



**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  
SINTESI NON TECNICA  
RAPPORTO AMBIENTALE  
Piano di Gestione della ZPS  
*Altopiano di Abbasanta ITB023051***

Gennaio 2015

[*Integrazioni e revisioni post osservazioni settembre 2015 e post parere motivato VAS Det. 24876/791 del 22.12.2.16]*



Aggregazione Intercomunale  
ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta



Fondo europeo agricolo  
per lo sviluppo rurale:  
l'Europa investe nelle zone



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



**Capofila Comune di Birori**

Responsabile di procedimento: Geom. Fabrizio Pintori

**I Comuni**

Aidomaggiore, Birori, Bolotana, Borore, Bortigali, Dualchi, Lei, Noragugume, Sedilo e Silanus.

**Gruppo di Lavoro**

**Centro! di Alessandra Manca** - Sedilo | coordinamento tecnico e partecipazione

**IVRAM s.a.s di Antonio Torre** – Alghero | coordinamento metodologico, caratterizzazione biotica

**ALEA coop** - Oristano| caratterizzazione abiotica e biotica

**ANTHUS di Sergio Nissardi e Carla Zucca snc** - Cagliari | coordinamento metodologico, caratterizzazione biotica e cartografia

**Enrica Campus - Architetto** - Oristano| pianificazione e progetto

**Luisa Carta - Agronomo** – Abbasanta | caratterizzazione biotica e cartografia

**Rita Contini - Agronomo** – Oristano | caratterizzazione agroforestale

**Sergio Cossu – Biologo** - Sassari | VAS, partecipazione

**Vania Statzu** – Cagliari | caratterizzazione socio-economica

*Collaboratori*

**Alessia Lampreu** - Sedilo | pianificazione

**Silvia Mongili** – Oristano | VAS, partecipazione

**Contatti e riferimenti**

Ufficio Tecnico - Comune di Birori

PEC: serviziotechnico@pec.comune.birori.nu.it

WEB: www.comune.birori.nu.it

**Piano Finanziato con**

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

## Sommario

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1      | LA RETE NATURA 2000 .....   | 5  |
| 1.1    | LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE. COS'È? .....  | 5  |
| 1.2    | LA STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....  | 6  |
| 1.     | Chi ha partecipato alla procedura di VAS? .....   | 7  |
| 1.3    | II SOGGETTI COINVOLTI E LO SCOPING .....  | 7  |
| 1.4    | MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE E COINVOLGIMENTO DEGLI ATTORI LOCALI .....   | 7  |
| 2      | 2. RIFERIMENTI ALLE POLITICHE AMBIENTALI E QUADRO NORMATIVO PDG .....   | 10 |
| 2.1    | CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE .....   | 11 |
| 2.1.1  | Struttura del Piano di Gestione .....   | 11 |
| 3      | CATATTERISTICHE GENERALI DELLA ZPS .....  | 12 |
| 4      | OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE .....  | 13 |
| 4.1    | Obiettivo generale .....  | 13 |
| 4.2    | Obiettivi specifici .....   | 14 |
| 4.3    | INTERVENTI/AZIONI RILEVANTI AI FINI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA .....   | 15 |
| 4.3.1  | INTERVENTI ATTIVI (IA) .....  | 15 |
| 4.3.2  | REGOLAMENTAZIONI (RE) .....   | 16 |
| 4.3.3  | INCENTIVAZIONI (IN) .....   | 16 |
| 4.3.4  | PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O RICERCA (MR) .....  | 17 |
| 4.3.5  | PROGRAMMI DIDATTICI (PD) .....  | 17 |
| 5      | L'inquadramento ambientale e territoriale della ZPS .....   | 18 |
| 5.1    | CARATTERI AMBIENTALI .....  | 18 |
| 5.1.1  | Inquadramento climatico .....   | 18 |
| 5.1.2  | Inquadramento geologico .....   | 18 |
| 5.1.3  | Inquadramento geomorfologico .....  | 18 |
| 5.1.4  | Inquadramento idrologico e idrogeologico .....  | 18 |
| 5.1.5  | Habitat d'interesse comunitario .....   | 20 |
| 5.1.6  | Specie faunistiche .....  | 21 |
| 5.1.7  | Elenco delle specie faunistiche d'interesse comunitario .....   | 26 |
| 5.1.8  | Specie floristiche .....  | 27 |
| 5.2    | CARATTERI SOCIO-ECONOMICI E CULTURALI .....   | 32 |
| 5.2.1  | La fruizione turistico-ricreativa nella ZPS .....   | 33 |
| 5.3    | CARATTERI PAESAGGISTICI .....   | 33 |
|        | <b>Gli Ambiti di paesaggio .....</b>  | 33 |
| 5.3.1  | Beni paesaggistici e identitari .....   | 34 |
| 6      | PRESSIONI E MINACCE: IMPATTI SIGNIFICATIVI .....  | 35 |
| 7      | LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE NELLA ZPS – ALTOPIANO DI ABBASANTA .....   | 38 |
| 8      | La coerenza del Piano di Gestione .....   | 39 |
| 8.1    | LA VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA .....  | 39 |
| 8.1.1  | Coerenza tra il PdG e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) .....  | 40 |
| 8.1.2  | Coerenza tra il PdG e il PTCp/PUP della Provincia di Oristano e della Provincia di Nuoro .....  | 40 |
| 8.1.3  | Coerenza tra il PdG e il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Sardegna .....  | 40 |
| 8.2    | LA VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA .....  | 41 |
| 9      | La valutazione degli effetti ambientali del PdG .....   | 43 |
| 9.1    | LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO DI GESTIONE SULL'AMBIENTE .....  | 43 |
| 9.2    | LE MISURE CORRETTIVE (PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE NEL MODO PIÙ COMPLETO POSSIBILE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI DELL'ATTUAZIONE DEL PDG SUL'AMBIENTE) ..... | 48 |
| 10     | Il monitoraggio .....   | 50 |
| 10.1   | Selezione degli indicatori .....  | 51 |
| 10.1.1 | Tabella degli Indicatori descrittivi delle componenti ambientali .....  | 51 |
| 10.1.2 | TABELLA A Parametri di valutazione dello stato di conservazione e valore target per ciascun habitat di interesse comunitario .....                                  | 53 |
| 10.1.3 | TABELLA B Parametri di valutazione dello stato di conservazione e valore target per ciascuna specie faunistica di interesse comunitario .....                       | 53 |
| 10.1.4 | TABELLA C Parametri di valutazione dello stato di conservazione e valore target per ciascuna specie vegetale di interesse comunitario e/o endemica .....            | 54 |
| 10.2   | INDICATORI DI PERFORMANCE .....   | 55 |



## 1 LA RETE NATURA 2000

Lo Stato italiano ha recepito le due direttive europee «Uccelli» 79/409/CEE (sostituita con Dir. 2009/147/CE) e «Habitat» 92/43/CEE, mediante leggi nazionali specifiche.

La Direttiva «Habitat» indirizza gli Stati Membri della Comunità Europea a «contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche», sulla base di due strategie-obiettivo:

- il progetto di una Rete Natura 2000, costituita dall'insieme dalle Zone di Protezione Speciale e delle Zone Speciali di Conservazione e finalizzata alla conservazione delle specie di cui all'art. 4 della direttiva Uccelli e degli habitat e specie elencati negli allegati I e II della Direttiva Habitat;
- il regime di conservazione e mantenimento delle specie elencate nei suoi allegati IV e V.

La Direttiva stabilisce le finalità e indica gli orientamenti generali, con riferimento alla necessità di misure da adottare per mantenere o ripristinare gli habitat e le specie «in uno stato di conservazione soddisfacente», con l'attenzione anche verso le «esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali» dei territori interessati.

La Direttiva «Uccelli» si propone, invece, in maniera specifica la tutela delle aree d'importanza comunitaria per l'avifauna selvatica (specie elencate nell'Allegato I e specie migratorie), mediante azioni specifiche e la designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La Direttiva «Habitat» definisce i rapporti tra conservazione ed uso del territorio, ovvero le disposizioni che disciplinano, nello specifico, la conservazione e la gestione dei siti Natura 2000 vengono esplicitati nell'art. 6 della Direttiva «Habitat». In attuazione della direttiva le misure di conservazione possono assumere la forma di «opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali, e quella che implica la redazione di **Piani di Gestione**, specifici o integrati ad altri piani di sviluppo» Le parole «all'occorrenza» indicano che i piani di gestione non sono sempre necessari. In Italia gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, a diversa scala, non sempre garantiscono l'integrazione degli obiettivi ambientali nella pianificazione territoriale.

Il decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997 stabilisce che il soggetto incaricato delle funzioni normative e amministrative connesse all'attuazione della Direttiva Habitat sia la Regione o la Provincia autonoma. La Regione Autonoma della Sardegna ha ritenuto che per ciascun sito della Rete Natura 2000 fosse predisposto un apposito **Piano di Gestione**, e che ognuno di questi dovesse essere sottoposto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi del Codice dell'Ambiente (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).

### 1.1 LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE. COS'È?

La normativa europea (Direttiva 2001/42/CE) sancisce il principio generale secondo il quale per tutti i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente, deve essere effettuato un percorso di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per poter integrare le considerazioni ambientali nell'elaborazione e nell'adozione di tali piani e programmi.

A livello nazionale la Direttiva VAS è stata recepita dal D.Lgs n° 152/2006, la cui parte seconda, contenente le procedure in materia di VIA e VAS, è entrata in vigore il 31 luglio 2007. Il decreto è stato successivamente modificato, prima dal D.Lgs. n° 4/2008 e recentemente dal D.Lgs. n°128/2010, entrato in vigore il 26 agosto 2010. I Piani di Gestione (PdG) dei Siti Natura 2000 si configurano tra quei piani e programmi che definiscono un quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti. Per questi tipi di piani, l'autorità competente valuta gli eventuali impatti significativi sull'ambiente (art. 6 comma 3 e 3bis del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.) attraverso la procedura di VAS.

In Sardegna la normativa sulla VAS è stata recepita dalla DGR n° 34/33-2012 «Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale», ed in particolare è regolata dall'Allegato C.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), nelle intenzioni della direttiva europea, rappresenta uno strumento di supporto alla formazione degli indirizzi e delle scelte di pianificazione e dunque rappresenta una modalità di aiuto alla decisione. La VAS viene condotta contestualmente alla fase di predisposizione di un piano o programma.

**FASI DELLA VAS (L'Allegato C alla DGR n.34/33 del 2012 della RAS)**

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | <b>Scoping</b>   | <p><i>Elaborazione di un Rapporto preliminare (documento di scoping) finalizzato a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale. Il Rapporto preliminare dovrà contenere:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>i contenuti del piano (obiettivi e struttura presunta del piano);</i></li> <li>➤ <i>le componenti e gli elementi che saranno trattati in sede di analisi ambientale;</i></li> <li>➤ <i>la definizione e descrizione delle metodologie per la valutazione degli impatti;</i></li> <li>➤ <i>le modalità di svolgimento del processo partecipativo ed i soggetti coinvolti;</i></li> <li>➤ <i>le prime indicazioni sul monitoraggio del piano o programma;</i></li> <li>➤ <i>un indice ragionato del rapporto.</i></li> </ul>  |
| 2 | <b>Costruzione del PdG e avvio della VAS</b>                           | <p>Fase di redazione del Rapporto ambientale come parte integrante del PdG, durante l'intero suo processo di elaborazione e di approvazione, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ individuazione degli impatti significativi che l'attuazione del PDG potrebbe determinare sull'ambiente e sul patrimonio culturale;</li> <li>➤ proposta di eventuali alternative da adottare in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale considerato;</li> <li>➤ informazione sulle attività di consultazione e di partecipazione del pubblico (attori sociali locali) e sulle indicazioni emerse.</li> <li>➤ Illustrazione dei contenuti della proposta di PdG adottato;</li> <li>➤ Redazione del Rapporto ambientale, compresa la sintesi non tecnica;</li> <li>➤ Realizzazione dello Studio di incidenza ambientale, redatto ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 (e ss.mm.ii.) e secondo gli indirizzi di cui all'Allegato G al medesimo Decreto.</li> </ul> |
| 3 | <b>Attività consultazione del pubblico</b>                             | <p>Entro il termine di 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul BURAS del deposito della proposta di PdG e del Rapporto ambientale, della sintesi non tecnica e dell'eventuale studio di incidenza ambientale, chiunque può prendere visione e presentare proprie osservazioni in forma scritta all'autorità procedente (Comune di Birori) e al Servizio SAVI.<br/>In questa fase l'autorità possono essere promossi incontri pubblici di valenza territoriale al fine di fornire la migliore informazione sulla proposta del PdG e sul Rapporto ambientale.</p>   |
| 4 | <b>Valutazione del Rapporto ambientale e esiti della consultazione</b> | <p>Il Servizio SAVI della Regione Sardegna, in collaborazione con l'autorità procedente, esamina la documentazione presentata nonché le osservazioni, le obiezioni ed i suggerimenti pervenuti.<br/>Entro 90 giorni dal termine ultimo per la presentazione delle osservazioni, emette il parere motivato che potrà contenere eventuali modifiche e/o integrazioni della proposta di PdG e/o del Rapporto ambientale</p>  |
| 5 | <b>Decisione informazione</b>  | <p>Il PdG, modificati eventualmente i documenti sulla base delle indicazioni del parere motivato, accompagnato da una dichiarazione di sintesi che illustra in che modo sono state integrate le considerazioni ambientali della VAS, viene approvato dall'organo competente, congiuntamente al rapporto ambientale, allo studio di valutazione di incidenza ambientale, al parere motivato e alla documentazione della consultazione. L'informazione sulla decisione finale viene pubblicata sul BURAS della Regione Sardegna.</p>  |

## 1.2 LA STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il Rapporto Ambientale è strutturato in tre parti:

- **PARTE PRIMA**, comprendente il quadro programmatico e pianificatorio: il Piano di Gestione, la normativa di riferimento ed i rapporti con gli altri piani e programmi, con i riferimenti alle politiche ambientali, il quadro normativo del PdG, la normativa sovraordinata, i contenuti del PdG , la matrice

di correlazione interna, i rapporti del PdG con altri programmi e piani, la matrice di correlazione esterna.

- **PARTE SECONDA**, comprendente l'inquadramento del contesto ambientale e territoriale di riferimento, gli obiettivi ambientali di riferimento e la verifica di coerenza, la valutazione degli effetti, la selezione degli indicatori ambientali e le misure correttive.
- **PARTE TERZA**, comprendente il monitoraggio (con il set degli indicatori, le misure correttive ed il controllo degli impatti significativi).

1. Chi ha partecipato alla procedura di VAS?

### **1.3 II SOGGETTI COINVOLTI E LO SCOPING.**

I soggetti che partecipano al processo di formazione dei PdG sono:

- il proponente, Comune di Birori, in qualità di capofila dell'aggregazione comunale relativa lla Z.P.S. Altopiano di Abbasanta, che coincide con l'Autorità procedente, e quindi predispone e adotta il Piano di Gestione e produce la documentazione relativa alla VAS;
- l'autorità competente, rappresentata dalla Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazione impatti e Sistemi informativi (SAVI) della Regione Autonoma della Sardegna, che sovraintende alla procedura di VAS che adotta il provvedimento di verifica di assoggettabilità ed elabora il parere motivato
- i soggetti competenti in campo ambientale (SCMA), rappresentati dalle pubbliche amministrazioni e dagli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del PDG, ed hanno la funzione di esprimere pareri e fornire valutazioni ed indicazioni integrative;
- gli enti e gli organismi interessati al territorio in esame e il pubblico, che possono esprimere valutazioni e contribuire con indicazioni e proposte.

### **1.4 MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE E COINVOLGIMENTO DEGLI ATTORI LOCALI.**

La redazione del PDG delle aree Natura 2000 deve prevedere momenti di informazione e di consultazione durante tutto il suo percorso, sin dalle primissime fasi, che sono rivolti non solo ai soggetti competenti in materia ambientale, ma anche e soprattutto agli Amministratori locali direttamente coinvolti e, in maniera più ampia, ad un pubblico interessato a diverso titolo dagli effetti delle azioni di conservazione e di sviluppo sostenibile che verranno proposte dal Piano.

L'obiettivo di consentire a tutti i soggetti coinvolti di poter esprimere le proprie osservazioni, anche fornendo nuovi od ulteriori elementi conoscitivi e valutativi, può essere raggiunto impostando, sin dalla fase di attivazione preliminare della procedura di valutazione e della stesura del piano, un programma strutturato per il coinvolgimento degli attori locali.

Sulla base delle suddette considerazioni generali il percorso di informazione e coinvolgimento si è articolato nelle seguenti attività:

- Il Comune di Birori ha organizzato in data 30 luglio 2014 un incontro tra gli Amministratori dei 10 Comuni interessati alla redazione del Piano di Gestione della ZPS finalizzata alla condivisione preliminare delle strategie e degli obiettivi dello stesso piano.
- Il Comune di Birori ha quindi provveduto all'avvio della procedura di V.A.S. del PdG della Z.P.S. – Altopiano di Abbasanta mediante invio al Servizio S.A.V.I. della Regione Sardegna di una comunicazione relativa all'analisi preliminare di sostenibilità delle strategie ed obiettivi del Piano di Gestione.
- Il Comune di Birori ha poi provveduto alla redazione di un rapporto preliminare (Documento di Scoping), con il contributo di un gruppo tecnico esterno qualificato, con la finalità di elaborare le indicazioni metodologiche necessarie per la definizione successiva del Rapporto Ambientale della V.A.S.

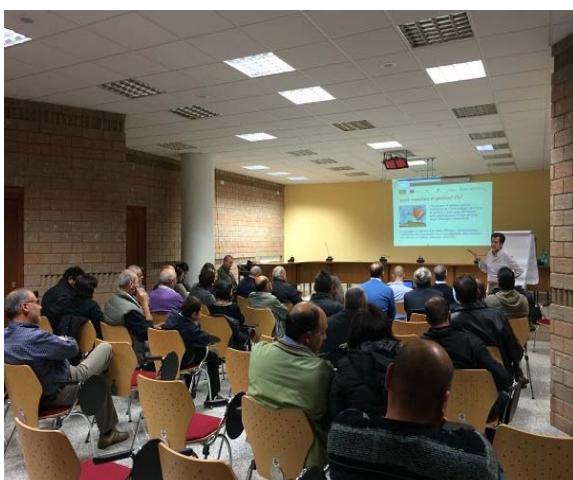
- In data 21 ottobre 2014 è stato realizzato l'incontro di scoping presso l'Assessorato Difesa Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna, durante il quale è stato illustrato e discusso il documento preliminare. Erano presenti il Servizio SAVI ed il Servizio Tutela della Natura della RAS, i Soggetti Competenti in Campo Ambientale (Corpo Forestale e di V.A.; Ufficio Tutela del paesaggio di Nuoro; Consorzio di Bonifica del Nuorese; ARPAS) e gli enti territoriali interessati (Comune di Birori, Comune di Dualchi, Comune di Aidomaggiore). Sono state richieste ai partecipanti eventuali ulteriori integrazioni da inviare al soggetto precedente (Comune di Birori) entro i tempi previsti dalla procedura della V.A.S.
- Nella fase di redazione dei Piano di Gestione il Comune di Birori, ha promosso la realizzazione di n° 2 incontri territoriali di partecipazione con il pubblico (primo incontro a Birori in data 8 novembre 2014 e secondo incontro a Bolotana in data 22 novembre 2014) finalizzati alla presentazione della proposta di Piano di Gestione agli stakeholders locali e alla condivisione delle strategie, degli obiettivi e delle azioni principali del piano. Per l'occasione il Comune di Birori ha anche prodotto in stampa su materiale plastico una serie di n° 10 pannelli (formato 80x120 cm) illustrativi delle principali tematiche delle aree della Rete Natura 2000, delle funzioni e dei contenuti del PdG, delle opportunità di sviluppo sostenibile e innovazione legate all'attuazione futura del PdG e del ruolo attivo dei diversi soggetti locali. I pannelli sono stati esposti nelle sale che hanno ospitato i due incontri con il pubblico. Durante gli incontri sono stati distribuiti vari materiali informativi sulla Rete Natura 2000 gentilmente messo a disposizione dal Centro di Educazione Ambientale "Centro" di Alessandra Manca (Sedilo) e dal Settore Attività produttive – Sviluppo sostenibile della Provincia di Oristano. In fine, è stata prodotta, stampata e diffusa nei 10 Comuni interessati una locandina informativa per la promozione degli incontri con il pubblico.
- Il Comune di Birori ha realizzato in data 17 dicembre 2014 un incontro tra gli Amministratori dei 10 Comuni interessati alla Z.P.S. – Altopiano di Abbasanta finalizzato a discutere e a definire le caratteristiche e le modalità operative dell'organismo di gestione della Z.P.S.

All'organizzazione e realizzazione di tutte le attività sopraelencate hanno partecipato i tecnici qualificati esterni del gruppo di lavoro per la redazione del PdG convenzionati con il Comune di Birori, con la funzione di animazione della partecipazione e di supporto tecnico-scientifico, in stretto accordo e collaborazione con il geom. Fabrizio Pintori, responsabile dell'Ufficio Tecnico del Comune di Birori (autorità procedente).



