



**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**

## **RAPPORTO AMBIENTALE**

**Piano di Gestione della ZPS**

***Altopiano di Abbasanta ITB023051***

**Marzo 2022**

***[Integrazioni e revisioni post nota RAS del 18/03/2021]***



**Comune di  
Bironi**

Aggregazione Intercomunale  
ZPS ITB 023051 Altopiano di Abbasanta



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



**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.

**Il professionista**

Ing. Marisa Corrias

**Contatti e riferimenti**

Ufficio Tecnico - Comune di Birori

PEC: [serviziotecnico@pec.comune.birori.nu.it](mailto:serviziotecnico@pec.comune.birori.nu.it)

WEB: [www.comune.birori.nu.it](http://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 Natura2000”

## **SOMMARIO**

### **PREMESSA.**

1	La Valutazione Ambientale Strategica (VAS).....	5
1.1	Quadro normativo di riferimento per la VAS.....	5
1.2	Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).....	6
1.3	Fasi della VAS. ....	7
1.3.1	Scoping (art.11) .....	7
1.3.2	Costruzione del PdG e avvio della VAS (art.12) .....	7
1.3.3	Attività di consultazione del pubblico (art.13).....	8
1.3.4	Valutazione del Rapporto ambientale e esiti della consultazione (art.14).....	8
1.3.5	Decisione e informazione (art.15 e 16) .....	8
1.4	Struttura del Rapporto Ambientale .....	8
1.5	Il processo partecipato.....	9
1.5.1	Soggetti coinvolti e scoping. ....	9
1.5.2	Modalità di partecipazione e coinvolgimento degli attori locali (stakeholders). ....	9
1.6	Recepimento delle osservazioni e indicazioni emerse durante la consultazione preliminare (fase di scoping) di cui all'art. 13, co. 4 della parte II al D.lgs. 152/2006 (es.m.i.). ....	12
2	Quadro programmatico e pianificatorio: Il Piano di Gestione, la normativa di riferimento ed i rapporti con gli altri piani e programmi.....	13
2.1	Riferimenti alle politiche ambientali e quadro normativo PdG. ....	13
3	Contenuti del PdG. ....	13
3.1.1	Struttura del Piano di Gestione.....	14
3.2	Caratterizzazione generale del sito. ....	16
3.3	Indirizzi di Sito (obiettivi generali e specifici) .....	17
3.3.1	Obiettivo generale.....	17
3.3.2	Obiettivi specifici. ....	18
3.4	Interventi/azioni rilevanti ai fini della Valutazione Ambientale Strategica.....	18
3.4.1	Interventi attivi (IA) .....	19
3.4.2	Regolamentazioni (RE) .....	19
3.4.3	Incentivazioni (IN) .....	20
3.4.4	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) .....	20
3.4.5	Programmi didattici (PD) .....	20
4	Formulario Standard e proposte di aggiornamento. ....	22
4.1	Il Formulario .....	22
4.1.1	Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito.....	23
4.1.2	Uccelli elencati nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE .....	24
4.1.3	Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE.....	31
4.1.4	Anfibi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE .....	32
4.1.5	Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE .....	32
4.1.6	Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE .....	32
4.1.7	Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.....	33
4.1.8	Piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE .....	33
4.1.9	Altre specie importanti di flora e fauna.....	33
4.2	Proposte di aggiornamento del Formulario standard. ....	38
5	Rapporti del PdG con altri Piani e Programmi. ....	40
6	L'inquadramento del contesto ambientale e territoriale.....	43
6.1	Area vasta di riferimento (Ambito territoriale d'influenza ambientale). ....	43
6.2	Caratteri ambientali (abiotici e biotici).....	43
6.2.1	Inquadramento climatico.....	43
6.2.2	Inquadramento geologico. ....	44
6.2.3	Inquadramento geomorfologico. ....	44
6.2.4	Inquadramento idrologico e idrogeologico. ....	44
6.2.5	Habitat d'interesse comunitario.....	46
6.2.6	Specie faunistiche.....	49
6.2.7	Specie faunistiche d'interesse comunitario. ....	54
6.2.8	Specie floristiche.....	62

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

7	Caratteri socio-economici e culturali.....	67
7.1	Ripartizione aziende ed occupati per settore .....	70
7.2	Aziende agricole, zootecniche e della pesca.....	70
7.3	Densità demografica e variazione popolazione residente .....	71
7.4	Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di occupazione giovanile .....	71
7.5	Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere .....	72
7.6	La fruizione turistico-ricreativa nella ZPS. ....	72
7.7	Reddito pro-capite (in alternativa, PIL pro capite) .....	73
7.8	Tradizioni culturali locali.....	73
8	Caratteri paesaggistici. ....	74
8.1	Ambiti di paesaggio .....	74
8.2	Componenti di paesaggio con valenza ambientale .....	75
8.3	Beni paesaggistici e identitari. ....	76
9	Pressioni e minacce: impatti significativi. ....	77
10	Quadro di sintesi dello stato attuale dell'ambiente. ....	80
11	Gli obiettivi ambientali di riferimento e verifica di coerenza.....	81
11.1	Verifica di coerenza esterna .....	81
11.2	Coerenza tra il PdG e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....	82
11.3	Coerenza tra il PdG e il PTCp/PUP della Provincia di Oristano e della Provincia di Nuoro. ....	82
12	Verifica di coerenza interna .....	83
13	La valutazione degli effetti ambientali del PdG.....	86
13.1	Metodo di valutazione degli effetti sull'ambiente. ....	86
13.2	Misure correttive (per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi dell'attuazione del PdG sull'ambiente. ....	91
13.3	Valutazione degli impatti sulla componente agro-forestale della pratica di abbruciamento delle stoppie e degli impatti che tale pratica può generare su habitat specie.....	92
14	Il Piano di monitoraggio .....	95
14.1	Finalità delle attività di monitoraggio. ....	95
14.2	Selezione degli indicatori. ....	96
14.3	Indicatori di performance .....	99

### PREMESSA

Il presente documento relativo al rapporto ambientale sulla valutazione ambientale strategica del Piano di Gestione della ZPS Altopiano di Abbasanta "ITB023051", redatto al fine di individuare i possibili impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio derivanti dal suddetto piano, contiene le integrazioni richieste nella nota della Regione autonoma della Sardegna in data 18/03/2021 protocollo n. 7056.

Al fine di ottemperare alla richiesta e aggiornare quanto svolto dal precedente gruppo di lavoro, il comune di Birori in qualità di capofila dell'aggregazione comunale relativa alla Z.P.S. Altopiano di Abbasanta ha incaricato la scrivente di predisporre la documentazione richiesta.

Le integrazioni hanno riguardato le proposte di aggiornamento del formulario standard nel quale vengono registrati specie e tipi di habitat di importanza per i quali il sito è stato designato e la pratica dell'abbruciamento delle stoppie.

Nello specifico:

#### **4.2 Proposte di aggiornamento del Formulario standard.**

L'aggiornamento del formulario standard relativo agli habitat presenti nel sito è stato integrato in merito alla superficie occupata e allo stato di conservazione evidenziando le modalità di rilevamento degli stessi.

#### **13.3 Valutazione degli impatti sulla componente agro-forestale della pratica di abbruciamento delle stoppie e degli impatti che tale pratica può generare su habitat e specie.**

Le integrazioni hanno riguardato la pratica dell'abbruciamento delle stoppie e gli effetti che questa può avere su habitat e specie presenti all'interno della ZPS.

---

#### **PRECEDENTE 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

**INTEGRAZIONI PRODOTTE** da **Ing. Marisa Corrias** - Orotelli

## PARTE INTRODUTTIVA

Il documento presente rappresenta il Rapporto Ambientale del Piano di Gestione della ZPS ITB023051 – Altopiano di Abbasanta, come è stato previsto dalla Delibera della Giunta Regionale della Regione Autonoma della Sardegna n. 34/33 del 7 agosto 2012 (abbreviata nel seguito con DGR).

### 1 La Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

#### 1.1 Quadro normativo di riferimento per la VAS.

**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 delle 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). Tali aree, previa approvazione del Ministero dell'Ambiente su parere favorevole della Commissione Europea, entrano automaticamente a far parte della Rete Natura 2000 e su di esse si applicano pienamente le indicazioni della Direttiva «Habitat» in termini di tutela e gestione. Diversamente dai SIC, la cui designazione in zone speciali di conservazione (ZSC) comporta una complessa procedura (da pSIC a ZSC), per quanto riguarda le ZPS, queste vengono designate direttamente dagli Stati membri e ciò comporta automaticamente l'appartenenza alla Rete Natura 2000.

La definizione dei 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». L'articolo infatti rappresenta il quadro generale per attuare il principio di integrazione, incoraggiando gli Stati membri a gestire in maniera sostenibile le zone protette, stabilendo limiti alle attività ad impatto negativo e consentendo alcune deroghe in circostanze specifiche.

In attuazione della direttiva le misure di conservazione possono assumere, come minimo, due forme, la forma di «opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali (...)» e «all'occorrenza», quelle che implicano «appropriati 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.

La scelta tra misure regolamentari, amministrative o contrattuali, o anche della redazione di specifici piani di gestione, è lasciata agli Stati membri, conformemente al principio di sussidiarietà.

In Italia, come esplicitato nelle Linee Guida Ministeriali, gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, a diversa scala, non sempre garantiscono l'integrazione degli obiettivi ambientali nella pianificazione territoriale.

Ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997 (di recepimento della Direttiva), il soggetto incaricato delle funzioni normative e amministrative connesse all'attuazione della Direttiva Habitat è la Regione o la Provincia autonoma, fatta eccezione per i siti marini. Le regioni e le province autonome possono sottoporre la materia a propria disciplina legislativa organica oppure limitarsi ad esercitare le funzioni amministrative.

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.).

La lettura critica della direttiva confrontata con le norme di recepimento nazionali e le linee guida ministeriali, nonché con le relative norme regionali, restituisce la portata del progetto di reti di biodiversità attuato a livello europeo, strettamente integrato a quello avviato dalla Convenzione Europea del paesaggio (Firenze, ottobre 2000, ratificata dall'Italia con la L. 14/2006). La rete europea dei paesaggi rappresenterà la prossima tappa per la conservazione della diversità biologica e culturale in un logica di "reti di reti" e di "progetto integrato".

### **1.2 Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**

La normativa europea (Direttiva 2001/42/CE) sancisce il principio generale secondo il quale per tutti i piani e 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. Il D.Lgs n° 152/2006 ss.mm.ii, indica le tipologie di piani e programmi da sottoporre obbligatoriamente a procedura di VAS, al fine di accertare la necessità della valutazione ambientale in relazione alla probabilità di effetti significativi sull'ambiente (art. 6, commi 2, 3 e 3 bis).

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.L.gs 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 edunque rappresenta una modalità di aiuto alla decisione. La VAS viene condotta contestualmente alla fase di predisposizione di un piano o programma e, comunque, anteriormente alla sua approvazione, ed è finalizzata a "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente" e a "contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e dell'approvazione di piani e programmi", con l'obiettivo di un elevato livello di protezione dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile dei territori (D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii).

Ai sensi dell'art. 6, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ii., viene effettuata una valutazione per tutti i piani e programmi che:

- a) "sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV";
- b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come Zone di Protezione Speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come Siti di Importanza Comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una Valutazione d'Incidenza ai sensi dell'articolo 51 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 e ss. mm. ii.

In relazione a questo aspetto la RAS ha deliberato, nelle "Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS", che il processo di VAS inizierà direttamente con la fase di Scoping, tralasciando dunque la preliminare verifica di assoggettabilità, nel caso di:

- elaborazione di Piani di Gestione delle ZPS;
- adeguamento dei Piani di Gestione dei SIC che si sovrappongono, anche parzialmente, ad aree ZPS, nel caso in cui si elabori anche il Piano di gestione delle ZPS.

In quanto parte integrante del processo di pianificazione del PdG, anche le metodologie di valutazione adottate nel processo di VAS dovranno conformarsi ad un approccio ecosistemico e di paesaggio (site/target-based - e landscape based) in grado di inquadrare in una logica di rete le caratteristiche delle comunità, degli ecosistemi e dei processi che sono all'origine dell'attuale strutturazione e funzionalità ecologica del Sito, nonché di individuare set di indicatori di stato, pressione, impatto ad una scala adeguata al monitoraggio a medio-lungo termine tipica, appunto, del sistema ecologico.

In quest'ottica assume particolare significato l'obbligo della partecipazione, introdotto proprio dalla procedura della VAS all'interno dei processi di pianificazione. La VAS, infatti, in quanto processo partecipativo ed inclusivo delle istanze e dei contributi di tutti gli attori interessati, se correttamente condotta, garantisce che il PdG sia uno strumento condiviso e partecipato dalle comunità locali e dai portatori di interesse che agiscono nel Sito. Altro aspetto innovativo, introdotto dalla Direttiva 2001/42/CE e prerogativa della VAS, è costituito dall'obbligo di prevedere l'elaborazione di un Piano di monitoraggio, finalizzato alla valutazione delle conseguenze delle azioni del PdG sugli aspetti ambientali riconosciuti e tutelati nel processo di VAS. Questo anche in considerazione di possibili misure correttive nel tempo agli effetti indesiderati dei processi in atto.

### **1.3 Fasi della VAS.**

Il PdG delle Zone a Protezione Speciale deve dunque essere sottoposto a specifica procedura di VAS ai sensi del Codice dell'Ambiente (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) e delle “Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS” (RAS, Febbraio 2012).

L'Allegato C alla DGR n.34/33 del 2012 della RAS definisce le fasi e le tempistiche della procedura di VAS:

#### **1.3.1 Scoping (art.11)**

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 contenuti del piano (obiettivi e struttura presunta del piano);
- le componenti e gli elementi che saranno trattati in sede di analisi ambientale;
- la definizione e descrizione delle metodologie per la valutazione degli impatti;
- le modalità di svolgimento del processo partecipativo ed i soggetti coinvolti;
- le prime indicazioni sul monitoraggio del piano o programma;
- un indice ragionato del rapporto.

A seguito della condivisione dei contenuti del Rapporto preliminare con l'Autorità Competente (SAVI), questo sarà inviato ai Soggetti Competenti in materia ambientale e quindi convocato un incontro di scoping.

L'esito dell'incontro definisce la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel successivo Rapporto ambientale.

I tempi previsti per la Fase di scoping sono 90 giorni dall'invio del Rapporto preliminare (documento di scoping).

#### **1.3.2 Costruzione del PdG e avvio della VAS (art.12)**

Redazione del Rapporto ambientale, sulla base di quanto emerso nella fase di scoping, come parte integrante del PdG, durante l'intero suo processo di elaborazione e di approvazione.

Il Rapporto ambientale, tenendo conto del livello delle conoscenze, dei contenuti e del livello di dettaglio del redigendo PdG in redazione, dovrà individuare, descrivere e valutare:

- gli impatti significativi che l'attuazione del PDG proposto potrebbe determinare sull'ambiente e sul patrimonio culturale;
- le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale di appartenenza;
- contenere le informazioni riportate nell'allegato C2;
- informare dell'attività di consultazione evidenziando come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.
- Ai fini dell'avvio della VAS l'Autorità procedente (Comune di Birori) trasmette al Servizio SAVI e mette a disposizione dei Soggetti competenti in materia ambientale e al pubblico (nelle forme e modalità di consuetudine), in formato cartaceo ed informatico, la seguente documentazione:



- Proposta di PdG adottato;
- Rapporto ambientale, compresa la sintesi non tecnica;
- 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.

### 1.3.3 Attività di consultazione del pubblico (art.13)

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.

In questa fase l'autorità procedente può promuovere uno o più incontri pubblici di valenza territoriale al fine di fornire la migliore informazione sulla proposta del PdG e sul Rapporto ambientale.

### 1.3.4 Valutazione del Rapporto ambientale e esiti della consultazione (art.14)

Il Servizio SAVI, in collaborazione con l'autorità procedente, esamina la documentazione presentata nonché le osservazioni, le obiezioni ed i suggerimenti pervenuti.

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, con riferimento a:

- adeguatezza dei contenuti del Rapporto ambientale;
- qualità e congruenza delle scelte del PdG alla luce delle alternative possibili individuate e rispetto alle informazioni ed agli obiettivi del Rapporto ambientale;
- testimonianza dello svolgimento delle attività del processo partecipativo condotto per la redazione del PdG;
- adeguatezza del sistema di monitoraggio proposto, anche con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie.

### 1.3.5 Decisione e informazione (art.15 e 16)

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.

## 1.4 Struttura del Rapporto Ambientale

Il presente 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).

## 1.5 Il processo partecipato.

### 1.5.1 Soggetti coinvolti e 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 Ila 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 sovrintende 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.

Di seguito sono elencati i soggetti competenti in campo ambientale (SCMA) che sono stati invitati a partecipare all'incontro di scoping e all'esame del documento preliminare di scoping;

#### Regione Autonoma della Sardegna (RAS)

1. Assessorato Difesa Ambiente (Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente:
  - a) Servizio SAVI - Servizio della Sostenibilità Ambientale; Valutazione Impatti e Sistemi Informativi Ambientali;
  - b) Servizio Tutela della Natura;
  - c) Servizio Tutela dell'Atmosfera e del territorio;
  - d) Servizio Tutela del Suolo e Politiche Forestali;
  - e) Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale e Servizio Territoriale degli Ispettorati Ripartimentali del CFVA di Oristano e Nuoro);
2. Assessorato degli Enti locali, Finanze e Urbanistica (Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia - Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica; Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia - Servizio Tutela Paesaggistica per le Province di Oristano e Nuoro; Direzione Generale degli Enti Locali - Servizio Territoriale Demanio e Patrimonio di Oristano e Nuoro);
3. Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale - Direzione Generale dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale (Servizio Pesca e Acquacoltura; Servizio Miglioramento dell'Ambiente e dello Spazio Rurale);
4. Agenzia regionale di distretto idrografico (Servizio difesa del suolo, assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni);
5. ARPAS (Direzione Generale, Dipartimenti di Oristano e di Nuoro);
6. Soprintendenze (Soprintendenza per i Beni Archeologici delle province di Cagliari e Oristano, Sassari-Nuoro);
7. Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici e Etnoantropologici di Cagliari e Oristano, e Sassari-Nuoro;
8. Province di Oristano e Nuoro;
- Settore Ambiente e Settore Pianificazione Territoriale;
9. Uffici Tutela del paesaggio di Oristano e Nuoro;
10. Consorzi di Bonifica – Oristano e Nuoro (Direzioni Generali);
11. Comuni di Aidomaggiore, Birori, Bolotana, Borore, Bortigali, Dualchi, Lei, Noragugume, Sedilo e Silanus.

### 1.5.2 Modalità di partecipazione e coinvolgimento degli attori locali (stakeholders).

Secondo quanto previsto dalla Convenzione internazionale di Aarhus, ratificata dall'Italia con la Legge n° 108/2001, e ai sensi del D. Lgs. n°195/2005, deve essere garantito il massimo accesso dei cittadini alle informazioni ambientali e territoriali che sono in possesso delle istituzioni pubbliche e deve essere promossa

una larga dei cittadini e delle loro organizzazioni ai momenti ed atti di programmazione, pianificazione e scelte decisionali che possono avere ripercussioni sull'ambiente e sulla salute umana.

Pertanto anche 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 saranno rivolti non solo ai soggetti competenti in materia ambientale (in questo specifico caso per la procedura di Assoggettività a VAS), 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.

A partire infatti dalla considerazione delle finalità e della natura stessa dello strumento del PDG (Direttiva 92/43/CEE "Habitat"), emerge l'importanza della partecipazione di tutti i soggetti interessati nel processo di costruzione del Piano, proprio in relazione al significato della procedura della VAS.

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 procedente (Comune di Birori) entro i tempi previsti dalla procedura della V.A.S.
- Nella fase di redazione del 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).



Incontri con il pubblico  
(Birori e Bolotana)



### **1.6 Recepimento delle osservazioni e indicazioni emerse durante la consultazione preliminare (fase di scoping) di cui all'art. 13, co. 4 della parte II al D.lgs. 152/2006 (e s.m.i.).**

Nella fase di consultazione (presentazione del documento preliminare di scoping) sono emerse alcune osservazioni e indicazioni che sono state esaminate, valuate e recepite nella successiva elaborazione del Piano di Gestione e del relativo Rapporto Ambientale.

In particolare sono state valutate e recepite le osservazioni pervenute in fase di scoping da parte dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna – Regione Autonoma della Sardegna (protocollo n° 32403 del 14/11/2014) e relative ai seguenti aspetti:

- Suggerimento a contestualizzare la descrizione delle componenti ambientali in fase di Rapporto Ambientale al fine di far emergere i punti di forza, di debolezza, le criticità e le opportunità del territorio oggetto del piano e quindi procedere alle scelte di pianificazione più opportune per il territorio”;
- In relazione al Piano di monitoraggio si suggerisce di integrare gli indicatori proposti (ecologici e socioeconomici) con un set d'indicatori ambientali in senso lato al fine di valutare gli effetti delle azioni di piano sulle componenti ambientali così come previsto dalla procedura di VAS. Inoltre si suggerisce che per gli indicatori proposti debba essere indicata la struttura, la fonte dei dati per il popolamento, la periodicità di aggiornamento e i target superati i quali si dovrà valutare l'opportunità di revisione del Piano. In fine, si suggerisce di mettere in relazione gli indicatori agli obiettivi e alle azioni di Piano e alle componenti ambientali di riferimento.

