione del Programma.
7. Al fine di perseguire gli obiettivi del PdG, l'Organo Istituzionale:
 - a. Cura l'attivazione e l'organizzazione dei servizi necessari per garantire la gestione ottimale della ZPS;
 - b. Realizza un sistema informativo territoriale connesso ad una rete telematica (Web G.I.S. o simili) per la raccolta, la classificazione, l'omogeneizzazione e la gestione dei dati;
 - c. Organizza una struttura di gestione e monitoraggio delle azioni che avrà anche compiti di sostegno e orientamento della progettualità;
 - d. Coordina l'organizzazione di una rete unificata per l'offerta coordinata dei servizi e delle risorse locali;
 - e. Cura l'elaborazione e l'inoltro di progetti al fine di reperire le risorse necessarie all'attuazione del Programma.

Art. 8 Organo Tecnico

E' composto dai responsabili delle aree tecniche dei comuni interessati territorialmente dall'area. Essi hanno il compito di controllare e coordinare le azioni di gestione affinché vengano realizzate conformemente a quanto stabilito nel piano di gestione.

Art. 9 Organo Operativo

1. E' composto da figure professionali deputate all'attuazione delle previsioni di piano e al suo aggiornamento. Il personale può riguardare sia figure facenti parte dell'organico delle amministrazioni oppure

interessare tecnici esperti nelle seguenti tematiche:

- a. Agricole, zootecniche e forestali;
- b. Pianificazione territoriale;
- c. Ambiente;
- d. Economiche-sociali;
- e. Storico-culturale.

2. Le componenti istituzionale, tecnica e operativa costituiscono l'Organo esecutivo dell'Ente di Gestione.

3. Per lo svolgimento delle sue funzioni l'Organo esecutivo si avvarrà:

- a. della consulenza, gratuita e volontaria, del "Comitato Portatori d'Interesse per la definizione dei programmi e degli obiettivi del Piano
- b. dei Responsabili delle aree tecniche dei comuni afferenti alla ZPS per le funzioni gestionali tecniche ed amministrative,

Art. 10 Compiti dell'Ente

Sono compiti dell'Ente:

- a) L'amministrazione del patrimonio agro-silvo-pastorale e faunistico del territorio della ZPS. Esso ne cura la sorveglianza, la razionale manutenzione, il miglioramento e la valorizzazione coerentemente con quanto disposto dal Piano Forestale Ambientale Regionale.
- b) La partecipazione alle campagne antincendio, secondo il Piano Regionale Antincendio.
- c) La realizzazione di opere di sistemazione idraulico - forestale, rimboschimento e rinsaldamento di terreni vincolati ai sensi del regio decreto - legge 30 dicembre 1923, n. 3267, ovvero avuti in affitto o in concessione da altri enti o istituzioni pubbliche o da privati, in conformità anche alle norme di settore e ai piani di bacino previsti dalla Legge 18 maggio 1989, n. 183, disponendo anche sul pagamento dell'indennità prevista dall'articolo 50 del regio decreto legge n. 3267 del 1923 e sulla restituzione dei terreni nei quali sia stata accertata la maturità del bosco ai sensi dell'articolo 67 del regio decreto 16 maggio 1926, n. 1126; restano di competenza dell'Amministrazione regionale l'individuazione dei terreni da vincolare, l'imposizione del vincolo e il rilascio delle autorizzazioni e dei nullaosta concernenti i terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici.
- d) Provvedere all'esecuzione di opere di silvicoltura e arboricoltura da legno, anche a scopo dimostrativo.
- e) Promuovere, anche attraverso soggetti estranei all'Ente, attività di allevamento e diffusione faunistica, di turismo, di turismo rurale e ricreative, nonché tutte le attività collaterali utili per il miglior utilizzo economico di beni, opere e risorse dell'Ente.
- f) Svolgere attività di sperimentazione e ricerca applicata nei settori agro-silvo-pastorale e faunistico del territorio della ZPS.
- g) Collaborare a ricerche e studi mirati allo sviluppo di attività produttive e ricreative ecocompatibili, complementari e connesse alla gestione agro-silvo-pastorale e faunistica del sito.
- h) promuovere e divulgare i valori naturalistici, storici e culturali del patrimonio agricolo-forestale faunistico.
- i) dare sia ai privati che agli enti pubblici assistenza tecnica ed amministrativa in materia di forestazione.

PARTE III - ZONIZZAZIONE

Articolo 10 Suddivisione in zone

1. Il territorio della ZPS è suddiviso nelle seguenti zone:
 - a. Zone naturali e sub-naturali;
 - b. Zone seminaturali
 - c. Zone ad utilizzazione agro-forestale

Art. 11 Zone naturali e sub-naturali

1. Le zone naturali e sub-naturali dipendono per il loro mantenimento esclusivamente dall'energia solare e sono ecologicamente in omeostasi, autosufficienti grazie alla capacità di rigenerazione costante della flora nativa.
2. Esse includono le aree caratterizzate da macchia mediterranea ovvero da vegetazione arbustiva e/o erbacea.