2

Incontri con il pubblico  
(Birori e Bolotana)



## 2. RIFERIMENTI ALLE POLITICHE AMBIENTALI E QUADRO NORMATIVO PDG.

La pianificazione delle aree naturali deve essere coerente con le politiche ambientali delineate dalle convenzioni e dagli accordi internazionali e con le indicazioni che da queste scaturiscono, a livello comunitario, nazionale e regionale.

### A livello comunitario:

DIR n. 79/409/CEE del 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

DIR n. 92/43/CEE del 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

DIR n. 97/62/CE del 1997, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali e della flora e della fauna selvatiche;

Documento Commissione europea del 2000, "La gestione dei siti della rete natura 2000 - guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat", preparato per sostenere gli Stati membri nella propria politica di attuazione della direttiva stessa e pubblicato dall'ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee;

DIR n. 2009/147/CE del 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (versione codificata).

### A livello nazionale:

L. n.157/1992, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", recepimento della DIR n. 79/409/CEE e attuazione della Convenzione di Parigi del 1950, della Convenzione di Berna del 1979;

D.P.R. 357/1997, "Regolamento recante attuazione della DIR n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

L. n.221/2002, "Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n.157, in materia di "fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della DIR n. 79/409/CEE";

DECRETO MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 3 settembre 2002, "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000".

D.P.R. n.120/2003, "Regolamento recante modifiche e integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della DIR n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatica.

### A livello regionale:

L L.R. 29 luglio 1998 n. 23 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna" e successive midifiche (L.R. 20/4/2000 N° 04 L.R. 19/7/2000 N° 14 L.R. 05/9/2000 N° 17).  
Recepimento e attuazione delle Direttive 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, 85/411/CEE della Commissione del 25 luglio 1985, 91/244/CEE della Commissione del 6 marzo 1991 e 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992. Attuazione della Convenzione di Parigi del 18 ottobre 1950, resa esecutiva con la Legge 24 novembre 1978, n. 812, della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, resa esecutiva con il D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448 e della Convenzione di Berna del 19 settembre 1979, resa esecutiva con la Legge 5 agosto 1981, n. 503;

"Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS" REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE Servizio Conservazione della Natura e degli Habitat Tutela della Fauna Selvatica ed Esercizio dell'attività Venatoria Istituto Regionale della Fauna – Attività Fitosanitaria – Febbraio 2012.

## 2.1 CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE.

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

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

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

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

### 2.1.1 Struttura del Piano di Gestione.

La struttura del PdG comprende:

- uno **STUDIO GENERALE** mirato alla definizione dell'attuale quadro conoscitivo del sito, con particolare attenzione allo stato di conservazione di habitat e delle specie, a tutti gli aspetti naturali ed antropici che hanno condizionato la sua evoluzione;
- un **PIANO DI GESTIONE**, come strumento di pianificazione, che illustra gli obiettivi generale e specifici che sono stati individuati, nonché le strategie e le azioni/interventi d attuare per raggiungere gli obiettivi, ed, in fine, un adeguato piano di monitoraggio finalizzato a valutare gli esiti e l'efficacia delle azioni/interventi.



### 3 CATATTERISTICHE GENERALI DELLA ZPS

Codice identificativo Natura 2000: ITB0023051

Denominazione esatta del sito: Alto Piano di Abbasanta

Estensione del sito: ettari 19577.0

Coordinate geografiche: Longitude 8.9175 / Latitude 40.2433333333333

**Comuni interessati:** Aidomaggiore, Birori, Bolotana, Borore, Bortigali, Dualchi, Lei, Noragugume, Sedilo e Silanus.

**Province di appartenenza:** Oristano e Nuoro

La ZPS Altopiano di Abbasanta è ubicata al centro della Sardegna, fra le pendici della Catena del Marghine e la Media Valle del Tirso, a cavallo fra due Province, quella di Nuoro (80% dell'area) e quella di Oristano (restante 20%); la prima comprende la parte settentrionale e centrale della ZPS mentre la seconda quella più a sud.



>> Perimetro della ZPS dell'Altopiano di Abbasanta

All'interno della ZPS sono compresi interamente i Comuni di Dualchi e Noragugume, mentre gli altri centri abitati (Aidomaggiore, Birori, Bolotana, Borore, Bortigali, Lei, Sedilo e Silanus) ne restano esterni. L'area è attraversata da una ricca rete stradale formata da numerose strade secondarie comunali.

Il sito rappresenta una delle poche località in Sardegna in cui sono presenti formazioni a *Laurus nobilis*, habitat prioritario della Direttiva 92/43/CEE. E' zona di riproduzione della gallina prataiola specie elencata nell'Allegato della Direttiva 79/409/CEE.

## 4 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE.

### 4.1 *Obiettivo generale.*



L'obiettivo generale del piano di gestione di un'area protetta della Rete Natura 2000 deve essere di garantire la conservazione degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del sito, mettendo in atto azioni e interventi necessari al loro mantenimento e/o ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente. Pertanto l'obiettivo generale del Piano di gestione della ZPS - Altopiano di Abbasanta è la conservazione della popolazione di *Tetrao tetrix* (in quanto specie chiave fra quelle che hanno giustificato la designazione della ZPS e in quanto la stessa ZPS ospita circa un terzo dell'intera popolazione italiana di questa specie prioritaria) e delle altre specie e habitat di interesse comunitario.

Tale obiettivo generale viene perseguito tenendo conto di un contesto socio-economico a prevalente vocazione agro-pastorale la cui valorizzazione in termini sostenibili è essenziale per il mantenimento duraturo degli habitat e per una condivisione degli obiettivi di tutela da parte dei diversi attori operanti sul territorio.

| STRATEGIA DEL PIANO DI GESTIONE MIRATA |   |
|--|---|
| 1                                      | Promuovere lo sviluppo sostenibile dell'economia agropastorale attraverso incentivi e azioni finalizzati a incrementare la rimuneratività di pratiche agropastorali tradizionali che garantiscono il mantenimento degli habitat della Gallina prataiola e delle altre specie faunistiche (vertebrati e invertebrati) ad essi associate. |
| 2                                      | Favorire l'incremento la distribuzione e consistenza della Gallina prataiola (e delle altre specie faunistiche di interesse comunitario che ne condividono l'habitat) eliminando o mitigando l'influenza di fattori limitanti che incidono sul tasso di sopravvivenza e sul successo riproduttivo.                                      |
| 3                                      | Promuovere la sensibilizzazione e la divulgazione delle tematiche inerenti l'importanza della conservazione e della sostenibilità ambientale.   |
| 4                                      | Promuovere lo sviluppo di un turismo sostenibile attraverso indirizzi programmatici che favoriscono lo sviluppo di un'offerta turistica basata sulla fruizione consapevole delle risorse ambientali e culturali.  |
| 5                                      | Attuare azioni di monitoraggio necessarie per la verifica del raggiungimento degli obiettivi strategici del Piano di Gestione e per l'eventuale definizione di nuovi obiettivi e azioni utili al perseguitamento degli obiettivi di conservazione.  |

## 4.2 Obiettivi specifici.

Gli **obiettivi specifici** esprimono la condizione futura che il Piano intende perseguire in termini di miglioramento o mantenimento dello stato di conservazione di habitat e specie, avendo riguardo anche agli aspetti socio-economici e territoriali.

### **Obiettivo specifico 1**

Garantire il mantenimento e/o il ripristino degli ambienti prativi favorendo l'attuazione di pratiche virtuose di gestione dei sistemi agropastorali frequentati dalla Gallina prataiola e dalle altre specie legate agli agroecosistemi.

### **Obiettivo specifico 2**

Incrementare la popolazione di *Tetrao tetrix* e quelle delle altre specie di interesse comunitario legate agli agroecosistemi attraverso il controllo dei fattori di mortalità, disturbo e riduzione del successo riproduttivo.

### **Obiettivo specifico 3**

Prevenire la perdita di habitat per sviluppo insediativo e infrastrutturale.

### **Obiettivo specifico 4**

Migliorare il livello di consapevolezza e condivisione della conservazione, anche attraverso indirizzi di sviluppo turistico basati sulla valorizzazione compatibile delle risorse ambientali e culturali del territorio

### **Obiettivo specifico 5**

Migliorare il quadro conoscitivo funzionale alla gestione delle specie e degli habitat.



>> Habitat 92D0\_Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae).

>> *Tetrao tetrix* nelle campagne di Bolotana  
(Foto di Michele Pes, 2014)

#### **4.3 INTERVENTI/AZIONI RILEVANTI AI FINI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.**

Il Piano di Gestione attua la propria strategia per raggiungere l'obiettivo principale di conservazione attraverso un quadro di azioni, dette appunto “azioni di gestione”.

Le azioni di gestione sono di differenti tipi, in relazione alle modalità d'attuazione e alla natura stessa dell'intervento e si dividono in:

- Interventi attivi (IA)
- Regolamentazioni (RE)
- Incentivazioni (IN)
- Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
- Programmi didattici (PD)

Di seguito sono elencate tutte le azioni di gestione previste dal Piano di Gestione della ZPS \_ Altopiano di Abbasanta.

##### **4.3.1 INTERVENTI ATTIVI (IA)**

Gli **interventi attivi (IA)** sono azioni concrete di tutela, generalmente finalizzate a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a “orientare” una dinamica naturale.

| Codice      | Titolo azione   |
|-------------|---|
| <b>IA1</b>  | Istituzione di compagnia barraccellare nei comuni in cui è assente  |
| <b>IA2</b>  | Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.                         |
| <b>IA3</b>  | Interventi finalizzati a favorire la riproduzione di specie prioritarie (Falco naumanni, Coracias garrulus)     |
| <b>IA4</b>  | Interventi finalizzati fruizione sostenibile della ZPS  |
| <b>IA5</b>  | Interventi per la riduzione della frammentazione ecologica e paesaggistica                                      |
| <b>IA6</b>  | Riqualificazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua  |
| <b>IA7</b>  | Progetto pilota per la sperimentazione di pratiche agricole finalizzate a tutela di habitat e specie prioritari |
| <b>IA8</b>  | Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive                                    |
| <b>IA9</b>  | Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio                                      |
| <b>IA10</b> | Interventi finalizzati al controllo del fenomeno dei cani e gatti randagie/o vaganti                            |

#### **4.3.2 REGOLAMENTAZIONI (RE)**

Le **regolamentazioni (RE)** sono quelle azioni di gestione, frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti e disposizioni che non compromettano lo stato di conservazione degli habitat e delle specie o ne perseguono il miglioramento.

| <b>Codice</b> | <b>Titolo azione</b>   |
|---------------|--|
| <b>RE1</b>    | Norme per l' attuazione delle misure di conservazione (ai sensi del DM 17.10.2007)   |
| <b>RE2</b>    | Promozione di un Disciplinare per l'agricoltura sostenibile (zootecnia e agricoltura)  |
| <b>RE3</b>    | Regolamento integrativo dell'attività venatoria  |
| <b>RE4</b>    | Regolamento per la qualità dei paesaggi agrari   |
| <b>RE5</b>    | Regolamento per la limitazione della velocità lungo la strada statale 129 Borore – Cantoniera Tirso  |
| <b>RE6</b>    | Disciplinare per gli interventi di infrastrutture lineari  |
| <b>RE7</b>    | Disciplinare per le energie rinnovabili  |
| <b>RE8</b>    | Redazione di un piano di fattibilità per la reintroduzione della Gallina prataiola nell'areale storico e per il restocking delle popolazioni a maggiore rischio di estinzione nel breve termine. |
| <b>RE9</b>    | Regolamento per migliorare la prevenzione degli incendi.   |

#### **4.3.3 INCENTIVAZIONI (IN)**

Le **incentivazioni (IN)** hanno lo scopo di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

| <b>Codice</b> | <b>Titolo azione</b>   |
|---------------|--|
| <b>IN1</b>    | Incentivi per la promozione l'agricoltura sostenibile e i suoi prodotti  |
| <b>IN2</b>    | Incentivi per la promozione del turismo naturalistico e didattico  |
| <b>IN3</b>    | Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo |
| <b>IN4</b>    | Incentivi per la promozione delle aziende agricole multifunzionali   |
| <b>IN5</b>    | Incentivi per il miglioramento della qualità del paesaggio   |
| <b>IN6</b>    | Incentivi per l'autoapprovvigionamento energetico  |
| <b>IN7</b>    | Incentivi per favorire il mantenimento del pascolo brado.  |

#### 4.3.4 PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O RICERCA (MR)

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

| Codice | Titolo azione  |
|--------|--|
| MR1    | Realizzazione di uno studio di gestione ambientale per il controllo delle densità di Corvidi, Gabbiano reale, Volpe e cinghiale.   |
| MR2    | Monitoraggio annuale della Gallina prataiola e dei fattori limitanti   |
| MR3    | Studio sull'incidenza degli agenti patogeni e tossicologici sull'avifauna residente.   |
| MR4    | Studio sulla mortalità da collisione dell'avifauna.  |
| MR5    | Monitoraggio delle specie di cui all'articolo 4 della direttiva uccelli che richiedono una gestione improntata principalmente alla tutela  |
| MR6    | Monitoraggio della popolazione di Pernice sarda  |
| MR7    | Monitoraggio periodico della qualità dell'aria   |
| MR8    | Indagine sugli elementi detrattori ed individuazione di linee guida  |
| MR9    | Piano per la definizione dei livelli di incidenza del sito   |
| MR10   | Redazione di un piano di fattibilità per la reintroduzione della Gallina prataiola nell'areale storico e per il restocking delle popolazioni a maggiore rischio di estinzione nel breve termine. |
| MR11   | Studio per la modifica della perimetrazione della ZPS e valutazione delle zone contigue  |

#### 4.3.5 PROGRAMMI DIDATTICI (PD)

I programmi didattici (PD) hanno il compito di divulgare gli obiettivi di conservazione, le finalità degli interventi di gestione e le peculiarità naturalistiche del sito alla popolazione, in particolare quella che per attività economiche o ricreative gravita all'interno dell'area.

| Codice | Titolo azione  |
|--------|--|
| PD1    | Costituzione e animazione della rete dei custodi della Gallina prataiola (rivolto alle imprese agricole virtuose)  |
| PD2    | Azioni di sensibilizzazione e di formazione degli operatori agricoli per un migliore approccio verso una diversificata crescita economica (turistica, ambientale e culturale)    |
| PD3    | Attivare una campagna di informazione sulle opportunità e vincoli nelle ZPS e in generale nei siti Natura 2000. Diffusione dei contenuti e delle finalità del piano di gestione. |
| PD4    | Attività di comunicazione, sensibilizzazione e coinvolgimento rivolta ai cacciatori  |
| PD5    | Attivazione di una campagna di sensibilizzazione per la prevenzione del randagismo.  |
| PD6    | Realizzazione di strumenti per la fruizione e l'interpretazione ambientale   |
| PD7    | Attività formative rivolte alle compagnie barracellari e ad altri soggetti deputati alla vigilanza con compiti di polizia giudiziaria  |

## 5 L'inquadramento ambientale e territoriale della ZPS.

L'area della ZPS ricade nel settore centro-occidentale della Sardegna, nella porzione nord-orientale della provincia di Oristano. È limitata a nord dalla catena collinare e montuosa delle Marghine, al limite dei Comuni di Bortigali, Silanus, Lei e Bolotana, mentre ad est il suo confine segue l'andamento del fiume Tirso. A sud è delimitata dai territori comunali di Sedilo e di Aidomaggiore, mentre a ovest il suo confine risale seguendo i comuni di Borore e Birori.

Il territorio della ZPS interessa i Comuni di Aidomaggiore, Birori, Bolotana, Borore, Bortigali, Dualchi, Lei, Noragugume, Sedilo e Silanus.

### 5.1 CARATTERI AMBIENTALI.

#### 5.1.1 Inquadramento climatico

L'analisi pluviometrica denota un andamento generale tipico del clima mediterraneo con precipitazioni concentrate nelle stagioni autunno-inverno. I dati riflettono fedelmente le condizioni generali dell'Isola, ma colgono tutte le influenze localistiche ed i condizionamenti microclimatici. Le precipitazioni infatti sono strettamente legate a vari fattori quali l'orografia, la vegetazione, la forza e la direzione dei venti.

Lo studio dei dati evidenzia che la piovosità media mensili presenta la massima intensità nel periodo autunno-inverno mentre il periodo arido abbraccia parte della primavera e tutta l'estate.

La media annua della piovosità è compresa tra i 700 e 800 mm con una concentrazione nel periodo invernale intorno ai 300 mm e in autunno intorno ai 250 mm con circa 80 giornate di pioggia.

Le piogge primaverili, meno violente e più regolari di quelle autunno-invernali, registrano una buona media intorno ai 180 mm e rappresentano l'ultimo importante contributo prima del periodo siccitoso estivo anche se non sempre assicurano il necessario rifornimento idrico.

Nel periodo estivo compreso tra i mesi di giugno e agosto l'apporto pluviometrico è alquanto modesto e risulta quantificabile in una trentina di mm.

La temperatura media annua è di circa 17° con escursioni diurne di 4° di minime a gennaio e di 8° di massime a luglio. Pertanto l'isoterme della media annua di questa zona, contenuta tra 15° e 16°, espone circa 7° del mese di gennaio e 24° del mese di luglio.

Il vento dominante è il maestrale, si presenta spesso su cieli densi di nuvole, accelerandone il transito senza che assecondino precipitazioni.

#### 5.1.2 Inquadramento geologico.

Dal punto di vista geologico si evidenziano due distinti cicli vulcanici interrotti da un episodio sedimentario in seguito alla trasgressione marina medio miocenica conseguentemente ad un generale abbassamento dell'isola.

Nel settore orientale dell'area oggetto di studio sono stati rilevati depositi di origine lacustre rappresentate da livelli arenaceo-siltitici con abbondanti resti fossili come conifere e angiosperme, che costituiscono la famosa foresta fossile in cui sono presenti numerosi tronchi silicizzati.

Sempre nel settore orientale, affiorano le ultime successioni sedimentarie del quaternario costituite da conglomerati, sabbie e argille più o meno compattate.

#### 5.1.3 Inquadramento geomorfologico.

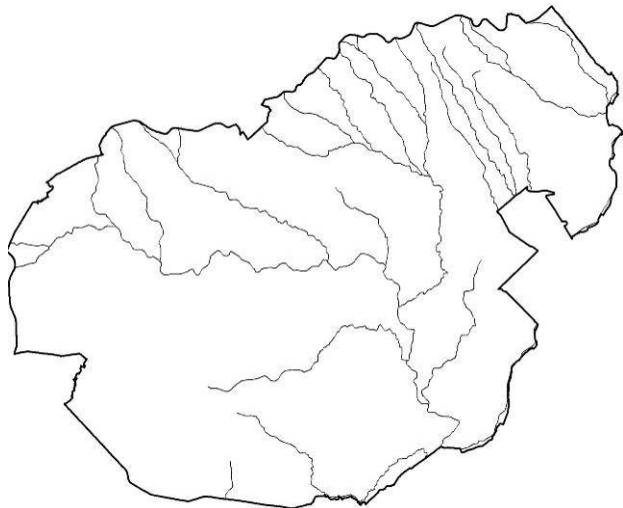
Il territorio ricade nella Sardegna centro occidentale in un area che, dal punto di vista geologico, si colloca all'interno del complesso vulcanico Plio-Pleistocenico, responsabile dell'attuale assetto geomorfologico del territorio. L'area, denominata Altopiano di Abbasanta, la cui altezza oscilla tra i 400 e i 300 metri è costituita infatti da un tavolato di roccia basaltica con una morfologia sub- pianeggiante che declina leggermente verso est fino alla valle del Tirso e verso sud sino al passaggio con la piana del Campidano.

#### 5.1.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico.

Dal punto di vista idrologico il settore in esame non presenta reticolli idrografici ben sviluppati, le valli sono rare ed impostate in coincidenza dei corsi d'acqua principali e lungo i margini del plateau.

I corsi d'acqua presentano carattere torrentizio in conseguenza delle scarse portate legate principalmente alle precipitazioni. L'assenza di un reticolo idrografico ben strutturato e la morfologia pianeggiante limitano il naturale deflusso delle acque tanto che in passato tali fattori hanno contribuito alla formazione di paludi più o meno estese tra cui Sa Pauli di Tanca Reggia, di Paulilatino e S'Istoia di Borore.

Si rilevano poche buone sorgenti regolarmente captate per l'approvvigionamento idropotabile. La portata media delle sorgenti è legata a numerosi fattori sia diretti che indiretti: alla consistenza dei serbatoi sotterranei, dai quali la sorgente riceve alimentazione; all'ampiezza e configurazione del condotto sorgivo.



>> Reticolo idrografico ZPS ITB023051 (Km 147.54)



>> Riu Murtazzolu (Birori, Bortigali)

### 5.1.5 Habitat d'interesse comunitario.

Di seguito sono elencati e descritti gli habitat d'interesse comunitario presenti nella ZPS – Altopiano di Abbasanta.