Sulla base delle suddette osservazioni, l'ARPAS indica le seguenti conclusioni:

*“Al fine d'integrare tali carenze individuate nell'analisi e nella predisposizione del Piano di monitoraggio delle componenti ambientali si suggerisce in fase di attuazione del Piano e di predisposizione del primo report di monitoraggio di integrare gli indicatori individuati secondo quanto sopra esposto e di predisporre una tabella in cui siano messi in relazione gli obiettivi specifici, le azioni e gli indicatori di monitoraggio individuati. Infine, per ciascun indicatore si suggerisce di specificarne la struttura, la fonte dei dati, la periodicità di aggiornamento e i target, superati i quali, si dovrà valutare l'opportunità di rimodulare le azioni del Piano”.*

Tutte le suddette osservazioni formulate dall'ARPAS sono state interamente recepite dal Piano di Gestione (Cap. 11 – PIANO DI MONITORAGGIO PER LA VALUTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE) e dal presente Rapporto Ambientale nell'ambito del Cap. 6 – Valutazione e del Cap. 7 – Monitoraggio, oltre che con la definizione delle Matrici degli impatti delle azioni del PdG sulle componenti ambientali (Allegato A) e della Matrice della relazione tra obiettivi specifici del PdG ed azioni previste. Nel Piano di Monitoraggio sono stati indicati per ciascun indicatore la struttura, la fonte dei dati, la periodicità di aggiornamento e i target.

## PARTE PRIMA

### 2 Quadro programmatico e pianificatorio: Il Piano di Gestione, la normativa di riferimento ed i rapporti con gli altri piani e programmi.

#### 2.1 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 modifiche (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.

### 3 Contenuti del PdG.

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.

### 3.1.1 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 generali e specifici che sono stati individuati, nonché le strategie e le azioni/interventi da attuare per raggiungere gli obiettivi, ed, in fine, un adeguato piano di monitoraggio finalizzato a valutare gli esiti e l'efficacia delle azioni/interventi.

In conformità alle "Linee Guida per la redazione dei Piani di Gestione dei SIC e ZPS" prodotte nel 2012 dal Servizio Tutela della Natura dell'Assessorato Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna, i contenuti del presente PdG sono i seguenti:

#### **1 QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO**

- 1.1 Quadro normativo
  - 1.1.1 Convenzioni internazionali e normativa comunitaria
  - 1.1.2 Normativa nazionale e regionale
- 1.2 Quadro programmatico
  - 1.2.1 Elenco delle disposizioni vincolistiche
  - 1.2.2 Elenco degli strumenti di pianificazione rilevanti
- 1.3 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito

#### **2 CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE DEL SITO**

#### **3 CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA**

- 3.1 Inquadramento climatico
- 3.2 Inquadramento geologico
- 3.3 Inquadramento geomorfologico
- 3.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico
- 3.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti

#### **4 CARATTERIZZAZIONE BIOTICA**

- 4.1 Formulario standard verifica e aggiornamento
  - 4.1.1 Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito
  - 4.1.2 Uccelli elencati nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE
  - 4.1.3 Anfibi elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 4.1.4 Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 4.1.5 Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 4.1.6 Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 4.1.7 Piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 4.1.8 Altre specie importanti di flora e fauna
  - 4.1.9 Motivazioni a supporto delle proposte di aggiornamento del Formulario standard
- 4.2 Habitat di interesse comunitario
- 4.3 Specie faunistiche
- 4.4 Specie floristiche
- 4.5 Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti
- 4.6 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC)
- 4.7 Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione della Zona di Protezione Speciale (ZPS)

	4.7.1	Caratterizzazione delle tipologie ambientali della ZPS
	4.7.2	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione da applicarsi alla ZPS
	4.7.3	Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tipologie ambientali della ZPS
	4.7.4	Sintesi dei criteri minimi uniformi ai sensi del D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i.
<b>5</b>		<b>CARATTERIZZAZIONE AGRO-FORESTALE</b>
	5.1	Inquadramento agro-forestale e programmatico dell'area in cui ricade il SIC/ZPS
	5.2	Quadro conoscitivo e caratterizzazione agro-forestale con riferimento alla distribuzione degli habitat
	5.3	Individuazione dei fattori di pressione e valutazione del ruolo funzionale della componente agro-forestale
	5.4	Sintesi relativa ai fattori di pressione ed effetti di impatto
<b>6</b>		<b>CARATTERIZZAZIONE SOCIO-ECONOMICA</b>
	6.1	Regimi di proprietà all'interno del sito
	6.2	Ripartizione aziende ed occupati per settore (valore assoluto e %)
	6.3	Aziende agricole, zootecniche e della pesca
	6.4	Densità demografica e variazione popolazione residente
	6.5	Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di occupazione giovanile
	6.6	Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere
	6.6.1	La fruizione turistica nel territorio della ZPS
	6.7	Reddito pro-capite (in alternativa, PIL pro capite)
	6.8	Tradizioni culturali locali
	6.9	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti
<b>7</b>		<b>CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA</b>
	7.1	Inquadramento urbanistico amministrativo territoriale
	7.1.1	Comune di Aidomaggiore
	7.1.2	Comune di Birori
	7.1.3	Comune di Bolotona
	7.1.4	Comune di Borore
	7.1.5	Comune di Bortigali
	7.1.6	Comune di Dualchi
	7.1.7	Comune di Lei
	7.1.8	Comune di Noragugume
	7.1.9	Comune di Sedilo
	7.1.10	Comune di Silanus
	7.1.11	Sintesi conclusiva
	7.2	Analisi delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali con riferimento alla distribuzione degli habitat
	7.3	Analisi delle previsioni dei Piani di Utilizzo dei Litorali con riferimento alla distribuzione degli habitat
	7.4	Analisi delle concessioni demaniali rilasciate sui litorali in assenza di PUL con riferimento alla distribuzione degli habitat
	7.5	Identificazione dei fattori di pressione derivanti dalla caratterizzazione urbanistica e programmatica
	7.6	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti
<b>8</b>		<b>CARATTERIZZAZIONE PAESAGGISTICA</b>
	8.1	Ambiti di paesaggio
	8.2	Componenti di paesaggio con valenza ambientale
	8.3	Beni paesaggistici e identitari
	8.4	Uso del suolo
	8.5	Sintesi dei fattori di pressione e degli impatti
<b>9</b>		<b>SINTESI DEGLI EFFETTI DI IMPATTO INDIVIDUATI NELLO STUDIO GENERALE</b>
<b>10</b>		<b>INDIVIDUAZIONE DI OBIETTIVI E STRATEGIE GESTIONALI</b>
	10.1	Obiettivo generale
	10.2	Strategie gestionali: obiettivi specifici e risultati attesi
	10.2.1	Obiettivi conflittuali
	10.3	Strategie gestionali: azioni di gestione
	10.3.1	Interventi attivi (IA)
	10.3.2	Regolamentazioni (RE)
	10.3.3	Incentivazioni (IN)
	10.3.4	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
	10.3.5	Programmi didattici (PD)
	10.4	Sintesi del Quadro di gestione
	10.5	Schede di azione
<b>11</b>		<b>PIANO DI MONITORAGGIO PER LA VALUTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE</b>
	11.1	Indicatori ecologici del Piano di monitoraggio
	11.2	Indicatori socio-economici del Piano di monitoraggio
<b>12</b>		<b>ORGANIZZAZIONE GESTIONALE</b>
<b>13.</b>		<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL PIANO E CONCLUSIONI</b>



### 3.2 Caratterizzazione generale del sito.

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

*Provincia 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 Provincie, 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. I confini geografici sono rappresentati per lo più da strade, corsi d'acqua e tracciati ferroviari. A nord il confine segue il tracciato ferroviario a scartamento ridotto della linea Nuoro-Macomer, discostandosene solo per un breve tratto all'altezza di Bolotana, il cui centro abitato viene escluso per seguire il percorso della S.S. 129; a nord-est il confine è segnato dal limite provinciale fra la Provincia di Nuoro e la Provincia di Sassari; ad est e sud-est il confine segue invece il corso del fiume Tirso e sfiora l'abitato di Sedilo per poi ricalcare, ad ovest, il percorso della S.P. 26 e, proseguendo, il tracciato ferroviario della linea Cagliari-Porto Torres a nord-ovest.



#### >> 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, in parte anche sterrate, e da strade più importanti, quali la S.S. 129, la S.P. 33 e la S.P. 17, percorse quotidianamente anche da mezzi pesanti funzionali all'area industriale di Ottana e di Bolotana.

La fitta rete stradale secondaria dell'area trova giustificazione nella presenza di numerosi piccoli appezzamenti di terreno ospitanti aziende agro-pastorali, è infatti il paesaggio agrario a caratterizzare la quasi totalità della ZPS i cui habitat idonei ad ospitare la gallina prataiola sono per l'appunto frutto di una co-evoluzione uomo-ambiente; sono infatti presenti piccole aree boscate, per lo più lungo i corsi d'acqua, ma sono i prati-pascolo e i pascoli alberati dell'altopiano, dei brevi pendii e della piana alluvionale a dominare il paesaggio.

La valle è delimitata a settentrione dal Monte Ferru e dal Marghine che racchiude l'Altopiano di Abbasanta dinatura vulcanica (trachite) successivamente ricoperto di basalto. Nella parte occidentale le rocce formano le caratteristiche "Cuestas". La valle è in parte occupata dall'importante lago artificiale Omodeo, da prati a terofite e pascoli arborati di sughera, attraversati dal corso medio del fiume Tirso. Il rio Siddo, canale profondo un centinaio di metri, è costituito da rocce vulcaniche plio-plistoceniche con prevalenza di basalti alcalini e transizionali con livelli scoriacei alla base della colata. I suoli sono classificabili come *Typic erochrepts* e subordinatamente *Lithic-Ruptic*. Il clima è mesomediterraneo medio subumido.

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.

### 3.3 Indirizzi di Sito (obiettivi generali e specifici)

#### 3.3.1 Obiettivo generale.

Secondo quanto previsto dalla Direttiva Habitat e dal DPR 120/2003 l'obiettivo generale del piano gestione di un'area protetta della Rete Natura 2000 deve essere di garantire la conservazione degli habitat ed delle specie che hanno determinato l'individuazione del sito, mettendo in atto azioni e interventi necessari al loro mantenimento e/o ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente. Il piano deve inoltre garantire la conservazione della qualità ed integrità complessiva del sito, valorizzando il suo ruolo nell'ambito dell'intera Rete Natura 2000.

Pertanto l'obiettivo generale del Piano di gestione della ZPS - Altopiano di Abbasanta è la conservazione della popolazione di *Tetrax tetrax* (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.

Pertanto il raggiungimento dell'obiettivo generale viene declinato attraverso una strategia mirata a:

- 1) promuovere lo sviluppo sostenibile dell'economia agropastorale attraverso incentivi e azioni finalizzati a incrementare la remuneratività 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 e che, in particolare sulla Gallina prataiola, determinano un trend di popolazione a livello locale improntato a un moderato declino;
- 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) definire le azioni di monitoraggio necessarie per la verifica del raggiungimento degli obiettivi strategici e per l'eventuale definizione di nuovi obiettivi e azioni utili al perseguimento degli obiettivi di conservazione sottesi alla ZPS e, più in generale, al quadro normativo comunitario.

### 3.3.2 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.

Gli obiettivi specifici vengono definiti a partire dagli effetti di impatto individuati nelle diverse caratterizzazioni e sintetizzati nella tabella del precedente capitolo 9.

#### 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 *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.

#### 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.

### 3.4 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. Nel PdG sono riportati un quadro sinottico delle azioni e, per ciascuna azione una scheda descrittiva (Localizzazione ed eventuale stralcio cartografico; Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento; Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel Piano di gestione; Finalità dell'azione - obiettivo specifico; Descrizione dell'azione; Descrizione dei risultati attesi; Cantierabilità

dell'azione; Soggetti coinvolti; Priorità dell'azione; Riferimenti programmatici e linee di finanziamento; Allegati tecnici).

### 3.4.1 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. Nella strategia di gestione individuata per il sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio, ma sono compresi anche interventi periodici, in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.

Codice	Titolo azione
<b>IA1</b>	Istituzione di compagnia barracellare 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

### 3.4.2 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, e "i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. (...) Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola...Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni" (A.M. Maggiore, ined.; <http://www.centrovia.it/venezia/indice.htm>).

Codice	Titolo azione
<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.



RE9	Regolamento per migliorare la prevenzione degli incendi.
-----	--

### 3.4.3 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.

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

### 3.4.4 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

### 3.4.5 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)

**ZPS “ITB023051 Altopiano di Abbasanta”**

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 barraccellari e ad altri soggetti deputati alla vigilanza con compiti di polizia giudiziaria

## 4 Formulario Standard e proposte di aggiornamento.

### 4.1 Il Formulario

La descrizione biotica è incentrata particolarmente sugli habitat e le specie di importanza comunitaria, partendo dalla verifica e dall'aggiornamento del Formulario standard del SIC, redatto e pubblicato dal Ministero dell'Ambiente, basandosi su una ricerca bibliografica della letteratura scientifica, quando reperibile e se esistente, su studi di dettaglio, gestione, oltre che da indagini sul campo, svolte per la redazione del PdG stesso, o in relazione ad altre attività di monitoraggio e ricerca non ancora pubblicate.

L'inquadramento generale tiene conto delle liste degli habitat dell'Allegato I della Direttiva Habitat, delle liste delle specie faunistiche e floristiche degli Allegati II e IV, della stessa Direttiva, e della lista delle specie ornitiche dell'articolo 4 della Direttiva Uccelli. Oltre che agli Allegati si è fatto riferimento alle Convenzioni Internazionali e alle Liste Rosse, europee, nazionali e regionali.

Habitat, specie faunistiche e floristiche vengono analizzate nel dettaglio per poter valutare lo stato di conservazione, i fattori di pressione e gli impatti che incidono su di esso, per poter stabilire l'azione a garanzia di una corretta gestione ai fini delle loro conservazione.



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



>> *Tetrax Tetrax* nelle campagne di Bolotana (foto Michele Pes, 2014)

#### 4.1.1 Tipi di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito

Il Formulário Standard riporta l'elenco degli habitat ed è suddiviso in dati di analisi e criteri valutazione dell'habitat in relazione al sito. Gli habitat sono individuati con un codice riconosciuto internazionalmente, con la specifica del riconoscimento "prioritario". Per ciascun dato e voce di analisi sono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

##### Habitat

PF: individua gli habitat non prioritari ma che possono avere una "forma prioritaria"

NP: individua habitat non più esistenti nel sito

qualità dei dati: G = buona; M = mediocre, P = scarsa

##### Valutazione del sito

Rappresentatività: A = eccellente; B = buona; C = ridotta; D = sconosciuta

Superficie relativa: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Grado di conservazione: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Valutazione Globale: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Habitat dell'Allegato I			Formulário standard									Aggiornamento								
			Habitat					Valutazione del sito				Habitat					Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritario	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale	PF	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
5230*	Matorral arborescenti di Laurus nobilis	SI			391.54		P	B	C	B	B			57,11		M	A	B	C	B
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	SI			1761.93		P	C	C	C	C			1212,04		G	A	B	B	B
6310	Dehesas con Quercus spp. sempreverde	NO			7830.8		P	B	C	B	B			3460,22		G	A	B	A	A
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	NO			85.19		P	C	C	C	C			112,54		G	A	B	B	B
9320	Foreste di Olea e Ceratonia	NO			2936.55		P	B	B	B	B			1146,05		G	A	B	A	A
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	NO			214.7		P	B	C	B	B			28,14		G	A	B	B	B
3170*	Stagni temporanei mediterranei	SI												57,11		M	A	B	B	B



#### 4.1.2 Uccelli elencati nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Il Formulario Standard riporta l'elenco delle specie (uccelli, mammiferi, insetti, rettili, anfibi, pesci) di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE, ed è suddiviso in dati di analisi della popolazione e criteri valutazione delle specie in relazione al sito. Le specie sono individuate con un codice riconosciuto internazionalmente, con la specifica del riconoscimento "prioritario". Per ciascun dato e voce di analisi di tutte i tipi di specie, anche quelle riportate nei paragrafi seguenti, sono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

##### Popolazione nel sito

S: indica la presenza di dati che non devono essere diffusi per garantire una maggiore conservazione delle specie

NP: indica le specie non più presenti nel sito

Tipo: P = permanente, R = riproduzione, C = concentrazione, W = svernamento

Dimensione: indica il numero minimo e massimo della popolazione presente

Unità: i = individui, p = coppie

Cat. di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente, DD = dati sono

Qualità dei dati: G = buona; M = mediocre, P = scarsa,

VP = molto scarsa

##### Valutazione del sito

Popolazione: A = eccellente; B = buona; C = ridotta; D = sconosciuta

Conservazione: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Isolamento: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Globale: A = eccellente; B = buona; C = ridotta

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito							Valutazione del sito				Popolazione nel sito							Valutazione del sito					
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx																			
A086	Accipiter nisus																p		<10	p	R	P	D			
A297	Acrocephalus scirpaceus																r				R	DD	D			
A297	Acrocephalus scirpaceus																c				P	DD	D			
A247	Alauda arvensis																r	1	10	p	V	G	D			
A247	Alauda arvensis																c				P	DD	D			
A247	Alauda arvensis																w				C	DD	D			

## ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
A229	<i>Alcedo atthis</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			
A111	<i>Alectoris barbara</i>				p				P	DD	D						p				R	DD	C	C	B	C
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>																r				R	DD	D			
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>																c				P	DD	D			
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>																w				R	DD	D			
A255	<i>Anthus campestris</i>				c				P	DD	D						r	10	50		R	M	C	C	C	B
A255	<i>Anthus campestris</i>				r				P	DD	D						c				P	DD	D			
A257	<i>Anthus pratensis</i>																c				p	DD	D			
A257	<i>Anthus pratensis</i>																w				C	DD	D			
A259	<i>Anthus spinoletta</i>																c				P	DD	D			
A259	<i>Anthus spinoletta</i>																w				P	DD	D			
A226	<i>Apus apus</i>																r				P	DD	D			
A226	<i>Apus apus</i>																c				P	DD	D			
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>																c	1	2	i	V	P	D			
A028	<i>Ardea cinerea</i>																c				P	DD	D			
A028	<i>Ardea cinerea</i>																w				P	DD	D			
A025	<i>Bubulcus ibis</i>																c				P	DD	D			
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>				w				P	DD	D						w				P	DD	D			
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>				r				P	DD	D						r	30	100	p	C	M	C	B	C	B
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	C	B	C	C

# RAPPORTO AMBIENTALE

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
A087	<i>Buteo buteo</i>																p	6	10	p	C	M	D			
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>																r	1	5	p	V	M	C	C	C	C
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>																c				P	DD	D			
A366	<i>Carduelis cannabina</i>																p				R	DD	D			
A364	<i>Carduelis carduelis</i>																p				C	DD	D			
A363	<i>Carduelis chloris</i>																p				C	DD	D			
A027	<i>Casmerodius albus</i>																c				R	DD	D			
A027	<i>Casmerodius albus</i>																w				R	DD	D			
A081	<i>Circus aeruginosus</i>																c				P	DD	D			
A084	<i>Circus pygargus</i>				c				P	DD	D						c				R	DD	D			
A211	<i>Clamator glandarius</i>																r	1	2	p	V	M	A	A	A	A
A208	<i>Columba palumbus</i>																r	>55		p	C	M	D			
A208	<i>Columba palumbus</i>																c				P	DD	D			
A208	<i>Columba palumbus</i>																w				P	DD	D			
A231	<i>Coracias garrulus</i>				c				P	DD	D						r	4	6	p	V	G	A	C	A	B
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Y			r				P	DD	D						c				P	DD	D			
A113	<i>Coturnix coturnix</i>																r				C	DD	D			
A113	<i>Coturnix coturnix</i>																c				P	DD	D			
A212	<i>Cuculus canorus</i>																r				C	DD	D			

## ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx												Mn	Mx						
A212	<i>Cuculus canorus</i>																c				P	DD	D			
A026	<i>Egretta garzetta</i>																c				P	DD	D			
A383	<i>Emberiza calandra</i>																r	>340		p	C	M	D			
A383	<i>Emberiza calandra</i>																c				P	DD	D			
A383	<i>Emberiza calandra</i>																w				P	DD	D			
A269	<i>Erithacus rubecula</i>																r				R	DD	D			
A269	<i>Erithacus rubecula</i>																c				C	DD	D			
A269	<i>Erithacus rubecula</i>																w				C	DD	D			
A095	<i>Falco naumanni</i>	Y			c				P	DD	D						r	2	5	p	V	M	C	C	C	B
A095	<i>Falco naumanni</i>	Y			c				P	DD	D						p				P	DD	D			
A103	<i>Falco peregrinus</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			
A099	<i>Falco subbuteo</i>																r	1	5	p	V	P	C	C	C	B
A099	<i>Falco subbuteo</i>																c				P	DD	D			
A096	<i>Falco tinnunculus</i>																r	10	20	p	C	M	D			
A096	<i>Falco tinnunculus</i>																c				P	DD	D			
A096	<i>Falco tinnunculus</i>																w				P	DD	D			
A097	<i>Falco vespertinus</i>																c	7		i	R	M	C	B	B	B
A359	<i>Fringilla coelebs</i>																r	>55		p	C	M	D			
A359	<i>Fringilla coelebs</i>																c				P	DD	D			
A359	<i>Fringilla coelebs</i>																w				P	DD	D			

# RAPPORTO AMBIENTALE

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
A153	<i>Gallinago gallinago</i>																c				P	DD	D			
A153	<i>Gallinago gallinago</i>																w				P	DD	D			
A123	<i>Gallinula chloropus</i>																r				P	DD	D			
A123	<i>Gallinula chloropus</i>																c				P	DD	D			
A123	<i>Gallinula chloropus</i>																w				P	DD	D			
A251	<i>Hirundo rustica</i>																r				C	DD	D			
A251	<i>Hirundo rustica</i>																c				C	DD	D			
A233	<i>Jynx torquilla</i>																r				V	DD	D			
A233	<i>Jynx torquilla</i>																c				P	DD	D			
A338	<i>Lanius collurio</i>				c				P	DD	D						r	1	5	p	V	M	D			
A338	<i>Lanius collurio</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			
A341	<i>Lanius senator</i>																r	>15		p	R	M	D			
A341	<i>Lanius senator</i>																c				P	DD	D			
A604	<i>Larus michahellis</i>																c	10	200	i	C	P	D			
A246	<i>Lullula arborea</i>																p	>30		p	R	M	C	B	C	B
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>																r	>65		p	C	M	D			
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>																c				P	DD	D			
A242	<i>Melanocorypha calandra</i>				p				P	DD	D						p	5	10	p	R	DD	C	C	C	C
A230	<i>Merops apiaster</i>																r				C	DD	D			
A230	<i>Merops apiaster</i>																c				P	DD	D			

## ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx																			
A262	Motacilla alba																c				P	DD	D			
A262	Motacilla alba																w				P	DD	D			
A261	Motacilla cinerea																c				P	DD	D			
A261	Motacilla cinerea																w				P	DD	D			
A319	Muscicapa striata																r				P	DD	D			
A319	Muscicapa striata																c				P	DD	D			
A277	Oenanthe oenanthe																c				P	DD	D			
A214	Otus scops																r				P	DD	D			
A214	Otus scops																c				P	DD	D			
A273	Phoenicurus ochruros																c				P	DD	D			
A273	Phoenicurus ochruros																w				P	DD	D			
A315	Phylloscopus collybita																c				P	DD	D			
A315	Phylloscopus collybita																w				P	DD	D			
A140	Pluvialis apricaria																c				P	DD	D			
A140	Pluvialis apricaria																w	>120	i		C	P	D			
A250	Ptyonoprogne rupestris																c				P	DD	D			
A275	Saxicola rubetra																c				P	DD	D			
A276	Saxicola torquatus																p	>115	p		C	M	D			
A276	Saxicola torquatus																c				P	DD	D			
A155	Scolopax rusticola																c				P	DD	D			

# RAPPORTO AMBIENTALE

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
A361	<i>Serinus serinus</i>																p				V	DD	D			
A361	<i>Serinus serinus</i>																c				P	DD	D			
A210	<i>Streptopelia turtur</i>																r	>90		p	C	M	D			
A210	<i>Streptopelia turtur</i>																c				P	DD	D			
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>																c				P	DD	D			
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>																w				P	DD	D			
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>																p	>40		p	R	M	D			
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>																c				P	DD	D			
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>																w				P	DD	D			
A647	<i>Sylvia cantillans moltonii</i>																c				P	DD	D			
A303	<i>Sylvia conspicillata</i>																r				V	DD	D			
A303	<i>Sylvia conspicillata</i>																c				P	DD	D			
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>																p	>45		p	R	M	D			
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>																c				P	DD	D			
A301	<i>Sylvia sarda</i>				r				P	DD	D						r				V	DD	D			
A301	<i>Sylvia sarda</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			
A302	<i>Sylvia undata</i>				w				P	DD	D						w				P	DD	D			
A302	<i>Sylvia undata</i>				c				P	DD	D						c				P	DD	D			
A302	<i>Sylvia undata</i>				r				P	DD	D						r				V	DD	D			
A302	<i>Sylvia undata</i>				p				P	DD	D						p				V	DD	D			

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito								Valutazione del sito				Popolazione nel sito								Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Prioritaria	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
						Mn	Mx											Mn	Mx							
A228	<i>Tachymarptis melba</i>																c				P	DD	D			
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Y			p	120	150	m			B	B	B	A			p	111		m	C	G	A	C	A	A
A166	<i>Tringa glareola</i>																c				P	DD	D			
A165	<i>Tringa ochropus</i>																c				P	DD	D			
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>																p				V	DD	D			
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>																c				P	DD	D			
A283	<i>Turdus merula</i>																p	>75		p	C	M	D			
A283	<i>Turdus merula</i>																c				P	DD	D			
A283	<i>Turdus merula</i>																w				P	DD	D			
A285	<i>Turdus philomelos</i>																c				P	DD	D			
A285	<i>Turdus philomelos</i>																w				P	DD	D			
A232	<i>Upupa epops</i>																r				C	DD	D			
A232	<i>Upupa epops</i>																c				P	DD	D			
A232	<i>Upupa epops</i>																w		<5		V	P	D			
A142	<i>Vanellus vanellus</i>																c				P	DD	D			
A142	<i>Vanellus vanellus</i>																w	400			C	P	D			

#### 4.1.3 Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE

L'Allegato II non riporta la presenza di Mammiferi da evidenziare nella ZPS Altopiano di Abbasanta



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

Per la lettura della tabella si faccia riferimento alla premessa del paragrafo 4.1.2, in cui è riportata la tabella delle abbreviazioni.

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

#### 4.1.5 Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Per la lettura della tabella si faccia riferimento alla premessa del paragrafo 4.1.2, in cui è riportata la tabella delle abbreviazioni.

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

#### 4.1.6 Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

L'Allegato II non riporta la presenza di Pesci da evidenziare nella ZPS Altopiano di Abbasanta

#### 4.1.7 Invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

L'Allegato II non riporta la presenza di Invertebrati da evidenziare nella ZPS Altopiano di Abbasanta

#### 4.1.8 Piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

L'Allegato II non riporta la presenza di Piante da evidenziare nella ZPS Altopiano di Abbasanta

#### 4.1.9 Altre specie importanti di flora e fauna

Oltre a specie animali e piante elencate nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE il Formulário Standard riporta un elenco di altre specie ritenute importanti nell'ambito della conservazione della natura e della tutela della biodiversità. Per la compilazione dei campi compresi nell'Aggiornamento, si è tenuto conto delle indicazioni contenute nelle "Note esplicative" inserite nell'Allegato alla Decisione UE 11/07/2011 n. 484 "Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000".

Le specie sono divise in relazione al gruppo di appartenenza (**A = anfibi, B = Uccelli, F = Pesce, Fu = Funghi, I = Invertebrati, L = Licheni, M = Mammiferi, P = Pianta, R = Rettili**) ed individuate con un codice riconosciuto internazionalmente. Per ciascun dato e voce di analisi di tutti i tipi di specie sono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

##### Habitat/Specie

S: indica la presenza di dati che non devono essere diffusi per garantire una maggiore conservazione delle specie

NP: indica le non più presenti nel sito

Dimensine: indica il numero minimo e massimo della popolazione presente

Unità: i = individui, p = coppie

Cat.di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara,

P = presente

##### Valutazione del sito

Specie in allegato: indica in quale allegato, IV o V, della Direttiva Habitat sono presenti le specie

Altre categorie: A:= Lista Rossa nazionale dei dati; B=Endemismi; C=convenzioni internazionali; D=altri motivi

Specie			Formulario standard							Aggiornamento						
			Popolazione nel sito				Valutazione del sito			Popolazione nel sito				Valutazione del sito		
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione	Unità	danza	Specie di allegato	Altre categorie	S	NP	Dimensione	Unità	abbon	Specie di allegato	Altre categorie



Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx		P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Tamarix africana</i>						P						X												
P		<i>Mentha insularis</i> Req													X					P				X		
P		<i>Cerastium palustre</i> Moris													X					V			X	X		
P		<i>Morisia monantha</i> (Viv.) Ascherson in Barbey																		P				X		
P		<i>Vinca sardoa</i> (Stearn) Pignatti																		C				X		
P		<i>Crocus minimus</i> DC																		C				X		
P		<i>Romulea requienii</i> Parl.																		C				X		
P		<i>Ophrys iricolor</i> subsp. <i>eleonorae</i> (Devillers-Tersch. & Devillers) Paulus & Gack ex Kreutz																							X	
P		<i>Ophrys passionis</i> subsp. <i>passionis</i> Sennen																							X	
P		<i>Ophrys exaltata</i> subsp. <i>morisii</i> (Martelli) Del Prete																							X	

# RAPPORTO AMBIENTALE

Specie			Formulario standard												Aggiornamento											
			Popolazione nel sito						Valutazione del sito						Popolazione nel sito						Valutazione del sito					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx											Mn	Mx								
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx		P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Koch																							X	
P		<i>Serapias parviflora</i> Parl.																							X	
P		<i>Serapias cordigera</i> L.																							X	
P		<i>Serapias lingua</i> L.																							X	
P		<i>Orchis provincialis</i> Balb.																					X		X	
P		<i>Anacamptis papilionacea</i> subsp. <i>grandiflora</i> (Boiss.) Kreutz																							X	
P		<i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase																							X	
P		<i>Anacamptis longicornu</i> (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase																							X	
P		<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase																							X	
P		<i>Orchis lactea</i> Poiret																							X	
P		<i>Ophrys tenthredinifera</i> subsp. <i>Neglecta</i> (Parl.) E.G. Camus																							X	

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

Specie			Formulario standard											Aggiornamento												
			Popolazione nel sito					Valutazione del sito						Popolazione nel sito					Valutazione del sito							
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza (C,R,V,P)	Specie di allegato		Altre categorie				S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D			Mn	Mx		P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Ophrys speculum</i> Link																							X	
P		<i>Ophrys fusca</i> Link																							X	
P		<i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>corsica</i> (Soleirol ex G. Foelsche & W. Foelsche) Kreutz																							X	
P		<i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>iricolor</i> (Desf.) O. Schwarz.																							X	
P		<i>Ophrys bombyliflora</i> Link																							X	
P		<i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter																							X	
P		<i>Ophrys incubacea</i> subsp. <i>incubacea</i> Bianca																							X	
P		<i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>funerea</i> (Viv.) Arcang.																							X	

## 4.2 Proposte di aggiornamento del Formulario standard.

L'elenco di Anfibi e Rettili viene arricchito di una specie, *Coluber viridiflavus* (= *Hierophis viridiflavus*), rilevata a margine dei monitoraggi avifaunistici e riportata nella sezione 3.3 del Formulario Standard Natura 2000 in quanto incluso nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e nell'Allegato II della Convenzione di Berna.

Ulteriori cambiamenti rispetto alla precedente versione del F.S. riguardano il riconoscimento dello status di endemismo a *Hyla sarda* (Sardegna, Corsica e Arcipelago Toscano), *Algyroides fitzingeri* (Sardegna e Corsica), e *Podarcis tiliguerta* (Sardegna e Corsica) e la collocazione nella Lista Rossa Italiana delle diverse specie che è basata sull'aggiornamento di Rondinini *et al.* (2013). Si precisa inoltre che, nonostante la nomenclatura scientifica di *Podarcis sicula* (attualmente *Podarcis siculus*: cfr. Rondinini *et al.*, 2013) e la collocazione tassonomica di *Bufo viridis* (attualmente le popolazioni italiane vengono incluse nel taxon *Bufo balearicus*: cfr. Frost, 2014), siano state oggetto di una recente revisione, si è preferito mantenere la nomenclatura precedente in quanto quella attualmente in uso non risulta ancora assimilata nell'elenco dei codici Natura 2000.

Per quanto attiene l'avifauna, le proposte di aggiornamento del Formulario standard Natura2000 si basano sui risultati di un'intensa attività di monitoraggio coordinata dalla società Anthus nei seguenti contesti:

- 1) censimento dei maschi territoriali di Gallina prataiola svolto fra il 2009 e il 2011 per conto della RAS nell'ambito del Servizio denominato "*Piano d'Azione per la salvaguardia e il monitoraggio della Gallina prataiola*";
- 2) ulteriori sopralluoghi effettuati in modo indipendente negli anni 2012 e 2013 in periodo non riproduttivo;
- 3) censimento dei maschi territoriali di Gallina prataiola e delle altre specie nidificanti svolto nella stagione riproduttiva 2014 nell'ambito dell'incarico relativo alla redazione del presente Piano di gestione.

Questo sforzo di rilevamento ha permesso non solo un approfondimento del quadro conoscitivo del popolamento ornitico dell'area, con particolare attenzione alla distribuzione della Gallina prataiola all'interno e all'esterno della ZPS, ma anche di stimare nel breve periodo il trend di popolazione di questa specie a livello locale, informazione quest'ultima fondamentale per la definizione e calibrazione degli obiettivi di conservazione del presente Piano di gestione.

L'attività di monitoraggio è stata incentrata principalmente alla mappatura dei maschi territoriali attraverso una fitta rete di rilevamenti puntuali distribuiti in modo da ottenere una copertura pressoché totale dell'area (per ulteriori dettagli metodologici si rimanda al Piano di monitoraggio della Gallina prataiola realizzato per conto della RAS nell'ambito del sopra citato Servizio). In gran parte dei rilevamenti puntuali si è avuto cura di annotare anche i contatti visivi/acustici relativi alle altre specie ornitiche o almeno la semplice presenza. Il totale dei punti di rilevamento effettuati nella stagione riproduttiva 2014 (maggio-giugno) è stato di 532, di cui 425 all'interno della ZPS e fra questi ultimi, 340 con almeno l'annotazione di presenza delle altre specie ornitiche. La scelta di estendere il monitoraggio oltre i confini della ZPS si giustifica con l'opportunità di valutare in quale misura la ZPS includa le popolazioni di Gallina prataiola e di altre specie di rilevante interesse conservazionistico che ne hanno giustificato la designazione.

Ciò premesso, l'aggiornamento proposto al Formulario standard Natura 2000 include, nella sezione 3.2, 86 specie di uccelli riferibili all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e nella sezione 3.3 12 specie non migratrici ma rilevanti in base alle priorità di gestione e conservazione della ZPS.

Per quanto riguarda la sezione 3.2, le modifiche e aggiornamenti proposti rispetto alla precedente versione sono le seguenti:

- Inserimento delle seguenti 8 specie dell' art. 4, par. 1, Dir. 2009/147/CE (Allegato I) osservate all'interno della ZPS: *Egretta garzetta*, *Casmerodius albus*, *Circus aeruginosus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco vespertinus*, *Pluvialis apricaria*, *Tringa glareola*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea*.
- Inserimento delle seguenti 22 specie dell'art. 4, par. 2, Dir. 2009/147/CE osservate all'interno della ZPS: *Bubulcus ibis*, *Ardea cinerea*, *Tringa ochropus*, *Larus michahellis*, *Clamator glandarius*, *Otus scops*, *Apus apus*, *Tachymarptis melba* (= *Apus melba*), *Ptyonoprogne rupestris*, *Anthus pratensis*,

*Anthus spinoletta*, *Motacilla cinerea*, *Troglodytes troglodytes*, *Erithacus rubecula*, *Phoenicurus ochruros*, *Saxicola rubetra*, *Oenanthe oenanthe*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Sylvia cantillans moltonii* (= *Sylvia subalpina*), *Phylloscopus collybita*, *Sturnus vulgaris*, *Fringilla coelebs*.

- Trasferimento delle seguenti 29 specie dell'art. 4, par. 2, Dir. 2009/147/CE dalla sezione 3.3, dove erano state precedentemente collocate in modo erraneo, alla sezione 3.2: *Anas platyrhynchos*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Falco subbuteo*, *Coturnix coturnix*, *Gallinula chloropus*, *Gallinago gallinago*, *Scolopax rusticola*, *Vanellus vanellus*, *Columba palumbus*, *Streptopelia turtur*, *Cuculus canorus*, *Upupa epops*, *Jynx torquilla*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Saxicola torquatus*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos*, *Sylvia conspicillata*, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia atricapilla*, *Muscicapa striata*, *Lanius senator*, *Serinus serinus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis cannabina*.

- Aggiornamenti delle stime di popolazione basati sui seguenti criteri:

a) Popolazioni nidificanti (r) e residenti (p): stime numeriche basate sui risultati del monitoraggio 2014. Per la Gallina prataiola è riportato il numero di maschi territoriali mappati all'interno della ZPS; per le altre specie i valori vengono forniti in termini di numero di coppie e si riporta il solo valore minimo (esempio >50) nei casi in cui non si dispone di informazioni sufficienti a stimare l'intervallo numerico (minimo e massimo) in cui ricade la popolazione. In questi casi la stima è ottenuta rapportando il numero dei rilevamenti positivi (ottenuti dai 340 punti d'ascolto in cui sono state annotate tutte le specie ornitiche) al totale di 425 rilevamenti effettuati all'interno della ZPS e arrotondando il numero ottenuto al multiplo di 5 più prossimo. Negli altri casi vengono utilizzati gli intervalli di classi di abbondanza, indicate nelle linee guida alla compilazione del Formulario Standard Natura 2000, salvo informazioni che permettano di circoscrivere in modo più preciso la stima della popolazione.

b) Popolazioni non nidificanti (c, w): le stime numeriche derivano da rilevamenti condotti in modo non sistematico fra il 2009 e il 2014 e sono formulate secondo i seguenti criteri: a) valore minimo e massimo per le specie per le quali si dispone di osservazioni relativamente complete e frequenti (*Larus michahellis*), oppure si è certi che i numeri siano comunque molto contenuti (*Aquila chrysaetos*); b) valore minimo per specie per le quali si dispone di conteggi saltuari e puntuali (*Pluvialis apricaria*, *Vanellus vanellus*); valore massimo per specie che molto probabilmente non superano il valore indicato, pur non disponendo di informazioni adeguate a stimare il valore minimo.

c) In diversi casi in cui non viene fornita la stima numerica si è fatto ricorso alla scala ordinale (C = comune; R = raro; VR = molto raro) con categorie attribuite tenendo conto della frequenza relativa riscontrata nei punti d'ascolto e del livello rivestito nella rete trofica.

N.B.: i monitoraggi avifaunistici non hanno permesso di confermare la presenza di *Sylvia sarda* e *Sylvia undata* che tuttavia vengono considerate potenzialmente presenti e mantenute nell'elenco del F.S. in attesa di ulteriori approfondimenti che permettano di confermarne o escluderne la nidificazione nella ZPS.

Per quanto riguarda la sezione 3.3, le modifiche e aggiornamenti proposti rispetto alla precedente versione sono le seguenti:

- Trasferimento di 29 specie migratrici e regolarmente presenti dell'art. 4, par. 2, Dir. 2009/147/CE dalla sezione 3.3, dove erano state precedentemente collocate in modo erraneo, alla sezione 3.2 (vedi sopra).
- Inserimento delle seguenti 4 specie: *Parus caeruleus* (= *Cyanistes caeruleus*) e *Emberiza cirulus* (entrambe incluse nell'Allegato III della Convenzione di Berna), *Passer hispaniolensis* (a status sfavorevole nella Lista Rossa Italiana), *Corvus cornix* (specie di interesse gestionale a causa delle probabili interferenze negative rispetto a *Tetrax tetrax* e altre specie di interesse conservazionistico).



Per quanto riguarda i mammiferi, assenti dalla precedente versione del Formulário Standard Natura 2000, sono state inserite nella sezione 3.3 le seguenti 5 specie rilevate a margine dei monitoraggi ornitologici: *Erinaceus europaeus*, *Lepus capensis mediterraneus* e *Mustela nivalis boccamela* (Allegato III della Convenzione di Berna), *Oryctolagus cuniculus* (Lista Rossa Italiana), *Myocastor coypus* (specie alloctona di interesse gestionale in quanto possibile oggetto di programmi di eradicazione o di controllo numerico).

L'aggiornamento del formulario per quanto riguarda gli habitat di interesse comunitario è indispensabile ad assicurare il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente degli stessi. Questi rappresentano infatti generalmente habitat che hanno un'area di ripartizione ristretta a causa della loro regressione e rischiano quindi di scomparire.

Per quanto riguarda la sezione 3.1 ("Tipi di habitat presenti e valutazione del sito rispetto ad essi") rispetto al Formulário Standard aggiornato ad ottobre 2012, vi sono sostanziali variazioni nei valori di copertura degli habitat. Differenze emergenti da un probabile tipico caso di erronee attribuzioni degli habitat alle quali sono collegate alcune inesattezze nella prima compilazione dei Natura 2000. Si tratta quindi non tanto di un problema di riduzione di superficie quanto di interpretazione differente, problema che ha interessato vari siti della Rete Natura 2000. Dalle analisi e i rilievi sul campo è emerso uno stato di conservazione degli habitat nel complesso buono, l'habitat 5230 vede un lieve peggioramento del grado di conservazione in quanto sebbene in buono stato appare limitato in quella che potrebbe essere la sua massima espansione, distribuendosi seppur in maniera omogenea esclusivamente lungo il margine del fiume. Si individuano 3 habitat prioritari per la cui conservazione l'Unione Europea ha una responsabilità particolare per l'importanza che essi rivestono nell'area in cui si trovano; Le attività di fotointerpretazione e successiva restituzione su software hanno consentito infatti di individuare habitat non segnalati in precedenza quali Stagni temporanei mediterranei (habitat 3170\*) per il quale si propone l'aggiornamento del formulario. Il territorio presenta numerose aree in cui gli stagni temporanei sono presenti e si trovano in un buono stato di conservazione. Pochi mostrano segni antropici riconducibili a opere di drenaggio. Le analisi e i rilievi sul campo svolte nell'ambito della redazione del presente Piano hanno pertanto consentito di avere una visione complessiva degli habitat presenti nel sito. I dati relativi a tali habitat sono stati informatizzati e georeferenziati all'interno di un Sistema Informativo Territoriale (SIT), al fine di conoscere il contesto all'interno della ZPS e dettare le basi per l'aggiornamento del F.S.

In merito alla sezione 3.2 ("Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE e all'allegato II della direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse"), non si propone alcuna variazione.

Infine, nella sezione 3.3 ('Altre specie importanti di fauna e flora') si è proceduto alla eliminazione dall'elenco della specie *Tamarix africana* in quanto non si tratta di una specie floristica di importanza, non essendo inserita in nessuna categoria legislativa in merito ad azioni di tutela e/o rarità, in tale elenco sono state inserite diverse specie endemiche, alcune specie presenti nelle Liste Rosse Nazionali e Regionali e indicate negli allegati della Convenzione di Berna.

## 5 Rapporti del PdG con altri Piani e Programmi.

L'analisi dei rapporti del PdG con altri Piani e Programmi è finalizzata alla successiva valutazione della coerenza esterna del Piano stesso.

Considerata la loro importanza, sono stati analizzati in particolare:

- **Il Piano Paesaggistico Regionale (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 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.