Art. 12 Zone seminaturali

1. Le zone seminaturali sono caratterizzate da utilizzazioni agro-silvopastorale estensiva, con un minimo apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento.
2. Esse includono in particolare le seguenti categorie che necessitano, per la loro conservazione, di interventi gestionali: Boschi naturali (comprensivi di leccete, quercete, sugherete e boschi misti), pascoli arborati, pascoli naturali, garighe e tutti gli habitat dell'All-to I della Direttiva 92/43 CEE e succ. mod.

Art. 13 Zone ad utilizzazione agro-forestale

1. Le zone ad utilizzazione agro-forestale sono quelle caratterizzate da utilizzazioni agro-silvo pastorali intensive, con apporto di fertilizzanti, pesticidi, acqua e comuni pratiche agrari che le rendono dipendenti da energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate.
2. Esse includono rimboschimenti artificiali a scopi produttivi, oliveti, vigneti, coltivazioni orticole, colture erbacee, prati sfalciabili.

PARTE IV ACCESSO AL SITO E FRUIZIONE

Art. 14 Accesso al sito

1. L'accesso alla ZPS è libero, salve le limitazioni previste dal Piano di Gestione e dal presente regolamento.
2. L'EdG può limitare in tutto o in parte l'accesso a determinate zone della ZPS per particolari ragioni di tutela ambientale. Sono salvi i diritti di accesso dei proprietari, dei legittimi possessori e dei conduttori dei fondi.

Art. 15 Circolazione con mezzi a motore

1. La circolazione con mezzi a motore all'interno del SIC è sempre ammessa se diretta allo svolgimento di attività agro-silvo-pastorali. Negli altri casi è consentita sulle sole strade carrabili o bianche

Art. 16 Servizi

1. L'EdG può organizzare un servizio di vigilanza e monitoraggio complementare per il rispetto delle prescrizioni di legge su tutto il territorio protetto. A tal fine può stipulare, ove lo ritenga opportuno, apposite convenzioni con il personale di altri enti.
2. Alla sorveglianza del sito concorrono L'Ispettorato Forestale, gli ufficiali e agenti di polizia locale e le altre forze di pubblica sicurezza, ai sensi e per gli effetti di cui al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..
3. L'Ente individua i servizi necessari al funzionamento delle attività pubbliche presenti nella ZPS.

PARTE V-NORME DI TUTELA

Art. 17 Tutela del Paesaggio

1. In attuazione del P.P.R. (Piano Paesaggistico Regionale) saranno adottate tutte le iniziative necessarie alla realizzazione delle seguenti finalità:
 - a. Preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future le identità ambientali, storiche, culturali e insediative del territorio;
 - b. Proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità e promuovere tutte le forme di sviluppo sostenibile;
 - c. Coordinare ogni azione utile per assicurare uno sviluppo durevole fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, attività economiche e l'ambiente nel rispetto dei principi della sostenibilità.
 - d. Tutti i beni paesaggistici, (costituiti da quegli elementi territoriali, areali o puntuali, che hanno carattere permanente e sono connotati da specifica identità, la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio, da preservare per le generazioni future), sono oggetto di conservazione, valorizzazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche.
 - e. Per i beni identitari, (appartenenti alle categorie di immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda), la disciplina volta alla conservazione ed alla loro tutela assume il valore di prescrizione indiretta, conformativa del territorio o delle modalità di esercizio delle funzioni amministrative.
 - f. Dove insistono questi beni, qualunque trasformazione, fatto salvo quanto previsto dall'art. 149 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, è soggetta ad autorizzazione paesaggistica e gli stessi sono soggetti alle prescrizioni e agli indirizzi delle componenti paesaggistico ed ambientali in quanto ad essi applicabili.
 - g. Per quanto attiene alla tutela del paesaggio, le disposizioni del P.P.R. sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli altri atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, comprese quelle degli enti gestori delle aree protette, qualora siano più restrittive.
 - h. La realizzazione di nuovi insediamenti e infrastrutture, all'interno della ZPS, dovrà prevedere comunque la procedura di Valutazione d'incidenza ambientale (VINCA).