#### **6310 – Dehesas con Quercus spp. sempreverde**

Le dehesas corrispondono al termine italiano di pascoli arborati. Sono considerate dehesas le formazioni con copertura di specie arboree variabile dal 20 al 50%. Nell'area della ZPS in analisi sono costituiti prevalentemente, da *Quercus suber* e subordinatamente da altre specie del genere *Quercus* (*Q. pubescens* s.l.), ma soprattutto da perastro (*Pyrus spinosa* = *Pyrus amygdaliformis*).

#### **9320 – Foreste di Olea e Ceratonia**

L'habitat "Foreste di Olea e Ceratonia" caratterizza soprattutto l'area centro-occidentale della ZPS, dove è notevole la presenza di oleastri, olivi selvatici sviluppatisi da seme e olivastri, olivi inselvaticchiti derivati dall'abbandono degli oliveti da parte dell'uomo.

#### **92D0 – Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)**

Si tratta delle formazioni arbustive che si sviluppano lungo i corsi d'acqua temporanei, su ghiaie e su limi. Sono caratterizzate dalla presenza di *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus* e diverse specie di *Tamarix* sp..

#### **5230\* – Matorral arborescenti di Laurus nobilis**

L'habitat è caratterizzato dalla presenza di alloro (*Laurus nobilis* L.) in forma arborea o arborescente. Si tratta di formazioni vegetali poco estens.

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

I prati aridi mediterranei (6220\*),(togliere virgola) sono oltremodo diffusi come formazioni secondarie dovute alle utilizzazioni antropiche di varia natura. Si sviluppano su qualsiasi substrato e sono costituiti da specie per lo più ubiquitarie.

#### **3170\* – Stagni temporanei mediterranei**

Le zone umide temporanee, caratteristiche del territorio al punto da essere stato loro attribuito in passato anche un nome specifico, "paule" o "pischina", che spesso identifica anche il nome delle località in cui l'habitat è da sempre presente, sono un habitat di grande interesse (biologico, ecosistemico e paesaggistico; sono caratterizzate dalla presenza di acqua dolce d'origine piovana nel periodo invernale e primaverile e frequenti soprattutto nei pianori basaltici.

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

Le formazioni a leccio costituiscono la tipologia di boschi più estesa etra le più antiche della Sardegna, nelle zone interne e più inaccessibili, infatti, queste foreste ancora custodiscono al loro interno alcuni rari ma significativi esempi di foreste primigenie climatiche.

### 5.1.6 Specie faunistiche.

La tabella seguente riporta le specie faunistiche presenti nel sito. Per ciascuna specie è stato indicato se questa è nidificante o no, e se si tratta di un endemismo, di una specie protetta da Convenzioni internazionali e se questa è inserita nelle Liste rosse (specificando di quale livello). Sono fornite stime numeriche sulla popolazione quando possibile, altrimenti è indicata la sola presenza (P).

Per le Convenzioni internazionali sono indicati gli allegati in cui ciascuna specie è elencata; per la Lista Rossa oltre il livello (Europeo EUR, Nazionale IT, regionale SAR) l'abbreviazione indica il livello di minaccia come codificato dalla IUCN.

| Cod  | Nome comune                 | Nome scientifico             | Specie faunistiche |             | Nidificante | Non nidificante | Endemismo | Direttiva Uccelli (All.) | Stato di protezione |       |     |    |    | Lista rossa |     |  |  |  |  |
|------|-----------------------------|------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-----------------|-----------|--------------------------|---------------------|-------|-----|----|----|-------------|-----|--|--|--|--|
|      |                             |                              | Conv. Habitat      | Conv. Berna |             |                 |           |                          | Conv. Bonn          | Cites | EUR |    |    | ITA         | SAR |  |  |  |  |
|      |                             |                              |                    |             |             |                 |           |                          |                     |       |     |    |    |             |     |  |  |  |  |
| 1190 | Discoglosso sardo           | <i>Discoglossus sardus</i>   | X                  | X           |             |                 |           | II, IV                   | II                  |       |     | LC | V  | U           | K   |  |  |  |  |
| 1201 | Rospo smeraldino            | <i>Bufo viridis</i>          | X                  |             |             |                 |           | IV                       | II                  |       |     | LC | LC | E           | N   |  |  |  |  |
| 1204 | Raganella tirrenica         | <i>Hyla sarda</i>            | X                  | X           |             |                 |           | IV                       | II                  |       |     | LC | LC | E           | N   |  |  |  |  |
| 1220 | Testuggine palustre europea | <i>Emys orbicularis</i>      | X                  |             |             |                 |           | II, IV                   | II                  |       |     | V  | E  | N           | R   |  |  |  |  |
| 1240 | Algiroide nano              | <i>Algyroides fitzingeri</i> | X                  | X           |             |                 |           | IV                       | II                  |       |     | LC | LC | R           | N   |  |  |  |  |
| 1246 | Lucertola tirrenica         | <i>Podarcis tiliguerta</i>   | X                  | X           |             |                 |           | IV                       | II                  |       |     | LC | NT |             | E   |  |  |  |  |
| 1250 | Lucertola campestre         | <i>Podarcis sicula</i>       | X                  |             |             |                 |           | IV                       | II                  |       |     | LC | LC |             | N   |  |  |  |  |
| 1274 | Gongilo                     | <i>Chalcides ocellatus</i>   | X                  |             |             |                 |           | IV                       | II                  |       |     | LC | LC |             | E   |  |  |  |  |
| 1284 | Biacco                      | <i>Coluber viridiflavus</i>  | X                  |             |             |                 |           | IV                       | II                  |       |     | LC | LC |             | N   |  |  |  |  |
| A025 | Airone guardabuoi           | <i>Bubulcus ibis</i>         |                    | X           |             |                 |           |                          | II                  |       |     | LC | LC | V           |     |  |  |  |  |
| A026 | Garzetta                    | <i>Egretta garzetta</i>      | X                  |             | I           |                 |           |                          | II                  |       |     | LC | LC | R           |     |  |  |  |  |
| A027 | Airone bianco maggiore      | <i>Casmerodius albus</i>     | X                  |             | I           |                 |           |                          | II                  |       |     | LC | NT |             |     |  |  |  |  |
| A028 | Airone cenerino             | <i>Ardea cinerea</i>         | X                  |             |             |                 |           |                          | III                 |       |     | LC | LC |             |     |  |  |  |  |
| A053 | Germano reale               | <i>Anas platyrhynchos</i>    | X                  |             | II/A, III/A |                 |           |                          | III                 | II    |     | LC | LC |             | N   |  |  |  |  |
| A081 | Falco di palude             | <i>Circus aeruginosus</i>    | X                  |             | I           |                 |           |                          | II                  | II    | II  | LC | V  | U           | R   |  |  |  |  |
| A084 | Albanella minore            | <i>Circus pygargus</i>       | X                  |             | I           |                 |           |                          | II                  | II    | II  | LC | V  | U           | R   |  |  |  |  |
| A086 | Sparviere                   | <i>Accipiter nisus</i>       | X                  |             |             |                 |           |                          | II                  | II    | II  | LC | LC |             | N   |  |  |  |  |
| A087 | Poiana                      | <i>Buteo buteo</i>           | X                  |             |             |                 |           |                          | II                  | II    | II  | LC | LC |             | E   |  |  |  |  |
| A091 | Aquila reale                | <i>Aquila chrysaetos</i>     | X                  |             | I           |                 |           |                          | II                  | II    | II  | LC | NT | R           |     |  |  |  |  |
| A095 | Grillaio                    | <i>Falco naumanni</i>        | X                  |             | I           |                 |           |                          | II                  | I     | II  | LC | LC |             | N   |  |  |  |  |
| A096 | Gheppio                     | <i>Falco tinnunculus</i>     | X                  |             |             |                 |           |                          | II                  | II    | II  | LC | LC |             | E   |  |  |  |  |
| A097 | Falco cuculo                | <i>Falco vespertinus</i>     | X                  |             | I           |                 |           |                          | II                  | II    | II  | V  | V  | U           |     |  |  |  |  |
| A099 | Lodolaio                    | <i>Falco subbuteo</i>        | X                  |             |             |                 |           |                          | II                  | II    | II  | LC | LC | K           |     |  |  |  |  |
| A103 | Falco pellegrino            | <i>Falco peregrinus</i>      | X                  |             | I           |                 |           |                          | II                  | II    | I   | LC | LC | R           |     |  |  |  |  |

| Specie faunistiche |                        |                              | Nidificante | Non nidificante | Endemismo | Stato di protezione         |                   |             |            |       |             |     |     |  |  |  |
|--------------------|------------------------|------------------------------|-------------|-----------------|-----------|-----------------------------|-------------------|-------------|------------|-------|-------------|-----|-----|--|--|--|
| Cod                | Nome comune            | Nome scientifico             |             |                 |           | Direttiva Uccelli<br>(All.) | Direttiva Habitat | Conv. Berna | Conv. Bonn | Cites | Lista rossa |     |     |  |  |  |
|                    |                        |                              |             |                 |           |                             |                   |             |            |       | EUR         | ITA | SAR |  |  |  |
| A111               | Pernice sarda          | <i>Alectoris barbara</i>     | X           |                 |           | I, II/B/, IIIA              |                   | III         |            | LC    | D           | D   | K   |  |  |  |
| A113               | Quaglia                | <i>Coturnix coturnix</i>     | X           |                 |           | II/B                        |                   | III         |            | LC    | D           | D   | N E |  |  |  |
| A123               | Gallinella d'acqua     | <i>Gallinula chloropus</i>   | X           |                 |           | II/B                        |                   | III         |            | LC    | LC          |     | N E |  |  |  |
| A128               | Gallina prataiola      | <i>Tetrao tetrix</i>         | X           |                 |           | I                           |                   | II          | II         | V U   | E N         | V   |     |  |  |  |
| A133               | Occhione               | <i>Burhinus oedicnemus</i>   | X           |                 |           | I                           |                   | II          |            | V U   | V U         | I   |     |  |  |  |
| A140               | Piviere dorato         | <i>Pluvialis apricaria</i>   |             | X               |           | I, II/B,<br>III/B           |                   | III         | II         | LC    |             |     |     |  |  |  |
| A142               | Pavoncella             | <i>Vanellus vanellus</i>     |             | X               |           | II/B                        |                   | III         | II         | V U   | LC          |     |     |  |  |  |
| A153               | Beccaccino             | <i>Gallinago gallinago</i>   |             | X               |           | II/A, III/B                 |                   | III         | II         | LC    | N A         |     |     |  |  |  |
| A155               | Beccaccia              | <i>Scolopax rusticola</i>    |             | X               |           | II/A, III/B                 |                   | III         | II         | LC    | D D         |     |     |  |  |  |
| A165               | Piro piro culbianco    | <i>Tringa ochropus</i>       |             | X               |           |                             |                   | II          | II         | LC    |             |     |     |  |  |  |
| A166               | Piro piro boschereccio | <i>Tringa glareola</i>       |             | X               |           | I                           |                   | II          | II         | LC    |             |     |     |  |  |  |
| A604               | Gabbiano reale         | <i>Larus michahellis</i>     |             | X               |           | II/B                        |                   |             |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A206               | Piccione selvatico     | <i>Columba livia</i>         | X           |                 |           | II/A                        |                   | III         |            | LC    | D D         | N E |     |  |  |  |
| A208               | Colombaccio            | <i>Columba palumbus</i>      | x           |                 |           | III/A, IIIA                 |                   |             |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A209               | Tortora dal collare    | <i>Streptopelia decaocto</i> | X           |                 |           | II/B                        |                   | III         |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A210               | Tortora selvatica      | <i>Streptopelia turtur</i>   | X           |                 |           | II/B                        |                   | III         |            | LC    | LC          | K   |     |  |  |  |
| A211               | Cuculo dal ciuffo      | <i>Clamator glandarius</i>   | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | E N         | K   |     |  |  |  |
| A212               | Cuculo                 | <i>Cuculus canorus</i>       | X           |                 |           |                             |                   | III         |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A213               | Barbagianni            | <i>Tyto alba</i>             | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | II    | LC          | LC  | N E |  |  |  |
| A214               | Assiolo                | <i>Otus scops</i>            | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A218               | Civetta                | <i>Athene noctua</i>         | X           |                 |           |                             |                   | III         | II         | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A226               | Rondone comune         | <i>Apus apus</i>             |             | X               |           |                             |                   | III         |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A228               | Rondone maggiore       | <i>Tachymarptis melba</i>    |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A229               | Martin pescatore       | <i>Alcedo atthis</i>         |             | X               |           | I                           |                   | II          |            | LC    | LC          | I   |     |  |  |  |
| A230               | Gruccione              | <i>Merops apiaster</i>       |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A231               | Ghiandaia marina       | <i>Coracias garrulus</i>     |             | X               |           | I                           |                   | II          |            | V U   | V U         | R   |     |  |  |  |
| A232               | Upupa                  | <i>Upupa epops</i>           |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |
| A233               | Torcicollo             | <i>Jynx torquilla</i>        |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | E N         | N E |     |  |  |  |
| A237               | Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i>     |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N E |     |  |  |  |

| Specie faunistiche |                            |                                   | Nidificante | Non nidificante | Endemismo | Stato di protezione         |                   |             |            |       |             |        |  |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|-----------|-----------------------------|-------------------|-------------|------------|-------|-------------|--------|--|
| Cod                | Nome comune                | Nome scientifico                  |             |                 |           | Direttiva Uccelli<br>(All.) | Direttiva Habitat | Conv. Berna | Conv. Bonn | Cites | Lista rossa |        |  |
|                    |                            |                                   |             |                 |           |                             |                   |             | EUR        |       | ITA         | SAR    |  |
| A242               | Calandra                   | <i>Melanocorypha calandra</i>     | X           |                 |           | -                           |                   | II          |            | LC    | V<br>U      | K      |  |
| A243               | Calandrella                | <i>Calandrella brachydactyla</i>  | X           |                 |           | I                           |                   | II          |            | LC    | E<br>N      | N<br>E |  |
| A246               | Tottavilla                 | <i>Lullula arborea</i>            | X           |                 |           | I                           |                   | III         |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A247               | Allodola                   | <i>Alauda arvensis</i>            | X           |                 |           | II/B                        |                   | III         |            | LC    | V<br>U      | N<br>E |  |
| A250               | Rondine montana            | <i>Ptyonoprogne rupestris</i>     |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A251               | Rondine                    | <i>Hirundo rustica</i>            | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | NT          | N<br>E |  |
| A255               | Calandro                   | <i>Anthus campestris</i>          | X           |                 |           | I                           |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A257               | Pispola                    | <i>Anthus pratensis</i>           |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | N<br>A      |        |  |
| A259               | Spioncello                 | <i>Anthus spinolella</i>          | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | R      |  |
| A261               | Ballerina gialla           | <i>Motacilla cinerea</i>          |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A262               | Ballerina bianca           | <i>Motacilla alba</i>             | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          |        |  |
| A265               | Scricciolo                 | <i>Troglodytes troglodytes</i>    | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A269               | Pettirosso                 | <i>Erythacus rubecula</i>         | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A271               | Usignolo                   | <i>Luscinia megarhynchos</i>      | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A275               | Stiaccino                  | <i>Saxicola rubetra</i>           |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          |        |  |
| A276               | Saltimpalo                 | <i>Saxicola torquatus</i>         | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | V<br>U      | N<br>E |  |
| A273               | Codirosso spazzacamino     | <i>Phoenicurus ochruros</i>       |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          |        |  |
| A277               | Culbianco                  | <i>Oenanthe oenanthe</i>          | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | NT          | R      |  |
| A283               | Merlo                      | <i>Turdus merula</i>              | X           |                 |           | II/B                        |                   | III         |            | LC    | V<br>U      | N<br>E |  |
| A285               | Tordo bottaccio            | <i>Turdus philomelos</i>          |             | X               |           | II/B                        |                   | III         |            | LC    | LC          |        |  |
| A288               | Usignolo di fiume          | <i>Cettia cetti</i>               | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A289               | Beccamoschino              | <i>Cisticola juncidis</i>         | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A297               | Cannaiola                  | <i>Acrocephalus scirpaceus</i>    | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A301               | Magnanina sarda            | <i>Sylvia sarda</i>               | X           |                 |           | I                           |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A302               | Magnanina comune           | <i>Sylvia undata</i>              | X           |                 |           | I                           |                   | II          |            | LC    | V<br>U      | N<br>E |  |
| A303               | Sterpazzola della Sardegna | <i>Sylvia conspicillata</i>       | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A647               | Sterpazzolina di Moltoni   | <i>Sylvia cantillans moltonii</i> |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A305               | Occhiocotto                | <i>Sylvia melanocephala</i>       | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A311               | Capinera                   | <i>Sylvia atricapilla</i>         | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | N<br>E |  |
| A315               | Lui piccolo                | <i>Phylloscopus collybita</i>     |             | X               |           |                             |                   | II          |            | LC    | LC          | K      |  |

| Specie faunistiche |                    |                                     | Nidificante | Non nidificante | Endemismo | Stato di protezione         |                   |             |            |        |             |     |  |
|--------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|-----------|-----------------------------|-------------------|-------------|------------|--------|-------------|-----|--|
| Cod                | Nome comune        | Nome scientifico                    |             |                 |           | Direttiva Uccelli<br>(All.) | Direttiva Habitat | Conv. Berna | Conv. Bonn | Cities | Lista rossa |     |  |
|                    |                    |                                     |             |                 |           |                             |                   |             | EUR        |        | ITA         | SAR |  |
| A319               | Pigliamosche       | <i>Muscicapa striata</i>            | X           |                 |           |                             |                   | II          | II         | LC     | LC          | E   |  |
| A329               | Cinciarella        | <i>Parus caeruleus</i>              | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC     | LC          | E   |  |
| A330               | Cinciallegra       | <i>Parus major</i>                  | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC     | LC          | E   |  |
| A338               | Averla piccola     | <i>Lanius collurio</i>              | X           |                 | I         |                             |                   | II          |            | LC     | VU          | E   |  |
| A341               | Averla capirossa   | <i>Lanius senator</i>               | X           |                 |           |                             |                   | II          |            | LC     | EN          | E   |  |
| A342               | Ghiandaia          | <i>Garrulus glandarius</i>          | x           |                 | II/B      |                             |                   |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| A347               | Taccola            | <i>Corvus monedula</i>              | X           |                 | II/B      |                             |                   |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| A615               | Cornacchia grigia  | <i>Corvus cornix</i>                | X           |                 | II/B      |                             |                   |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| A350               | Corvo imperiale    | <i>Corvus corax</i>                 |             | X               |           |                             | III               |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| A351               | Storno             | <i>Sturnus vulgaris</i>             |             | X               | II/B      |                             |                   |             |            | LC     | LC          |     |  |
| A352               | Storno nero        | <i>Sturnus unicolor</i>             | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| A355               | Passera sarda      | <i>Passer hispaniolensis</i>        | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | VU          | E   |  |
| A356               | Passera mattugia   | <i>Passer montanus</i>              | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | VU          | E   |  |
| A359               | Fringuello         | <i>Fringilla coelebs</i>            | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| A360               | Peppola            | <i>Fringilla montifringilla</i>     |             | X               |           |                             | III               |             |            | LC     | NA          | E   |  |
| A361               | Verzellino         | <i>Serinus serinus</i>              | X           |                 |           |                             | II                |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| A363               | Verdone            | <i>Carduelis chloris</i>            | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | NT          | E   |  |
| A364               | Cardellino         | <i>Carduelis carduelis</i>          | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | NT          | E   |  |
| A366               | Fanello            | <i>Carduelis cannabina</i>          | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | NT          | E   |  |
| A377               | Zigolo nero        | <i>Emberiza cirlus</i>              | X           |                 |           |                             | II                |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| A383               | Strillozzo         | <i>Emberiza calandra</i>            | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| 2590               | Riccio europeo     | <i>Erinaceus europaeus</i>          | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| 5747               | Nutria             | <i>Myocastor coypus</i>             | X           |                 |           |                             |                   |             |            | NA     | LC          | E   |  |
| 5773               | Coniglio selvatico | <i>Oryctolagus cuniculus</i>        | X           |                 |           |                             |                   |             |            | NT     | NT          | E   |  |
| 6129               | Lepre sarda        | <i>Lepus capensis mediterraneus</i> | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | LC          | R   |  |
| 5906               | Volpe              | <i>Vulpes vulpes</i>                | X           |                 |           |                             |                   |             |            | LC     | LC          | E   |  |
| 5975               | Donnola            | <i>Mustela nivalis boccamela</i>    | X           |                 |           |                             | III               |             |            | LC     | LC          | E   |  |

In sintesi, nell'area ZPS risultano finora documentate 110 specie di vertebrati terrestri (95 Uccelli, 6 Rettili, 3 Anfibi e 6 Mammiferi).

Le 95 specie di uccelli finora segnalate comprendono 44 non Passeriformi e 51 Passeriformi, con un rapporto non passeriformi/passeriformi pari a 0,9. Risulta documentata (con criterio di certezza o di probabilità) la nidificazione di 62 specie (25 non Passeriformi e 37 Passeriformi) che rappresentano il 41% delle circa 150 specie di uccelli nidificanti in Sardegna (cfr. Schenk, 1995). La lista comprende 22 specie di interesse comunitario (Allegato 1, Dir. 2009/147/CE), di cui 12 nidificanti certe (Grillaio, Pernice sarda, Gallina prataiola, Occhione, Ghiandaia marina, Calandra, Calandrella, Tottavilla, Calandro e Averla piccola), 2 nidificanti possibili (Magnanina sarda e Magnanina), e le altre 10 svernanti e/o migratrici regolari.