In subordine sono stati analizzati anche i piani e programmi:

- **Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)**  
Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali definisce, per i principali corsi d'acqua della Sardegna, le aree inondabili e le misure di tutela per le fasce fluviali.
- **Il Piano Energetico Ambientale Regionale**  
Il Piano energetico ambientale regionale (PEARS) è stato adottato nel 2006, ora in fase di revisione e aggiornamento. Sono state adottate le Linee guida per l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (Del. G.R. n. 10/3 del 2010, n. 25/40 del 2010 e 27/16 del 2011).
- **Il Piano Stralcio per l'Utilizzo delle Risorse Idriche (PSURI)**  
Definisce gli interventi infrastrutturali e gestionali, nell'arco di breve-medio termine, necessari ad ottenere, con adeguato livello di affidabilità anche negli anni idrologicamente più difficili, l'equilibrio del bilancio domanda-offerta a livello regionale, nel rispetto dei vincoli di sostenibilità economica ad ambientale imposti dalle norme nazionali e comunitarie.
- **Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)**  
Strumento conoscitivo e programmatico che si pone come obiettivo l'utilizzo sostenibile della risorsa idrica, attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi della risorsa idrica.
- **Il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)**  
È uno strumento quadro di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sardegna.
- **Il Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (NPRGA)**  
Disciplina l'uso della risorsa destinata al soddisfacimento del fabbisogno idropotabile e la realizzazione delle necessarie infrastrutture di trasporto e potabilizzazione delle risorse idriche.
- **Il Piano di Gestione del Distretto Idrogeologico della Sardegna (PGDIS)**  
Si tratta di uno strumento operativo attraverso il quale si devono pianificare, attuare e monitorare le misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e agevolare un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.
- **Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Oristano e della Provincia di Nuoro**  
Consente di gestire la fauna a livello provinciale con l'individuazione di oasi naturali e zone di ripopolamento del territorio. L'individuazione di tali aree naturali sottoposte a vincolo e controllo ambientale consente una conservazione della fauna selvatica e di sostegno allo sviluppo naturale di popolazioni anche d'interesse venatorio.
- **Il Piano di Sviluppo Locale (PSL)**  
Si tratta di piani redatti sia direttamente dalla Regione sia da Gruppi di Azione Locale (GAL), con lo scopo di riqualificare e sviluppare un territorio incentivando le attività imprenditoriali che valorizzino le risorse locali.
- **Il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)**  
È uno strumento di programmazione e pianificazione relativo alle attività estrattive e di cava in un quadro di salvaguardia dell'ambiente e del territorio, al fine di soddisfare il fabbisogno regionale di materiale di cava per uso civile e industriale.
- **Il Piano Regionale di Azione contro gli Incendi (PRAI)**  
Diretto a programmare e coordinare l'attività antincendio degli Enti Pubblici, il piano contiene sia le conoscenze tematiche al fine di pianificare le attività di lotta e prevenzione, sia in allegato i piani operativi ripartimentali contenenti gli aspetti operativi relativi alle giurisdizioni territoriali del Corpo.
- **Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)**  
Il piano ha come scopo quello di dettare misure per la riduzione di quantità e pericolosità dei rifiuti, l'organizzazione della raccolta differenziata, il riciclaggio e recupero materiali da rifiuto, gestione e la definizione dei criteri di individuazione degli impianti di conferimento a livello provinciale.
- **Il Piano di Sviluppo Rurale (PSR)**

Strumento di programmazione della politica di sviluppo rurale finanziata dal FEARS, che definisce in coerenza con gli obiettivi della strategia Europa 2020, l'Accordo di Partenariato nazionale e i Programmi Nazionali (PSRN), gli interventi regionali per il periodo di programmazione 2014-2020.

- **Il Piano Regionale dei Trasporti (PRT)**

Strumento di pianificazione di medio e lungo termine della politica regionale nei settori della mobilità aerea, marittima, viaria e ferroviaria, costituisce uno dei presupposti essenziali per una programmazione ed organizzazione unitaria del sistema dei trasporti della Regione.

- **Il Piano Turistico Regionale (PTR)**

Il piano ha l'obiettivo di indicare la cornice strategica di contesto per una razionalizzazione e contestualizzazione degli interventi in funzione dei tratti quali-quantitativi che connotano il patrimonio territoriale regionale, con lo scopo inoltre di predisporre un'offerta turistica a livello nazionale e rivolta anche ad integrare il flusso nei periodi di bassa stagione.

- **Il Piano d'Ambito**

Strumento di regolazione tecnica ed economica di cui si dota l'Autorità d'Ambito per riorganizzare a livello di Ambito Territoriale Ottimale (ATO), il servizio idrico integrato (captazione, adduzione, distribuzione dell'acqua per usi civili e di fognatura e depurazione delle acque reflue).

- **Il Catasto Incendi**

Si tratta di un vero e proprio catasto che i comuni devono redigere nel caso in cui nel proprio territorio si sono verificati incendi di aree boschive o a pascolo. Il catasto fa riferimento alla Legge quadro in materia di incendi boschivi (L. n. 353/2000) per la quale le zone percorse da fuoco (pascoli o zone boscate) non possono avere una destinazione diversa da quella precedente l'incendio per almeno 15 anni.

- **Il Piano Urbanistico Comunale (PUC)**

Strumento urbanistico che nasce dalla necessità di aggiornare ed integrare il PRG e ha lo scopo di regolare le attività di trasformazione urbana di un determinato territorio. Il PUC affronta la pianificazione urbanistica con particolare attenzione per il tema paesaggio e conservazione della natura.

- **Il Piano di Fabbricazione (PdF)**

Strumento obbligatorio per i comuni non dotati di PRG per la regolazione di crescite urbane non particolarmente complesse, ha lo scopo di disciplinare non solo le tipologie edilizie ma anche le direttrici di sviluppo urbano.

- **Il Piano Particolareggiato (PP)**

Strumento attuativo degli interventi previsti dal PRG o dal PUC, visti attraverso una regolamentazione dell'attività edificatoria di dettaglio.

- **Il Piano per gli Insediamenti Produttivi (PIP)**

Si propone di mettere a disposizione aree a basso costo per insediamenti di tipo produttivo e precisamente a carattere industriale, artigianale, commerciale e turistico.

- **Il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)**

Ha come obiettivo la definizione e realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> a livello locale, con inoltre lo scopo di riconvertire i processi produttivi ed imprenditoriali tradizionali verso la green economy e con possibili ricadute occupazionali.

## PARTE SECONDA

### 6 L'inquadramento del contesto ambientale e territoriale.

#### 6.1 Area vasta di riferimento (*Ambito territoriale d'influenza ambientale*).

L'area oggetto di studio, 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 di indagine ricade all'interno dei Comuni di Aidomaggiore, Birori, Bolotana, Borore, Bortigali, Dualchi, Lei, Noragugume, Sedilo e Silanus.

La zona è compresa nelle carte topografiche d'Italia dell'IGM, scala 25.000, F. 498 I, II, III; F. 499 III, IV; F. 515 I - Quadro IGM 1:25.000 - Taglio geografico ED50 v.3.0.0 febbraio 2012.

#### 6.2 Caratteri ambientali (*abiotici e biotici*).

##### 6.2.1 Inquadramento climatico

Per la definizione delle caratteristiche climatiche dell'area oggetto di studio sono stati analizzati i regimi dei principali parametri meteorologici (pluvio-termometrici e anemometrici) rilevati nelle stazioni meteorologiche ricadenti nell'intorno del territorio in esame.

In particolare 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 mensile 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, seppur 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'isoterma 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 assestino precipitazioni.

Valutando i quattro quadranti della rosa dei venti, il maestrale occupa le scene per almeno 84 giorni all'anno che, con la tramontana e l'ostro occupa altri 100 giorni annui di vento freddo, spesso di forte intensità, accompagnati da rapidi abbassamenti di temperatura, quindi temibili gelate.

Non considerando i circa 100 giorni di calma di vento o brezze locali, gli altri 80 giorni dell'anno sono occupati da venti non freddi, dai quadranti meridionali, Scirocco, Libeccio, Mezzogiorno e Ponente, spesso accompagnati da precipitazioni.

### **6.2.2 Inquadramento geologico.**

Dal punto di vista geologico, nell'area di studio, 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.

Il primo episodio, presente in una piccola porzione del settore orientale dell'area in esame, è rappresentato da un vulcanismo calcoalcalino Oligo-Miocenico, a carattere prevalentemente lavico e ignimbrico, più raramente tufaceo, responsabile della messa in posto di vulcaniti riolitico-dacitiche e raramente da andesiti. Il secondo ciclo vulcanico, che interessa gran parte del territorio in esame, è il risultato della dinamica estensionale che ha interessato la Sardegna e il Tirreno nel Plio-Pleistocene. Si tratta di prodotti derivanti da un tipo di vulcanismo fessurale intraplacca, costituiti prevalentemente da lave basaltiche, da alcaline ad alcaline-transizionali e sub-alcaline talvolta associate a differenziati più evoluti.

L'altopiano di Abbasanta rappresenta, infatti, proprio uno dei plateaux basaltici conseguenza dell'attività fessurale lungo le quali si sono allineate collate laviche di discrete estensione.

I due cicli vulcanici sono intercalati da depositi sedimentari miocenici messe in risalto dalla valle fluviale del Tirso originatasi in virtù di uno sprofondamento tettonico. Risultano costituiti da vasti affioramenti per la maggior parte di depositi clastici continentali tra cui alcuni di ambiente lacustre che localmente evolvono ad ambienti marini probabilmente a partire dall'Oligocene sommitale.

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. L'età di questa formazione è stata attribuita ipoteticamente al burdigaliano poiché il bacino è stratificamente compreso tra i flussi ignimbrici alla base ed i sedimenti marini del Burdigaliano superior a tetto.

Sempre nel settore orientale, affiorano le ultime successioni sedimentarie del quaternario costituite da conglomerati, sabbie e argille più o meno compattate, in terrazzi e conoidi alluvionali probabilmente del Pliocene Pleistocene sormontate da depositi Olocenici in facies alluvionale ciottolosa e limo-argillosa del Tirso e dei corsi d'acqua minori

### **6.2.3 Inquadramento geomorfologico.**

Il territorio in esame 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 (plateau) 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.

I margini del plateau sono in genere frastagliati, e danno luogo a delle scarpate di altezza variabile a seconda dello spessore dei basalti.

### **6.2.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico.**

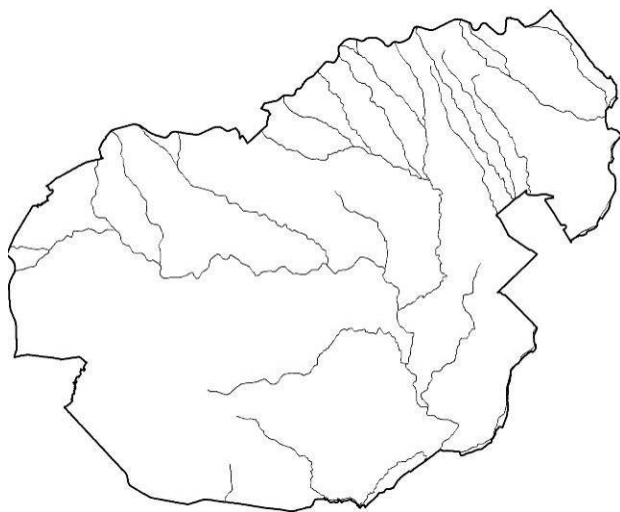
Dal punto di vista idrologico il settore in esame non presenta reticoli idrografici ben sviluppati, le valli sono rare ed impostate in coincidenza dei corsi d'acqua principali e lungo i margini del plateau.

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 Paulilato e S'Istia di Borore (ormai bonificate agli inizi del novecento), oltre ad una miriade di piccole paludi documentate ormai dai soli toponimi, che ne ricordano la passata esistenza. Anche i caratteri idrogeologici del territorio non rilevano elementi di particolare importanza. Gli studi hanno infatti messo in evidenza una bassa permeabilità per fessurazione dei prodotti lavici.

Le fratture infatti, dividono la roccia serbatoio in blocchi e agiscono, dal punto di vista della circolazione dei fluidi, come un sistema di barriere impermeabili che impediscono o rallentano il deflusso orizzontale delle acque sotterranee.

Si rilevano poche buone sorgenti regolarmente captate per l'approvvigionamento idropotabile. Il ciclo di tali sorgenti dipende da diversi agenti (climatici, geologici e morfologici) e la portata media 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)*

Considerando che il livello freatico è soggetto ad oscillazioni, le sorgenti possono variare di ubicazione e possono anche scomparire temporaneamente e, se affiorano lungo un piano inclinato, tendono ad abbassarsi di quota col deprimersi del livello freatico e ad innalzarsi con l'elevarsi di tale livello.

Risultano invece numerose piccole risorgive regolarmente sfruttate per abbeverare il bestiame e solo raramente per uso irriguo.

La falda freatica, localizzata nella parte superficiale delle colate basaltiche, è di modesta entità. La risorsa idrica di maggiore importanza è localizzata alla base delle colate laviche, all'interno dei sedimenti miocenici. Questo acquifero viene sfruttato attraverso pozzi profondi con portate variabili da 0,5 a 2-3 litri/sec. Allo stato attuale, sull'altopiano le risorse idriche sotterranee si aggirano complessivamente intorno ai 2 milioni di mc/anno d'acqua utilizzata ai fini potabili, industriali e zootecnici.

#### 6.2.5 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

###### Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Le dehesas corrispondono al termine italiano di pascoli arborati. Sono considerate dehesas le formazioni con copertura di specie arboree variabile dal 20 al 50%; coperture inferiori al 20% su terreni arati o intensamente pascolati sono indicati come prati, mentre coperture superiori al 50% ricadono nelle formazioni boschive (sugherete, lecceta, oleastro ecc) vere e proprie indipendentemente da altri aspetti. La flora varia in funzione del pascolo e anche degli apporti di sementi delle colture foraggiere che vi si praticano. Nell'area della ZPS in analisi sono costituiti prevalentemente, da *Quercus suber* esubordinatamente da altre specie del genere *Quercus* (*Q. pubescens* s.l.), ma soprattutto da perastro (*Pyrus spinosa* = *Pyrus amygdaliformis*). Sono originati dalla pratica della cosiddetta pulizia del sottobosco e dalla coltivazione di erbai, con successiva rarefazione degli alberi e della mancanza di rinnovazione naturale. Si tratta comunque di un habitat seminaturale, mantenuto dalle attività agro-zootecniche, in particolare l'allevamento brado ovino, bovino e più raramente suino.

###### Stato di conservazione

All'interno dell'area oggetto di studio i pascoli arborati si trovano in un buono stato di conservazione. Le attività zootecniche e agricole presenti non mostrano fenomeni impattanti per il mantenimento e la conservazione di tale habitat ed anzi lo favoriscono, poiché, se si abbandonassero tali aree, le dinamiche naturali tenderebbero a favorire la ricostituzione delle comunità forestali sempreverdi.

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

###### Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

L'habitat "Foreste di *Olea* e *Ceratonia*" caratterizza soprattutto l'area centro-occidentale della ZPS, dove è notevole la presenza di oleastri, olivi selvatici sviluppatasi da seme (*Olea*...), e olivastri, olivi inselvaticiti derivati dall'abbandono degli oliveti da parte dell'uomo, in latino (*Olea europea* ssp. *oleaster*). Entrambe le sottospecie si riscontrano spesso anche nell'habitat "Macchia bassa a olivastro e lentisco" (Habitat 32.211 del sistema di classificazione CORINE Biotopes); i due habitat infatti sono collegati a mosaico da aspetti strutturali intermedi, mentre la composizione floristica è sostanzialmente analoga. Per l'habitat 9320 si intendono comunque le formazioni più evolute, con oleastro in forma arborea.

###### Stato di conservazione

Gli oleastri sono in tale area la formazione forestali maggiormente estese attualmente in forte espansione a causa della riduzione o abbandono delle attività pastorali e, in molte zone, degli stessi oliveti che vede prevalere in breve tempo la base selvatica.

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

###### Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

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.. A seconda della dominanza di una delle tre specie si individuano tre sottocategorie: l'oleandreto, il viticeto e il tamariceto; l'area della ZPS è caratterizzata il particolare dal tamariceto, e la specie più diffusa è *Tamarix africana*. I tamariceti ripariali sono ben caratterizzati anche con la presenza di *Salix purpurea* e del *Salix fragilis*.

#### **Stato di conservazione**

Dalle osservazioni effettuate nell'area si può affermare che i tamariceti si trovano in ottimo stato di conservazione. L'unico fattore di minaccia può essere rappresentato dall'andamento dei fattori climatici (piovosità e temperatura) che potrebbero modificarne lo stato.

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

#### **Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali**

L'habitat è caratterizzato dalla presenza di alloro (*Laurus nobilis* L.) in forma arborea o arborescente. Si tratta di formazioni vegetali poco estese, infatti, l'alloro diviene dominante solo in condizioni orografiche o edafiche particolari in cui vengono mitigate sia l'aridità estiva che le gelate invernali, rendendo quest'area competitiva tanto nei confronti delle sclerofille sempreverdi quanto delle latifoglie decidue. Gli aspetti fisionomici e le specie correlate sono piuttosto variabili. Si possono individuare almeno tre aspetti: formazioni lineari di foresta di alloro "a galleria", a fisionomia dominata da specie sempreverdi (variante presente nella ZPS); lembi lineari di foresta di alloro "a galleria" in forre e vallette (o lembi più ampi su scarpate umide) con fisionomia ricca di specie decidue e lembi di bosco planiziario a locale dominanza di alloro arboreo; formazioni ripariali (come lo si ritrova nella ZPS, in cui l'alloro è sempre legato all'acqua).

La distribuzione di *Laurus nobilis* allo stato spontaneo si colloca nella Sardegna centro-settentrionale; gli aspetti di maggiore interesse ed estensione sono nel territorio del Margine. Si tratta comunque di formazioni ormai rare e di superfici ridotte rispetto alle formazioni boschive descritte in passato.

#### **Stato di conservazione**

Lo stato di conservazione dell'habitat 5230\* all'interno della ZPS appare buono, pur limitato in quella che potrebbe essere la sua estensione potenziale, infatti, le piante si distribuiscono lungo il margine del fiume in maniera omogenea e non sembrano risentire da competizione con altre specie vegetali. Gli esemplari si presentano in buono stato di salute ed è presente anche la rinnovazione.

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

#### **Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali**

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. *Brachypodium* (= *Trachynia*) *retusum*, emicriptofita cespitosa\*, (togliere virgola) è comune alle diverse quote, e lo ritroviamo sino alle aree più elevate.

I Thero-Brachypodietea, possono essere distinti in due grandi categorie rappresentate da:

- a) prati aridi mediterranei termofili, in cui, prevalgono le terofite;
- b) prati mediterranei termo-mesofili in cui prevalgono le emicriptofite.

#### **Stato di conservazione**

Tale habitat è in un medio/buono stato di conservazione, è da considerare comunque che talune aree potrebbero risultare compromesse in quanto aspetti di degradazione più o meno avanzata si mostrano al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Infatti, in condizione di totale abbandono, i processi naturali sfavoriscono lo sviluppo di comunità riferibili all'Habitat 6220\* e si ha l'ingresso di specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea.

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

#### **Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali**

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.

Gli stagni umidi oligotrofici temporanei sono tra gli ecosistemi di maggior interesse biologico e biogeografico della regione Mediterranea. Essi ospitano infatti una flora ricca e peculiare, capace di adattarsi alle severe condizioni determinate dalle fluttuazioni della disponibilità idrica e dalla scarsità di nutrienti.

In Sardegna questo è rappresentato uno degli habitat più caratteristici e peculiari, che richiede pertanto particolari misure di tutela e gestione, non solo per l’importanza che essi rivestono dal punto di vista floristico, ma anche per l’avifauna e il paesaggio.

### **Stato di conservazione**

Il territorio presenta numerose aree in cui gli stagni temporanei sono presenti e si trovano in un buono stato di conservazione. Pochi mostrano segni antropici riconducibili a opere di drenaggio.

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

### **Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali**

Le formazioni a leccio costituiscono la tipologia di boschi più estesa tra 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.

Tuttavia, la gran parte dei boschi a leccio presenti allo stato attuale non si presentano in situazioni di totale naturalezza, ma sono il frutto di una co-evoluzione millenaria con l’uomo; si tratta infatti di boschi fortemente rimaneggiati e modificati dalle utilizzazioni forestali, dal pascolo e dagli incendi, che hanno favorito nel tempo la trasformazione in boschi misti.

Il quadro sintassonomico delle Foreste di *Quercus ilex* è molto complesso anche per la difficile distinzione tra le diverse associazioni descritte per l’Isola, essendo assai simile la composizione delle specie caratterizzanti. Nell’area compresa nella ZPS si presenta soprattutto come boscaglie di forra termofile di *Quercus ilex* delle aree silicee con sottobosco di *Pistacia lentiscus*; matorral in cui numerosi individui arborei di querce sempreverdi si sviluppano al di sopra di una folta macchia mediterranea.

L’habitat 9340 si sviluppa nell’area di gravitazione delle leccete e di querceti meso e supramediterranei. Le sottocategorie si basano sulla specie arborea dominante, sul substrato acidofilo.

### **Stato di conservazione**

Nell’area della ZPS le formazioni in cui è presente *Quercus ilex* sono rarissime, inoltre, in esse, il leccio non è la specie dominante. Tale cenosi è confinata soprattutto in zone a forte inclinazione, e/o forre, con esposizioni a Nord-Nord-Ovest. Verosimilmente in passato le superfici a boscaglie e boschi di leccio più elevate; si suppone possano essere stati gli incendi, ricorrenti in passato, ad averne ridotto la consistenza.