Art. 18 Tutela degli Habitat

- a. E' vietato realizzare nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliare quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti.
- b. E' vietato realizzare nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del Decreto Ministeriale n. 17 del 10 ottobre 2007, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica). Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS.
- c. E' vietato aprire nuove cave e ampliare quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del Decreto Ministeriale n. 17 del 10 ottobre 2007 o che verranno approvati entro il periodo di transizione, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento; in via transitoria, per 18 mesi dalla data di emanazione del Decreto succitato, in carenza di strumenti di pianificazione o nelle more di valutazione d'incidenza dei medesimi, è consentito l'ampliamento delle cave in atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti, fermo restando l'obbligo del recupero finale delle aree a fini naturalistici; sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici.
- d. E' vietato circolare con mezzi motorizzati al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori.
- e. All'interno del Sito l'eliminazione o la trasformazione degli elementi naturali e seminaturali del paesaggio rurale tradizionale, elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali: muretti a secco, siepature, filari di alberi, salvo il rispetto delle eventuali ulteriori esigenze di tutela stabilite dalla normativa vigente, richiede la preventiva verifica della rilevanza in termini di valenza ecologica degli elementi considerati da considerarsi in sede di procedimento di Valutazione di Incidenza ex art 5, DPR 357/1997 delle proposte di intervento. Sono consentite le ordinarie attività di manutenzione, ripristino conservativo e gli interventi di riqualificazione ecologica e paesaggistica autorizzati da parte degli enti competenti.
- f. E' vietato l'abbruciamento non controllato delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati.
- g. Sono vietati interventi che possano degradare temporaneamente e/o permanentemente gli habitat d'acqua dolce (3170 - Stagni temporanei mediterranei; 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*) quali: opere di regimentazione dei corsi d'acqua che comportino la realizzazione di manufatti o opere murarie in vista, salvo casi di comprovata necessità; opere di derivazione d'acqua; interventi che possano causare l'inquinamento delle falde acquifere; azioni che possono portare alla formazione di aree di ristagno e accumulo

idrico, anche effimere, all'interno del sito. Sono fatti salvi gli interventi autorizzati dall'Ente finalizzati alla riqualificazione ecologica delle zone umide presenti nel sito.

Art. 19 Tutela della Flora

- a. E' vietato il taglio, la recisione, l'estirpazione, lo sradicamento ed ogni altra attività che procuri menomazione della capacità e potenzialità vegetativa di specie arboree, arborescenti e arbustive che, per il loro interesse scientifico, naturalistico, paesaggistico e monumentale siano state censite come da salvaguardare e o rientrino in liste di "attenzione". Salvo in circostanze, opportunità, specifiche pianificazioni debitamente motivate e comunque autorizzate dall'Ente;
- b. E' soggetta ad autorizzazione, rilasciata dall'Ente, ai soggetti muniti di regolare patentino di "Raccogli-tore di Piante Officinali", la raccolta e l'asportazione di piante a scopi officinali.
- c. E' vietato raccogliere le specie floristiche protette;
- d. E' vietata l' introduzione di specie non autoctone, che determinino l'inquinamento genetico delle popo-lazioni.
- e. La popolazione residente nel territorio comunale conserva i diritti di raccolta dei prodotti del sottobo-sco, per uso familiare e/o domestico, in tutto il territorio della ZPS.
- f. Per i visitatori non residenti, la ricerca, il prelievo e l'asporto di fiori, frutti, piante erbacee e specie del sottobosco sono consentiti previo ottenimento di apposita autorizzazione.
- g. Sia i residenti che i visitatori non residenti debbono munirsi di apposita autorizzazione rilasciata dal-l'Ente per effettuare la raccolta di funghi.
- h. L'Ente di Gestione può disporre il divieto di raccolta dei frutti spontanei in areali determinati che devo-no essere indicati mediante idonea segnaletica.

Art. 20 Tutela della Fauna

- α. E' vietato il disturbo degli animali, compresa la cattura dell'entomofauna di qualsiasi tipo, la raccolta di uova, larve, nidi, salvo i casi consentiti dalle specifiche leggi in materia.
- β. E' vietata l'introduzione di fauna non autoctona, che determina l'inquinamento genetico delle popola-zioni.
- χ. E' vietato su tutto il territorio della ZPS il disturbo e la cattura di specie faunistiche che siano state cen-site come da salvaguardare e o rientrino in liste di "attenzione". I ricercatori che ne facciano richiesta, in deroga alle norme del presente articolo, possono ottenere una speciale autorizzazione dall'Ente per motivate ragioni di ricerca scientifica.
- δ. Su tutto il territorio della ZPS si applicano le norme Regionali relative all'attività venatoria e ai Piani Faunistici Provinciali.
- ε. L'Ente tutela tutte le specie animali sia stanziali che migratorie e ne controlla lo sviluppo in funzione sia dell'equilibrio delle popolazioni che della conservazione degli habitat.
- φ. L'Ente può stipulare convenzioni ed accordi con i coltivatori che operano nell'area della ZPS per la creazione di aree finalizzate all'alimentazione di esemplari appartenenti alla specie *Gyps fulvus* (Grifo-ne).
- γ. L'Ente predisporre, con l'ausilio di tecnici faunistici, il Piano Faunistico della ZPS. In esso sono previste le diverse attività da svolgersi a favore dello sviluppo equilibrato delle diverse specie animali, della

reintroduzione di specie estinte o in via di estinzione e del riequilibrio territoriale nei confronti delle popolazioni faunistiche presenti nella ZPS.