L'elemento faunistico più rilevante rispetto al contesto nazionale e regionale è dato dalla **Gallina prataiola**, specie prioritaria che è presente con un contingente di 116 maschi rilevati nel 2014 nell'intera macroarea, di cui 111 all'interno della ZPS, pari a circa un terzo del totale regionale (e nazionale). Il numero di maschi territoriali rilevati nel 2014 nella macroarea è il medesimo rilevato nell'ambito del servizio di monitoraggio della RAS (2009-11), sebbene comprenda anche 8 maschi territoriali in aree non esplorate precedentemente (7 in territorio di Sedilo, 1 in territorio di Silanus). Ipotizzando che queste 8 arene fossero presenti anche nel 2011, sarebbero da aggiungere alle 116 censite allora, che diventerebbero 124: in tal caso, si può stimare un calo nei tre anni di circa il 6,5%, cioè un tasso di decremento annuo di circa il 2,2% e di circa il 22% in 10 anni. Benché non si possa escludere l'ipotesi inversa, cioè che le 8 arene rilevate nel 2014 derivino da una redistribuzione dei medesimi territori rilevati nel 2010 - 2011, tale ipotesi appare poco probabile dato che la tendenza ricavabile dalla distribuzione nei diversi anni di studio sembra piuttosto improntata a una contrazione dell'areale, piuttosto che a una sua espansione, come si ricava dalla rarefazione o scomparsa della specie dalle aree marginali.

Ulteriori elementi di grande pregio del popolamento ornitico nidificante sono rappresentati dal Grillaio (specie prioritaria, rara a livello regionale: 2-5 coppie stimate nella ZPS), dalla Ghiandaia marina (specie prioritaria, rara a livello regionale e distribuita principalmente nel settore centro-occidentale dell'Isola: almeno 7 coppie censite, di cui 5 nella ZPS), dal Cuculo dal ciuffo (specie considerata molto rara a livello regionale: 1-2 coppie stimate nella ZPS), dall'Occhione (specie di interesse comunitario che ha in Sardegna una parte rilevante della popolazione nazionale: 30-100 coppie stimate nella ZPS) e da diverse specie di passeriformi, tipiche degli ambienti aperti, in parte di interesse comunitario, alcune delle quali ormai rare come nidificanti nella ZPS (Calandra, Calandrella e Allodola), altre piuttosto abbondanti e diffuse (Strillozzo).

Il popolamento di uccelli migratori/svernanti comprende diverse specie di interesse comunitario (Piviere dorato e Calandra) e venatorio (Allodola e Pavoncella) presenti in numeri probabilmente più consistenti di quanto non traspaia dalle informazioni finora disponibili.

La presenza di formazioni arboree dense o rade (dal pascolo alberato al bosco) favorisce la presenza di specie caratteristiche di ambienti boschivi o della macchia (Colombaccio, Tortora selvatica, Merlo, Occhiocotto, Capinera, Fringuello, ecc.), diversificando la zoocenosi nel suo complesso e contribuendo a incrementare il valore ambientale intrinseco della ZPS.

- Il quadro relativo alle altre classi di vertebrati terrestri (Anfibi, Rettili e Mammiferi) risente dell'assenza di monitoraggi mirati e pertanto le specie di cui risulta documentata la presenza, oltre a quelle già in precedenza incluse nel Formulario Standard Natura 2000, sono quelle per le quali sono state effettuate osservazioni occasionali a margine dei rilievi ornitologici.
- Per quanto riguarda la batraco/erpetofauna nel territorio della ZPS risulta documentata la presenza di 3 specie di anfibi anuri (*Discoglossus sardo*, *Rospo smeraldino* e *Raganella sarda*) e appena 6 specie di Rettili (*Testuggine palustre europea*, *Algiride nano*, *Lucertola tirrenica*, *Lucertola campestre*, *Gongilo* e *Biacco*). Si tratta in tutti i casi di taxa di rilevante interesse conservazionistico, tutti inseriti nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e due (*Discoglossus sardus* e *Emys orbicularis*) anche nell'Allegato II.
- I Mammiferi comprendono 6 specie rilevate all'interno della ZPS (Riccio europeo, Nutria, Coniglio selvatico, Lepre sarda, Volpe e Donnola), nessuna delle quale riveste un particolare interesse

conservazionario, ad eccezione del Riccio europeo, Lepre sarda e Donnola, inclusi nell'Allegato III della Convenzione di Berna e del Coniglio selvatico, classificato come "Near Threatened" (prossimo alla minaccia) nella Lista Italiana (Rondinini *et al.*, 2013).

- Totalmente carente il quadro conoscitivo relativo alla chiroptero fauna, anche se in base alla bibliografia (Mucedda, 2008) può essere ipotizzata la presenza di 12 specie (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus mehelyi*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis punicus*, *Myotis capaccinii*, *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savi*, *Eptesicus serotinus*, *Tadarida kenioti*), la cui conferma richiederebbe approfondimenti mirati e pertanto non sono state incluse nell'elenco.

#### 5.1.7 Elenco delle specie faunistiche d'interesse comunitario.

Di seguito sono elencate e descritte le specie faunistiche di interesse comunitario e di maggior interesse gestionale presenti nella ZPS – Altopiano di Abbasanta.

|   |
|---|
| <b>A026 Garzetta <i>Egretta garzetta</i></b>                |
| <b>A027 Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i></b> |
| <b>A081 Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i></b>       |
| <b>A084 Albanella minore <i>Circus</i></b>                  |
| <b>A091 Aquila reale <i>Aquila crysaetos</i></b>            |
| <b>A095 Grillaio <i>Falco naumannii</i></b>                 |
| <b>A097 Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i></b>           |
| <b>A103 Falco pellegrino <i>Falco peregrinus</i></b>        |
| <b>A111 Pernice sarda <i>Alectoris barbara</i></b>          |
| <b>A128 Gallina prataiola <i>Tetrao tetrix</i></b>          |
| <b>Occhione <i>Burhinus oedicnemus</i></b>                  |
| <b>A140 Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i></b>       |
| <b>A166 Piro piro boschereccio <i>Tringa glareola</i></b>   |
| <b>A229, Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i></b>          |
| <b>A231 Ghiandaia marina <i>Coracias garrulus</i></b>       |

|   |
|---|
| A242 Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>       |
| A243 Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i> |
| A246 Tottavilla <i>Lullula arborea</i>            |
| A255 Calandro <i>Anthus campestris</i>            |
| A301 Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i>          |
| A302 Magnanina comune <i>Sylvia undata</i>        |
| A338 Averla piccola <i>Lanius collurio</i>        |

#### 5.1.8 Specie floristiche.

Nella tabella seguente è riportato un elenco di specie caratterizzanti il sito, evidenziando le specie endemiche e le specie protette da Convenzioni internazionali e le specie inserite nelle Liste rosse.

| Cod | Nome comune          | Nome scientifico   | Endemismo | Stato di protezione |             |       |             |      |
|-----|----------------------|--|-----------|---------------------|-------------|-------|-------------|------|
|     |                      |  |           | Direttiva Habitat   | Conv. Berna | Cites | Lista rossa |      |
|     |                      |  |           |                     |             |       | EUR         | IT-A |
|     | Millefoglio ligure   | <i>Achillea ligustica</i> All.   |           |                     |             |       |             |      |
|     | Mestolaccia minore   | <i>Alisma ranunculoides</i> L.   |           |                     |             |       |             |      |
|     | Aglio roseo          | <i>Allium roseum</i> L.  |           |                     |             |       |             |      |
|     | Aglio pelosettto     | <i>Allium subhirsutum</i> L.   |           |                     |             |       |             |      |
|     | Aglio selvatico      | <i>Allium triquetrum</i> L.  |           |                     |             |       |             |      |
|     | Ontano nero          | <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner                                     |           |                     |             |       |             |      |
|     | Amaranto bianco      | <i>Amaranthus albus</i> L.   |           |                     |             |       |             |      |
|     | Visnaga maggiore     | <i>Ammi majus</i> L.   |           |                     |             |       |             |      |
|     | Orchidea a farfalla  | <i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase     |           |                     |             |       |             |      |
|     | Orchidea a farfalla  | <i>Anacamptis longicornu</i> (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase   |           |                     |             |       |             |      |
|     | Orchidea a farfalla  | <i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase    |           |                     |             |       |             |      |
|     | Orchidea a farfalla  | <i>Anacamptis papilionacea</i> subsp. <i>grandiflora</i> (Boiss.) Kreutz |           |                     |             |       |             |      |
|     | Centonchio dei campi | <i>Anagallis arvensis</i> L.   |           |                     |             |       |             |      |
|     | Legno puzzo          | <i>Anagyris foetida</i> L.   |           |                     |             |       |             |      |
|     | Sedano d'acqua       | <i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.  |           |                     |             |       |             |      |
|     | Arisaro comune       | <i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz.                                      |           |                     |             |       |             |      |

| Cod | Nome comune                     | Nome scientifico                                       | Endemismo | Stato di protezione |             |       |             |     |
|-----|---------------------------------|--|-----------|---------------------|-------------|-------|-------------|-----|
|     |                                 |  |           | Direttiva Habitat   | Conv. Berna | Cites | Lista rossa |     |
|     |                                 |  |           |                     |             |       | EUR         | ITA |
|     | Spillone di Sardegna            | <i>Armeria sardoa</i> Sprengel ssp.<br><i>sardoa</i>   | X         |                     |             |       |             |     |
|     | Artemisia arborea               | <i>Artemisia arborescens</i> L.                        |           |                     |             |       |             |     |
|     | Canna comune                    | <i>Arundo donax</i> L.                                 |           |                     |             |       |             |     |
|     | Asparago                        | <i>Asparagus acutifolius</i> L.                        |           |                     |             |       |             |     |
|     | Asfodelo                        | <i>Asphodelus microcarpus</i> Salzm. et Viv.           |           |                     |             |       |             |     |
|     | Masticogna laticifera           | <i>Atractylis gummifera</i> L.                         |           |                     |             |       |             |     |
|     | Avena barbata                   | <i>Avena barbata</i> Potter                            |           |                     |             |       |             |     |
|     | Avena selvatica                 | <i>Avena fatua</i> L.                                  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Avena                           | <i>Avena sativa</i> L.                                 |           |                     |             |       |             |     |
|     | Barlia                          | <i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter             |           |                     |             |       |             |     |
|     | Pratolina spatalata             | <i>Bellium bellidioides</i> L.                         | X         |                     |             |       |             |     |
|     | Pratolina comune                | <i>Bellis perennis</i> L.                              |           |                     |             |       |             |     |
|     | Bietola comune                  | <i>Beta vulgaris</i> L.                                |           |                     |             |       |             |     |
|     | Borragine                       | <i>Borago officinalis</i> L.                           |           |                     |             |       |             |     |
|     | Sonagliino maggiore             | <i>Briza maxima</i> L.                                 |           |                     |             |       |             |     |
|     | Gamberaia calabrese             | <i>Callitriches brutia</i> Petagna                     |           |                     |             |       |             |     |
|     | Carlina raggio d'oro            | <i>Carlina corymbosa</i> L.                            |           |                     |             |       |             |     |
|     | Bagolaro                        | <i>Celtis australis</i> L.                             |           |                     |             |       |             |     |
|     | Spino giallo                    | <i>Centaurea schouwii</i> DC.                          |           |                     |             |       |             |     |
|     | Peverina palustre               | <i>Cerastium palustre</i> Moris                        | X         |                     |             |       |             |     |
|     | Farinello con foglie di viburno | <i>Chenopodium opulifolium</i> Schrader ex Koch et Ziz |           |                     |             |       |             |     |
|     | Tornasole comune                | <i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) Raf.                 |           |                     |             |       |             |     |
|     | Crisantemo giallo               | <i>Chrysanthemum coronarium</i> L.                     |           |                     |             |       |             |     |
|     | Cicoria                         | <i>Cichorium intybus</i> L.                            |           |                     |             |       |             |     |
|     | Cardo scabro                    | <i>Cirsium scabrum</i> (Poir.) Bonnet et Barratte      |           |                     |             |       |             |     |
|     | Vitalba                         | <i>Clematis vitalba</i> L.                             |           |                     |             |       |             |     |
|     | Biancospino                     | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.                        |           |                     |             |       |             |     |
|     | Zafferano minore                | <i>Crocus minimus</i> DC                               | X         |                     |             |       |             |     |
|     | Zigolo                          | <i>Cyperus eragrostis</i> Lam.                         |           |                     |             |       |             |     |
|     | Dafne gnidio                    | <i>Daphne gnidium</i> L.                               |           |                     |             |       |             |     |
|     | Carota selvatica                | <i>Daucus carota</i> L.                                |           |                     |             |       |             |     |
|     | Scardaccione spinosissimo       | <i>Dipsacus ferox</i> Loisel.                          | X         |                     |             |       |             |     |
|     | viperina maggiore               | <i>Echium italicum</i> L.                              |           |                     |             |       |             |     |
|     | Viperina azzurra                | <i>Echium vulgare</i> L.                               |           |                     |             |       |             |     |
|     | Eleoselino                      | <i>Elaeoselinum meoides</i> (Desf.) Koch ex DC.        |           |                     |             |       |             |     |
|     | Becco di gru comune             | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.                  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Calcatreppola di Barrelier      | <i>Eryngium barrelieri</i> Boiss.                      |           |                     |             |       |             |     |
|     | Calcatreppola campestre         | <i>Eryngium campestre</i> L.                           |           |                     |             |       |             |     |

| Cod | Nome comune                | Nome scientifico                                     | Endemismo | Stato di protezione |             |       |             |     |     |
|-----|----------------------------|--|-----------|---------------------|-------------|-------|-------------|-----|-----|
|     |                            |  |           | Direttiva Habitat   | Conv. Berna | Cites | Lista rossa |     |     |
|     |                            |  |           |                     |             |       | EUR         | ITA | SAR |
|     | Euforbia cespugliosa       | <i>Euphorbia characias</i> L.                        |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Ferula                     | <i>Ferula communis</i> L.                            |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Festuca alofila            | <i>Festuca fenis</i> Lag.                            |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Fico                       | <i>Ficus carica</i> L.                               |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Finocchio selvatico        | <i>Foeniculum vulgare</i> Miller                     |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Orniello                   | <i>Fraxinus ornus</i> L.                             |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Frassino ossifillo         | <i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb.                       |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Scarlina tomentosa         | <i>Galactites tomentosa</i> Moench                   |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Caglio asprello            | <i>Galium aparine</i> L.                             |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Gladiolo bizantino         | <i>Gladiolus byzantinus</i> Miller                   |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Gramignone minore          | <i>Glyceria notata</i> Chevall                       |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Graziola                   | <i>Gratiola officinalis</i> L.                       |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Edera                      | <i>Hedera helix</i> L.                               |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Orzo bulboso               | <i>Hordeum bulbosum</i> L.                           |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Orzo genicolato            | <i>Hordeum geniculatum</i> All.                      |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Orzo comune                | <i>Hordeum vulgare</i> L.                            |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Iperico                    | <i>Hypericum perforatum</i> L.                       |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Inula vischiosa            | <i>Inula viscosa</i> (L.) Aiton                      |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Giaggiolo                  | <i>Iris pallida</i> Lam.                             |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Giglio giallo              | <i>Iris pseudacorus</i> L.                           |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Calamaria                  | <i>Isoëtes tiguliana</i> Genn.                       |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Lisca delle pozze          | <i>Isolepis cernua</i> (Vahl) Roem. et Schult.       |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Giunco pungente            | <i>Juncus acutus</i> L.                              |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Giunco delle pozze         | <i>Juncus tenageia</i> L. fil.                       |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Alloro                     | <i>Laurus nobilis</i> L.                             |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Lavanda steca              | <i>Lavandula stoechas</i> L.                         |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Malva arborea              | <i>Lavatera arborea</i> L.                           |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Lenticchia d'acqua         | <i>Lemna minuta</i> Kunth in Humboldt                |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Spina santa                | <i>Lycium europaeum</i> L.                           |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Basilisco                  | <i>Magydaris pastinacea</i> (Lam.) Paol.             |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Menta d'acqua              | <i>Mentha aquatica</i> L.                            |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Menta a foglie rotonde     | <i>Mentha insularis</i> Req.                         | X         |                     |             |       |             |     |     |
|     | Morisia con un fiore       | <i>Morisia monantha</i> (Viv.) Ascherson in Barbey   | X         |                     |             |       |             |     |     |
|     | Nontiscordardimè cangiante | <i>Myosotis discolor</i> Pers.                       |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Nontiscordardimè sicula    | <i>Myosotis sicula</i> Guss                          |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Narciso elegante           | <i>Narcissus elegans</i> Spach ex Kunth              |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Narciso autunnale          | <i>Narcissus serotinus</i> L.                        |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Finocchio acquatico        | <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.                    |           |                     |             |       |             |     |     |
|     | Olivastro                  | <i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot. |           |                     |             |       |             |     |     |

| Cod | Nome comune          | Nome scientifico   | Endemismo | Stato di protezione |             |       |             |     |
|-----|----------------------|--|-----------|---------------------|-------------|-------|-------------|-----|
|     |                      |  |           | Direttiva Habitat   | Conv. Berna | Cites | Lista rossa |     |
|     |                      |  |           |                     |             |       | EUR         | ITA |
|     | Ofride fior di bombo | <i>Ophrys bombyliflora</i> Link  |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys exaltata</i> subsp. <i>morisii</i> (Martelli) Del Prete                                      |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys fusca</i> Link   |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>iricolor</i> (Desf.) O. Schwarz.   |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>funerea</i> (Viv.) Arcang.   |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys incubacea</i> subsp. <i>incubacea</i> Bianca   |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys iricolor</i> subsp. <i>eleonorae</i> (Devillers-Tersch. & Devillers) Paulus & Gack ex Kreutz |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>corsica</i> (Soleiro ex G. Foelsche & W. Foelsche) Kreutz                |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys passionis</i> subsp. <i>passionis</i> Sennen   |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys speculum</i> Link  |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Ofride               | <i>Ophrys tenthredinifera</i> subsp. <i>Neglecta</i> (Parl.) E.G. Camus                                |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Orchidea aguzza      | <i>Orchis lactea</i> Poiret  |           | X                   | B           |       |             |     |
|     |                      | <i>Orchis provincialis</i> Balb.   |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Orchidea gialla      | <i>Orchis provincialis</i> Balb. ex Lam. & DC.   | X         | X                   | B           |       |             |     |
|     | Orobanche            | <i>Orobanche hederae</i> Duby  |           | X                   | B           |       |             |     |
|     | Felce reale          | <i>Osmunda regalis</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Ginestrella comune   | <i>Osyris alba</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Peonia               | <i>Paeonia morisii</i> Cesca, Bernardo e Passalacqua   | X         |                     |             |       |             |     |
|     | Asterisco spinoso    | <i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Panico brasiliiano   | <i>Paspalum dilatatum</i> Poir. in Lam   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Fillirea             | <i>Phillyrea angustifolia</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Fillirea             | <i>Phillyrea latifolia</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Lentisco             | <i>Pistacia lentiscus</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Piantaggine          | <i>Plantago coronopus</i> L. var. <i>columnae</i> (Gouan) Willd  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Piantaggine maggiore | <i>Plantago major</i> L. ssp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Fienarola comune     | <i>Poa trivialis</i> L ssp. <i>semineutra</i> (Willd.) Portal  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Poligono             | <i>Polygonum arenastrum</i> Boreau   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Pioppo bianco        | <i>Populus alba</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Brasca nodosa        | <i>Potamogeton nodosus</i> Poir. in Lam  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Prugnolo da siepe    | <i>Prunus insititia</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Prugnolo             | <i>Prunus spinosa</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Perastro             | <i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Pero selvatico       | <i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.  |           |                     |             |       |             |     |