## 6.2.6 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.

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
1190	Discoglossus 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	N E
1204	Raganella tirrenica	<i>Hyla sarda</i>	X		X		IV	II			LC	LC	N E
1220	Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>	X				II, IV	II			V U	E N	R
1240	Algiroide nano	<i>Algyroides fitzingeri</i>	X		X		IV	II			LC	LC	R
1246	Lucertola tirrenica	<i>Podarcis tiliguerta</i>	X		X		IV	II			LC	NT	N E
1250	Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	X				IV	II			LC	LC	N E
1274	Gongilo	<i>Chalcides ocellatus</i>	X				IV	II			LC	LC	N E
1284	Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	X				IV	II			LC	LC	N E
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 E
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 E
A087	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	X					II	II	II	LC	LC	N 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 E
A096	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	X					II	II	II	LC	LC	N E
A097	Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>		X		I		II	II	II	V U	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

**QUADRO DI GESTIONE**

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
A111	Pernice sarda	<i>Alectoris barbara</i>	X			I, II/B/, 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>Tetrax tetrax</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, 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			II/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

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

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

**QUADRO DI GESTIONE**

Specie faunistiche			Nidificante	Non nidificante	Endemismo	Stato di protezione							
Cod	Nome comune	Nome scientifico				Direttiva Uccelli (All.)	Direttiva Habitat	Conv. Berna	Conv. Bonn	Cites	Lista rossa		
											EUR	ITA	SAR
A315	Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		X				II			LC	LC	K
A319	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	X					II	II		LC	LC	N E
A329	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	X					II			LC	LC	N E
A330	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	X					II			LC	LC	N E
A338	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	X			I		II			LC	V U	N E
A341	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	X					II			LC	E N	N E
A342	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	x			II/B					LC	LC	N E
A347	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	X			II/B					LC	LC	N E
A615	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	X			II/B					LC	LC	N E
A350	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>		X				III			LC	LC	N E
A351	Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>		X		II/B					LC	LC	
A352	Sturno nero	<i>Sturnus unicolor</i>	X					III			LC	LC	N E
A355	Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>	X					III			LC	V U	N E
A356	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	X					III			LC	V U	N E
A359	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	X					III			LC	LC	N E
A360	Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>		X				III			LC	N A	N E
A361	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	X					II			LC	LC	N E
A363	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	X					III			LC	NT	N E
A364	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	X					III			LC	NT	N E
A366	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	X					III			LC	NT	N E
A377	Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>	X					II			LC	LC	N E
A383	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	X					III			LC	LC	N E
2590	Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	X					III			LC	LC	N E
5747	Nutria	<i>Myocastor coypus</i>	X								N A	LC	N E
5773	Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	X								N T	NT	N E
6129	Lepre sarda	<i>Lepus mediterraneus capensis</i>	X					III			LC	LC	R
5906	Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	X								LC	LC	N E
5975	Donnola	<i>Mustela nivalis boccamela</i>	X					III			LC	LC	N E

Il quadro faunistico sopra delineato comprende le sole specie per le quali sono documentati riscontri diretti relativamente alla presenza (regolare o occasionale) nel perimetro della ZPS. Non sono stati volutamente inclusi i diversi taxa la cui presenza può essere considerata come probabile in quanto la ZPS ricade nel loro areale distributivo o include habitat ad essi potenzialmente idonei ma che, in mancanza di riscontri diretti, richiedono ulteriori accertamenti per verificarne la presenza nell'area. Pertanto, sulla base di queste premesse, 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 Formulário 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 (Discoglossò sardo, Rospo smeraldino e Raganella sarda) e appena 6 specie di Rettili (Testuggine palustre europea, Algiroide 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, Coniglioselvatico, Lepre sarda, Volpe e Donnola), nessuna delle quale riveste un particolare interesse conservazionistico, 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 chiroterofauna, 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.

### 6.2.7 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.

#### **A026 Garzetta *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766)**

##### **Distribuzione**

Specie a corologia paleartico-paleotropicale-australasiana (Boano & Brichetti, 1989), ampiamente, anche se discontinuamente, diffusa nell'Europa centro-meridionale e soggetta tra il 1970 e il 1990 ad una espansione soprattutto nella regione mediterranea (Francia, Italia e Spagna). La stima più recente per l'Europa indica 68.000-94.000 coppie nidificanti prevalentemente in Spagna, Italia, Francia, Azerbaijan e Russia (BirdLife International 2004). La specie è frequente negli ambiti umidi della ZPS in periodo non riproduttivo con contingenti di scarso rilievo.

##### **Habitat ed ecologia**

Specie legata a zone umide. Si ciba prevalentemente di vertebrati e invertebrati acquatici. È una specie coloniale che nidifica soprattutto in canneti, su alberi o altri substrati in zone umide dulciacquicole o salmastre, ma anche in isolotti costieri, spesso in associazione con altri Ardeidi. Nella ZPS frequenta soprattutto le rive dei corsi d'acqua.

##### **Stato di conservazione**

Popolazione non significativa. La ZPS svolge un ruolo marginale per la conservazione di questa specie.

#### **A027 Airone bianco maggiore *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758)**

##### **Distribuzione**

Specie a corologia cosmopolita (Boano & Brichetti, 1989), parzialmente migratrice e dispersiva, svernante soprattutto nel Mediterraneo ed in Medio oriente. La popolazione europea è di 14.000-19.000 coppie, di cui 10.000-11.500 in Russia (Birdlife, 2004). In Italia è parzialmente sedentaria e nidificante direcente immigrazione: primi casi accertati di nidificazione si sono verificati in Emilia Romagna (Delta del Po e Valli di Comacchio) nel 1990. Il trend è di colonizzazione recente in aumento (Brichetti e Fracasso, 2003). Presente nella ZPS in periodo non riproduttivo con modesti contingenti.

##### **Habitat ed ecologia**

Specie legata a zone umide. Si ciba prevalentemente di vertebrati e invertebrati acquatici, alimentandosi in praterie umide (talvolta anche asciutte), paludi, aree allagate, stagni, margini di fiumi, canali, laghi e risaie e d'inverno anche in estuari o acque basse costiere (Cramp, 1977). Nella ZPS frequenta soprattutto seminativi e pascoli, specie se allagati.

##### **Stato di conservazione**

Popolazione non significativa. Verosimilmente la ZPS svolge un ruolo marginale per la conservazione di questa specie.

**A081 Falco di palude *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)****Distribuzione**

Specie a corologia paleartico-paleotropicale-australasiana (Boano & Brichetti, 1989). Popolazione europea stimata in 93.000-140.000 coppie, per maggior parte concentrate nel settore centro orientale (BirdLife International, 2004). In Italia sono stimate 170-200 coppie (Brichetti & Fracasso, 2003), di cui 30-40 in Sardegna (Schenk, 1995).

**Habitat ed ecologia**

Specie legata a ambienti umidi ma anche a zone aperte. Regolarmente presente in periodo di migrazione e svernamento nella ZPS.

**Stato di conservazione**

D (Stato di conservazione sconosciuto)

**A084 Albanella minore *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758)****Distribuzione**

Specie a corologia euroturanica (Boano & Brichetti, 1989), la cui diffusione europea risulta molto ampia ma spesso frammentaria. Presente in Italia come nidificante estiva e migratrice; diffusa prevalentemente nel settore peninsulare centrale. L'areale riproduttivo italiano comprende in modo discontinuo tutta la Pianura Padana, una fascia della regione adriatica, l'Appennino emiliano-romagnolo e quello Marchigiano, la Maremma toско-laziale, la Puglia e parte della Sardegna occidentale (Brichetti, 1985). La popolazione italiana è stimata in 260-380 coppie ed è ritenuta stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Per la ZPS si dispone di scarse osservazioni occasionali, senza prove di nidificazione, pur in presenza di habitat potenziale. Non rilevata durante il monitoraggio 2014. Ultima osservazione disponibile: una femmina il 7 maggio 2011.

**Habitat ed ecologia**

Specie legata a ambienti umidi ma anche a zone aperte. In periodo riproduttivo predilige pianure, ampie valli, margini di zone umide, incolti e coltivati.

**Stato di conservazione**

D (Stato di conservazione sconosciuto). Non valutabile per carenza di informazioni.

**A091 Aquila reale****Distribuzione**

Specie a corologia oloartica (Boano & Brichetti, 1989), tendenzialmente sedentaria, con tendenza all'erratismo e alla dispersione nei giovani e negli immaturi; migratrice parziale in Nord Europa (LIPU, 2009). La popolazione italiana è stimata in 486-547 cp. (Alpi: 368-404 cp.; Appennino: 62-73 cp.; Sicilia 15-17 cp., Sardegna 41-53 cp.) (Fasce & Fasce, 2007). La ZPS sembra frequentata da individui in dispersione post-natale probabilmente provenienti dalla catena del Goceano o dal sistema montuoso a sud dell'area.

**Habitat ed ecologia**

Predilige le zone montagnose (in genere sopra i 900m sulle Alpi e 400m sugli Appennini) con ampie praterie, dove caccia, e ripide pareti rocciose dove nidifica (raramente su alberi). Può sopravvivere anche in aree con bassa densità di prede (ma la densità delle prede favorite influenza la produttività; Borgo & Mattedi 2003, Borlenghi 2005), grazie all'ampiezza dei territori di caccia e all'assenza di veri competitori e alla mancanza di specializzazione trofica (Cramp & Simmons, 1980).

**Stato di conservazione**

D (Stato di conservazione sconosciuto). Non valutabile per carenza di informazioni.



**A095 Grillaio *Falco naumanni* Fleischner, 1818**

**Distribuzione**

Specie a corologia eurocentroasiatico-mediterranea (Boano & Brichetti, 1989), migratrice, sverna principalmente in Africa a sud del Sahara, sebbene una ridotta percentuale di individui sverni nel bacino del Mediterraneo (Cramp & Simmons 1980). Popolazione Europa stimata in 25.000-42.000 coppie distribuzione principalmente mediterranea, con i maggiori contingenti in Spagna – 12.000-20.000 coppie – e Turchia – 5.000-7.000 coppie (BirdLife International, 2004). La popolazione italiana è la terza per consistenza numerica, con 3.640-3.840 coppie stimate nel 2001, prevalentemente concentrate in Puglia e Basilicata Brichetti & Fracasso (2003). Per la Sardegna sono stimate circa 100 coppie (Schenk, 1995), per lo più distribuite in piccoli nuclei coloniali. Nella ZPS è ritenuta probabile la nidificazione di 2-5 coppie in base a ripetute osservazioni di individui territoriali senza peraltro che siano stati localizzati con precisione i siti di nidificazione.

**Habitat ed ecologia**

Preda principalmente insetti e piccoli vertebrati. Il Grillaio occupa aree aperte a quote generalmente inferiori ai 500 m s.l.m., soprattutto nel bacino mediterraneo e nelle regioni circostanti, evitando dense foreste, zone umide e coltivazioni con colture di una certa altezza. Si alimenta in praterie, pascoli, steppe e pseudosteppe, aree con coltivazioni non intensive, occasionalmente in gariga o boschi aperti. Preferisce aree calde, con vegetazione bassa e aree di terreno nudo, congeniali alla cattura delle prede (Cramp & Simmons 1980). Nidifica sia in vecchi edifici che su pareti naturali o artificiali (fronti di cava).

**Stato di conservazione**

C conservazione media o limitata (III – elementi in uno stato di medio o parziale degrado; II – ripristino possibile con un impegno medio) verosimilmente la carenza di siti riproduttivi potrebbe essere uno dei fattori che limita le potenzialità di una eventuale crescita della popolazione locale.

**A097 Falco cuculo *Falco vespertinus* Linnaeus, 1766**

**Distribuzione**

Specie a corologia eurosiberica (Boano & Brichetti, 1989). Migratore, sverna principalmente in Africa meridionale, tra il Sudafrica ed il Kenya. Popolazione europea stimata in 26.000-29.000 coppie per la maggior parte (20.000-30.000) distribuite in Russia (BirdLife International, 2004). Ha iniziato a nidificare in Italia nel 1995 nel parmense; in seguito, la specie ha occupato nuovi territori in Emilia-Romagna, Veneto (1996, provincia di Treviso; Nardo & Mezzavilla 1997) e Lombardia. Casi di estivazione sono noti anche per il Trentino (Pedrini in Pedrini *et al.* 2005) e, meno recenti, per il Piemonte (Boano & Mostini, 1982). Nella ZPS risulta migratrice regolare.

**Habitat ed ecologia**

Specie predatrice. Preda principalmente insetti e piccoli vertebrati. Frequenta terreni aperti con piccole estensioni alberate e alte densità di insetti, steppe, foreste riparie in contesti di praterie, campi, ampie radure, zone umide, frutteti, ecc., a basse quote (Cramp & Simmons, 1980).

**Stato di conservazione**

B conservazione buona (elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino).

**A103 Falco pellegrino *Falco peregrinus*****Distribuzione**

Specie politipica a distribuzione cosmopolita, in Europa annovera 4 sottospecie ed è presente con una popolazione stimata in 7.600 – 11.000 coppie. In Italia è distribuito in modo più frequente sulle falesie costiere delle isole e della penisola, più irregolarmente lungo la catena appenninica e l'arco alpino. È infatti una specie strettamente legata agli ambienti rupicoli soprattutto nel periodo della riproduzione, purché dotati di buona disponibilità trofica. Risente molto del disturbo dei siti riproduttivi da parte delle attività umane dirette. La popolazione italiana è riconducibile a due forme sottospecifiche, *F. p. peregrinus* (Italia centro-settentrionale) e *F. p. brookei* (Italia meridionale e isole), ed è stimata in 787- 991 coppie (Brichetti & Fracasso, 2003). Circa il 44% della popolazione nidificante è concentrato in Sicilia e Sardegna. Qui sono state stimate circa 150 coppie (Schenk, 1995) diffuse in tutta la regione. Non nidifica nella ZPS che è frequentata come territorio di caccia da individui, verosimilmente da soggetti nidificanti nei vicini sistemi montani o da individui migratori/svernanti.

**Habitat ed ecologia**

Si nutre di uccelli di piccole e medie dimensioni che cattura in volo cacciando prevalentemente in spazi aperti. È pertanto osservabile in quasi tutti gli habitat, sebbene preferisca pascoli, incolti e bacini lacustri con abbondanza di prede. In Sardegna, durante il periodo riproduttivo, frequenta due tipologie di ambienti: quello montano e quello costiero entrambi caratterizzati dalla presenza di notevoli pareti rocciose che predilige quali siti per la cova. Nidifica in coppie isolate.

**Stato di conservazione**

D (Stato di conservazione sconosciuto). Non valutabile per carenza di informazioni.

**A111 Pernice sarda *Alectoris barbara* (Bonnaterre, 1790)****Distribuzione**

Specie a corologia mediterraneo-macaronesica (Boano & Brichetti, 1989), in Europa è presente solo in Sardegna (probabilmente introdotta in tempi storici), a Gibilterra (introdotta) e nelle Canarie (probabilmente introdotta). Consistenza della popolazione e status di conservazione a livello regionale sconosciuto, ma probabilmente situazione non favorevole a causa di eccessivo prelievo venatorio. Nella ZPS rilevata in un'area circoscritta dei territori di Sedilo e Aidomaggiore, in parte interessata dalla Zona per l'esercizio della caccia autogestita di Aidomaggiore.

**Habitat ed ecologia**

La Pernice sarda frequenta sia aree pianeggianti che crinali in decisa pendenza, ambienti a mosaico alterati dal pascolo e dagli incendi (Guerrieri, 1997), evitando i popolamenti arborei e favorendo in primavera ed estate aree vicine a corpi idrici.

**Stato di conservazione**

C conservazione media o limitata (III – elementi in uno stato di medio o parziale degrado; II – ripristino possibile con un impegno medio) la specie risente probabilmente della pressione venatoria, soprattutto nelle aree soggette regime di caccia libera che solo recentemente sono state ridimensionate con l'istituzione di un'Oasi in parte già attuata e in parte prevista del Piano Faunistico venatorio provinciale di Nuoro.

**A128 Gallina prataiola *Tetrax tetrax* (Linnaeus, 1758)**

**Distribuzione**

Specie a corologia euroturanica (Boano & Brichetti, 1989), presente nell'Europa meridionale (Bacino mediterraneo, Mar Nero, Mar Caspio) e nell'Asia centrale, prevalentemente sedentaria nella porzione occidentale e meridionale dell'areale e migratrice in quella orientale (Cramp & Simmons, 1980). In Italia l'unica popolazione vitale è quella sarda (352 maschi territoriali rilevati, lavoro RAS 2011). La popolazione rilevata all'interno della ZPS (111 maschi territoriali) corrisponde a circa un terzo della del contingente regionale e nazionale.

**Habitat ed ecologia**

L'habitat originario della specie è rappresentato dalla steppa non coltivata con *Stipa* e altre erbe alte, *Artemisia* o altri arbusti, spesso a metà tra foresta e deserto o al margine di plateaux rocciosi. Nella porzione occidentale dell'areale, spesso frequenta pascoli ovini o ampi campi di agricoltura non intensiva ad erba medica, ravizzone, cereali. Generalmente non tollera disturbo antropico (Cramp & Simmons 1980).

**Stato di conservazione**

C conservazione media o limitata (II – elementi in uno stato di medio o parziale degrado; III – ripristino possibile con un impegno medio): elementi strutturali dell'habitat ben conservati, ma presenza di fattori limitanti che determinano un trend di popolazione improntato a un moderato declino (vedi sotto); possibilità di mitigazione dei fattori limitanti attraverso azioni mirate a stabilire un regime di gestione integrata delle aree).

N.B.: sussiste il fondato sospetto che la specie stia subendo un costante e moderato declino stimabile in circa il 20% in 10 anni. Per questa ragione, applicando i criteri IUCN per l'assegnazione delle categorie di minaccia delle liste rosse regionali, la Gallina prataiola dovrebbe essere classificata come vulnerabile. RAS).

**Occhione *Burhinus oedichnemus* (Linnaeus, 1758)**

**Distribuzione**

Specie politipica a distribuzione paleartico-orientale. La popolazione europea è stimata in 41.000 – 160.000 coppie ed è interessata da una riduzione numerica in varie regioni (BirdLife International, 2004). In Italia è migratrice nidificante (estiva), con popolazioni parzialmente sedentarie nelle regioni meridionali, in Sicilia e soprattutto in Sardegna. Nella ZPS la specie risulta comune come nidificante, con una popolazione stimata fra le 30 e le 100 coppie. Presente anche in periodo non riproduttivo.

**Habitat ed ecologia**

Attivo al crepuscolo e di notte; vive in praterie steppiche seminaturali planiziali, prato-pascoli, garighe e greti fluviali sabbiosi o sassosi, con vegetazione rada e bassa con presenza di cespugli. Si adatta parzialmente ai cambiamenti operati dall'uomo e frequenta raramente anche ambienti coltivati oltre a pendii asciutti disboscati. L'arrivo nelle aree di nidificazione avviene intorno alla metà di marzo; la partenza per i quartieri di svernamento, comincia da ottobre termina intorno a metà novembre. È molto legato ai territori di nidificazione e vi ritorna ogni anno se non è disturbato. Necessita di una grande disponibilità di invertebrati di cui si ciba. Nidifica in coppie isolate, localmente raggruppate. Le uova vengono deposte tra aprile-luglio ed incubate da entrambi i sessi per 24-27 giorni.

**Stato di conservazione**

B conservazione buona (elementi ben conservati indipendentemente dalle possibilità di ripristino).

**A140 Piviere dorato *Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758)**

**Distribuzione**

Specie a corologia eurosibirica (Boano & Brichetti, 1989). Oggi la specie è distribuita in Russia, nei Paesi Scandinavi, in Gran Bretagna e Islanda. La maggior parte dei soggetti europei sverna lungo le coste e le aree interne dell'Europa atlantica, del Mediterraneo e del Medio Oriente (Cramp & Simmons 1983). In Italia è regolarmente svernante, in particolare nel delta del Po, lungo il litorale tirrenico centrale ed in Sardegna. La ZPS è verosimilmente frequentata come zona di svernamento, anche se

manca una serie di dati sufficiente a valutare l'importanza dei contingenti e la regolarità della presenza.

**Habitat ed ecologia**

In Sardegna frequenta zone umide costiere, risaie, seminativi e pascoli, sia costieri che interni.

**Stato di conservazione**

D (Stato di conservazione sconosciuto). Non valutabile per carenza di informazioni.

**A166 Piro piro boschereccio *Tringa glareola* Linnaeus, 1758**

**Distribuzione**

Specie a corologia eurosiberica (Boano & Brichetti, 1989). Di passo regolare in Sardegna. Osservato saltuariamente nella ZPS.

**Habitat ed ecologia**

Specie migratrice di passo regolare; in migrazione frequenta diverse tipologie di ambienti umidi, dalle zone umide costiere ai corsi d'acqua. Popolazione non significativa. La ZPS svolge un ruolo marginale per la conservazione di questa specie.

**Stato di conservazione**

D (Stato di conservazione sconosciuto). Non valutabile per carenza di informazioni.

**A229, Martin pescatore *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758)**

**Distribuzione**

Specie a corologia paleartico-orientale (Boano & Brichetti, 1989). La sottospecie nominale è distribuita in Africa nord-occidentale, Spagna meridionale e orientale, Corsica, Italia centrale e meridionale, Europa sud-orientale, Turchia, e Medio Oriente, spingendosi ad est fino alla Cina nord-occidentale (Cramp 1985). In Italia è specie stazionaria, migratrice e svernante (Brichetti & Gariboldi, 1997), rinvenuto come nidificante in Sardegna all'inizio degli anni '80 (Grussu, 1984). Nel periodo 1985-1993 nell'isola furono stimate 10 coppie e almeno 20-25 a metà degli anni '90 (Brichetti & Fracasso 2007). Nella ZPS la specie è certamente presente in periodo non riproduttivo lungo i corsi d'acqua. Mancano dati sulla nidificazione che però non è da escludere, stante la disponibilità di ambienti ripari favorevoli lungo i diversi corsi d'acqua.

**Habitat ed ecologia**

Specie legata a ambienti umidi interni e costieri, si alimenta di piccoli pesci e invertebrati acquatici. Nidifica lungo le rive di corsi d'acqua, laghi o stagni. Sono essenziali la disponibilità di piccoli pesci e di posatoi utili per la caccia. Popolazione non significativa. Verosimilmente la ZPS svolge un ruolo marginale per la conservazione di questa specie.

**Stato di conservazione**

D (Stato di conservazione sconosciuto). Non valutabile per carenza di informazioni.