- η. E' vietato abbattere esemplari appartenenti alle specie *Gyps fulvus* (Grifone) e *Tetrax tetrax* (Gallina prataiola o Otarda minore).
- ι. E' fatto obbligo di mettere in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, elettrodotti e linee elettriche aeree di nuova realizzazione.
- φ. Non è consentito l'uso di sostanze erbicide per eliminare la vegetazione lungo i corsi d'acqua, le rupi, i margini delle strade, le separazioni dei terreni agrari.
- κ. Per la tutela delle specie faunistiche dai fenomeni di randagismo, principalmente canino e felino, è fatto obbligo la loro cattura da personale specializzato, il loro trasporto presso centri regolarmente autorizzati e successivi microcippatura.
- λ. L'Ente predispone, con l'ausilio di personale specializzato, il Piano di monitoraggio delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare di quelle elencate nell'Allegato I della medesima direttiva.

PARTE VI – NORME SPECIFICHE DI ATTUAZIONE

Art. 21 Sistemazioni agrarie

1. All'interno della ZPS, salvo autorizzazione dell'Ente, non è consentito eliminare o trasformare gli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica, quali muretti a secco, siepi, filari alberati. Sono consentite le ordinarie attività di manutenzione e ripristino.
2. Gli interventi di manutenzione, restauro e nuova costruzione delle sistemazioni agrarie tradizionali devono essere realizzati nel rispetto dei seguenti criteri generali:
 - α. i nuovi muretti a secco saranno costruiti nel rispetto della tipologia architettonica tradizionale e del contesto paesaggistico, utilizzando pietre locali montate e incrociate a secco senza malta cementizia e/o altri leganti. I muretti dovranno avere sezione trapezoidale con base di almeno 50-60 cm per un'altezza di 80-100 cm o comunque uniforme alle altezze medie esistenti, realizzando in caso di necessità varchi per il transito della fauna minore. Deve inoltre essere lasciata una fascia di rispetto lungo il muretto pari a circa 50-100 cm per le colture erbacee e 250-300 cm per le colture arboree. E' consentito collocare sui muretti a secco reti zincate o plastificate solo per motivate esigenze di sicurezza. In tal caso, la rete deve essere posta ad almeno 20 cm dalla sommità del muretto, per consentire il passaggio ai mammiferi selvatici. La manutenzione e/o il restauro dei muretti a secco esistenti deve avvenire secondo le tecniche costruttive sopra indicate, senza smantellare totalmente il manufatto, attraverso il ripristino delle parti in cattivo stato di conservazione;
 - β. la divisione di fondi può avvenire con muretti a secco realizzati con la tecnica descritta al punto precedente o mediante la piantumazione o lo sviluppo spontaneo di siepi vive realizzate con specie arbustive e/o arboree autoctone.
 - γ. sono ammesse le recinzioni in rete metallica di tipo agro-pastorale.
 - δ. l'Ente di Gestione promuove inoltre il ricorso a sistemi eco-compatibili di raccolta e di utilizzo delle acque piovane, ivi compresa la realizzazione di punti d'acqua, importanti per la tutela della biodiversità e per la lotta agli incendi.

Art. 22 Attività agricole e zootecniche

Al fine di garantire il mantenimento e la valorizzazione degli equilibri ecologici del sito, strutturalmente fondati su processi evolutivi correlati all'utilizzo tradizionale pastorale del settore, la regolamentazione delle attività di pascolo con l'indicazione dei criteri di sostenibilità ambientale di svolgimento della pratica pascolativa nell'area dovrà essere definita sulla base di un apposito studio scientifico da condursi in riferimento al territorio del sito.