| Cod | Nome comune               | Nome scientifico  | Endemismo | Stato di protezione |             |       |             |     |
|-----|---------------------------|---|-----------|---------------------|-------------|-------|-------------|-----|
|     |                           |   |           | Direttiva Habitat   | Conv. Berna | Cites | Lista rossa |     |
|     |                           |   |           |                     |             |       | EUR         | ITA |
|     | Quercia contorta          | <i>Quercus congesta</i> Presl   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Leccio                    | <i>Quercus ilex</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Sughera                   | <i>Quercus suber</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Ranuncolo                 | <i>Ranunculus batrachoides</i> Pомel                                  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Ranuncolo a foglie grandi | <i>Ranunculus macrophyllus</i> Desf.                                  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Ranuncolo                 | <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.                             |           |                     |             |       |             |     |
|     | Alaterno                  | <i>Rhamnus alaternus</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Zafferanetto              | <i>Romulea requienii</i> Parl.  | X         |                     |             |       |             |     |
|     | Rosa selvatica            | <i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.                                  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Rosa di San giovanni      | <i>Rosa sempervirens</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Robbia                    | <i>Rubia peregrina</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Rovo                      | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Romice capo di bue        | <i>Rumex bucephalophorus</i> L.                                       |           |                     |             |       |             |     |
|     | Salice comune             | <i>Salix alba</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Salice di Gallura         | <i>Salix atrocinerea</i> Brot.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Scrofularia trifogliata   | <i>Scrophularia trifoliata</i> L.                                     | X         |                     |             |       |             |     |
|     | Salice fragile            | <i>Salix fragilis</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Salice pedicellato        | <i>Salix pedicellata</i> Desf.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Sambuco                   | <i>Sambucus nigra</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Scilla autunnale          | <i>Scilla autumnalis</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Serapide cuoriforme       | <i>Serapias cordigera</i> L.  |           |                     | X           | B     |             |     |
|     | Serapide                  | <i>Serapias lingua</i> L.   |           |                     | X           | B     |             |     |
|     | Serapide                  | <i>Serapias parviflora</i> Parl.                                      |           |                     | X           | B     |             |     |
|     | Silene bianca             | <i>Silene alba</i> (Miller) Krause                                    |           |                     |             |       |             |     |
|     | Salsapariglia             | <i>Smilax aspera</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Corinoli comune           | <i>Smyrnium olusatum</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Corinoli arrotondato      | <i>Smyrnium rotundifolium</i> Miller                                  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Morella comune            | <i>Solanum nigrum</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Coltellaccio maggiore     | <i>Sparganium erectum</i> L. ssp. <i>neglectum</i> (Beeby) K. Richter |           |                     |             |       |             |     |
|     | Viticci autunnali         | <i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Koch                                  |           |                     | X           | B     |             |     |
|     | Cardo mariano             | <i>Sylibum Marianum</i> (L.) Gartner                                  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Tamerici                  | <i>Tamarix africana</i> Poiret  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Tamaro                    | <i>Tamus communis</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Firrastrina comune        | <i>Thapsia garganica</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Trifoglio                 | <i>Trifolium michelianum</i> Savi                                     |           |                     |             |       |             |     |
|     | Trifoglio ornitopodo      | <i>Trifolium ornithopodioides</i> L.                                  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Tifa                      | <i>Typha angustifolia</i> L.  |           |                     |             |       |             |     |
|     | Tifa                      | <i>Typha latifolia</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Olmo                      | <i>Ulmus minor</i> Miller   |           |                     |             |       |             |     |
|     | Scilla marittima          | <i>Urginea maritima</i> (L.) Baker                                    |           |                     |             |       |             |     |
|     | Scilla ondulata           | <i>Urginea undulata</i> (Desf.) Steinh.                               |           |                     |             |       |             |     |
|     | Ortica                    | <i>Urtica dioica</i> L.   |           |                     |             |       |             |     |

| Cod | Nome comune             | Nome scientifico                                 | Endemismo | Stato di protezione |             |       |             |     |
|-----|-------------------------|--|-----------|---------------------|-------------|-------|-------------|-----|
|     |                         |  |           | Direttiva Habitat   | Conv. Berna | Cites | Lista rossa |     |
|     |                         |  |           |                     |             |       | EUR         | ITA |
|     | Ortica                  | <i>Urtica membranacea Poiret</i>                 |           |                     |             |       |             |     |
|     | Verbascos<br>candelabro | <i>a</i><br><i>Verbascum pulverulentum Vill.</i> |           |                     |             |       |             |     |
|     | Verbena minore          | <i>Verbena supina L.</i>                         |           |                     |             |       |             |     |
|     | Veronica dei campi      | <i>Veronica arvensis L.</i>                      |           |                     |             |       |             |     |
|     | Pervinca sarda          | <i>Vinca sardoa (Stearn) Pignatti</i>            | X         |                     |             |       |             |     |
|     | Agnocasto               | <i>Vitex agnus-castus L.</i>                     |           |                     |             |       |             |     |
|     | Vite                    | <i>Vitis vinifera L.</i>                         |           |                     |             |       |             |     |
|     | Vulpia                  | <i>Vulpia hybrida (Brot.) Pau</i>                |           |                     |             |       |             |     |
|     | Nappola spinosa         | <i>Xanthium spinosum L.</i>                      |           |                     |             |       |             |     |
|     |                         |  |           |                     |             |       |             |     |

## 5.2 CARATTERI SOCIO-ECONOMICI E CULTURALI.

L'area, per quanto riguarda le dinamiche demografiche e socio economiche, caratteristiche simili a tutte le aree non costiere dell'Isola che si trovano lontano da uno dei centri di dimensione maggiore.

L'area nella quale è sita la ZPS è, infatti, caratterizzata da una popolazione non elevata, poco più di 13.000 abitanti in 10 comuni, con una densità abitativa (popolazione/superficie) inferiore alla media regionale. Il trend intercensuario indica, inoltre, che ci troviamo in un'area che nell'arco degli ultimi 20 anni ha visto consolidare la tendenza alla decrescita demografica

I comuni dell'area presentano una sostanziale staticità demografica: in generale gli spostamenti di popolazione verso questi comuni riguardano poche decine di unità e non sono in grado di compensare né la popolazione che lascia questi comuni per altri né il saldo naturale (numero morti meno numero nuovi nati) negativo. A questo aggiungiamo che i comuni dell'area sono caratterizzati da indici di vecchiaia molto elevati, ben al di sopra delle medie provinciali e regionale, a significare un eccesso di popolazione anziana rispetto a quella giovane.

Questa situazione si riflette anche in ambito lavorativo: infatti, in quest'area gli indici mostrano una popolazione attiva (15-64 anni) che, in generale, è inferiore alla popolazione non attiva e la quota di uscenti dal mondo del lavoro che prevale sulla quota di giovani che vi entrerà. Le forze di lavoro (occupati ed in cerca di occupazione) sono ovunque inferiori alle non forze di lavoro: gli occupati variano tra il 30 ed il 39% della popolazione attiva. Tra le non forze di lavoro prevalgono i pensionati (che variano tra il 25 ed il 38% della popolazione attiva) e le casalinghe (tra il 9 ed il 17% della popolazione attiva). Gli studenti sono tra il 5 ed il 9% della popolazione e coloro che non studiano, non lavorano e non cercano lavoro sono tra il 4 ed il 10%.

Dai dati relativi al 2001, dai quali emerge un livello di disoccupazione giovanile inferiore ai dati provinciali e regionale per tutti i comuni tranne che a Lei e a Sedilo.

I dati aggiornati mostrano – come abbiamo visto – una percentuale di studenti inferiore alla media regionale: i dati sull'istruzione (15° Censimento della Popolazione ISTAT, 2011) mostrano come vi sia una quota inferiore di popolazione che investe sui titoli di studio superiori (diploma e laurea) rispetto al dato medio regionale e questo potrebbe influire sull'occupazione giovanile.

Questa situazione – nonché, come vedremo, il prevalere delle attività del settore agricolo – si riflettono sul reddito medio della popolazione. La variabile utilizzata è il reddito imponibile medio per contribuente calcolato sull'ammontare comunale ai fini delle addizionali IRPEF elaborato dall'Agenzia delle Entrate per le persone fisiche. L'ultimo anno disponibile è il 2011. I comuni della provincia di Nuoro presentano valori in linea con la media provinciale (17.529,04).

Nell'area prevalgono le imprese zootecniche, seguite da commercio e servizi. Tra le attività ascrivibili all'industria rileviamo soprattutto attività complementari alle attività agricole e di silvicoltura ed attività legate all'edilizia. Per quanto riguarda le attività zootecniche, la maggior parte si occupa di allevamento ovino, seguito da quello bovino. I dati del Censimento dell'Agricoltura (2010) dell'ISTAT mostrano che nelle aziende dei comuni che ricadono nella provincia di Nuoro è presente circa il 15% del totale degli ovini e caprini presenti in provincia, circa il 16% dei capi bovini e bufalini ed il 10% circa dei suini.

Nonostante sia un'area facilmente raggiungibile tramite le principali arterie viarie dell'Isola, il settore turistico nella zona non è molto sviluppato. Il numero di strutture presenti ed attive ed i posti letto disponibili sono pochi: appena 10 strutture e 46 posti letto.

Esistono nell'area innumerevoli siti archeologici legati alla presenza di nuraghe, menhir e domus de janas. In particolare si trova all'interno dell'area il sito archeologico noto come "Santa Sabina di Silanus" che comprende un nuraghe con relativo villaggio e una cattedrale di epoca romanica. Si tratta di uno dei siti più importanti e noti dell'Isola. A

I comuni di Aidomaggiore, Bolotana, Borore, Bortigali, Dualchi, Lei, Noragugume, Sedilo e Silanus fanno parte dell'Associazione dei Borghi Autentici d'Italia che riunisce e promuove attraverso numerose iniziative i piccoli comuni d'Italia.

#### **5.2.1 La fruizione turistico-ricreativa nella ZPS.**

Esistono nell'area innumerevoli siti archeologici legati alla presenza di nuraghe, menhir e domus de janas. In particolare si trova all'interno dell'area il sito archeologico noto come "Santa Sabina di Silanus" che comprende un nuraghe con relativo villaggio e una cattedrale di epoca romanica. Si tratta di uno dei siti più importanti e noti dell'Isola. In quest'area si inserisce anche la Rete dei novenari della Sardegna e degli itinerari religiosi. Due dei percorsi inseriti riguardano l'area della ZPS: il novenario di San Costantino Imperatore e quello di San Basilio Magno. Benché i due santuari siano esterni alla ZPS, è bene sottolineare che numerosi pellegrini a piedi, a cavallo e con mezzi motorizzati li raggiungono dopo aver attraversato la ZPS. Per quanto riguarda i percorsi di turismo religioso promossi dall'Agenzia Regionale Sardegna Promozione vi è il Cammino di Santu Jacu, cammino religioso attraverso i paesi che venerano San Giacomo, tra i quali Noragugume. È da sottolineare come vi siano anche altre festività religiose che si svolgono nei comuni facenti parte della ZPS e che prevedono processioni a piedi o a cavallo: richiamiamo qui, in particolare, le festività del comune di Dualchi (Ardia di San Pietro, a fine giugno; novena di San Pietro, a inizio settembre; Festa di San Leonardo, a novembre; ecc.) che si trova al centro dell'area ZPS. Inoltre vi sono iniziative di varia natura nel periodo estivo quali sagre dei prodotti tipici, concerti ecc. tenuti sia all'interno che in aree limitrofe che possono richiamare escursionisti nell'area.

### **5.3 CARATTERI PAESAGGISTICI.**

#### ***Gli Ambiti di paesaggio***

Gli Ambiti di Paesaggio vengono individuati dal PPR all'art. 6 delle NTA e rappresentano "le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, [...], in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici, e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individui o d'insieme".

All'interno del perimetro della ZPS dell'Altopiano di Abbasanta ricadono ben 4 ambiti di paesaggio differenti:

- il n°40 Media Valle del Tirso;
- il n°41 Altopiani di Macomer;
- il n°42 Valli del Rio Isalle e Liscoi;
- il n°46 Catena del Marghine-Goceano.

Tra gli ambiti citati quelli che hanno maggior rilevanza all'interno della ZPS sono il n°41 Altopiani di Macomer (con una superficie interna al perimetro di circa 11.000 ettari) e il n°42 Valli del Rio Isalle e Liscoi (con superficie interna di 8500 ettari circa); riguardo agli ambiti n°46 Catena del Marghine-Goceano e n°40 Media Valle del Tirso questi incidono rispettivamente per 143 ettari circa il primo e per solamente 10 ettari circa il secondo.

### **5.3.1 Beni paesaggistici e identitari.**

I beni paesaggistici si caratterizzano per la loro valenza ambientale o storico culturale e rappresentano tutti quelli elementi territoriali, sia areali che puntuali, a carattere permanente e connotati da una specifica identità. I beni identitari possono essere aree e/o valori immateriali, e hanno come caratteristica principale quella di permettere alle comunità locali il riconoscimento del senso di appartenenza alla cultura sarda. La Regione, le Province e i Comuni sono le istituzioni che debbono occuparsi della tutela e salvaguardia di questi beni.

All'interno del perimetro della ZPS ricadono numerosi beni paesaggistici e ambientali, poichè sono ben 10 i comuni interessati dal piano di gestione si è preferito, per una più immediata ed efficace analisi, in primis elencare per ogni comune la tipologia di bene presente all'interno della ZPS e in seguito approfondire l'analisi specificatamente per quei beni che entrano in relazione con gli habitat e le specie.

Relativamente ai beni paesaggistici e ambientali (ex art. 143 D.Lgs 42/2004 e ss.mm) tutti i comuni sono interessati dalla presenza di corsi d'acqua più o meno importanti e classificati dal PPR come "Fiumi e torrenti (alveo inciso)". La maggior parte di questi corsi d'acqua è rappresentata dai rii (comuni di Aidomaggiore, Birori, Borore, Bortigali, Dualchi, Lei e Silanus) mentre solamente i comuni di Bolotana, Noragugume e Sedilo vengono attraversati dal fiume Tirso.

## 6 PRESSIONI E MINACCE: IMPATTI SIGNIFICATIVI.

Nelle tabelle riportate di seguito è illustrato un quadro degli effetti di impatto che incidono sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie che sono emersi a seguito dell'analisi dei fattori di pressione durante lo studio generale del Piano di Gestione.

| Effetto di Impatto  | Specie  |
|---|---|
| <i>Perdita di uova, pulcini e adulti</i>  | <i>Pernice sarda - Alectoris barbara</i><br><i>Calandro - Anthus campestris</i><br><i>Occhione - Burhinus oedicnemus</i><br><i>Calandrella - Calandrella brachydactyla</i><br><i>Totavilla - Lullula arborea</i><br><i>Calandra - Melanocorypha calandra</i><br><i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>  |
| <i>Limitazione numerica della popolazione nidificante e riduzione del successo riproduttivo</i> | <i>Ghiandaia marina - Coracias garrulus</i>   |
| <i>Perdita di habitat delle specie</i>  | <i>Calandro - Anthus campestris</i><br><i>Occhione - Burhinus oedicnemus</i><br><i>Calandrella - Calandrella brachydactyla</i><br><i>Totavilla - Lullula arborea</i><br><i>Calandra - Melanocorypha calandra</i><br><i>Piviere dorato - Pluvialis apricaria</i><br><i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>   |
| <i>Riduzione del successo riproduttivo</i>  | <i>Calandro - Anthus campestris</i><br><i>Occhione - Burhinus oedicnemus</i><br><i>Calandrella - Calandrella brachydactyla</i><br><i>Totavilla - Lullula arborea</i><br><i>Calandra - Melanocorypha calandra</i><br><i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>  |
| <i>Alterazione e degrado dell'habitat</i>   | <i>Calandro - Anthus campestris</i><br><i>Occhione - Burhinus oedicnemus</i><br><i>Calandrella - Calandrella brachydactyla</i><br><i>Totavilla - Lullula arborea</i><br><i>Calandra - Melanocorypha calandra</i><br><i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>  |
| <i>Inibizione della frequentazione delle aree da parte della specie</i>                         | <i>Occhione - Burhinus oedicnemus</i><br><i>Piviere dorato - Pluvialis apricaria</i><br><i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>  |
| <i>Uccisioni/ferimenti accidentali</i>  | <i>Totavilla - Lullula arborea</i><br><i>Calandra - Melanocorypha calandra</i><br><i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>  |
| <i>Mortalità e perdita di individui</i>   | <i>Pernice sarda - Alectoris barbara</i><br><i>Calandro - Anthus campestris</i><br><i>Aquila reale - Aquila chrysaetos</i><br><i>Occhione - Burhinus oedicnemus</i><br><i>Calandrella - Calandrella brachydactyla</i><br><i>Falco di palude - Circus aeruginosus</i><br><i>Albanella minore - Circus pygargus</i><br><i>Ghiandaia marina - Coracias garrulus</i><br><i>Grillaio - Falco naumanni</i><br><i>Pellegrino - Falco peregrinus</i><br><i>Falco cucculo - Falco vespertinus</i><br><i>Totavilla - Lullula arborea</i><br><i>Calandra - Melanocorypha calandra</i><br><i>Piviere dorato - Pluvialis apricaria</i> |

| Effetto di Impatto   | Specie  |
|--|---|
|  | <i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>  |
| <i>Impatti diffusi su habitat di specie, sopravvivenza e successo riproduttivo</i> | <i>Pernice sarda - Alectoris barbara</i><br><i>Calandro - Anthus campestris</i><br><i>Occhione - Burhinus oedicnemus</i><br><i>Calandrella - Calandrella brachydactyla</i><br><i>Falco di palude - Circus aeruginosus</i><br><i>Albanella minore - Circus pygargus</i><br><i>Ghiandaia di mare - Coracias garrulus</i><br><i>Grillaio - Falco naumanni</i><br><i>Pellegrino - Falco peregrinus</i><br><i>Totavilla - Lullula arborea</i><br><i>Calandra - Melanocorypha calandra</i><br><i>Piviere dorato - Pluvialis apricaria</i><br><i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i> |
| <i>Uccisioni/ferimenti accidentali da collisione</i>                               | <i>Aquila reale - Aquila chrysaetos</i><br><i>Occhione - Burhinus oedicnemus</i><br><i>Falco di palude - Circus aeruginosus</i><br><i>Albanella minore - Circus pygargus</i><br><i>Grillaio - Falco naumanni</i><br><i>Pellegrino - Falco peregrinus</i><br><i>Falco cucculo - Falco vespertinus</i><br><i>Totavilla - Lullula arborea</i><br><i>Calandra - Melanocorypha calandra</i><br><i>Piviere dorato - Pluvialis apricaria</i><br><i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>   |
| <i>Contrazione dell'areale della specie</i>  | <i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>  |
| <i>Frammentazione dell'habitat della specie</i>                                    | <i>Gallina prataiola - Tetrao tetrix</i>  |

Per quanto riguarda le specie ornitiche, uno degli effetti di impatto principali è probabilmente la perdita di uova pulcini e adulti riconducibili agli sfalci (CAFs01), alla presenza di cani/gatti randagi/vaganti (CBs01a) e di predatori naturali (CBs01b), principalmente *Corvus cornix* e *Larus michahellis*. Tale effetto di impatto riguarda in primo luogo *Tetrao tetrix* e, a seguire, diverse altre specie nidificanti di interesse comunitario (*Alectoris barbara*, *Burhinus oedicnemus*, *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*).

Ulteriori fattori di pressione che hanno come effetto di impatto la riduzione del successo riproduttivo sono individuabili nelle arature effettuate in periodo tardo estivo (CAFs03a), che possono provocare la distruzione di covate tardive di *Burhinus oedicnemus*, nell'uso di pesticidi e biocidi (CAFs03b) che determina un generale impoverimento dell'entomofauna con conseguenze negative sulle possibilità di sopravvivenza dei pulli di diverse specie e soprattutto di *Tetrao tetrix*, e negli incendi estivi (CSE02e) che possono determinare la distruzione di covate o anche la morte di pulcini sia nidicoli che nidifughi.

Anche la perdita di habitat prativi dovuta a diversi fattori, come l'abbandono del pascolo (CAFs02a), l'impianto di colture perenni (CAF02b), gli imboschimenti artificiali (CAF02c), l'incremento delle colture irrigue (CAF02d) e la frammentazione della proprietà fondiaria (CAF02e) costituisce un grave effetto di impatto per diverse *Tetrao tetrix* e per le altre specie nidificanti e migratrici che ne condividono l'habitat (*Burhinus oedicnemus*, *Pluvialis apricaria*, *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*).

Un altro importante effetto di impatto è rappresentato dalla mortalità indotta dalla caccia (abbattimenti accidentali: CSE03) e dal bracconaggio (CSE04) la cui rilevanza non è facilmente valutabile ma verosimilmente non sembra trascurabile, alla luce delle informazioni disponibili.

Ulteriori cause di mortalità sono ascrivibili alle collisioni con elettrodotti (CUPs01a) e con il traffico veicolare (CUPs01b), mentre impatti da alterazione dell'habitat e incremento della mortalità potrebbero derivare da eventuali interventi insediativi o infrastrutturali sottesi agli indirizzi programmatici degli strumenti urbanistici vigenti.