**A231 Ghiandaia marina *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758**

**Distribuzione**

Specie a corologia paleartico-euroturanico-mediterranea (Boano & Brichetti, 1989). La sottospecie nominale nidifica in Nord Africa, Europa, Asia Minore, nord-ovest dell'Iran e Siberia sud-occidentale. In Europa soprattutto nei settori mediterraneo ed orientale (Cramp 1985), migratrice, svernante in Africa tropicale, specialmente nella porzione orientale del continente (Cramp 1985). La popolazione europea è stimata in 53.000-110.000 coppie, in gran parte distribuite nel settore orientale, mentre appena 300-500 sarebbero presenti in Italia. In Sardegna la popolazione nidificante era stata stimata da Schenk (1995) in 40-60 coppie. La ZPS si trova nel pieno dell'areale conosciuto della specie. Durante il monitoraggio 2014 sono state rilevate 4-6 coppie, 10% della stima di Schenk (l.c.), cui si aggiungono altre 2 coppie rilevate immediatamente al di fuori del perimetro, in territorio di Orani.

**Habitat ed ecologia**

Frequenta aree caratterizzate da estati calde, evitando zone a clima oceanico e quote elevate, quelle desertiche o praterie senza alberi. Pur non manifestando particolari legami con la presenza di acqua, frequenta generalmente boschi ripariali e ambienti simili. Nidifica in buchi di alberi, costruzioni abbandonate o anche in sponde sabbiose o pareti rocciose (Cramp 1985) e in altri manufatti, fra cui pali o tubi metallici che, surriscaldandosi nelle giornate estive, possono determinare la morte dei pulcini e

quindi il fallimento della covata (C. Sirigu, com. pers.). Caccia soprattutto da posatoio (utilizzando alberi in posizione dominante, cavi, ecc.) in aree spoglie o con vegetazione rada o molto bassa (Cramp 1985). In alcune aree sembra evitare le coltivazioni cerealicole e favorire invece querceti, oliveti e aree irrigate (Aviles *et al.*, 2000), anche se in queste ultime è più alta la mortalità tra i nidiacei, con conseguenti valori inferiori di successo riproduttivo e produttività (Aviles & Parejo, 2004).

**Stato di conservazione**

C conservazione media o limitata (II – elementi in uno stato di medio o parziale degrado; III – ripristino possibile con un impegno medio): elementi strutturali dell'habitat ben conservati, ma verosimile carenza di siti riproduttivi ottimali che contribuisce a contenere la dimensione della popolazione e incide probabilmente sul successo riproduttivo.

**A242 Calandra *Melanocorypha calandra* (Linnaeus, 1758)**

**Distribuzione**

Specie a corologia mediterraneo-turanica (Boano & Brichetti, 1989), presente nell'Europa meridionale (Bacino mediterraneo, Mar Nero, Mar Caspio) e nell'Asia centrale (Cramp 1988). Prevalentemente sedentaria nella porzione occidentale e meridionale dell'areale e migratrice in quella orientale. In Italia la Calandra è specie sedentaria e parzialmente migratrice. In Sardegna stimate circa 4000 coppie nel 1985-1993 (Schenk, 1995). Nidificante rara nella ZPS con una popolazione stimata in 5-10 coppie.

**Habitat ed ecologia**

Specie legata a ambienti erbacei, prevalentemente insettivora, frequenta ambienti prativi, specialmente steppici, pseudosteppici a cereali, seminativi estensivi, seminativi alternati a produzioni di foraggio, altri tipi di praterie con scarsa o nulla presenza di arbusti o alberi, soprattutto in aree pianeggianti o in lieve pendenza (Tucker & Evans 1997, Cramp 1988).

**Stato di conservazione**

C conservazione media o limitata (II – elementi in uno stato di medio o parziale degrado; III – ripristino possibile con un impegno medio): elementi strutturali dell'habitat ben conservati, ma presenza di fattori limitanti che agiscono sia sulla popolazione nidificante che su quella svernante.

**A243 Calandrella *Calandrella brachydactyla* (Leisler, 1814)**

**Distribuzione**

Specie a corologia eurocentroasiatico-mediterranea (Boano & Brichetti, 1989), assente dall'Europa settentrionale ma presente nell'Europa meridionale e localmente sulle coste nordafricane (Cramp, 1988). In Italia è presente da aprile a settembre in Sicilia, Sardegna e nelle regioni sud-orientali. Nidificante rara nella ZPS con una popolazione stimata in 1-5 coppie.

**Habitat ed ecologia**

Frequenta ambienti aperti, tendenzialmente steppici, aridi o semi-aridi ma non desertici, con vegetazione rada, quali dune colonizzate da vegetazione pioniera, aree costiere colonizzate da salicornia, greti fluviali, oppure gariga bassa, campi coltivati o abbandonati e coltivazioni di cereali (pseudosteppie a cereali), purché presentino spazi privi di vegetazione; occupa anche suoli degradati da attività umane (Cramp 1988).

**Stato di conservazione**

C conservazione media o limitata (II – elementi in uno stato di medio o parziale degrado; III – ripristino possibile con un impegno medio): elementi strutturali dell'habitat ben conservati, ma presenza di fattori limitanti che contribuiscono a contenere la consistenza della popolazione a livello locale.

**A246 Tottavilla *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)**

**Distribuzione**

Specie a corologia europeo-maghrebino-anatolica (Boano & Brichetti, 1989), ma popolazione concentrata prevalentemente in Europa, dove la popolazione è stimata in 1.300.000-3.300.000 coppie (BirdLife International, 2004). Per l'Italia Brichetti & Fracasso (2007) riportano una stima di 20.000-40.000 coppie ed evidenziano come la Tottavilla abbia mostrato un netto decremento con contrazione di areale ed estinzioni locali nelle regioni settentrionali a nord del Po, accompagnate da stabilità o

fluttuazioni locali in altre aree (LIPU, 2009). Presente nella ZPS con una popolazione stimata in almeno 30 coppie.

**Habitat ed ecologia**

Frequenta soprattutto aree di pascolo brado o di coltivazioni estensive, con alternanza di campi, boschetti e filari, alberi o cespugli sparsi come posatoi per il canto (Cramp 1988). La specie appare legata alla presenza di prati a foraggio, cespugli, coltivazioni di erba medica (*Medicago sativa*) e zone rocciose, oltre che alla vicinanza di piccoli boschi o altre formazioni a vegetazione arborea (Brambilla & Rubolini 2009).

**Stato di conservazione**

B conservazione buona (elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alla possibilità di ripristino).

**A255 Calandro *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)**

**Distribuzione**

Distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea (Brichetti & Gariboldi, 1997), dall'Europa all'Asiacentrale. Migratore, le popolazioni europee svernano prevalentemente a sud del Sahara. (LIPU, 2009). Presente nella ZPS con una popolazione nidificante stimata in 10-50 coppie.

**Habitat ed ecologia**

Nidificante in Sardegna. Si tratta di una specie assai poco studiata, per la quale si hanno poche informazioni dettagliate. In tutto il suo areale nel Paleartico occidentale, il Calandro, appare legato ad ambienti aperti, asciutti, con vegetazione bassa e rada, in aree prevalentemente poco inclinate o pianeggianti e con esposizione favorevole; occupa anche aree con scarsa vegetazione pioniera in diversi contesti, come dune sabbiose, aree detritiche, suoli aridi, greti fluviali sassosi o sabbiosi con vegetazione sparsa, oppure brughiere a vegetazione bassa, prati pascolati e aree coltivate, a seconda delle aree geografiche (Cramp 1988).

**Stato di conservazione**

C conservazione media o limitata (II – elementi in uno stato di medio o parziale degrado; III – ripristino possibile con un impegno medio): elementi strutturali dell'habitat ben conservati, ma presenza di fattori limitanti che contribuiscono a contenere la consistenza della popolazione a livello locale.

**A301 Magnanina sarda *Sylvia sarda* Temminck, 1820**

**Distribuzione**

Specie a corologia mediterranea occidentale (Boano & Brichetti, 1989), endemica di una ristretta area del Mediterraneo occidentale: Sardegna, Corsica, Arcipelago Toscano, Argentario e pochi altri siti. Presenza nella ZPS non confermata nel corso del monitoraggio dell'avifauna effettuato nella stagione riproduttiva 2014.

**Habitat ed ecologia**

Nidifica in aree costiere e insulari interne del Mediterraneo occidentale, con copertura vegetale uniforme e bassa, gariga con *Erica*, aree a palme *Chamaerops*, con elevata povertà del suolo, esposizione o frequente passaggio di incendi (Cramp 1992).

**Stato di conservazione**

D (Stato di conservazione sconosciuto). Non valutabile per carenza di informazioni.

**A302 Magnanina comune *Sylvia undata* (Boddaert, 1783)**

**Distribuzione**

Specie a corologia mediterraneo-atlantica (Boano & Brichetti, 1989). Presente in Italia, Francia, Spagna, fascia costiera mediterranea del Nord Africa, estremo sud del Regno Unito. Specie politipica: la sottospecie nominale abita la Francia mediterranea, la Spagna nord-orientale, le Baleari, Corsica, Sardegna, Sicilia e Italia continentale (LIPU, 2009). Presenza nella ZPS non confermata nel corso del monitoraggio dell'avifauna effettuato nella stagione riproduttiva 2014.

**Habitat ed ecologia**

Mostra preferenza per aree marittime e insulari, ma nel sud dell'areale anche in colline e montagne, fino

a circa 1.500 m s.l.m.. Frequenta macchie e garighe, brughiere con *Ulex* e altri cespugli, macchie con *Cistus*, *Myrtus*, *Rubus*, ed erbe cresciute in seguito ad incendi, localmente pinete basse. Estensioni più ampie di brughiera sono favorite rispetto a tessere isolate (Cramp 1992).

**Stato di conservazione**

D (Stato di conservazione sconosciuto). Non valutabile per carenza di informazioni.

**A338 Averla piccola *Lanius collurio* Linnaeus, 1758**

**Distribuzione**

Specie a corologia euroasiatica (Boano & Brichetti, 1989), Nidificante migratrice, sverna in Africa. In Europa è presente meno della metà della popolazione complessiva. In Italia è relativamente diffusa, dalle zone costiere a quelle montane, fino a quasi 2.000 m di quota (LIPU, 2009). Nella ZPS è risultata rara (dati monitoraggio 2014) con una popolazione nidificante stimata in 1-5 coppie.

**Habitat ed ecologia**

Nidificante in Sardegna, dove è legata ad ambienti di macchia alta, soprattutto nelle zone interne. Indispensabile appare la presenza di posatoi naturali o artificiali (arbusti, fili aerei, paletti di recinzione) utilizzati per gli appostamenti di caccia.

**Stato di conservazione**

(Stato di conservazione sconosciuto). Non valutabile per carenza di informazioni.

**6.2.8 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	ITA	SAR
	Millefoglio ligure	<i>Achillea ligustica</i> All.							
	Mestolaccia minore	<i>Alisma ranunculoides</i> L.							
	Aglio roseo	<i>Allium roseum</i> L.							
	Aglio pelosetto	<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.							

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

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



**QUADRO DI GESTIONE**

Cod	Nome comune	Nome scientifico	Endemismo	Stato di protezione					
				Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Calcatreppola campestre	<i>Eryngium campestre</i> L.							
	Euforbia cespugliosa	<i>Euphorbia characias</i> L.							
	Ferula	<i>Ferula communis</i> L.							
	Festuca alofila	<i>Festuca fenas</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.							

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

Cod	Nome comune	Nome scientifico	Endemismo	Stato di protezione					
				Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Olivastro	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot.							
	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>eleonora</i> (Devillers-Tersch. & Devillers) Paulus & Gack ex Kreutz			X	B			
	Ofride	<i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>corsica</i> (Soleirol 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 hederæ</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 brasiliano	<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.							

**QUADRO DI GESTIONE**

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

Cod	Nome comune	Nome scientifico	Endemismo	Stato di protezione					
				Direttiva Habitat	Conv. Berna	Cites	Lista rossa		
							EUR	ITA	SAR
	Scilla ondulata	<i>Urginea undulata (Desf.) Steinh.</i>							
	Ortica	<i>Urtica dioica L.</i>							
	Ortica	<i>Urtica membranacea Poir.</i>							
	Verbasco candelabro <sup>a</sup>	<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>							

## 7 Caratteri socio-economici e culturali.

L'area in oggetto presenta, 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: infatti, nel 2011 tutti i comuni hanno una popolazione inferiore al 2001 e 9 su 10 inferiore al 1991. Rispetto alle province di appartenenza - quest'area è a metà tra Oristano e Nuoro - si nota come l'area abbia una perdita di popolazione molto più contenuta rispetto alla provincia di Nuoro ma si discosti da quella di Oristano che ha visto, invece, crescere la sua popolazione, per via della dinamica delle aree costiere e dell'area attorno al capoluogo.

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 regionali, a significare un eccesso di popolazione anziana rispetto a quella giovane. Questi risultati implicano che in futuro l'attuale trend decrescente, a meno di drastici cambiamenti, verrà consolidato. 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%.

Le percentuali di occupati sono in linea con le medie provinciali e di poche unità inferiori alla media regionale. Per quanto riguarda le percentuali di pensionati queste sono superiori alle medie provinciali e regionale, mentre le percentuali di studenti sono inferiori alle rispettive medie con poche eccezioni contrarie. Il calcolo dei tassi di attività e di occupazione riflette questa situazione con valori in linea – ma leggermente inferiori - alle medie provinciali per la maggior parte dei comuni, con alcuni scostamenti di rilievo che riguardano i comuni di Dualchi e Noragugume che risultano avere tassi di attività ed occupazione inferiori a quelli del resto dei comuni dell'aggregato. Si tratta dei due comuni che sono ricompresi interamente all'interno dell'area ZPS.

Al momento non sono ancora disponibili i dati a livello comunale rilevati col 15° Censimento relativi al tasso di disoccupazione giovanile (è questo il dato standard utilizzato nella analisi socioeconomiche ed è relativo alla fascia di età 15-24 anni) o i dati sull'occupazione disaggregati per età. Per avere un'idea della realtà locale siamo costretti a far ricorso ai 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. Abbiamo calcolato anche il tasso di occupazione giovanile: poiché i dati del Censimento riguardano gli occupati nella fascia 15-29 anni siamo costretti ad utilizzare questa diversa categoria d'età. I comuni della zona si caratterizzano per valori in linea o superiori a quelli provinciali.

È da sottolineare come l'analisi di questi indicatori debba essere presa in considerazione con le dovute cautele in quanto all'interno della popolazione di riferimento vi sono gli studenti ed il dato dell'occupazione/disoccupazione giovanile risente sicuramente della scolarizzazione nell'area.

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. Al momento l'assenza di dati aggiornati non permette di trarre conclusioni ulteriori.

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) con l'eccezione di Birori che ha un reddito medio superiore di circa 1.500 euro, mentre Dualchi e Noragugume hanno redditi inferiori. I due comuni della provincia di Oristano (19.793,60) presentano valori inferiori alla media provinciale. Tutti i comuni presentano valori molto distanti dalla media regionale (21.106,76).

Per poter ottenere dati che siano comparabili su tutti i comparti abbiamo deciso di utilizzare i dati del Registro Movimprese della Camera di Commercio relativi alle imprese con sede nei 10 comuni analizzati che risultavano attive nel primo trimestre del 2014.

Aggregando le imprese in base alle categorie indicate nel formulario, possiamo notare come nell'area prevalgano 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. In particolare a Silanus è presente un'impresa che svolge attività ricadente nel codice ATECO relativo alle attività di estrazione in cave e miniere ed un'altra a Lei che svolge attività ricadente nel codice ATECO relativo all'estrazione di ghiaia, sabbia, argille e caolino.

Al momento non siamo riusciti a fare il quadro completo delle imprese operanti all'interno della ZPS: ricadono in quest'area tutte le imprese operanti a Dualchi e Noragugume; 29 imprese agricole di Aidomaggiore di cui 14 che effettuano attività zootecnica con strutture fisse; 12 imprese zootecniche ricadenti nel comune di Borore; 6 aziende zootecniche ricomprese nel Comune di Birori.

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.

Per quanto riguarda il numero di aziende per SAU, notiamo che nei comuni dell'area – come in quasi tutti i comuni della Sardegna – vi è una concentrazione nei valori inferiori e superiori: vi sono molte aziende di piccole dimensioni, che potremo indicare come “orti urbani”, e di grande dimensione, ad indicare le aziende che operano per il mercato. I dati di variazione tra 2000 e 2010 mostrano una notevole riduzione delle aziende di piccole dimensioni a cui fa da contraltare un aumento di diverse unità del numero di aziende di dimensione maggiore.

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 (sebbene tale dato possa essere variato poiché una ricerca tramite motori di ricerca ha messo in evidenza situazioni diverse da quelle indicate nei dati ufficiali). Non è possibile ottenere il dato sulle presenze nelle strutture censite, in quanto la normativa sulla tutela della privacy prevede che possano essere resi noti i dati a livello comunale solo se sono presenti almeno 3 strutture.

Tuttavia la zona non è affatto priva di interesse turistico: anzi la nostra analisi ha messo in evidenza numerosi attrattori interni ed esterni all'area che richiamano un numero probabilmente consistente ma non quantificabile di escursionisti. Il fitto intreccio di strade nazionali, provinciali e comunali nonché di sentieri – sia tracciati a scopo turistico-ricreativo, sia funzionali alle attività agricole e zootecniche, sia determinati dall'uso tradizionale – permette di attraversare con una certa facilità l'area.

Esistono nell'area innumerevoli siti archeologici legati alla presenza di nuraghe, menhir e domus de janus. 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. Alcune iniziative portate avanti dalla Regione Sardegna che riguardano alcuni percorsi storico-culturali che interessano la ZPS: col P.O. Marittimo 2007-2013 Lab.net Plus sono stati promossi alcuni percorsi per promuovere le tradizioni storiche e culturali della Sardegna. Uno di questi percorsi costituisce la Rete dei novenari della Sardegna e degli itinerari religiosi. Si tratta di un progetto che cerca di mettere a sistema il patrimonio materiale costituito dai diversi santuari, solitamente campestri, e degli spazi correlati quali cumbessias e muristenes, compresi i percorsi storici seguiti dai credenti (sos andantiles), dove si svolgono le celebrazioni religiose nei nove giorni che precedono la festa del santo. Due dei percorsi inseriti riguardano l'area della ZPS. Uno è il novenario di San Costantino Imperatore, che porta nel mese di luglio, migliaia di pellegrini a piedi, cavallo e con mezzi motorizzati all'omonimo santuario, situato all'esterno del confine sud della ZPS; per raggiungere l'area molti pellegrini, soprattutto a cavallo, attraversano la ZPS. L'altro percorso è il novenario di San Basilio Magno situato nel comune di Nughedu Santa Vittoria; anche in questo caso in occasione della ricorrenza – che cade a fine agosto – numerosi pellegrini a piedi, a cavallo e con mezzi motorizzati raggiungono l'area 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.

Dalle nostre indagini non risulta che al momento di disegnare i percorsi turistici sia stata verificata la conformità con la presenza della ZPS.

Il progetto Lab.net Plus ha inoltre promosso diverse altre attività: nello specifico, all'interno del progetto Kaleidos 2 sono stati posti dei pannelli informativi presso la tomba dei giganti Santu Bainzu nel comune di Borore. In questo comune è stata finanziata anche la realizzazione di un percorso turistico ciclabile che collega vari siti archeologici e monumenti storici, alcuni dei quali siti in area ZPS.

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.

Accanto a questi percorsi a carattere culturale, sono presenti all'interno della ZPS anche dei percorsi a carattere naturalistico:

- Un percorso del CAI di 22 chilometri nel comune di Birori
- Un percorso di Legambiente (Sentiero n. 8 – Caminu de Codes) di 7,5 chilometri nei pressi del santuario campestre di San Pietro a Dualchi.

Infine segnaliamo che 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.

Il punto dolente dell'analisi è che non è possibile verificare il numero di escursionisti che frequentano l'area, né individuare esattamente tutti i poli di attrazione.

La tabella precedente è incompleta a causa dell'assenza dei dati necessari. I comuni non hanno infatti prodotto un database complessivo (derivante da cati catastali o dati dei CAFF), gli stessi dati non erano contenuti negli strumenti di pianificazione..

### 7.1 Ripartizione aziende ed occupati per settore

Settore economico	Numero aziende	Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero occupati	Ripartizione occupati [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS
Industria	93	14	632	45	5
Servizi	335	51	455	32	11
Commercio	234	35	317	23	12
Fonte: Camera di commercio di Nuoro su dati Stockview/InfoCamere (I Trimestre 2014). I dati si riferiscono alle sole imprese con sede e non alle unità locali di aziende con sede altrove. Gli addetti si riferiscono a quanto dichiarato in sede di registrazione.					

Non è stato possibile ricostruire interamente l'elenco delle imprese site all'interno della ZPS. È ragionevole ritenere che le imprese site all'interno siano quasi esclusivamente imprese zootecniche; risultano all'interno tutte le imprese di Dualchi e Noragugume comuni interamente ricompresi nell'area, tre imprese di ristorazione che stanno a Silanus e le aziende che è stato possibile individuare come localizzate della zona P.I.P. di Bolotana

### 7.2 Aziende agricole, zootecniche e della pesca

Settore economico	Numero aziende	Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero occupati	Ripartizione occupati % [% rispetto al n. totale di aziende in tabella]	Numero aziende all'interno del SIC/ZPS

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

Agricoltura	57	8	53	8	Minimo 1
Zootecnia	650	92	589	92	Minimo 111
Pesca	0	0	0	0	0

*Fonte: Camera di commercio di Nuoro su dati Stockview/InfoCamere (I Trimestre 2014). I dati si riferiscono alle sole imprese con sede e non alle unità locali di aziende con sede altrove. Gli addetti si riferiscono a quanto dichiarato in sede di registrazione. (\*) Per aziende agricole si intendono quelle solo agricole; le aziende miste sono ricomprese all'interno della categoria azienda zootecnica*

Non è stato possibile ricostruire interamente l'elenco delle imprese site all'interno della ZPS. Si tratta prevalentemente di attività zootecniche prevalentemente ovine/ovine e caprine, seguite dalle bovine e da quelle sia ovine che bovine; poche le aziende solamente agricole e ancora minori quelle miste.