Art. 23 Gestione delle stoppie e dei residui colturali nelle attività agricole e selvicolturale e uso del fuoco prescritto

1. La pratica strettamente agricola e selvicolturale di abbruciamento di stoppie, di residui colturali e selvicolturali, di pascoli nudi, cespugliati o alberati, nonché di terreni agricoli temporaneamente improduttivi, è consentita:
 - a. al di fuori del periodo dello "stato di elevato pericolo di incendio boschivo" dal 15 al 31 maggio, previa formale e preventiva comunicazione alla Stazione Forestale e di V.A. competente per territorio;

- b. nel periodo dal 1° giugno al 30 giugno e dal 15 settembre al 15 ottobre solo ai soggetti muniti dell'autorizzazione rilasciata dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. competente per territorio;
 - c. nel periodo fra il 1 settembre e il 31 ottobre a soggetti singoli o associati che, per il tramite dei Sindaci dei Comuni competenti per territorio, presentino specifici progetti di intervento strettamente legati alla pratica agricola e selvicolturale. I Servizi Territoriali del CFVA dovranno ricevere i progetti almeno 20 giorni prima del periodo di interesse. I progetti verranno istruiti dai medesimi Servizi che verificata l'idoneità e la sostenibilità, anche in relazione alla situazione meteo-climatica, ne autorizzeranno l'esecuzione.
 - d. nel periodo dal 1° luglio al 20 luglio e dal 15 agosto al 14 settembre, nei soli terreni irrigui, ai soggetti muniti dell'autorizzazione rilasciata dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. competente per territorio.
2. Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale supporta e attua, per quanto di rispettiva competenza, le azioni di abbruciamento mirate alla tutela passiva dagli incendi dei beni silvopastorali di proprietà di soggetti pubblici, secondo quanto previsto dal piano regionale antincendi.
 3. L'abbruciamento per finalità agricole e selvicolturali è comunque subordinato, in qualunque periodo dell'anno, alla realizzazione di fasce di isolamento di almeno 5 metri di larghezza, al fine di evitare la propagazione del fuoco.
 4. Sono consentite le azioni di fuoco prescritto secondo quanto previsto dal piano regionale antincendi, eseguite dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale al di fuori del periodo dello "stato di elevato pericolo di incendio boschivo".
 5. Al fine di pianificarne la distribuzione territoriale e temporale, le richieste tendenti ad ottenere le autorizzazioni per gli abbruciamenti per finalità agricole e selvicolturali, di cui al precedente art., devono essere presentate, almeno 10 giorni prima della data prevista per la loro esecuzione, alle Stazioni Forestali e di Vigilanza Ambientale, competenti per territorio oppure al Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. competente.
 6. Il Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. competente per territorio comunica al richiedente il provvedimento di rilascio o di diniego della suddetta autorizzazione, entro il 10° giorno successivo alla data di ricevimento della richiesta, trascorso inutilmente il quale la richiesta di autorizzazione si intende accolta. L'autorizzazione potrà indicare gli orari in cui è autorizzato l'abbruciamento.
 7. La superficie massima consentita per ogni singolo abbruciamento non può essere superiore ai 10 ettari.
 8. Le autorizzazioni agli abbruciamenti sono concesse previo accertamento dello stato dei luoghi.
 9. Le autorizzazioni rilasciate dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, devono essere esibite, su richiesta, agli agenti di pubblica sicurezza.
 10. Gli abbruciamenti autorizzati si effettuano previo avviso, anche verbale, alla Stazione Forestale e di V.A. competente per territorio, nel giorno autorizzato.
 11. I predetti abbruciamenti non possono comunque essere eseguiti in presenza di vento pari o superiore a 20 Km/h.
 12. Il titolare dell'autorizzazione all'abbruciamento ha l'obbligo:
 - a) di realizzare preventivamente una fascia di isolamento di almeno 5 metri di larghezza, ripulita da fieno e sterpaglie secche;
 - b) di essere munito sul posto di idonea attrezzatura antincendio;

- c) di assicurare la presenza di personale sufficiente ad effettuare le relative operazioni, anche al fine di evitare l'eventuale propagazione del fuoco al di fuori dell'area autorizzata;
 - d) di tener sotto costante controllo l'abbruciamento, abbandonando la zona solo dopo essersi accertati del completo spegnimento ed aver effettuato tutte le operazioni di bonifica;
 - e) di dare immediato avviso alle autorità competenti qualora le fiamme sfuggano al loro controllo e vi sia il pericolo di propagazione al di fuori dell'area autorizzata.
13. Il soggetto in possesso di una autorizzazione all'abbruciamento, deve immediatamente sospendere le operazioni di iniziativa propria o su disposizione del personale del C.F.V.A., in caso di mutamento delle condizioni atmosferiche nel corso della giornata, assicurando la completa bonifica della zona prima di abbandonarla.
14. In caso di sopraggiunte modificazioni meteorologiche il Direttore del Servizio Territoriale del C.F.V.A. competente per territorio, può disporre la temporanea sospensione delle autorizzazioni eventualmente già rilasciate, dandone tempestivo avviso ai titolari di regolare autorizzazione. Al termine della sospensione, il Servizio Territoriale Ispettorato del C.F.V.A. competente per territorio comunicherà la nuova calendarizzazione degli abbruciamenti.
15. Le autorizzazioni rilasciate dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A., sono tempestivamente comunicate, alle vedette presenti in zona, e formalmente trasmesse al Comune interessato, alle compagnie barraccellari operanti nell'ambito dello stesso Comune e ai Vigili del Fuoco territorialmente competenti.
16. L'Ente di Gestione incentiva l'abbandono delle pratiche di abbruciamento delle stoppie e la loro sostituzione con operazioni alternative che possano arricchire il terreno di sostanza organica, quali la trinciatura e l'interramento.
17. Non è consentito bruciare qualsiasi rifiuto derivante dall'attività agricola, come coperture in plastica, tubi di irrigazione, contenitori di fitofarmaci, cassette, ecc., a cui si applicano inderogabilmente le norme in materia di smaltimento dei rifiuti.
18. Qualunque soggetto che adotti la pratica dell'abbruciamento è, comunque, obbligato a tener conto di quanto stabilito dall'art. 14 comma 8, lettera b) della Legge n. 116 dell'11 agosto 2014.