Infine sono da sottolineare i potenziali impatti legati sia alla scarsa consapevolezza e condivisione degli obiettivi di conservazione da parte della popolazione residente e non residente (CSEs05a) che quelli legati alle carenze conoscitive sui vari aspetti delle dinamiche di popolazione delle specie oggetto di tutela (CSEs05b), carenza conoscitiva che rende di fatto problematico delineare una strategia di conservazione e impossibile valutare l'esito delle azioni di gestione e conservazione intraprese



## 7 LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE NELLA ZPS – ALTOPIANO DI ABBASANTA

Nella tabella seguente è sintetizzata la valutazione delle variabili ambientali effettuata sulla base delle informazioni raccolte con lo studio generale del Piano di Gestione. La valutazione è rappresentata in tabella con la seguente simbologia grafica:

😊 😊 😊 = stato ottimo

😊 😊 = stato buono

😊 = stato sufficiente

😢 = stato insufficiente

| VARIABILI AMBIENTALI              |                 | STATO ATTUALE  |
|-----------------------------------|-----------------|--|
| Qualità dell'aria                 |                 | Valori degli inquinanti atmosferici entro i valori limite                                    |
| Qualità delle acque superficiali  |                 | Acque fluviali, lacustri e sorgentizie in condizioni precarie dal punto di vista qualitativo |
| Suolo                             |                 | Assenza di grossi fenomeni di dissesto idrogeologico e di siti inquinati                     |
| Biodiversità                      | Habitat         | Presenza di habitat in buono stato di Conservazione  |
|                                   | Specie animali  | Presenza di numerose specie di interesse comunitario e/o conservazionistico                  |
|                                   | Specie vegetali |  |
| Paesaggio                         |                 | Sistema di vincoli paesaggistici importante per il territorio ricadente nel PNA              |
| Beni culturali                    |                 |  |
| Assetto insediativo e demografico |                 | Limitata urbanizzazione e bassa densità demografica ed abitativa                             |
| Attività economiche               |                 | Prevalente economia agro-pastorale in crisi socio-economica                                  |

## 8 La coerenza del Piano di Gestione.

### 8.1 LA VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA

Si tratta della verifica della coerenza degli obiettivi specifici del Piano di Gestione con gli obiettivi di programmi e piani sovraordinati a livello regionale, nazionale ed internazionale.

Nella valutazione vengono considerati in particolare:

- la pianificazione ambientale di settore;
- la pianificazione di altri Enti con competenze sul territorio (es. regione, provincia, comune, ecc.);
- altri eventuali piani di azione per la tutela della biodiversità.

Per brevità, di seguito viene illustrata la coerenza esterna in relazione al confronto con:

- **Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**

Introduce un nuova metodologia nella pianificazione territoriale, volta alla definizione non più di zone omogenee d'utilizzo del territorio ma di ambiti di paesaggio in cui si declina il progetto di indirizzo della scala vasta. Si tiene qui conto del PPR 2006, con una lettura all'aggiornamento 2013.

- **Il PTCp/PUP della Provincia di Oristano e della Provincia di Nuoro**

Si tratta di piani analoghi, nello specifico la provincia di Oristano fa riferimento al PTCp mentre quella di Nuoro al PUP. Questi strumenti di programmazione sono subordinati ai piani regionali e hanno come obiettivo quello di fornire le linee fondamentali di assetto del territorio e di coordinare ed indirizzare i diversi piani a livello comunale. La provincia di Oristano attualmente non ha ancora adottato il PTCp mentre la provincia di Nuoro ha completato l'iter di approvazione con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 131 del 7 novembre 2003.

- **Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)**

Piano territoriale di settore che dispone le norme di salvaguardia di persone, beni, ed attività dai pericoli e dai rischi idrogeologici, prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale geomorfologica e idraulica.

Gli esiti della valutazione di coerenza esterna sono espressi secondo la seguente leggenda:

 Coerente

 Non coerente (nel caso in cui gli obiettivi/le azioni del PdG determinino effetti contrari rispetto a quelli promossi dagli strumenti di livello sovraordinato)

 Indifferente

### 8.1.1 Coerenza tra il PdG e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale vigente, approvato in via preliminare il 25 ottobre 2013, con atto n.45/2, integra e aggiorna il testo del Piano Paesaggistico Regionale, approvato in via definitiva con deliberazione della Giunta Regionale n. 36/7 del 5 settembre 2006. Il PPR introduce una nuova metodologia nella pianificazione territoriale, volta alla definizione non più di zone omogenee d'utilizzo del territorio ma di ambiti di paesaggio in cui si declina il progetto di indirizzo della scala vasta. Si tiene qui conto del PPR 2006, con una lettura all'aggiornamento 2013.

Il PPR persegue lo scopo di proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità del territorio regionale.

| Finalità del PPR (NTA art. 1, comma 3)   | Coerenza del PdG |
|--|------------------|
| <i>Preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità paesaggistica, ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo</i>                              |                  |
| <i>Proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità</i>  |                  |
| <i>Assicurare la tutela e la salvaguardia del paesaggio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità</i>   |                  |
| <i>Contribuire all'efficiente utilizzo delle risorse naturali e alla protezione del clima, nell'ottica della sostenibilità ambientale in linea con le priorità stabilite dalla Commissione Europea</i> |                  |

### 8.1.2 Coerenza tra il PdG e il PTCp/PUP della Provincia di Oristano e della Provincia di Nuoro.

Si tratta di piani analoghi, nello specifico la provincia di Oristano fa riferimento al PTCp mentre quella di Nuoro al PUP. Questi strumenti di programmazione sono subordinati ai piani regionali e hanno come obiettivo quello di fornire le linee fondamentali di assetto del territorio e di coordinare ed indirizzare i diversi piani a livello comunale. La provincia di Oristano attualmente non ha ancora adottato il PTCp mentre la provincia di Nuoro ha completato l'iter di approvazione con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 131 del 7 novembre 2003.

Entrambi i PUP-PTP delle Provincia di Nuoro e di Oristano hanno recepito l'importanza della sostenibilità ambientale e dello sviluppo locale sostenibile, con particolare attenzione alle attività produttive innovative e a basso impatto ambientale, alla difesa della qualità ambientale e della salute umana. La visione è quella di un territorio nel quale la dimensione economica si integri con la tutela ambientale, la qualità del paesaggio, la difesa delle specificità culturali e storiche, attraverso una forte azione di coinvolgimento dei principali attori sociali ed economici, (progetto ambientale) attraverso una metodologia improntata al coinvolgimento degli attori ed una certa flessibilità nella governance e nel metodo operativo.

| Finalità dei PTCp/PUP della Provincia di Oristano e della Provincia di Nuoro.  | Coerenza del PdG |
|--|------------------|
| <i>Protezione dell'ambiente, valorizzazione delle aree naturali protette, tutela e gestione sostenibile delle risorse (acqua, aria, suolo, energia, rifiuti, rumore, inquinamento luminoso), gestione dei rischi ambientali; rischi derivanti dai cambiamenti climatici</i>  |                  |
| <i>Sviluppo di forme di programmazione concertata fondata sulle varie specificità del territorio – Promozione dell'offerta turistica sostenibile ed integrata – multifunzionalità e capacità innovativa del sistema economico, con particolare riguardo al comparto agro-industriale, all'agricoltura compatibile, alle attività artigianali e dei servizi</i> |                  |

### 8.1.3 Coerenza tra il PdG e il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Sardegna.

Piano territoriale di settore che dispone le norme di salvaguardia di persone, beni, ed attività dai pericoli e dai rischi idrogeologici, prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale geomorfologica e idraulica.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), redatto ai sensi della legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998, e approvato con decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10/07/2006, rappresenta un importantissimo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo ai fini della

pianificazione e programmazione delle azioni e delle norme d'uso finalizzate alla. Le perimetrazioni individuate nell'ambito del P.A.I. delimitano le aree caratterizzate da elementi di pericolosità idrogeologica, dovute a instabilità di tipo geomorfologico o a problematiche di tipo idraulico, sulle quali si applicano le norme di salvaguardia contenute nelle Norme di Attuazione del Piano.

| <i>Finalità del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)</i>   | <i>Coerenza del PdG</i> |
|--|-------------------------|
| <i>Garantire la conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico individuato sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio regionale</i>  |                         |
| <i>Garantire adeguati livelli di sicurezza difronte al verificarsi di eventi idrogeologici, e tutelare quindi le attività umane, i beni economici ed il patrimonio ambientale e culturale esposti a potenziali danni</i> |                         |

## 8.2 LA VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA

La valutazione della coerenza interna è finalizzata a verificare se gli obiettivi del PdG trovano attuazione nelle azioni che il Piano stesso individua.

Di seguito è illustrata, invece, la relazione tra gli obiettivi specifici del PdG e le azioni del piano stesso:

| <b>Obiettivi specifici</b>  | <b>Azioni di Piano</b>  | <b>Codice azione</b> |
|---|---|----------------------|
| <b>1. Garantire il mantenimento e/o il ripristino degli ambienti prativi favorendo l'attuazione di pratiche virtuose di gestione dei sistemi agropastorali frequentati dalla Gallina prataiola e dalle altre specie legate agli agroecosistemi.</b> | Istituzione di compagnia barraccellare nei comuni in cui è assente  | IA1                  |
|   | Interventi finalizzati fruizione sostenibile della ZPS  | IA4                  |
|   | Riqualificazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua  | IA6                  |
|   | Progetto pilota per la sperimentazione di pratiche agricole finalizzate a tutela di habitat e specie prioritari   | IA7                  |
|   | Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive  | IA8                  |
|   | Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio  | IA9                  |
|   | Norme per l' attuazione delle misure di conservazione (ai sensi del DM 17.10.2007)  | RE1                  |
|   | Promozione di un Disciplinare per l'agricoltura sostenibile (zootecnica e agricoltura)  | RE2                  |
|   | Regolamento per la qualità dei paesaggi agrari  | RE4                  |
|   | Regolamento per migliorare la prevenzione degli incendi.  | RE9                  |
|   | Incentivi per la promozione l'agricoltura sostenibile e i suoi prodotti   | IN1                  |
|   | Incentivi per la promozione delle aziende agricole multifunzionali  | IN4                  |
|   | Incentivi per il miglioramento della qualità del paesaggio  | IN5                  |
|   | Incentivi per favorire il mantenimento del pascolo brado.   | IN7                  |
|   | Costituzione e animazione della rete dei custodi della Gallina prataiola (rivolto alle imprese agricole virtuose)   | PD1                  |
|   | Azioni di sensibilizzazione e di formazione degli operatori agricoli per un migliore approccio verso una diversificata crescita economica (turistica, ambientale e culturale) | PD2                  |
| <b>2. Incrementare la popolazione di Tetrax tetrix e quelle delle altre specie di</b>   | Istituzione di compagnia barraccellare nei comuni in cui è assente  | IA1                  |
|   | Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.   | IA2                  |

|   |  |      |
|---|--|------|
| <b>interesse comunitario legate agli agroecosistemi attraverso il controllo dei fattori di mortalità, disturbo e riduzione del successo riproduttivo.</b> | Interventi finalizzati a favorire la riproduzione di specie prioritarie ( <i>Falco naumanni, Coracias garrulus</i> )   | IA3  |
|   | Progetto pilota per la sperimentazione di pratiche agricole finalizzate a tutela di habitat e specie prioritari  | IA7  |
|   | Interventi finalizzati al controllo del fenomeno dei cani e gatti randagie/o vaganti   | IA10 |
|   | Norme per l' attuazione delle misure di conservazione (ai sensi del DM 17.10.2007)   | RE1  |
|   | Regolamento integrativo dell'attività venatoria  | RE3  |
|   | Regolamento per la limitazione della velocità lungo la strada statale 129 Borore – Cantoniera Tirso  | RE5  |
|   | Redazione di un piano di fattibilità per la reintroduzione della Gallina prataiola nell'areale storico e per il restocking delle popolazioni a maggiore rischio di estinzione nel breve termine. | RE8  |
|   | Regolamento per migliorare la prevenzione degli incendi.   | RE9  |
|   | Realizzazione di uno studio di gestione ambientale per il controllo delle densità di Corvidi, Gabbiano reale, Volpe e cinghiale.   | MR1  |
|   | Studio sull'incidenza degli agenti patogeni e tossicologici sull'avifauna residente.   | MR3  |

|  |  |     |
|--|--|-----|
| <b>3. Prevenire la perdita di habitat per sviluppo insediativo e infrastrutturale.</b> | Interventi per la riduzione della frammentazione ecologica e paesaggistica   | IA5 |
|  | Riqualificazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua   | IA6 |
|  | Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive   | IA8 |
|  | Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio   | IA9 |
|  | Regolamento per la qualità dei paesaggi agrari   | RE4 |
|  | Disciplinare per gli interventi di infrastrutture lineari  | RE6 |
|  | Disciplinare per le energie rinnovabili  | RE7 |
|  | Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo | IN3 |
|  | Incentivi per il miglioramento della qualità del paesaggio   | IN5 |
|  | Studio sulla mortalità da collisione dell'avifauna.  | MR4 |

|  |   |      |
|--|---|------|
| <b>4. Migliorare il livello di consapevolezza e condivisione della conservazione, anche attraverso indirizzi di sviluppo turistico basati sulla valorizzazione compatibile delle risorse ambientali e culturali del territorio</b> | Interventi finalizzati fruizione sostenibile della ZPS  | IA4  |
|  | Promozione di un Disciplinare per l'agricoltura sostenibile (zootecnia e agricoltura)   | RE2  |
|  | Incentivi per la promozione l'agricoltura sostenibile e i suoi prodotti   | IN1  |
|  | Incentivi per la promozione del turismo naturalistico e didattico   | IN2  |
|  | Incentivi per la promozione delle aziende agricole multifunzionali  | IN4  |
|  | Incentivi per il miglioramento della qualità del paesaggio  | IN5  |
|  | Incentivi per l'autoapprovvigionamento energetico   | IN6  |
|  | Studio per la modifica della perimetrazione della ZPS e valutazione delle zone contigue   | MR11 |
|  | Azioni di sensibilizzazione e di formazione degli operatori agricoli per un migliore approccio verso una diversificata crescita economica (turistica, ambientale e culturale) | PD2  |
|  | Attivare una campagna di informazione sulle opportunità e vincoli nelle ZPS e in generale nei siti Natura 2000. Diffusione  | PD3  |

|   |  |      |
|---|--|------|
|   | dei contenuti e delle finalità del piano di gestione.  |      |
|   | Attività di comunicazione, sensibilizzazione e coinvolgimento rivolta ai cacciatori  | PD4  |
|   | Attivazione di una campagna di sensibilizzazione per la prevenzione del randagismo.  | PD5  |
|   | Realizzazione di strumenti per la fruizione e l'interpretazione ambientale   | PD6  |
|   | Attività formative rivolte alle compagnie barracellari e ad altri soggetti deputati alla vigilanza con compiti di polizia giudiziaria  | PD7  |
| <b>5. Migliorare il quadro conoscitivo funzionale alla gestione delle specie e degli habitat.</b> | Realizzazione di uno studio di gestione ambientale per il controllo delle densità di Corvidi, Gabbiano reale, Volpe e cinghiale.   | MR1  |
|   | Monitoraggio annuale della Gallina prataiola e dei fattori limitanti   | MR2  |
|   | Studio sull'incidenza degli agenti patogeni e tossicologici sull'avifauna residente.   | MR3  |
|   | Studio sulla mortalità da collisione dell'avifauna.  | MR4  |
|   | Monitoraggio delle specie di cui all'articolo 4 della direttiva uccelli che richiedono una gestione improntata principalmente alla tutela  | MR5  |
|   | Monitoraggio della popolazione di Pernice sarda  | MR6  |
|   | Monitoraggio periodico della qualità dell'aria   | MR7  |
|   | Indagine sugli elementi detrattori ed individuazione di linee guida  | MR8  |
|   | Piano per la definizione dei livelli di incidenza del sito   | MR9  |
|   | Redazione di un piano di fattibilità per la reintroduzione della Gallina prataiola nell'areale storico e per il restocking delle popolazioni a maggiore rischio di estinzione nel breve termine. | MR10 |
|   | Studio per la modifica della perimetrazione della ZPS e valutazione delle zone contigue  | MR11 |

## 9 La valutazione degli effetti ambientali del PdG.

### 9.1 LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO DI GESTIONE SULL'AMBIENTE.

Di seguito è illustrata la valutazione degli effetti ambientali e della sostenibilità degli obiettivi e delle azioni del PdG in relazione alle diverse componenti ambientali della ZPS – Altopiano di Abbasanta che sono state analizzate nello studio generale del PdG.

Preliminarmente è stato analizzato il PdG attraverso la valutazione dell'impatto che gli obiettivi specifici del piano stesso potrebbero avere sui diversi componenti ambientali. I risultati di tale valutazione sono riportati nella seguente tabella secondo la simbologia grafica sotto riportata:

😊 😊 😊 = effetto molto positivo

😊 😊 = effetto positivo

0 = effetto trascurabile

😢 = effetto negativo

😢 😢 = effetto molto negativo

| Obiettivi specifici   | Qualità aria | Qualità acque sup. | Suolo | Biodiversità habitat | Biodiversità fauna | Biodiversità flora | Paesaggio | Beni culturali | Assetto insediativo e demografico | Attività economiche |
|---|--------------|--------------------|-------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------|----------------|-----------------------------------|---------------------|
| Garantire il mantenimento e/o il ripristino degli ambienti prativi favorendo l'attuazione di pratiche virtuose di gestione dei sistemi agropastorali frequentati dalla Gallina prataiola e dalle altre specie legate agli agroecosistemi. | 0            | 😊😊                 | 😊😊    | 😊😊                   | 😊😊                 | 😊😊                 | 😊😊        | 0              | 0                                 | 😊😊                  |
| Incrementare la popolazione di Tetrax tetrax e quelle delle altre specie di interesse comunitario legate agli agroecosistemi attraverso il controllo dei fattori di mortalità, disturbo e riduzione del successo riproduttivo.            | 0            | 0                  | 0     | 😊😊                   | 😊😊                 | 0                  | 0         | 0              | 0                                 | 😊😊                  |
| Prevenire la perdita di habitat per sviluppo insediativo e infrastrutturale.  | 😊😊           | 😊😊                 | 😊😊    | 😊😊                   | 😊😊                 | 😊😊                 | 😊😊        | 0              | 0                                 | 😊😊                  |

| Obiettivi specifici  | Qualità aria | Qualità acque sup. | Suolo | Biodiversità habitat | Biodiversità fauna | Biodiversità flora | Paesaggio | Beni culturali | Assetto insediativo e demografico | Attività economiche |
|--|--------------|--------------------|-------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------|----------------|-----------------------------------|---------------------|
| Migliorare il livello di consapevolezza e condivisione della conservazione, anche attraverso indirizzi di sviluppo turistico basati sulla valorizzazione compatibile delle risorse ambientali e culturali del territorio | 0            | 0                  | 😊😊    | 😊😊                   | 😊😊                 | 😊😊                 | 😊😊        | 😊😊             | 😊😊                                | 😊😊                  |
| Migliorare il quadro conoscitivo funzionale alla gestione delle specie e degli habitat.  | 0            | 0                  | 0     | 😊😊                   | 😊😊                 | 😊😊                 | 0         | 0              | 0                                 | 😊😊                  |

Per quanto riguarda gli effetti sulle componenti ambientali delle azioni previste dal PdG, la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) non ha la funzione di valutare gli impatti in maniera approfondita e puntuale come viene invece fatto in sede di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) con il dettaglio tipico di una Valutazione di Impatto Ambientale perché, in quanto la VAS è uno strumento finalizzato a valutare la propensione complessiva del PdG in termini di sostenibilità ambientale e di sviluppo socio-economico sostenibile e compatibile con la tutela della qualità ambientale.

I Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000 sono per loro natura intrinseca degli strumenti strettamente finalizzati alla conservazione della biodiversità e allo sviluppo sostenibile compatibile con essa.

Pertanto il PdG deve necessariamente caratterizzarsi per un grado elevato di compatibilità ambientale. Il Piano di Gestione di un'area protetta europea si caratterizza naturalmente di un elevato grado di sostenibilità ambientale.

Nella matrice riportata in Allegato B al presente Piano sono illustrati i rapporti tra le azioni del Piano e le componenti ambientali per poterne valutare eventuali impatti negativi. Da questa analisi si può vedere che la maggioranza delle azioni proposte non determinano interferenze significative sulle diverse componenti ambientali considerate, e che gran parte degli interventi ha effetti positivi, in particolare riguardo alla biodiversità (habitat, specie faunistiche e specie floristiche), al paesaggio rurale, ma anche potenzialmente per quanto riguarda le componenti socio-economiche.

Le possibili interferenze negative previste possono riguardare in particolare alcuni interventi attivi in relazione ad attività di cantiere che possono interferire con l'ambiente, ma solo per periodi di tempo molto limitati, e che interessano aree molto limitate.