### **7.3 Densità demografica e variazione popolazione residente**

Comune	Densità demografica	Variazione popolazione residente % (2011-2001)
<b>Birori</b>	32,38	-5%
<b>Bolotana</b>	26,25	-15%
<b>Borore</b>	51,32	-7%
<b>Bortigali</b>	21,05	-9%
<b>Dualchi</b>	28,53	-14%
<b>Lei</b>	29,61	-14%
<b>Noragugume</b>	12,64	-12%
<b>Silanus</b>	45,9	-9%
<b>Aidomaggiore</b>	11,45	-15%
<b>Sedilo</b>	32,37	-10%
<i>Fonte: ISTAT, 15° Censimento della Popolazione e delle Abitazioni (2011)</i>		

La zona risulta essere in calo demografico. I dati della struttura demografica indicano una popolazione anziana prevalente su quella più giovane ed un indice migratorio che indica una situazione di prevalente staticità.

### **7.4 Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di occupazione giovanile**

Comune	Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di occupazione giovanile (2001)
<b>Birori</b>	44,0	35,1	35,7
<b>Bolotana</b>	42,0	30,6	25,8
<b>Borore</b>	48,2	33,8	33,6
<b>Bortigali</b>	43,1	35,0	39,3
<b>Dualchi</b>	36,5	28,0	28,4
<b>Lei</b>	44,5	34,3	31,2
<b>Noragugume</b>	40,0	27,5	22,1
<b>Silanus</b>	45,6	34,2	27,5



## QUADRO DI GESTIONE

<b>Aidomaggiore</b>	41,6	30,7	30,2
<b>Sedilo</b>	45,8	35,2	22,5
<i>Fonte: nostre elaborazioni su ISTAT, 15° Censimento della Popolazione e delle Abitazioni (2011) – tasso di attività = (forze lavoro/pop &gt;15 anni)*100; tasso di occupazione = (occupati/popolazione)*100; il tasso di occupazione giovanile è calcolato sui dati ISTAT 14° Censimento della Popolazione e delle Abitazioni (2001) sugli occupati della fascia 15-29 anni (unico dato reso disponibile).</i>			

I tassi di attività e di occupazione rivelano una situazione occupazionale molto delicata con una popolazione prevalentemente non attiva e non occupata.

### 7.5 Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere

Comune	Presenze turistiche annue	Posti letto
<b>Birori</b>	n.d.	0
<b>Bolotana</b>	n.d.	97
<b>Borore</b>	n.d.	6
<b>Bortigali</b>	n.d.	12
<b>Dualchi</b>	n.d.	0
<b>Lei</b>	n.d.	5
<b>Noragugume</b>	n.d.	0
<b>Silanus</b>	n.d.	12
<b>Aidomaggiore</b>	n.d.	0
<b>Sedilo</b>	n.d.	16
<i>Fonte: Settore Turismo – Provincia di Oristano (2013) per i comuni di Aidomaggiore e Sedilo; dati comunali per Birori (2014); Atlante Statistico dei Comuni (2014) con dati 2011 per il resto dei comuni</i>		

### 7.6 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.

Il progetto Lab.net Plus ha inoltre promosso diverse altre attività: il progetto Kaleidos 2 che ha previsto la posa di pannelli informativi presso la tomba dei giganti Santu Bainzu nel comune di Borore. In questo comune è stata finanziata anche la realizzazione di un percorso turistico ciclabile che collega vari siti

archeologici e monumenti storici, alcuni dei quali siti in area ZPS. Accanto a questi percorsi a carattere culturale, sono presenti all'interno della ZPS anche dei percorsi a carattere naturalistico:

Infine segnaliamo che 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.

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

Comune	Reddito pro-capite
<b>Birori</b>	19.016,99
<b>Bolotana</b>	17.527,39
<b>Borore</b>	17.810,8
<b>Bortigali</b>	17.533,31
<b>Dualchi</b>	15.979,07
<b>Lei</b>	17.202,4
<b>Noragugume</b>	16.595,22
<b>Silanus</b>	17.467,89
<b>Aidomaggiore</b>	15.880,13
<b>Sedilo</b>	18.828,55
<i>Fonte: Reddito imponibile ai fini delle addizionali all'IRPEF - Persone fisiche 2011 (Agenzia delle Entrate)</i>	

I comuni dell'area mostrano valori in linea con le medie provinciali, tranne Dualchi, Noragugume e Aidomaggiore che presentano lo scostamento maggiore.

### 7.8 Tradizioni culturali locali

L'identità culturale del territorio è fortemente caratterizzata dalla attività pastorale, attorno alla quale, da secoli, ruota l'intera economia dei piccoli paesi. L'allevamento ovino è sempre stato un settore produttivo fondamentale, che ha permesso alle popolazioni di ottenere latte (e derivati), carne (e derivati) e lana. Oggi infatti il territorio offre una vasta produzione di prodotti di nicchia del settore agro-alimentare (formaggi tipici, produzioni di carne bovina di qualità di razza “Melina”, insaccati, etc.)

Fin da tempi remoti le donne del territorio si sono adoperate per tessere, e ancora oggi la tessitura – essendosi discostata dalla mera funzione materiale del passato e avendo ormai acquisito una notevole valenza artistica e decorativa - dà origine ad uno dei principali prodotti dell'artigianato locale: il tappeto.

Al cavallo – un tempo principale mezzo di trasporto e prezioso aiuto nei lavori di campagna - viene riconosciuto un ruolo molto particolare nella vita dei paesi: esso rappresenta un importante ed immancabile co-protagonista della popolazione in svariate feste e celebrazioni, religiose e non. In tutta l'area è presente infatti una vera e propria “cultura del cavallo” fortemente sentita da adulti e bambini.

Durante i festeggiamenti in onore di S.Basilio, ai primi di settembre, in diversi paesi è l'asino a essere messo in risalto, con delle corse dedicate ai bambini, che un tempo proprio a dorso di quest'animale iniziavano ad apprendere i rudimenti della monta.

Anche la cultura contadina ha lasciato profonde tracce nelle tradizioni culturali del territorio: le feste di S.Antonio (gennaio) e S.Giovanni (giugno) sono caratterizzate dall'accensione di tipici falò che marcavano passaggi dell'anno fondamentali per il ciclo della stagione agricola.

La danza tradizionale, le gare di improvvisazione poetica in lingua sarda ed il canto a “tenore”, parti integranti della cultura locale, sono l'anima delle feste ed elementi importantissimi di coesione della comunità.

## 8 Caratteri paesaggistici.

### 8.1 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 individuati 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 e 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.

Le descrizioni degli ambiti derivano sia dalle analisi interpretative svolte sul campo, sia dall'Atlante degli Ambiti di Paesaggio, si è voluto ad ogni modo riportare solamente le parti relative ai territori interni o confinanti con il perimetro di ZPS oggetto di studio.

#### **Ambito di paesaggio:** n°40 Media Valle del Tirso

Sono diversi gli elementi paesaggistici presenti in tale ambito: depressione fluviale lungo il corso del fiume Tirso; invaso artificiale del lago Omodeo; presenza di rilievi collinari pianeggianti, di tavolati basaltici oltre che di diversi nuclei insediativi (tra i quali ricordiamo il comune di Sedilo); alternanza fra formazioni vegetali seminaturali, seminativi e colture specializzate delimitate da siepi e filari.

#### **Ambito di paesaggio:** n°41 Altopiani di Macomer

Gli elementi paesaggistici rilevanti per tale ambito sono rappresentati da: la successione dell'Altopiano basaltico di Abbasanta e quello di Campeda; la posizione dominante della cittadina di Macomer (ai limiti del perimetro della ZPS); le vaste distese di pascoli sul sistema del Bassopiano di Ottana e del Lago Omodeo; i territori comunali di Borore, Birori, Dualchi e Noragugume (questi ultimi completamente compresi all'interno del perimetro della ZPS); la partitura dei suoli costituita dal sistema dei muretti a secco; la presenza numerosa di monumenti preistorici e protostorici.

#### **Ambito di paesaggio:** n°42 Valli del Rio Isalle e Liscoi

Diversi sono gli elementi paesaggistici individuati all'interno dell'Ambito: sistema idrografico del Rio Isalle e Liscoi (affluente del Tirso); dominante ambientale del monte Ortobene; sistema della piana industriale e agricola di Ottana; centralità degli insediamenti di Nuoro e Ottana; presenza del Monte Gonare che domina il territorio circostante; tracciato della SS131 DCN e direttrice ferroviaria come principali arterie di comunicazione; morfologie di paesaggio aperto dei pascoli arborati; rilievi del Marghine che delimitano i confini nord occidentali dell'Ambito definendo i vasti spazi della pianura di Ottana; sistema insediativo di versante dei centri urbani del Marghine a contorno dei limiti della piana e a presidio del retroterra montano, sede delle attività pastorali; frammentazione dell'assetto fondiario che connota i margini della pianura con una trama che si infittisce in prossimità dei centri abitati, caratterizzando il paesaggio rurale periurbano.

#### **Ambito di paesaggio:** n°46 Catena del Marghine-Goceano

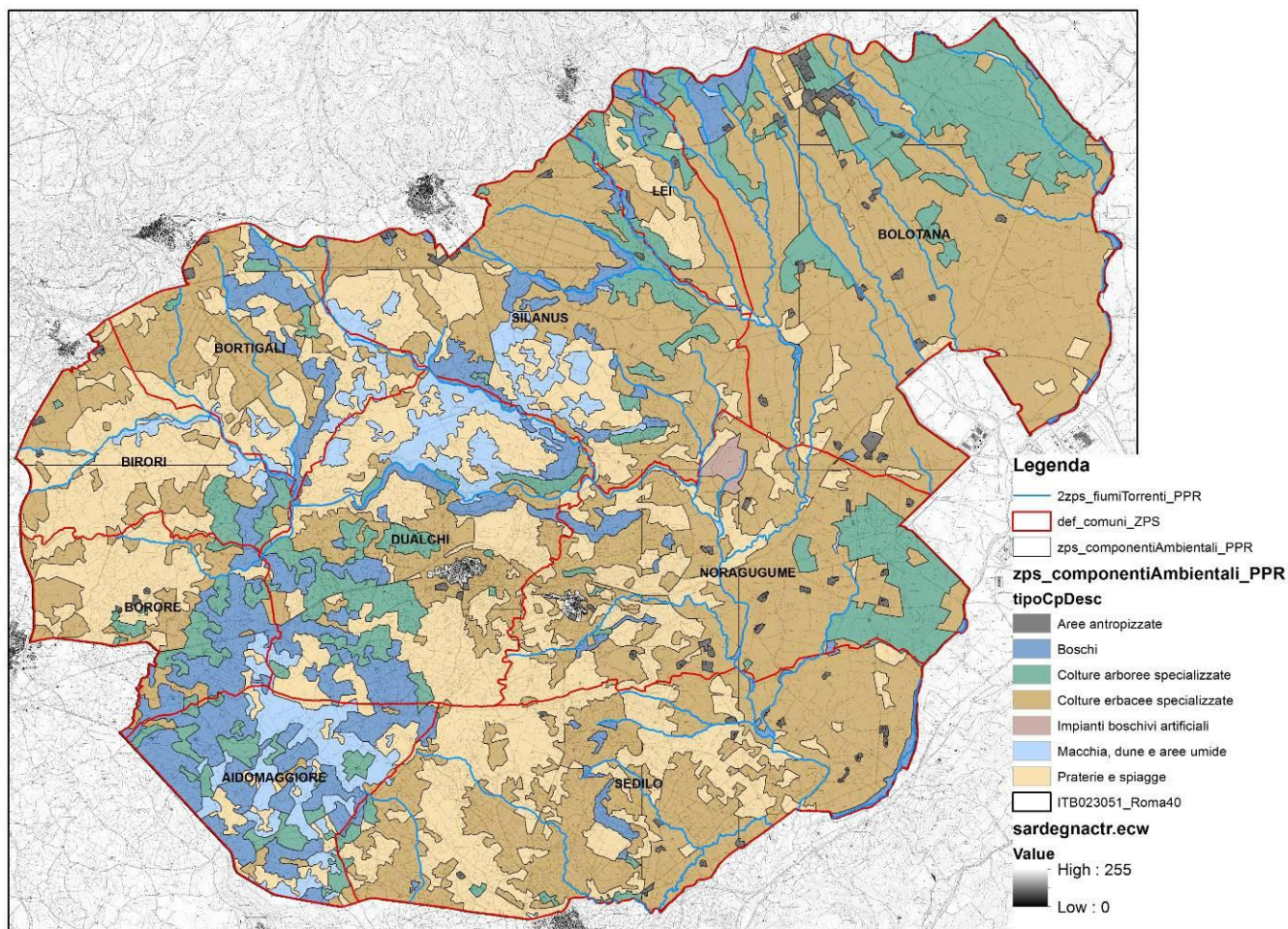
I diversi elementi paesaggistici riconosciuti in quest'Ambito sono: la dominante ambientale della catena del Marghine-Goceano caratterizzata da una ricchezza della composizione del patrimonio vegetazionale; i rilievi collinari; le formazioni boschive con predominanza del genere *Quercus*; il paesaggio caratterizzato da sistemazioni di pendio; la presenza di diversi centri urbani (tra cui Lei, Bolotana, Bortigali; Silanus oltre a quelli sul versante del Marghine-Goceano).

## 8.2 Componenti di paesaggio con valenza ambientale

Il PPR definisce le componenti di paesaggio come le "tipologie di paesaggio, aree o immobili articolati sul territorio, che costituiscono la trama ed il tessuto connettivo dei diversi ambiti di paesaggio".

L'analisi effettuata e riferita al perimetro della ZPS in questione, evidenzia la presenza predominante delle aree agroforestali, ossia quelle aree "con utilizzazioni agrosilvo pastorali intensive, con apporto di fertilizzanti, pesticidi, acque e comuni pratiche agricole che le rendono dipendenti da energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate" (PPR2006 NTA art.28 comma 1).

Le aree seminaturali individuate si riferiscono in particolare ai corsi fluviali, alle praterie e ai boschi, tali aree sono definite dal PPR come "caratterizzate da utilizzazione agro-silvo pastorale estensiva, con un minimo di apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento" (NTA art.25 comma 1).



>> Individuazione delle componenti ambientali rielaborate dai dati del Piano Paesaggistico Regionale 2006.

Inventario componenti di paesaggio con valenza ambientale presenti nel sito		Superficie totale [ha]	Percentuale rispetto all'area totale del SIC/ZPS
Aree naturali e subnaturali	Vegetazione a macchia e in aree umide	934,52	4,8
	Boschi	1746,62	8,9
Aree seminaturali	Praterie	4960,55	25,4
	Sugherete, castagneti da frutto	-	-
Aree ad utilizzazione agroforestale	Colture specializzate ed arboree	11668,92	59,7
	Impianti boschivi artificiali	44,97	0,00002

	Aree agroforestali, aree incolte	175,65	0.9
--	----------------------------------	--------	-----

Per meglio chiarire quali siano le indicazioni che il PPR dà per le diverse componenti paesaggistiche si riportano di seguito gli estratti dalle NTA degli articoli 23 e 24 per gli indirizzi e prescrizioni delle *aree naturali e subnaturali*, degli articoli 26 e 27 per le *aree seminaturali* e infine gli articoli 29 e 30 riferiti alle *aree ad utilizzazione agroforestale*, che contribuiscono oltre che alla tutela del paesaggio alla conservazione della natura nel territorio della ZPS.

Nelle **aree naturali e sub naturali** (art. 23) sono vietati gli interventi che pregiudichino la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica; negli habitat prioritari ai sensi della Direttiva "Habitat" e nelle formazioni climatiche sono vietati, gli interventi forestali, se non a scopo conservativo.

Per la tutela di queste aree gli indirizzi del PPR guidano la pianificazione settoriale anche nella regolamentazione delle attività escursionistiche.

Con riferimento ai sistemi fluviali e alle relative formazioni riparali con elevato livello di valore paesaggistico, l'attività ordinaria di gestione e manutenzione idraulica deve assicurare la massima libertà evolutiva dei corsi d'acqua, mantenere od accrescere la funzionalità delle fasce spondali ai fini della connettività della rete ecologica regionale;

Nelle **aree seminaturali** (art. 26) sono ammessi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado.

Gli interventi infrastrutturali (viabilità, elettrodotti, infrastrutture idrauliche, ecc.), che comportino alterazioni permanenti alla copertura forestale, rischi di incendio o di inquinamento, sono ammessi se strettamente necessari per la gestione forestale e la difesa del suolo.

Il PPR interviene anche nella tutela del patrimonio boschivo, ponendo l'attenzione all'introduzione di specie esotiche nei rimboschimenti, così come nei sistemi fluviali, dove sono anche vietati tutti gli interventi di cementificazione degli alvei.

Le **aree ad utilizzazione agro-forestale** (art. 29) non presentano divieti nella trasformazione ma in questi casi la pianificazione locale e settoriale deve tendere a ridurre gli interventi non coerenti con quelli propri delle attività agricole e promuovere il recupero delle biodiversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali, nonché il mantenimento degli agrosistemi autoctoni e dell'identità scenica delle trame di appoderamento e dei percorsi interpoderali.

### 8.3 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. La salvaguardia e tutela di questi beni, disciplinata dal D.Lgs 42/2004 e ss.mm, è fondamentale per il mantenimento delle risorse essenziali e i valori del territorio.

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.

Il piano ha lo scopo di analizzare e individuare i beni sopra descritti in modo da escludere o mettere in evidenza qualsiasi conflitto che nel territorio interno alla ZPS può verificarsi, in particolare con maggiore attenzione agli impatti derivanti dalle azioni di tutela degli habitat e le specie, evitando l'insorgere di qualsiasi conflittualità con le misure di conservazione dei 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 beni 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.

## 9 Pressioni e minacce: impatti significativi.

Le tabelle seguenti riportano il quadro riassuntivo 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 nelle diverse caratterizzazioni dello studio generale. Le informazioni sono state strutturate in due tabelle di sintesi (per habitat e specie) che contengono l'elenco di tutti gli effetti di impatto individuati con i rispettivi codici derivanti da ciascuna caratterizzazione.

Codice	Effetto di Impatto	Specie
CBs01a, CBs01b, CAFs01	Perdita di uova, pulcini e adulti	A011 <i>Alectoris barbara</i> , A255 <i>Anthus campestris</i> , A133 <i>Burhinus oedicnemus</i> , A243 <i>Calandrella brachydactyla</i> , A246 <i>Lullula arborea</i> , A242 <i>Melanocorypha calandra</i> , A128 <i>Tetrax tetrax</i>
CABs02	Limitazione numerica della popolazione nidificante e riduzione del successo riproduttivo	A231 <i>Coracias garrulus</i>
CAFs02a, CAFs02b, CAFs02c, CAFs02d	perdita di habitat delle specie	A255 <i>Anthus campestris</i> , A133 <i>Burhinus oedicnemus</i> , A243 <i>Calandrella brachydactyla</i> , A246 <i>Lullula arborea</i> , A242 <i>Melanocorypha calandra</i> , A140 <i>Pluvialis apricaria</i> , A128 <i>Tetrax tetrax</i>
CAFs03a, CAFs03b, CSEs02	Riduzione del successo riproduttivo	A255 <i>Anthus campestris</i> , A133 <i>Burhinus oedicnemus</i> , A243 <i>Calandrella brachydactyla</i> , A246 <i>Lullula arborea</i> , A242 <i>Melanocorypha calandra</i> , A128 <i>Tetrax tetrax</i>
CAFs04a, CAFs04b	Alterazione e degrado dell'habitat	A255 <i>Anthus campestris</i> , A133 <i>Burhinus oedicnemus</i> , A243 <i>Calandrella brachydactyla</i> , A246 <i>Lullula arborea</i> , A242 <i>Melanocorypha calandra</i> , A128 <i>Tetrax tetrax</i>

Codice	Effetto di Impatto	Specie
CSEs01	Inibizione della frequentazione delle aree da parte della specie	A133 <i>Burhinus oedicnemus</i> , A140 <i>Pluvialis apricaria</i> , A128 <i>Tetrax tetrax</i>
CSEs03	uccisioni/ferimenti accidentali	A246 <i>Lullula arborea</i> , A242 <i>Melanocorypha calandra</i> , A128 <i>Tetrax tetrax</i>

**QUADRO DI GESTIONE**

Codice	Effetto di Impatto	Specie
CSEs04	mortalità e perdita di individui	A011 <i>Alectoris barbara</i> , A255 <i>Anthus campestris</i> , A091 <i>Aquila chrysaetos</i> , A133 <i>Burhinus oedicephalus</i> , A243 <i>Calandrella brachydactyla</i> , A081 <i>Circus aeruginosus</i> , A084 <i>Circus pygargus</i> , A231 <i>Coracias garrulus</i> , A095 <i>Falco naumanni</i> , A103 <i>Falco peregrinus</i> , A097 <i>Falco tinnunculus</i> , A246 <i>Lullula arborea</i> , A242 <i>Melanocorypha calandra</i> , A140 <i>Pluvialis apricaria</i> , A128 <i>Tetrax tetrax</i>
CSE05; CSE05b	impatti diffusi su habitat di specie, sopravvivenza e successo riproduttivo	A011 <i>Alectoris barbara</i> , A255 <i>Anthus campestris</i> , A133 <i>Burhinus oedicephalus</i> , A243 <i>Calandrella brachydactyla</i> , A081 <i>Circus aeruginosus</i> , A084 <i>Circus pygargus</i> , A231 <i>Coracias garrulus</i> , A095 <i>Falco naumanni</i> , A103 <i>Falco peregrinus</i> , A246 <i>Lullula arborea</i> , A242 <i>Melanocorypha calandra</i> , A140 <i>Pluvialis apricaria</i> , A128 <i>Tetrax tetrax</i>
CUPs01a, CUPs01b, CUPs01c	uccisioni/ferimenti accidentali da collisione	A091 <i>Aquila chrysaetos</i> , A133 <i>Burhinus oedicephalus</i> , A081 <i>Circus aeruginosus</i> , A084 <i>Circus pygargus</i> , A095 <i>Falco naumanni</i> , A103 <i>Falco peregrinus</i> , A097 <i>Falco tinnunculus</i> , A246 <i>Lullula arborea</i> , A242 <i>Melanocorypha calandra</i> , A140 <i>Pluvialis apricaria</i> , A128 <i>Tetrax tetrax</i>
CUPs02a, CUPs02b	contrazione dell'areale della specie	<i>Tetrax tetrax</i>
CUPs03a, CUPs03b, CUPs03c	Frammentazione dell'habitat della specie	<i>Tetrax tetrax</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 *Tetrax tetrax* e, a seguire, diverse altre specie nidificanti di interesse comunitario (*Alectoris barbara*, *Burhinus oedicephalus*, *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 oedicephalus*, 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 *Tetrax tetrax*, 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 pratici 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 *Tetrax tetrax* e per le altre specie nidificanti e migratrici che ne condividono l'habitat (*Burhinus oedicephalus*, *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.