Art. 24 Interventi di miglioramento fondiario

1. Nelle aree coperte da vegetazione naturale presenti internamente alla ZPS sono ammessi interventi di miglioramento fondiario quali:
 - a. dissodamento con successiva macinazione delle pietre;
 - b. spietramento del materiale lapideo superficiale ed utilizzo delle pietre per la realizzazione di muri a secco, settoriali o perimetrali, o per la creazione di cumuli detti "muradine" che svolgono il ruolo di sito di nidificazione, riproduzione e/o rifugio per le specie faunistiche.
2. I miglioramenti fondiari di cui al punto precedente, possono essere effettuati previo autorizzazione della Direzione Generale del Corpo Forestale e di V.A., su parere del S.T.I.R..

Art. 25 Gestione forestale

1. La gestione dei boschi viene attuata nel rispetto di quanto stabilito dalla normativa regionale in materia di attività silvo-colturale, ovvero dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale per i boschi e i terreni sottoposti a vincolo Idrogeologico nonché dalla Legge Regionale 9 febbraio 1994, n. 4 recante Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura.

2. Gli interventi selvicolturali devono prioritariamente prestare attenzione alla conservazione e al miglioramento della funzionalità dei singoli sistemi forestali applicando tecniche a minimo impatto ambientale, soprattutto per quanto riguarda le utilizzazioni e le interferenze con un armonico sviluppo quali-quantitativo della fauna selvatica.
3. La gestione ordinaria delle formazioni boschive dovrà prevedere pertanto:
 - a. Un'adeguata pianificazione antincendio con la predisposizione di un sistema di accessi e viabilità forestale;
 - b. la regolamentazione del pascolo in bosco al fine di evitare un eccessivo sfruttamento del cotico erboso.
 - c. Evitare l'apertura di nuove strade;
 - d. Operazioni silvo-colturali finalizzati alla tutela degli habitat e della flora e della fauna.

Art. 26 Cave e Movimenti di Materiali

1. E' vietata l'apertura di cave di qualsiasi tipo.
2. Sono vietati i movimenti di terra capaci di alterare sostanzialmente il profilo naturale del terreno, fatto salvo quanto previsto dal PdG e quanto concordato ed approvato dall'Ente con le autorità regionali competenti in materia;

Art. 27 Discariche e Depositi

1. E' vietata la formazione di discariche e depositi di rifiuti o rottami di qualsiasi tipo.
2. E' vietato l'abbandono, anche temporaneo, di rifiuti di ogni tipo, inclusi i rifiuti prodotti da ogni attività connessa alla fruizione del sito.

Art. 28 Viabilità

1. Non è consentito impermeabilizzare le strade rurali e ad uso forestale.
2. E' ammessa la posa di strati superficiali di materiale derivato da attività di recupero, riciclo e/o in terra costipata.
3. Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade, gli interventi di miglioramento strutturale delle stesse devono includere, ove possibile, la realizzazione di adeguati attraversamenti per la fauna locale.
4. E' vietata l'apertura di nuove strade.
5. Gli interventi di nuova realizzazione, gestione e manutenzione devono escludere l'uso dell'asfalto, di cordoli e manufatti in calcestruzzo e devono prevedere per quanto possibile l'uso di materiali naturali quali terre stabilizzate, trattamenti antipolvere e siepi.
6. L'uso di asfalti e cementi può essere autorizzato qualora sia dimostrato di non potersi provvedere con tecnologie alternative; in tal caso gli interventi di cui sopra sono autorizzati dalla Giunta regionale previa intesa tra gli enti interessati ai sensi dell'articolo 11 delle norme del PPR.
7. Sono ammessi interventi di manutenzione del manto di usura per le strade già pavimentate o bitumate.
8. La circolazione con mezzi a motore è sempre ammessa se diretta allo svolgimento di attività agrosilvopastorali da parte dei proprietari dei fondi. Negli altri casi è consentita esclusivamente sulle strade carreggiabili o bianche.