Nella tabella di seguito sono riportate per ciascuna componente ambientale le azioni del PdG che si ritiene possano comportare interferenze positive o negative (permanenti o temporanee).

| Componente ambientale            | Interferenze positive  | Interferenze negative  |                        |
|----------------------------------|--|--|------------------------|
| Qualità aria                     | MR7 - Monitoraggio periodico della qualità dell'aria   | IA2 - Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.  |                        |
|                                  |  | IA6 - Riqualificazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua   |                        |
|                                  |  | IA8 - Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive   |                        |
|                                  |  | IA9 - Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio   |                        |
|                                  |  | IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo |                        |
| Qualità delle acque superficiali | IA6 - Riqualificazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua   | IA6 - Riqualificazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua   | Temporanee localizzate |
|                                  | IA1 - Istituzione di compagnia barraccellare nei comuni in cui è assente   |  |                        |
| Suolo                            | IA7 - Progetto pilota per la sperimentazione di pratiche agricole finalizzate a tutela di habitat e specie prioritari  | IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo | Temporanee localizzate |
|                                  | IA8 - Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive   | IA8 - Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive   | Temporanee localizzate |
|                                  | RE9 - Regolamento per migliorare la prevenzione degli incendi.   |  |                        |
|                                  | IA7 - Progetto pilota per la sperimentazione di pratiche agricole finalizzate a tutela di habitat e specie prioritari  |  |                        |
|                                  | IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo |  |                        |
| Biodiversità                     | IA1 - Istituzione di compagnia barraccellare nei comuni in cui è assente   |  |                        |

|   |  |   |                        |
|---|--|---|------------------------|
| Habitat<br>Specie fauna<br>Specie flora | IA7 - Progetto pilota per la sperimentazione di pratiche agricole finalizzate a tutela di habitat e specie prioritari  | IA4 - Interventi finalizzati fruizione sostenibile della ZPS                                  | Temporanee localizzate |
|   | IA8 - Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive   | IA9 - Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio              | Temporanee localizzate |
|   | IA9 - Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio   | IA2 - Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici. | Temporanee localizzate |
|   | RE1 - Norme per l' attuazione delle misure di conservazione (ai sensi del DM 17.10.2007)   | IA10 - Interventi finalizzati al controllo del fenomeno dei cani e gatti randagie/o vaganti   | Temporanee localizzate |
|   | RE2 - Promozione di un Disciplinare per l'agricoltura sostenibile (zootecnia e agricoltura)  |   |                        |
|   | RE9 - Regolamento per migliorare la prevenzione degli incendi.   |   |                        |
|   | PD1 - Costituzione e animazione della rete dei custodi della Gallina prataiola (rivolto alle imprese agricole virtuose)  |   |                        |
|   | IA2 - Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.  |   |                        |
|   | IA3 - Interventi finalizzati a favorire la riproduzione di specie prioritarie (Falco naumanni, Coracias garrulus)  |   |                        |
|   | IA7 - Progetto pilota per la sperimentazione di pratiche agricole finalizzate a tutela di habitat e specie prioritari  |   |                        |
|   | IA10 - Interventi finalizzati al controllo del fenomeno dei cani e gatti randagie/o vaganti  |   |                        |
|   | RE3 - Regolamento integrativo dell'attività venatoria  |   |                        |
|   | RE5 - Regolamento per la limitazione della velocità lungo la strada statale 129 Borore – Cantoniera Tirso  |   |                        |
|   | RE8 - Redazione di un piano di fattibilità per la reintroduzione della Gallina prataiola nell'areale storico e per il restocking delle popolazioni a maggiore rischio di estinzione nel breve termine. |   |                        |
|   | MR1 - Realizzazione di uno studio di gestione ambientale per il controllo delle densità di Corvidi, Gabbiano reale, Volpe e cinghiale.   |   |                        |
|   | IA5 - Interventi per la riduzione della frammentazione ecologica e paesaggistica   |   |                        |
|   | RE6 - Disciplinare per gli interventi di infrastrutture lineari  |   |                        |
|   | RE7 - Disciplinare per le energie rinnovabili  |   |                        |
|   | MR4 - Studio sulla mortalità da collisione dell'avifauna.  |   |                        |
|   | MR11 - Studio per la modifica della perimetrazione della ZPS e valutazione delle zone contigue   |   |                        |
|   | MR2 - Monitoraggio annuale della Gallina prataiola e dei fattori limitanti   |   |                        |
|   | MR3 - Studio sull'incidenza degli agenti patogeni e tossicologici sull'avifauna residente.   |   |                        |
|   | MR4 - Studio sulla mortalità da collisione dell'avifauna.  |   |                        |

|                                   |   |  |                        |
|-----------------------------------|---|--|------------------------|
|                                   | MR5 - Monitoraggio delle specie di cui all'articolo 4 della direttiva uccelli che richiedono una gestione improntata principalmente alla tutela   |  |                        |
|                                   | MR6 - Monitoraggio della popolazione di Pernice sarda   |  |                        |
|                                   | MR8 - Indagine sugli elementi detrattori ed individuazione di linee guida   |  |                        |
|                                   | MR9 - Piano per la definizione dei livelli di incidenza del sito  |  |                        |
|                                   | MR10 - Redazione di un piano di fattibilità per la reintroduzione della Gallina prataiola nell'areale storico e per il restocking delle popolazioni a maggiore rischio di estinzione nel breve termine. |  |                        |
| Paesaggio e beni culturali        | RE4 - Regolamento per la qualità dei paesaggi agrari  | IA5 - Interventi per la riduzione della frammentazione ecologica e paesaggistica   | Temporanee localizzate |
|                                   | RE9 - Regolamento per migliorare la prevenzione degli incendi.  | IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo | Temporanee localizzate |
|                                   | IN5 - Incentivi per il miglioramento della qualità del paesaggio  |  |                        |
|                                   | IA5 - Interventi per la riduzione della frammentazione ecologica e paesaggistica  |  |                        |
|                                   | RE6 - Disciplinare per gli interventi di infrastrutture lineari   |  |                        |
|                                   | RE7 - Disciplinare per le energie rinnovabili   |  |                        |
|                                   | IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo  |  |                        |
| Assetto insediativo e demografico | IA9 - Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio  |  |                        |
| Attività economiche               | IA4 - Interventi finalizzati fruizione sostenibile della ZPS  |  |                        |
|                                   | IA9 - Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio  |  |                        |
|                                   | RE2 - Promozione di un Disciplinare per l'agricoltura sostenibile (zootecnia e agricoltura)   |  |                        |
|                                   | RE9 - Regolamento per migliorare la prevenzione degli incendi.  |  |                        |
|                                   | IN1 - Incentivi per la promozione l'agricoltura sostenibile e i suoi prodotti   |  |                        |
|                                   | IN4 - Incentivi per la promozione delle aziende agricole multifunzionali  |  |                        |
|                                   | IN7 - Incentivi per favorire il mantenimento del pascolo brado.   |  |                        |
|                                   | PD1 - Costituzione e animazione della rete dei custodi della Gallina prataiola (rivolto alle imprese agricole virtuose)   |  |                        |
|                                   | PD2 - Azioni di sensibilizzazione e di formazione degli operatori agricoli per un migliore approccio verso una diversificata crescita economica (turistica, ambientale e culturale)                     |  |                        |
|                                   | IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di  |  |                        |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | suolo  |  |  |
|  | MR11 - Studio per la modifica della perimetrazione della ZPS e valutazione delle zone contigue |  |  |

## 9.2 LE MISURE CORRETTIVE (PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE NEL MODO PIÙ COMPLETO POSSIBILE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI DELL'ATTUAZIONE DEL PDG SUL'AMBIENTE.

L'analisi delle interferenze delle azioni del PdG sulle diverse componenti hanno evidenziato la possibilità di impatti negativi su alcune componenti ambientali. Si tratta soprattutto delle possibili interferenze degli Interventi Attivi (IA), che possono avere carattere di interventi strutturali con inevitabili impatti sull'ambiente in fase di cantiere. Si tratta, comunque, di interferenze ambientali temporanee e circoscritte a porzioni limitate di territorio.

Questi possibili impatti negativi determinano la necessità di attuare adeguate misure per impedire, ridurre e/o compensare in maniera soddisfacente e verificabile tali impatti.

Nella tabella seguente sono indicate le **MISURE CORRETTIVE** suggerite per la mitigazione degli impatti:

| Componente ambientale            | Interferenze negative temporanee e localizzate   | Possibili impatti   | Azioni di mitigazione degli impatti   |
|----------------------------------|--|---|---|
| Qualità aria                     | IA2 - Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.  | Le azioni che comportano attività materiali nel territorio possono determinare, nella fase di cantiere aperto, degli impatti sulla qualità dell'aria in conseguenza soprattutto dell'utilizzo di macchinari e attrezzature con motori a scoppio alimentati a combustibile fossile, oppure alla produzione di scarti di lavorazione o polveri dannose. | Si consiglia, quando è possibile la realizzazione degli interventi materiali con l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale e attrezzature manuali. Particolare attenzione va riservata agli interventi in aree sensibili per la riproduzione della Gallina prataiola |
|                                  | IA6 - Riqualificazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua   |   |   |
|                                  | IA8 - Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive   |   |   |
|                                  | IA9 - Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio   |   |   |
|                                  | IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo |   |   |
|                                  | IA2 - Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.  |   |   |
| Qualità delle acque superficiali | IA6 - Riqualificazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua   | Le azioni materiali sui corsi d'acqua possono determinare impatti se realizzate con mezzi meccanici inadeguati che possono danneggiare l'habitat o causare inquinamento delle acque superficiali  | Si consiglia, quando è possibile la realizzazione degli interventi materiali con l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale e attrezzature manuali. Particolare attenzione per la conservazione di alcuni habitat prioritari (stagni temporanei)                      |
| Suolo                            | IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo | Le azioni che comportano attività materiali nel territorio possono determinare, nella fase di cantiere aperto, degli impatti sui suoli  | Si consiglia, quando è possibile la realizzazione degli interventi materiali con l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale e attrezzature manuali.   |
|                                  | IA8 - Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive   |   |   |

| Componente ambientale                                   | Interferenze negative temporanee e localizzate   | Possibili impatti   | Azioni di mitigazione degli impatti  |
|---|--|---|--|
| Biodiversità<br>Habitat<br>Specie fauna<br>Specie flora | IA4 - Interventi finalizzati fruizione sostenibile della ZPS<br><br>IA9 - Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio<br><br>IA2 - Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.<br><br>IA10 - Interventi finalizzati al controllo del fenomeno dei cani e gatti randagie/o vaganti | Le azioni che comportano attività materiali nel territorio possono determinare, nella fase di cantiere aperto, degli impatti sugli habitat, sulle specie faunistiche e sulle specie floristiche d'interesse comunitario in conseguenza soprattutto dell'utilizzo di macchinari ed attrezzature, o dell'inserimento nell'ambiente di manufatti o barriere artificiali (recinzioni) | Si consiglia, quando è possibile la realizzazione degli interventi materiali con l'utilizzo di mezzi meccanici a basso impatto ambientale e attrezzature manuali. Particolare attenzione va riservata agli interventi in aree sensibili per la riproduzione della Gallina prataiola, e per la conservazione di alcuni habitat prioritari |
| Paesaggio e beni culturali                              | IA5 - Interventi per la riduzione della frammentazione ecologica e paesaggistica<br><br>IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo   | Le azioni che comportano attività materiali nel territorio possono determinare degli impatti sulla qualità del paesaggio e sui beni culturali inseriti in contesti naturali, con particolare riguardo agli interventi di valorizzazione della fruizione turistica   | Si consiglia, quando è possibile la realizzazione degli interventi materiali con l'utilizzo di mezzi meccanici a basso impatto ambientale e attrezzature manuali.  |
| Attività economiche                                     |  |   |  |

## 10 Il monitoraggio

Il D.Lgs.152/06 e successive modifiche ed integrazioni, in applicazione della Direttiva 2001/42/CE, impone che la VAS la definisca un specifico sistema di monitoraggio che deve essere finalizzato a garantire il controllo e verifica dei possibili impatti significativi del Piano di Gestione sull'ambiente, nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi specifici di sostenibilità prefissati. In questo modo sarà possibile evidenziare in maniera puntuale e tempestiva eventuali impatti negativi imprevisti e si potranno adottare le "opportune misure correttive" che si ritengono opportune e realizzabili.

Con tali finalità deve essere quindi definito ed approvato un programma di monitoraggio ambientale in maniera contestuale rispetto al Piano di Gestione. In tale programma di monitoraggio dovranno essere descritte le modalità di controllo degli effetti ambientali e di verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano.

Con l'attuazione del programma di monitoraggio vengono raccolti i dati qualitativi e quantitativi, ma viene anche svolta un'azione di valutazione di valutazione che deve svolgersi in maniera parallela al processo di implementazione del Piano di Gestione (obiettivi specifici ed azioni), in modo da verificare costantemente il raggiungimento degli obiettivi ed attivare eventuali misure correttive (feedback positivo).

Per l'attività di monitoraggio è di fondamentale importanza l'individuazione di un set di indicatori che devono essere sostanzialmente di due tipi:

- **Indicatori descrittivi**, sono espressi come grandezze assolute o relative e rappresentano la realtà quale essa risulta dalle analisi (in genere fanno riferimento al modello logico DPSIR). Sono finalizzati a misurare l'efficacia del Piano nel generare degli effetti positivi sulle componenti ambientali, ecologiche e socio economiche (efficacia interna del Piano sugli obiettivi specifici);
- **Indicatori di risultato (prestazionali)**, mettono in relazione le azioni con i loro effetti ambientali. Possono riguardare un'unica variabile oppure possono essere indicatori aggregati, e sono finalizzati invece a valutare (misurare) l'efficacia interna del Piano nel raggiungimento degli obiettivi specifici stabiliti dal Piano stesso. Di fatto permettono di misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi in termini assoluti (efficacia) e in rapporto alle risorse impiegate (efficienza).

Nel processo di VAS di un singolo Piano/Programma gli indicatori hanno le seguenti funzioni:

- Costituiscono il collegamento tra le diverse fasi del processo;
- Consentono il dialogo (integrazione) tra P/P di diversa tematica e di diversa scala (cfr analisi di coerenza);
- Consentono il monitoraggio degli esiti del P/P e l'eventuale riallineamento agli obiettivi.

Nel sistema complessivo della pianificazione/programmazione gli indicatori, invece, sono importanti in quanto:

- Consentono la valutazione del raggiungimento degli obiettivi fissati a livelli internazionale, nazionale e locale (SvS);
- Consentono di valutare la direzione delle trasformazioni lungo sentieri di sostenibilità.

Tale impostazione fa riferimento alle **strategie nazionale e regionali per lo Sviluppo sostenibile (SvS)** che sono previste dal Dlgs 4/2008. Esse devono offrire il sistema degli obiettivi di riferimento per tutte le valutazioni ambientali (VAS, VIA, Vinca, AIA) assicurando la semplificazione delle attività di valutazione e la loro coerenza agli obiettivi di sostenibilità definiti ai vari livelli.

Si sottolinea, in fine, che l'attuazione di un programma di monitoraggio attraverso l'utilizzo di indicatori può essere molto importante per integrare la pianificazione e la valutazione durante tutto il percorso di attuazione del Piano di Gestione, con la concreta possibilità di garantire agli amministrazioni competenti, agli attori socio-economici e ai cittadini la partecipazione attiva, la massima comunicazione e trasparenza ed il controllo costante dell'attuazione del piano nella fase di gestione partecipata (AAVV, DPSIR: *"Uno strumento di analisi ambientale applicabile a fini gestionali, Energia, Ambiente e Innovazione"* n. 5/2009 Minambiente-ISPRA, *Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS*, 2012).

## 10.1 Selezione degli indicatori.

Come evidenziato nelle finalità, il Piano di monitoraggio che viene proposto è fondato su indicatori descrittivi e su indicatori di risultato (prestazionali).

In quanto si tratta del monitoraggio relativo ad un Piano di Gestione di un'area naturale protetta della Rete Natura 200, finalizzata alla conservazione e mantenimento della biodiversità (habitat e specie d'interesse comunitario) essere la valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente sarà realizzata attraverso il monitoraggio della componente “biodiversità”. La quasi totalità delle azioni del Piano di Gestione contribuiscono infatti alla conservazione degli habitat e delle specie.

E' necessario evidenziare che dall'analisi del contesto ambientale della ZPS si rileva che allo stato attuale la componente ambientale “Suolo” non presentano particolari criticità, mentre le componenti “Aria” ed “Acqua” presentano alcune criticità ma riferite solo a situazioni territoriali abbastanza limitate e definite. La componente “Rifiuti” presenta criticità solo in relazione al fenomeno delle discariche abusive in aree rurali e naturali, ma le influenze negative dirette sulle specie e gli habitat d'interesse prioritario sono difficilmente determinabili.

Pertanto si è ritenuto che, per la valutazione degli effetti del Piano di Gestione, sia opportuno considerare esclusivamente le seguenti componenti ambientali:

- Qualità dell'aria;
- Qualità delle acque superficiali (corsi d'acqua e stagni temporanei presenti nella ZPS);
- Rifiuti, in relazione alla presenza della problematica delle discariche abusive;
- Biodiversità, in quanto il Piano ha la finalità principale di tutelare la biodiversità (habitat e specie vegetali ed animali).

Nella tabella riportata di seguito sono illustrati gli indicatori descrittivi e per ciascuno di essi vengono indicati i seguenti parametri:

- La struttura dell'indicatore;
- La fonte dei dati per il popolamento;
- La periodicità di aggiornamento;
- I target superati i quali si dovrà valutare l'opportunità di revisionare il Piano di Gestione.

Per gli habitat e le specie vegetali ed animali è considerato come valore target lo stato di conservazione che è riportato nella proposta di aggiornamento del formulario standard della ZPS, in quanto deve essere considerato quello il target obiettivo del Piano di Gestione.

Per quanto riguarda invece gli altri indicatori non vengono definiti specifici target di riferimento in base ai quali misurare gli eventuali impatti delle azioni previste.

Tali indicatori potranno essere utili esclusivamente nell'indicare la linea di tendenza qualitativa, fornendo un'idea dello sviluppo del Piano di Gestione rispetto ai suoi obiettivi.

Di conseguenza potrà accadere che in fase di attuazione del Piano si renda necessario definire nuovi target di riferimento e/o sviluppare il sistema di monitoraggio in maniera più specifica con l'utilizzo di altri indicatori.

Durante lo sviluppo delle azioni operative sarà infatti possibile individuare degli indicatori che forniscono maggiori informazioni sugli esiti delle stesse azioni e sugli impatti che esse possono generare sulle componenti ambientali. Questa dinamicità del sistema di monitoraggio è ritenuta molto utile nel rendere efficace l'azione di controllo dello sviluppo del Piano e nella verifica reale dei suoi effetti sull'ambiente.

### 10.1.1 Tabella degli Indicatori descrittivi delle componenti ambientali

| Componente ambientale            | Indicatore selezionato   | Unità di misura | Target | Frequenza |
|----------------------------------|--|-----------------|--------|-----------|
| Qualità dell'aria                | Qualità dell'aria: presenza /concentrazione degli inquinanti atmosferici | µg/m3           |        | Annuale   |
| Qualità delle acque superficiali | Ossigeno disciolto   | S cm-1          |        | Annuale   |
|                                  | Ph   | 0-14            |        |           |
|                                  | Conducibilità  | S cm-1          |        |           |
|                                  | Fosfati  | mg P mg/L       |        |           |
|                                  | Nitrati  | mg N m-3        |        |           |

**SINTESI NON TECNICA – Rapporto Ambientale PdG ZPS Altopiano di Abbasanta**

| <b>Componente ambientale</b>             | <b>Indicatore selezionato</b>                           | <b>Unità di misura</b>   | <b>Target</b>  | <b>Frequenza</b> |
|--|---|--|--|------------------|
|  | Fitoplancton  | Specie presenti  |  |                  |
|  | Enterococchi, Escherichia coli                          | UFC/100 ml   |  |                  |
| <b>Rifiuti</b>                           | Rifiuti abbandonati nelle aree rurali e naturali        | N° micro discariche abusive censite lungo la rete viaria interna alla ZPS                    |  | Annuale          |
| <b>Biodiversità (Habitat)</b>            | Habitat presenti nel sito                               | Presenza/assenza N° habitat  |  | Annuale          |
|  | Estensione (superficie) dei singoli habitat             | ettari   |  | 5 anni           |
|  | Grado di conservazione dell'habitat                     | I parametri variano in relazione all'habitat (vedere tabella specifica riportata di seguito) | Per ciascun habitat il target minimo di qualità ambientale corrisponde alla valutazione globale del sito indicata nel Formulario standard (vedere tabella A riportata di seguito)  | 5 anni           |
| <b>Biodiversità (Specie faunistiche)</b> | Specie d'importanza comunitaria                         | N° specie Presenza/assenza   |  | Annuale          |
|  | Specie prioritarie                                      |  |  |                  |
|  | Specie comprese nelle liste rosse nazionali             |  |  |                  |
|  | Specie comprese nelle liste rosse regionali             |  |  |                  |
|  | Specie endemiche  |  |  |                  |
|  | Grado di conservazione                                  | I parametri variano in relazione alla specie considerata                                     | Per ciascuna specie il target minimo di qualità ambientale corrisponde alla valutazione globale del sito riportata nel Formulario standard (vedere tabella B riportata di seguito) | 5 anni           |
| <b>Biodiversità (Specie vegetali)</b>    | Specie di importanza comunitaria                        | N° specie Presenza/assenza   |  | 2                |
|  | Specie prioritarie                                      |  |  | 2                |
|  | Specie endemiche  |  |  | 3                |
|  | Specie inserite nelle liste rosse nazionali             |  |  | 3                |
|  | Specie inserite nelle liste rosse regionali             |  |  | 3                |
|  | Grado di conservazione specie comunitarie e/o endemiche | I parametri variano in relazione alla specie considerata                                     | Per ciascuna specie il target minimo di qualità ambientale corrisponde alla valutazione globale del sito riportata nel Formulario standard (vedere tabella C riportata di seguito) | 3                |