## 10 Quadro di sintesi dello stato attuale dell'ambiente.

Nella tabella seguente è sintetizzata la valutazione delle variabili ambientali effettuata sulla base delle informazioni raccolte con lo studio generale del PdG.

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	😞

## 11 Gli obiettivi ambientali di riferimento e verifica di coerenza.

### 11.1 Verifica di coerenza esterna

Questa fase della V.A.S. prevede la valutazione della coerenza degli obiettivi del Piano di Gestione della ZPS – Altopiano di Abbasanta con l'insieme del quadro programmatico sovraordinato e gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale e comunitario.

Con questa valutazione si procede alla verifica della coerenza del PdG con quanto previsto dagli strumenti sovraordinati vigenti, nonché dell'esistenza di eventuali sinergie con gli stessi strumenti.

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.

L'intero territorio della ZPS – Altopiano di Abbasanta è compreso nel territorio di interesse del Piano Paesaggistico Regionale, le cui disposizioni, ai sensi della L.42/2004 art.145, sono prevalenti su quelle contenute negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore.

La valutazione di coerenza esterna dei PdG è stata realizzata per quanto riguarda il confronto con:

- PPR – Piano Paesaggistico Regionale;
- PUP-PTC – Piani Urbanistici Provinciali – Piani Territoriali di Coordinamento delle Province di Nuoro
- PAI - Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

- **Il Piano Paesaggistico Regionale (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 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 suddetta valutazione di coerenza esterna sono riportati nei paragrafi successivi in tabelle nelle quali per ogni obiettivo/indirizzo strategico del Piano considerato è indicato un giudizio qualitativo di coerenza del PdG della ZPS – Altopiano di Abbasanta secondo le colorazioni seguenti:

 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

### 11.2 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.

<i>Finalità del PPR (NTA art. 1, comma 3)</i>	<i>Coerenza del PdG</i>
<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>	

### 11.3 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 Province 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.

<i>Finalità dei PTCp/PUP della Provincia di Oristano e della Provincia di Nuoro.</i>	<i>Coerenza del PdG</i>
<i>Protezione dell'ambiente, valorizzazione delle aree naturali protette, tutela e gestione sostenibile delle risorse (acqua, aria, suolo, energia, rifiuti, rumore, inquinamento luminoso),</i>	

<i>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>	

#### 11.4 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 di fronte 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>	

## 12 VERIFICA DI 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. La valutazione di coerenza interna è stata effettuata attraverso una matrice che è riportata Allegato A.

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>
1. Garantire il mantenimento e/o il ripristino degli ambienti pratici favorendo l'attuazione di pratiche virtuose di gestione dei sistemi agropastorali frequentati dalla Gallina prataiola e dalle altre specie legate agli agroecosistemi.	Istituzione di compagnia barracellare 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 (zootecnia 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	IN1

## QUADRO DI GESTIONE

	prodotti	
	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
2. 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.	Istituzione di compagnia barracellare nei comuni in cui è assente	IA1
	Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.	IA2
	Interventi finalizzati a favorire la riproduzione di specie prioritarie ( <i>Falco naumanni</i> , <i>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
	Studio sulla mortalità da collisione dell'avifauna.	MR4
	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
3. Prevenire la perdita di habitat per sviluppo insediativo e infrastrutturale.	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
	Studio per la modifica della perimetrazione della ZPS e valutazione delle zone contigue	MR11
4. Migliorare il livello di consapevolezza e condivisione della conservazione, anche attraverso indirizzi di	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

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

sviluppo turistico basati sulla valorizzazione compatibile delle risorse ambientali e culturali del territorio	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 dei contenuti e delle finalità del piano di gestione.	PD3
	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 barraccellari e ad altri soggetti deputati alla vigilanza con compiti di polizia giudiziaria	PD7
5. Migliorare il quadro conoscitivo funzionale alla gestione delle specie e degli habitat.	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

### 13 La valutazione degli effetti ambientali del PdG.

#### 13.1 Metodo di valutazione degli effetti 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 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.



## QUADRO DI GESTIONE

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 - Riqualficazione, 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 - Riqualficazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua	IA6 - Riqualficazione, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua	Temporanee localizzate
	IA1 Istituzione di compagnia barracellare 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 Habitat Specie fauna Specie flora	IA1 Istituzione di compagnia barracellare nei comuni in cui è assente		
	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		

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

	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.		

## QUADRO DI GESTIONE

Componente ambientale	Interferenze positive	Interferenze negative	
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		

### 13.2 Misure correttive (per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi dell'attuazione del PdG sull'ambiente.

L'analisi delle interferenze delle azioni del PdG sulle diverse componenti e la matrice di valutazione degli effetti sull'ambiente delle stesse azioni, contenuta nell'Allegato B, 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 - Riquilificazione, 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 - Riquilificazione, 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 Habitat Specie fauna Specie flora	IA4 - Interventi finalizzati fruizione sostenibile della ZPS	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
	IA9 - Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio		
	IA2 - Verifica e messa in sicurezza delle linee elettriche che insistono in contesti critici.		
	IA10 - Interventi finalizzati al controllo del fenomeno dei cani e gatti randagio/o vaganti		
Paesaggio e beni culturali	IA5 - Interventi per la riduzione della frammentazione ecologica e paesaggistica	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.
	IN3 - Incentivi per il recupero del patrimonio edilizio rurale, finalizzato al contrasto dello spopolamento delle campagne e alla riduzione dei consumi di suolo		
Attività economiche			

### 13.3 Valutazione degli impatti sulla componente agro-forestale della pratica di abbruciamento delle stoppie e degli impatti che tale pratica può generare su habitat e specie.

La pratica agricola e selvicolturale di abbruciamento di stoppie, residui colturali e selvicolturali, pascoli nudi, cespugliati o alberati, nonché di terreni agricoli temporaneamente improduttivi, è consentita in periodi specifici e a determinate condizioni. essa è subordinata, in qualunque periodo dell'anno, alla realizzazione di fasce di isolamento di almeno 5 metri di larghezza, al fine di evitare la propagazione del fuoco.

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

La pratica sopra citata è soggetta alle normative dei piani di gestione dei SIC (siti di importanza comunitaria) e delle ZPS (zone di protezione speciale), individuate rispettivamente ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;

All'interno delle Zone Protezione Speciale, la bruciatura delle stoppie è esclusa, salvo diversa prescrizione della competente Autorità di gestione. Generalmente i residui colturali degli erbai e coltivazioni autunno-vernine vengono utilizzati come pascolo estivo, all'interno della ZPS in questione si verificano comunque spesso episodi di abbruciamento.

L'abbruciamento di materiale vegetale agricolo o forestale costituisce normale pratica agricola, consentita per

il reimpiego dello stesso come sostanza concimante o ammendante a condizione che sia effettuata nei luoghi di produzione, raggruppando il suddetto materiale in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a 3 metri steri per ettaro;

Al fine di favorire la preservazione del livello di sostanza organica presente nel suolo, nonché la tutela della fauna selvatica e la protezione dell'habitat, è opportuno provvedere ad una corretta gestione dei residui colturali.

L'abbruciamento di residui vegetali risulta rilevante per la qualità dell'aria in quanto tale pratica, comporta l'aumento del numero di particelle impattanti in termini di quantità di inquinanti emessi in atmosfera e di qualità attraverso l'emissione di composti tossicologicamente rilevanti, che possono incidere su specie, habitat e sulla salute dei cittadini;

Il fuoco contribuisce infatti in modo significativo ad aumentare i livelli di PM10 e elementi impattanti come il benzo(a)pirene che interagendo con altre sostanze cancerogene presenti nell'ambiente ne potenzia l'effetto.

Le stoppie svolgono inoltre, una funzione protettiva del terreno, in assenza delle quali, questo rimane nudo ed esposto ad intemperie che, attraverso il processo erosivo, portano via la parte superficiale più fertile.

Altro impatto riguarda il rischio incendi boschivi dovuto all'abbruciamento delle stoppie in modo incontrollato con conseguenze negative nei confronti di habitat e specie di interesse comunitario. Il fenomeno per il sito in esame è evidenziato dalle superfici che vengono percorse annualmente dal fuoco. L'abbandono sempre maggiore dell'attività agricola e delle aree rurali favorisce l'insorgere e il propagarsi del fenomeno.

Vi sono allo stesso tempo alcuni vantaggi della suddetta pratica; I terreni, a seguito della bruciatura, subiscono una sorta di sterilizzazione nei confronti di microorganismi patogeni e semi di piante infestanti, situazione che porta alla possibilità di ridurre sia i trattamenti fitosanitari in presemina, sia le lavorazioni di sotterramento profondo delle stoppie con mezzi agricoli.

La riduzione di questi interventi con mezzi vari consente di abbattere le emissioni di CO<sub>2</sub>, derivanti dalla combustione di carburante portando quindi a un beneficio ambientale. Con l'interramento dei residui vegetali si incorre inoltre in un disequilibrio del rapporto Carbonio/Azoto che viene meno con la bruciatura delle stoppie.

In fase di partecipazione e adozione del piano, relativamente all'esclusione della bruciatura all'interno della ZPS, sono emerse osservazioni da parte della collettività, degli allevatori in particolare, direttamente interessati alla pratica in esame. Si precisa che l'abbruciamento delle stoppie pur non essendo riconosciuta univocamente come pratica utile al perpetuamento del pascolo ha finora contribuito al mantenimento degli habitat di specie comunitarie, infatti se eseguita secondo specifiche prescrizioni presenta alcuni vantaggi per suolo e contesto ambientale. Inoltre Essa è autorizzata da provvedimenti locali che stabiliscono determinate precauzioni e forniscono norme di comportamento per effettuare l'abbruciamento in sicurezza. Le prescrizioni Regionali antincendio con il loro aggiornamento non specificano più l'esclusione di questa pratica all'interno delle ZPS come invece sottolineavano precedentemente. Constatato questo e considerato quanto sopra citato, relativamente ai suoi possibili benefici si ritiene che essa non debba essere proibita a priori al fine di non generare dannose conflittualità con la comunità locali.

A tale scopo il Piano di Gestione prevede la redazione di uno specifico Regolamento che sarà elaborato d'intesa con il Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, e con il Piano di Protezione Civile delle Province di Oristano e Nuoro, al fine di rafforzare a livello locale le azioni previste nel piano di settore generale.

Il suddetto Il Regolamento sarà redatto d'intesa con il Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, e con il Piano di Protezione Civile delle Province di Oristano e Nuoro, al fine di rafforzare a livello locale le azioni previste nel piano di settore generale e dovrà:

- recepire i contenuti generali del Piano Regionale contestualizzandoli nelle differenti aree della ZPS,
- definire le relazioni tra le azioni dei Piani di Protezione Civile e habitat e specie presenti in particolare nelle aree di margine urbano,
- declinare gli indirizzi specifici per l'attuazione e gestione delle attività di abbruciamento,

- definire le modalità di attuazione delle attività informative.

Il Regolamento dovrà essere adottato dai Comuni e dalla Regione Autonoma della Sardegna, pubblicato sul BURAS e messo a disposizione sul portale di tutti gli enti interessati.

## PARTE TERZA

### 14 Il Piano di monitoraggio

#### 14.1 Finalità delle attività di 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 impreveduti 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).



## 14.2 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 forniscano 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.

**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		

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

	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

Componente ambientale	Indicatore selezionato	Unità di misura	Target	Frequenza
<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

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

**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 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>Casmerodius 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>Tetrax tetrax</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 oedicephalus</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

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

	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	

**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
<i>Armeria sardoa</i>	Numero totale di individui	2	
<i>Bellium bellidioides</i>	Superficie occupata e densità	2	
<i>Cerastium palustre</i>	Numero di individui morti	2	
<i>Crocus minimus</i>		2	
<i>Dipsacus ferox</i>		2	
<i>Mentha insularis</i>		2	
<i>Morisia monantha</i>		2	
<i>Orchis provincialis</i>	Numero totale di individui	2	
<i>Paeonia morisii</i>	Superficie occupata e densità	2	
<i>Romulea requienii</i>	Numero di individui morti	2	
<i>Scrophularia trifoliata</i>		2	
<i>Vinca sardoa</i>		2	

### 14.3 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 barraccellare nei comuni in cui è assente.	➤ N° di nuove Compagnie baraccellari 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 ➤ N° incidenti alla fauna selvatica causati dalle linee elettriche	➤ Diminuzione n° d'incidenti rilevati (casi di elettrocuzione a carico di specie d'interesse comunitario)
IA03	Interventi finalizzati a favorire la riproduzione di specie prioritarie ( <i>Falco naumanni</i> , <i>Coracias garrulus</i> ) mediante apposizione di nidi artificiali.	➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo ➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati ➤ Numero di nidi artificiali e di sagome installate	➤ Incremento del n° di coppie nidificanti
IA04	Interventi finalizzati alla fruizione sostenibile della ZPS.	➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo ➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati	➤ Miglioramento dell'accessibilità sostenibile della ZPS ➤ Incremento dei n° visitatori

## QUADRO DI GESTIONE

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N° sentieri riqualificati</li> <li>➤ N° visitatori</li> </ul>	
IAO5	Interventi per la riduzione della frammentazione ecologica e paesaggistica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo</li> <li>➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati</li> </ul>	➤ Miglioramento della qualità del paesaggio rurale
IAO6	Riqualificazione e rinaturalizzazione dei corsi d'acqua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo</li> <li>➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati</li> <li>➤ N° metri (lunghezza) tratti corsi d'acqua oggetto di intervento</li> </ul>	➤ Miglioramento del livello di naturalità dei corsi d'acqua
IAO7	Progetto pilota per la sperimentazione di pratiche agricole finalizzate alla tutela di habitat e specie degli ambienti prativi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo</li> <li>➤ Estensione in ettari delle aree agricole interessate dagli interventi</li> <li>➤ N° di aziende agricole pilota coinvolte</li> <li>➤ N° incidenti causati dalle pratiche agricole meccanizzate a danno della fauna selvatica</li> </ul>	➤ Riduzione impatto delle pratiche agricole sulla nidificazione delle specie di avifauna d'interesse comunitario (riduzione n° totale incidenti)
IAO8	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
IAO9	Infrastrutturazione tecnologica per migliorare il controllo del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Progetti preliminare, definitivo ed esecutivo</li> <li>➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati</li> </ul>	➤ Miglioramento del livello di controllo del territorio
IAO10	Interventi finalizzati al controllo del fenomeno dei cani e gatti randagi e/o vaganti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero ed estensione degli interventi realizzati</li> <li>➤ N° di casi di danni alla fauna selvatica da cani randaggi</li> </ul>	➤ Riduzione del fenomeno del randagismo nella ZPS (riduzione n° casi segnalati)

Azione prevista		Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato
RE01	Norme per l'attuazione delle misure di conservazione (ai sensi del DM 17.10.2007).	➤ Linee guida condivise con gli stakeholders per l'attuazione nella ZPS delle misure di conservazione	➤ Miglioramento del livello di conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario nel territorio della ZPS
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>	➤ Riduzione dell'impatto delle pratiche agricole sulla distruzione degli habitat e sulla riproduzione dell'avifauna d'interesse comunitario
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>

**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

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>

Azione prevista		Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato
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 aree 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>
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 del n° d'imprese e del n° di fruitori 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero di nuovi posti di lavoro creati</li> </ul>

## QUADRO DI GESTIONE

		<p>agricole a carattere multifunzionale (agricoltura-servizi turistici, culturali, ambientali ed educativi)</p> <p>➤</p>	
IN05	Incentivi per il miglioramento della qualità del paesaggio.	<p>➤ Incentivazione di interventi volti al miglioramento del paesaggio rurale e naturale</p>	<p>➤ N° incentivi concessi</p> <p>➤ Importo complessivo degli incentivi concessi</p> <p>➤ Estensione superfici interessate dagli interventi di riqualificazione paesaggistica</p>
IN06	Incentivi per l'autoapprovvigionamento energetico.	<p>➤ Incentivazioni di interventi per l'installazione di impianti fotovoltaici e solari termici</p>	<p>➤ N° incentivi concessi e n° di aziende agricole coinvolte</p> <p>➤ Importo complessivo degli incentivi concessi</p> <p>➤ Miglioramento della qualità del paesaggio rurale</p> <p>➤ Riduzione dei costi energetici per le aziende agricole</p>
IN07	Incentivi per favorire il mantenimento del pascolo brado.	<p>➤ Emissione di bandi e concessione di indennizzi per la salvaguardia e tutela della Gallina prataiola e delle altre specie d'interesse comunitario</p>	<p>➤ Numero di incentivi concessi</p> <p>➤ Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nella ZPS</p>

Azione prevista		Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato
MR01	Realizzazione di uno studio di gestione ambientale per il controllo delle densità di Corvidi, Gabbiano reale, Volpe e Cinghiale.	<p>➤ Elaborazione di report periodici illustrativi dei risultati dei monitoraggi effettuati</p> <p>➤ Aggiornamento della cartografia tematica relativa alla ZPS</p>	<p>➤ Aggiornamento e progressivo miglioramento del quadro conoscitivo</p> <p>➤ Valutazione aggiornata dello stato di conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario</p>
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 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.	<p>➤ Elaborazione di report periodici illustrativi dei risultati dei monitoraggi effettuati</p> <p>➤ Aggiornamento della cartografia tematica relativa alla ZPS</p>	<p>➤ Aggiornamento e progressivo miglioramento del quadro conoscitivo</p> <p>➤ Valutazione aggiornata dello stato di conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario</p>
MR11	Studio per la modifica della perimetrazione della ZPS e valutazione delle zone contigue		



**ZPS "ITB023051 Altopiano di Abbasanta"**

MR12	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario		
------	---	--	--

	Azione prevista	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato
PD01	Costituzione e animazione della rete dei custodi della Gallina prataiola (rivolto alle imprese agricole virtuose).	➤ N° di invcontri di informazione e coinvolgimento realizzati	➤ N° aziende agricole pilota coinvolte nella rete
PD02	Azioni di sensibilizzazione e di formazione degli operatori agricoli per un migliore approccio verso una diversificata crescita economica	➤ N° di invcontri e di eventi di sensibilizzazione realizzati ➤ N° di incontri di formazione realizzati ➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)	➤ Miglioramento stato di conservazione delle specie d'interesse comunitario legate agli ambienti agricoli ➤ N° aziende agricole coinvolte ➤ N° partecipanti alle attività di formazione
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.	➤ N° di incontri e di eventi realizzati ➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)	➤ Miglioramento del livello di informazione dei principali stakeholders locali ➤ N° partecipanti incontri ed eventi ➤ N° di copie degli strumenti di comunicazione distribuite
PD04	Attività di comunicazione, sensibilizzazione e coinvolgimento rivolta ai cacciatori.	➤ N° di invcontri e di eventi di sensibilizzazione realizzati ➤ N° di incontri di formazione realizzati ➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte) ➤ Redazione di un Piano di Comunicazione ➤ Aggiornamento sito WEB ZPS e spazi WEB siti Comuni coinvolti	➤ Miglioramento del livello di sensibilizzazione degli operatori venatori locali ➤ N° associazioni venatorie ed Autogestire coinvolte ➤ N° partecipanti incontri ed eventi ➤ N° di copie degli strumenti di comunicazione distribuite
PD05	Attivazione di una campagna di sensibilizzazione per la prevenzione del randagismo.	➤ N° di invcontri e di eventi di sensibilizzazione realizzati ➤ N° di incontri di formazione realizzati ➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)	➤ Riduzione del fenomeno del randagismo canino nel territorio della ZPS ➤ N° aziende agricole coinvolte ➤ N° partecipanti alle attività di formazione
PD06	Realizzazione di strumenti per la fruizione e l'educazione alla sostenibilità.	➤ N° prodotti di educazione alla sostenibilità prodotti ➤ N° eventi di educazione alla sostenibilità realizzati ➤ N° incontri di formazione realizzati ➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte) ➤ N° info point allestiti presso CEAS locali	➤ N° fruitori raggiunti ➤ N° Scuole locali coinvolte ➤ N° CEAS – Centri Educazione Ambientale e Sostenibilità coinvolti a livello locale ➤ N° copie di strumenti di EAS distribuite ➤ N° visitatori INFO point ZPS presso CEAS locali
PD07	Attività formative rivolte alle compagnie barraccellari e ad altri soggetti deputati alla vigilanza con compiti di polizia giudiziaria.	➤ N° di incontri di formazione realizzati ➤ Produzione di materiali informativi (n° copie prodotte)	➤ Miglioramento delle attività di sorveglianza e di prevenzione nelle aree rurali della ZPS ➤ N° Compagnie Baracellari coinvolte ➤ N° partecipanti alle attività di formazione ➤ N° copie di materiali informativi distribuite

Nell'**Allegato A** al presente Rapporto Ambientale è riportata la matrice relativa agli impatti delle azioni del PdG sulle componenti ambientali.

Nell'**Allegato B** sono illustrate invece le relazioni tra le azioni del PdG e gli obiettivi specifici del Piano stesso.