Art. 29 Sentieristica

1. La manutenzione dei sentieri ha carattere conservativo, essi di norma non possono essere modificati nelle loro dimensioni geometriche, lastricati, né liberati dai massi o asperità che ne caratterizzano il percorso.
2. La manutenzione ordinaria e straordinaria saranno eseguiti rispettando il principio di conservazione dei percorsi, e per garantire le loro migliori condizioni di sicurezza.
3. L'Ente può stipulare convenzioni per l'espletamento del servizio di manutenzione ordinaria o straordinaria dei sentieri o di parte di essi, con la specificazione di dettaglio delle modalità di esecuzione del servizio, dei mezzi da utilizzare, e del cronoprogramma.
4. E' vietata l'apertura di nuovi sentieri, se non preventivamente autorizzati dall'Ente, fatti salvi eventuali percorsi appositamente previsti e realizzati dall'Amministrazione Comunale, o altro ente delegato, per migliorare la fruizione, la osservazione naturalistica, la prevenzione e sicurezza.

Art. 30 Attività edilizia

1. Nelle zone agricole del territorio extraurbano dei comuni afferenti alla ZPS sono ammessi gli "interventi edilizi relativi alla costruzione di strutture la cui funzione sia strettamente connessa alla produzione ed alla lavorazione dei prodotti agricoli ed allo sviluppo della zootecnia, con esclusione dei fabbricati per gli insediamenti produttivi di tipo agro-industriale, secondo quanto disposto dagli strumenti urbanistici vigenti.
2. Le nuove costruzioni con i relativi annessi, sono sottoposte all'applicazione della seguente regola di inserimento paesaggistico:
 - a. gli edifici, i manufatti e le relative aree di pertinenza, si inseriscano nei diversi contesti paesaggistici, connotati dalle differenti trame agricole, evitando la cancellazione dal punto di vista percettivo dei segni caratterizzanti queste stesse ma al contrario assumendo detti segni come riferimento rispetto al quale saranno posti in relazione (in termini di dimensione, grana, materiali, colori ecc.) i segni aggiunti dalla trasformazione indotta dall'intervento. Ciò affinché il nuovo manufatto e la sua area di pertinenza, rappresentino un contributo di evoluzione e valorizzazione del paesaggio esistente.
3. Le nuove costruzioni dovranno inserirsi nell'andamento naturale del terreno, mediante un accurato studio della funzionalità dei fabbricati che consenta di limitare le modifiche della morfologia del suolo; essi devono inserirsi armonicamente, dando luogo ad un assetto finale con eventuale sistemazione vegetazionale mediante impiego di specie autoctone. La configurazione volumetrica, nonché i materiali e le tinte dei fabbricati dovranno relazionarsi con il contesto.

PARTE VII ATTIVITÀ DI RICERCA

Art. 31 Attività di Ricerca Scientifica

1. L'Ente promuove e coordina la ricerca scientifica per le materie ed i soggetti ambientali afferenti le risorse disponibili e le loro potenzialità d'uso. Stabilisce accordi con gli istituti di ricerca ai vari livelli per analisi mirate alla soluzione di particolari problemi ambientali; promuove il censimento, la schedatura dei beni naturali ed il rilevamento sistematico delle diversità ambientali su idonea base cartografica e/o Sistema Informativo territoriale, partendo dalla disponibilità di dati raccolti per la stesura del Piano.
2. Promuove inoltre la conoscenza e la ricerca storica sulle origini e lo sviluppo degli insediamenti umani presenti nel territorio, delle pratiche colturali e di governo dei pascoli, del bosco e dei coltivi, indicando ad esempio delle prossime generazioni i risultati positivi conseguiti e storicamente documentati.
3. L'Ente cura la divulgazione, attraverso le tecnologie web, portali, reti sociali, giornali e pubblicazioni cartacee, sia dei risultati della ricerca scientifica sia delle attività e scelte gestionali adottate per la governance del territorio.

PARTE VIII DISCIPLINA AUTORIZZATORIA E SANZIONI

Art. 32 Interventi e progetti oggetto di Valutazione di Incidenza Ambientale

1. In considerazione dei potenziali impatti a carico di habitat e specie, dovranno essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale di cui all'art. 5 del D.P.R 357/97 (e s.m.i) i seguenti interventi:

- IA2 Favorire l'uso di tecniche di pascolamento razionali;
- IA5 Ripristino e sistemazione delle strade rurali e della sentieristica esistente;
- IA6 Recupero e valorizzazione delle sugherete esistenti;
- IA11 Realizzazione di riserve alimentari per particolari specie di animali e predisposizione di un piano veterinario specifico;
- IA15 Favorire il presidio, la tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali attraverso la diversificazione delle attività agricole in attività non agricole;
- IA16 Valorizzazione dei siti archeologici presenti nel territorio.