**10.1.2 TABELLA A Parametri di valutazione dello stato di conservazione e valore target per ciascun habitat di interesse comunitario**

| Habitat  | Parametri valutazione stato conservazione  | Frequenza annuale | Target |
|--|--|-------------------|--------|
| 6310 – Dehesas con Quercus spp. sempreverde  | Estensione dell'habitat<br>Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)                          | 3                 | A      |
| 9320 – Foreste di Olea e Ceratonia   | Estensione dell'habitat<br>Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)                          | 3                 | A      |
| 92D0 – Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae) | Estensione dell'habitat<br>Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)<br>Tipologia strutturale | 3                 | B      |
| 5230* – Matorral arborescenti di Laurus nobilis  | Estensione dell'habitat<br>Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)                          | 2                 | B      |
| 6220* – Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea         | Estensione dell'habitat<br>Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)                          | 2                 | B      |
| 3170* – Stagni temporanei mediterranei   | Estensione dell'habitat<br>Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)                          | 2                 | B      |
| 9340 – Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia                                      | Estensione dell'habitat<br>Composizione floristica (presenza delle specie di riferimento)<br>Tipologia strutturale | 3                 | B      |

**10.1.3 TABELLA B Parametri di valutazione dello stato di conservazione e valore target per ciascuna specie faunistica di interesse comunitario**

| Specie faunistiche            | Parametri valutazione stato conservazione   | Frequenza annuale | Target |
|-------------------------------|---|-------------------|--------|
| <i>Discoglossus sardus</i>    | Esemplari osservati vivi o morti (adulti, neometamorfosati, larve), uova e ovature, canti<br>Numero approssimativo di individui in canto per unità di spazio                              | 1                 |        |
| <i>Emys orbicularis</i>       | Numero di individui per unità di superficie (procedura di marcaggio e ricattura); Numero di individui per unità di superficie (distance sampling, transetto lineare)                      | 1                 |        |
| <i>Egretta garzetta</i>       | Numero di individui avvistati   | 1                 |        |
| <i>Casmerodus albus</i>       | Numero di individui avvistati   | 1                 |        |
| <i>Circus aeruginosus</i>     | Numero di individui avvistati   | 1                 |        |
| <i>Circus pygargus</i>        | Numero di individui avvistati   | 1                 |        |
| <i>Aquila chrysaetos</i>      | Numero di individui avvistati   | 1                 |        |
| <i>Falco naumanni</i>         | Numero di coppie riproduttive e/o numero di giovani involati attraverso l'individuazione a distanza del nido  | 1                 | B      |
| <i>Falco vespertinus</i>      | Numero di individui avvistati   | 1                 | B      |
| <i>Falco peregrinus</i>       | Numero di individui avvistati   | 1                 | B      |
| <i>Alectoris barbara</i>      | Numero di individui/maschi uditi in canto e/o avvistati (metodo dei punti di ascolto per la registrazione delle missioni sonore di difesa territoriale durante il periodo riproduttivo).  | 1                 | C      |
| <i>Tetrao tetrix</i>          | Numero di individui/maschi uditi in canto e/o avvistati (metodo dei punti di ascolto per la registrazione delle emissioni sonore di difesa territoriale durante il periodo riproduttivo). | 1                 | A      |
| <i>Burhinus oedicnemus</i>    | Numero di individui/maschi uditi in canto e/o avvistati (metodo dei punti di ascolto per la registrazione delle emissioni sonore di difesa territoriale durante il periodo riproduttivo). | 1                 | B      |
| <i>Pluvialis apricaria</i>    | Numero di individui avvistati   | 1                 |        |
| <i>Tringa glareola</i>        | Numero di individui avvistati   | 1                 |        |
| <i>Alcedo atthis</i>          | Numero di individui avvistati   | 1                 |        |
| <i>Coracias garrulus</i>      | Numero di coppie riproduttive e/o numero di giovani involati attraverso l'individuazione a distanza del nido  | 1                 | B      |
| <i>Melanocorypha calandra</i> | Numero di individui uditi in canto e/o avvistati (Point   | 1                 | C      |

| Specie faunistiche               | Parametri valutazione stato conservazione                        | Frequenza annuale | Target |
|----------------------------------|--|-------------------|--------|
|                                  | counts).   |                   |        |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | Numero di individui uditi in canto e/o avvistati (Point counts). | 1                 | C      |
| <i>Lullula arborea</i>           | Numero di individui uditi in canto e/o avvistati (Point counts). | 1                 | B      |
| <i>Anthus campestris</i>         | Numero di individui uditi in canto e/o avvistati (Point counts). | 1                 | B      |
| <i>Sylvia sarda</i>              | Numero di individui uditi in canto e/o avvistati (Point counts). | 1                 |        |
| <i>Sylvia undata</i>             | Numero di individui uditi in canto e/o avvistati (Point counts). | 1                 |        |
| <i>Lanius collurio X</i>         | Numero di individui uditi in canto e/o avvistati (Point counts). | 1                 |        |

**10.1.4 TABELLA C Parametri di valutazione dello stato di conservazione e valore target per ciascuna specie vegetali di interesse comunitario e/o endemiche**

| Specie vegetali         | Parametri valutazione stato conservazione | Frequenza annuale | Target |
|-------------------------|---|-------------------|--------|
| Armeria sardoa          | Numero totale di individui                | 2                 |        |
| Bellium bellidioides    | Superficie occupata e densità             | 2                 |        |
| Cerastium palustre      | Numero di individui morti                 | 2                 |        |
| Crocus minimus          |   | 2                 |        |
| Dipsacus ferox          |   | 2                 |        |
| Mentha insularis        |   | 2                 |        |
| Morisia monantha        |   | 2                 |        |
| Orchis provincialis     | Numero totale di individui                | 2                 |        |
| Paeonia morisii         | Superficie occupata e densità             | 2                 |        |
| Romulea requienii       | Numero di individui morti                 | 2                 |        |
| Scrophularia trifoliata |   | 2                 |        |
| Vinca sardoa            |   | 2                 |        |

## 10.2 INDICATORI DI PERFORMANCE

Gli indicatori di performance tendono a misurare i risultati ottenuti, e come tali possono utilmente integrare il set principale, fornendo risultati più “eloquenti” nel processo di monitoraggio del Piano di Gestione.

Come indicatori di performance sono stati individuati degli indicatori di realizzazione, che monitorano lo stato di avanzamento delle azioni, e degli indicatori di risultato che esprimono il raggiungimento dell’obiettivo degli interventi.

Nella tabella di seguito sono illustrati gli indicatori di performance:

| Azione prevista |   | Indicatori di realizzazione  | Indicatori di risultato  |
|-----------------|---|--|--|
| IA01            | Istituzione di compagnia barracellare nei comuni in cui è assente.  | ➤ N° di nuove Compagnie baracellari istituite  | ➤ Miglioramento livello di controllo nelle aree rurali   |
| IA02            | Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.   | ➤ N° di chilometri di linee elettriche messe in sicurezza<br>➤ N° incidenti alla fauna selvatica causati dalle linee elettriche  | ➤ Diminuzione n° d’incidenti rilevati (casi di elettrrocuzione a carico di specie d’interesse comunitario)                                       |
| IA03            | Interventi finalizzati a favorire la riproduzione di specie prioritarie (Falco naumanni, Coracias garrulus) mediante apposizione di nidi artificiali. | ➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo<br>➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati<br>➤ Numero di nidi artificiali e di sagome istallate  | ➤ Incremento del n° di coppie nidificanti  |
| IA04            | Interventi finalizzati alla fruizione sostenibile della ZPS.  | ➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo<br>➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati<br>➤ N° sentieri riqualificati<br>➤ N° visitatori  | ➤ Miglioramento dell’accessibilità sostenibile della ZPS<br>➤ Incremento dei n° visitatori   |
| IA05            | Interventi per la riduzione della frammentazione ecologica e paesaggistica.   | ➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo<br>➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati  | ➤ Miglioramento della qualità del paesaggio rurale   |
| IA06            | Riqualificazione e rinaturalizzazione dei corsi d’acqua.  | ➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo<br>➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati<br>➤ N° metri (lunghezza) tratti corsi d’acqua oggetto di intervento   | ➤ Miglioramento del livello di naturalità dei corsi d’acqua  |
| IA07            | Progetto pilota per la sperimentazione di pratiche agricole finalizzate alla tutela di habitat e specie degli ambienti prativi.                       | ➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo<br>➤ Estensione in ettari delle aree agricole interessate dagli interventi<br>➤ N° di aziende agricole pilota coinvolte<br>➤ N° incidenti causati dalle pratiche agricole meccanizzate a danno della fauna selvatica | ➤ Riduzione impatto delle pratiche agricole sulla nidificazione delle specie di avifauna d’interesse comunitario (riduzione n° totale incidenti) |
| IA08            | Interventi di pulizia, rimozione rifiuti e bonifica delle discariche abusive.   | ➤ N° e estensioni dell’interventi di bonifica realizzati interessate dagli interventi  | ➤ Riduzione del n° delle discariche abusive di rifiuti nelle aree rurali e naturali  |
| IA09            | Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio.   | ➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo<br>➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati  | ➤ Miglioramento del livello di controllo del territorio  |
| IA10            | Interventi finalizzati al   | ➤ Numero ed estensione degli interventi  | ➤ Riduzione del fenomeno del   |

| Azione prevista |  | Indicatori di realizzazione  | Indicatori di risultato   |
|-----------------|--|--|---|
|                 | controllo del fenomeno dei cani e gatti randagi e/o vaganti                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>realizzati</li> <li>➤ N° di casi di danni alla fauna selvatica da cani randagi</li> </ul>   | randagismo nella ZPS (riduzione n° casi segnalati)  |
| RE01            | Norme per l'attuazione delle misure di conservazione (ai sensi del DM 17.10.2007). | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Linee guida condivise con gli stakeholders per l'attuazione nella ZPS delle misure di conservazione</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Miglioramento del livello di conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario nel territorio della ZPS</li> </ul>  |
| RE02            | Redazione di un Disciplinare per l'agricoltura sostenibile                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disciplinare condiviso con gli stakeholders per la promozione dell'agricoltura sostenibile nella ZPS</li> <li>➤ N° aziende agricole coinvolte ed estensione superfici aziendali interessate</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riduzione dell'impatto delle pratiche agricole sulla distruzione degli habitat e sulla riproduzione dell'avifauna d'interesse comunitario</li> </ul>   |
| RE03            | Regolamento integrativo dell'attività venatoria                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Regolamento condiviso con gli operatori venatori;</li> <li>➤ N° associazioni venatorie coinvolte</li> <li>➤ N° Zone in concessione autogestite coinvolte</li> <li>➤ N° infrazioni nella pratica venatoria rilevate dal Corpo Forestale e di V.A.</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riduzione della pressione venatoria nelle aree sensibili per la riproduzione dell'avifauna d'interesse comunitario</li> <li>➤ Riduzione del n° delle infrazioni nella pratica venatoria rilevate dal Corpo Forestale e di V.A.</li> </ul>  |
| RE04            | Disciplinare per gli interventi di infrastrutture lineari.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disciplinare condiviso con i soggetti pubblici e privati competenti ed interessati</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incremento nella riproduzione delle specie di avifauna d'interesse comunitario</li> <li>➤ Riduzione della frammentazione degli habitat d'interesse comunitario e degli habitat di specie di interesse comunitario</li> </ul>   |
| RE05            | Disciplinare per le energie rinnovabili.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estensione in ettari suolo utilizzato per l'installazione d'impianti per la produzione di energia elettrica</li> <li>➤ N° di collisioni dell'avifauna con aerogeneratori</li> <li>➤ Quota energia prodotta da impianti rinnovabili</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riduzione del consumo del suolo utilizzato per l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica</li> <li>➤ Riduzione o eliminazione del rischio di collisione dell'avifauna di interesse comunitario con aerogeneratori</li> <li>➤ Raggiungimento di una quota di almeno il 60% di energia (elettricità e calore) utilizzata nella ZPS prodotta da piccoli impianti a fonti rinnovabili</li> </ul> |
| RE06            | Regolamento per migliorare la prevenzione degli incendi                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Regolamento condiviso con le istituzioni competenti e con gli operatori privati (aziende agricole)</li> <li>➤ N° aziende agricole coinvolte;</li> <li>➤ N° infrazioni nelle pratiche agricole rilevate dal Corpo Forestale e di V.A.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riduzione dell'estensione in ettari delle aree interessate da incendi</li> <li>➤ Riduzione del n° delle infrazioni rilevate dal Corpo Forestale e di V.A.</li> </ul>   |
| IN01            | Incentivi per la promozione l'agricoltura sostenibile e i suoi prodotti            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° concessione incentivi per di interventi di gestione dei pascoli bradi mediterranei</li> <li>➤ N° aziende agricole interessate e estensione superfici agrarie coinvolte</li> <li>➤ % di arre agricole interessate da agricoltura biologica sul totale della superficie agraria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° incentivi concessi</li> <li>➤ Importo complessivo degli incentivi concessi</li> <li>➤ Incremento del n° di ettari interessati da agricoltura e zootecnica tradizionale e biologica</li> </ul>   |

| Azione prevista |   | Indicatori di realizzazione   | Indicatori di risultato  |
|-----------------|---|---|--|
|                 |   |   |  |
| IN02            | Incentivi per la promozione del turismo naturalistico e didattico   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Emissione di bandi per la concessione di incentivi per favorire il turismo naturalistico e didattico</li> <li>➤ N° imprese locali di servizi di turismo sostenibile</li> <li>➤ N° fruitori dei servizi di turismo sostenibile</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° incentivi concessi</li> <li>➤ Importo complessivo degli incentivi concessi</li> <li>➤ Incremento delle n° d'impres e del n° di fruitorio nell'area della ZPS</li> <li>➤ Incremento nuovi posti di lavoro</li> </ul>                                    |
| IN03            | Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incentivazione di interventi volti al recupero di edifici storici e/o rurali con metodologie di bioarchitettura sostenibili</li> <li>➤ Tasso di spopolamento delle aree rurali interne</li> <li>➤ Tasso consumo di suolo agricolo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Miglioramento della qualità del paesaggio rurale della ZPS</li> <li>➤ Riduzione del tasso di spopolamento delle aree rurali interne</li> <li>➤ Riduzione tasso di consumo del suolo agricolo</li> </ul>   |
| IN04            | Incentivi per la promozione delle aziende agricole multifunzionali.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incentivazioni per la creazione di nuove micro-imprese agricole a carattere multifunzionale (agricoltura-servizi turistici, culturali, ambientali ed educativi)</li> <li>➤</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero di nuovi posti di lavoro creati</li> </ul>   |
| IN05            | Incentivi per il miglioramento della qualità del paesaggio.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incentivazione di interventi volti al miglioramento del paesaggio rurale e naturale</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° incentivi concessi</li> <li>➤ Importo complessivo degli incentivi concessi</li> <li>➤ Estensione superfici interessate dagli interventi di riqualificazione paesaggistica</li> </ul>   |
| IN06            | Incentivi per l'autoapprovvigionamento energetico.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incentivazioni di interventi per l'installazione di impianti fotovoltaici e solari termici</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° incentivi concessi e n° di aziende agricole coinvolte</li> <li>➤ Importo complessivo degli incentivi concessi</li> <li>➤ Miglioramento della qualità del paesaggio rurale</li> <li>➤ Riduzione dei costi energetici per le aziende agricole</li> </ul> |
| IN07            | Incentivi per favorire il mantenimento del pascolo brado.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Emissione di bandi e concessione di indennizzi per la salvaguardia e tutela della Gallina prataiola e delle altre specie d'interesse comunitario</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero di incentivi concessi</li> <li>➤ Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nella ZPS</li> </ul>  |
| MR01            | Realizzazione di uno studio di gestione ambientale per il controllo delle densità di Corvidi, Gabbiano reale, Volpe e Cinghiale.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborazione di report periodici illustrativi dei risultati dei monitoraggi effettuati</li> <li>➤ Aggiornamento della cartografia tematica relativa alla ZPS</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aggiornamento e progressivo miglioramento del quadro conoscitivo</li> <li>➤ Valutazione aggiornata dello stato di conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario</li> </ul>   |
| MR02            | Monitoraggio annuale della Gallina prataiola e dei fattori limitanti  |   |  |
| MR03            | Studio sull'incidenza degli agenti patogeni e tossicologici sull'avifauna residente   |   |  |
| MR04            | Studio sulla mortalità da collisione dell'avifauna  |   |  |
| MR05            | Monitoraggio delle specie di cui all'articolo 4 della direttiva uccelli che   |   |  |

| Azione prevista |  | Indicatori di realizzazione  | Indicatori di risultato  |
|-----------------|--|--|--|
|                 | richiedono una gestione improntata principalmente alla tutela.   |  |  |
| MR06            | Monitoraggio della popolazione di Pernice sarda.   |  |  |
| MR07            | Monitoraggio periodico della qualità dell'aria   |  |  |
| MR08            | Indagine sugli elementi detrattori ed individuazione di linee guida.   |  |  |
| MR09            | Piano per la definizione dei livelli di incidenza del sito.  |  |  |
| MR10            | Redazione di un piano di fattibilità per la reintroduzione della Gallina prataiola nell'areale storico e per il restocking delle popolazioni a maggiore rischio di estinzione nel breve termine. | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborazione di report periodici illustrativi dei risultati dei monitoraggi effettuati</li> <li>➤ Aggiornamento della cartografia tematica relativa alla ZPS</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aggiornamento e progressivo miglioramento del quadro conoscitivo</li> <li>➤ Valutazione aggiornata dello stato di conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario</li> </ul>   |
| MR11            | Studio per la modifica della perimetrazione della ZPS e valutazione delle zone contigue  |  |  |
| MR12            | Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario. 3   |  |  |
| PD01            | Costituzione e animazione della rete dei custodi della Gallina prataiola (rivolto alle imprese agricole virtuose).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° di incontri di informazione e coinvolgimento realizzati</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° aziende agricole pilota coinvolte nella rete</li> </ul>  |
| PD02            | Azioni di sensibilizzazione e di formazione degli operatori agricoli per un migliore approccio verso una diversificata crescita economica  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° di incontri e di eventi di sensibilizzazione realizzati</li> <li>➤ N° di incontri di formazione realizzati</li> <li>➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Miglioramento stato di conservazione delle specie d'interesse comunitario legate agli ambienti agricoli</li> <li>➤ N° aziende agricole coinvolte</li> <li>➤ N° partecipanti alle attività di formazione</li> </ul>  |
| PD03            | Attivare una campagna di informazione sulle opportunità e vincoli nelle ZPS e in generale nei siti Natura 2000. Diffusione dei contenuti e delle finalità del piano di gestione.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° di incontri e di eventi realizzati</li> <li>➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Miglioramento del livello di informazione dei principali stakeholders locali</li> <li>➤ N° partecipanti incontri ed eventi</li> <li>➤ N° di copie degli strumenti di comunicazione distribuite</li> </ul>   |
| PD04            | Attività di comunicazione, sensibilizzazione e coinvolgimento rivolta ai cacciatori.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° di incontri e di eventi di sensibilizzazione realizzati</li> <li>➤ N° di incontri di formazione realizzati</li> <li>➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)</li> <li>➤ Redazione di un Piano di Comunicazione</li> <li>➤ Aggiornamento sito WEB ZPS e spazi WEB siti Comuni coinvolti</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Miglioramento del livello di sensibilizzazione degli operatori venatori locali</li> <li>➤ N° associazioni venatorie ed Autogestire coinvolte</li> <li>➤ N° partecipanti incontri ed eventi</li> <li>➤ N° di copie degli strumenti di comunicazione distribuite</li> </ul> |
| PD05            | Attivazione di una campagna di sensibilizzazione per la  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° di incontri e di eventi di sensibilizzazione realizzati</li> <li>➤ N° di incontri di formazione realizzati</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riduzione del fenomeno del randagismo canino nel territorio della ZPS</li> </ul>  |

| <b>Azione prevista</b> |  | <b>Indicatori di realizzazione</b>  | <b>Indicatori di risultato</b>  |
|------------------------|--|---|---|
|                        | prevenzione del randagismo.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° aziende agricole coinvolte</li> <li>➤ N° partecipanti alle attività di formazione</li> </ul>  |
| PD06                   | Realizzazione di strumenti per la fruizione e l'educazione alla sostenibilità.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° prodotti di educazione alla sostenibilità prodotti</li> <li>➤ N° eventi di educazione alla sostenibilità realizzati incontri di formazione realizzati</li> <li>➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)</li> <li>➤ N° info point allestiti presso CEAS locali</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° fruitori raggiunti</li> <li>➤ N° Scuole locali coinvolte</li> <li>➤ N° CEAS – Centri Educazione Ambientale e Sostenibilità coinvolti a livello locale</li> <li>➤ N° copie di strumenti di EAS distribuite</li> <li>➤ N° visitatori INFO point ZPS presso CEAS locali</li> </ul> |
| PD07                   | Attività formative rivolte alle compagnie barracellari e ad altri soggetti deputati alla vigilanza con compiti di polizia giudiziaria. | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° di incontri di formazione realizzati</li> <li>➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Miglioramento delle attività di sorveglianza e di prevenzione nelle aree rurali della ZPS</li> <li>➤ N° Compagnie Baracellari coinvolte</li> <li>➤ N° partecipanti alle attività di formazione</li> <li>➤ N° copie di materiali informativi distribuite</li> </ul>                 |