2. Non sono soggetti alla procedura di valutazione di incidenza ambientale di cui all'art. 5 del D.P.R 357/97 (e s.m.i) i seguenti interventi:

- IA1 Costituzione dell'Ente di Gestione;
- IA3 Determinazione di un equilibrato carico animale;
- IA4 Il ricorso a forme di agricoltura eco-compatibili;
- IA7 Realizzazione ex-novo dei muretti a secco e ripristino di quelli esistenti;
- IA8 Misure per la prevenzione incendi;
- IA9 Realizzazione di aree attrezzate per la raccolta dei rifiuti;
- IA10 Utilizzo di nidi artificiali;
- IA12 Misure preventive di salvaguardia delle specie ornitiche nidificanti a terra attraverso l'uso della barra d'involò;
- IA13 Interventi contro il randagismo canino e felino;
- IA14 Messa in sicurezza delle linee elettriche a media tensione;
- IA17 Sorveglianza e controllo del territorio;
- IA18 Adeguamento degli strumenti urbanistici alle norme in materia ambientale;
- IN1 Incentivazione verso forme di allevamento e agricoltura estensive;
- IN2 Incentivazioni per le produzioni con metodi eco-compatibili;
- IN3 Incentivazioni per il ripristino e la sistemazione delle strade rurali e della sentieristica esistente;
- IN4 Incentivazioni per il recupero e la valorizzazione delle sugherete esistenti;

- IN5 Incentivazione per la realizzazione ex novo dei muretti a secco e ripristino di quelli esistenti;
- IN6 Incentivazioni per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (Fotovoltaico);
- IN7 Incentivazioni per l'adozione di misure preventive di salvaguardia delle specie ornitiche nidificanti a terra attraverso l'uso della barra d'involo;
- IN8 Incentivazioni per i seminativi a perdere;
- IN9 Incentivazioni per l'adesione volontaria alla certificazione ambientale (ISO14000 e altre);
- IN10 Incentivazione per la realizzazione di strutture agrituristiche;
- IN11 Incentivazioni per corsi di formazione;
- MR1 Monitoraggio degli habitat presenti nel sito;
- MR2 Monitoraggio delle specie faunistiche;;
- MR3 Monitoraggio delle specie ornitiche nidificanti di interesse comunitario presenti nel sito;
- MR4 Monitoraggio delle specie ornitiche di passo e svernanti di interesse comunitario;
- MR5 Monitoraggio dell'Otarda minore;
- MR6 Monitoraggio degli habitat cavitati e dei ruderi come sito di nidificazione della Ghiandaia marina;
- MR7 Monitoraggio della componente floristico-vegetazionale;
- MR8 Monitoraggio delle specie faunistiche in stato di conservazione sconosciuto;
- MR9 Monitoraggio dello stato di conservazione dei siti archeologici;
- PD1 Formazione del personale dell'Ente di Gestione;
- PD2 Formazione ed informazione dell'utenza locale sulle tematiche ambientali;
- PD3 Informazione dell'utenza sulle aree della rete ecologica Natura 2000;
- PD4 Formazione ed informazione degli operatori agro-silvo-pastorali sull'attuazione delle buone pratiche agricole;
- PD5 Realizzazione di opuscoli informativi;
- PD6 Realizzazione di un sito internet.

2. Qualsiasi ulteriore intervento, sia di tipo materiale che immateriale, non esplicitamente elencato tra quelli da assoggettare alla procedura di Valutazione di Incidenza è soggetto alle disposizioni di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i.

Art. 33 Sanzioni

1. Ferma l'applicazione delle norme sul risarcimento del danno ambientale di cui alla Parte VI del D. Lgs. 152/2006 s.m.i., l'inosservanza delle disposizioni del presente Regolamento comporta in ogni caso l'obbligo del ripristino dei luoghi che hanno subito modificazioni, in conformità alle prescrizioni formulate dall'Ente di Gestione, unitamente alla ricostituzione, ove possibile, delle specie floro-faunistiche e degli habitat compromessi.

2. L'inosservanza delle prescrizioni del presente regolamento comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative e/o penali previste dalle specifiche norme statali e regionali.
3. Le somme riscosse dall'Ente di Gestione ai sensi del presente articolo sono imputate al bilancio delle Amministrazioni Comunali e sono destinate, a specifiche iniziative di conservazione, sensibilizzazione, educazione, formazione e salvaguardia delle specie floro - faunistiche e degli habitat della ZPS.