

***PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
RAPPORTO AMBIENTALE***

AUTORITÀ COMPETENTE: SETTORE AMBIENTE, UFFICIO VAS

DIRIGENTE: ING. PIERANDREA BANDINU

EMAIL: VASVIA@PROVINCIAMEDIOCAMPIDANO.IT

AUTORITÀ PROPONENTE E PROCEDENTE: SERVIZIO TUTELA FAUNA SELVATICA, CACCIA E PESCA, OASI E PARCHI

RESPONSABILE: DR. CARLO GARAU

EMAIL: FAUNA@PROVINCIAMEDIOCAMPIDANO.IT

REDATTO DA: ING. ELISABETTA BINA E ING. PAOLO VARGIU

Assessorato all' Ambiente

INDICE SISTEMATICO

ACRONIMI	5
GLOSSARIO	6
RAPPORTO AMBIENTALE	7
1. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	7
1.1. INTRODUZIONE	7
1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI	8
2. IL PERCORSO METODOLOGICO	11
2.1. IL PERCORSO INTEGRATO PIANO-VAS	11
2.2. IL PROCESSO PARTECIPATIVO	12
2.2.1. OBIETTIVI E STRUMENTI DI PARTECIPAZIONE E DIFFUSIONE	12
3. IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE	18
3.1. CONTENUTI DEL PFVP DEL MEDIO CAMPIDANO	19
3.2. OBIETTIVI DEL PFVP	21
3.2.1. POSSIBILI ALTERNATIVE DEL PIANO FAUNISTICO VENATORIO-PROVINCIALE	22
4. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA	27
4.1. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE	28
4.2. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE	29
5. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE	34
5.1. ATMOSFERA	34
5.1.1. ARIA	34
5.1.2. CLIMA	36
5.1.3. PROBABILE EVOLUZIONE DELL'ATMOSFERA	36
5.2. GEOSFERA	39
5.2.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	39
5.2.2. PEDOLOGIA	42
5.2.3. PROBABILE EVOLUZIONE DELLA GEOSFERA	44
5.3. IDROSFERA	45
5.3.1. ACQUE SUPERFICIALI	46
5.3.2. ACQUE SOTTERRANEE	50
5.3.3. LA NUOVA RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI	51
5.3.4. PROBABILE EVOLUZIONE DELL'IDROSFERA	53
5.4. BIOSFERA	53
5.4.1. LA RETE ECOLOGICA NATURA 2000	53
5.4.2. LE AREE PROTETTE REGIONALI	58
5.4.3. GLI ISTITUTI FAUNISTICI	61
5.4.4. IL TERRITORIO AGRO-SILVO-PASTORALE	68

Assessorato all' Ambiente

Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano - Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto Ambientale

TIPO DOCUMENTO: *Relazione*

VER.: *n. 1.00 del 21.02.2010*

APPROVATO CON: *Del. C.P. n. 15 del 10.02.2010*

AREA: *Tecnica*

DIRIGENTE: *Ing. Pierandrea Bandinu*

SETTORE: *Ambiente*

SEDE: *Via Paganini, 2 2- 09025 Sanluri (VS)*

SERVIZIO: *Tutela Fauna Selvatica, Caccia e Pesca, Oasi e Parchi*

REDATTO DA: *Paolo Vargiu*

TEL.: *070 9356400*

FAX.: *0709370383*

C.F. *92121560921*

P.I.: *02981030923*

E-MAIL *fauna@provincia.mediocampidano.it*

5.4.5.	FLORA E VEGETAZIONE	72
5.4.6.	FAUNA	75
5.4.7.	LA POPOLAZIONE VENATORIA PROVINCIALE	77
5.4.8.	PROBABILE EVOLUZIONE DELLA BIOSFERA	82
5.5.	VOCAZIONALITÀ FAUNISTICA DEL TERRITORIO PROVINCIALE	82
5.5.1.	CERVO SARDO	83
5.5.2.	MUFLONE	87
5.5.3.	CINGHIALE SARDO	90
5.5.4.	LEPRE SARDA	92
5.5.5.	CONIGLIO SELVATICO	93
5.5.6.	PERNICE SARDA	95
5.6.	DANNI, PREVENZIONE E INTERVENTI AMBIENTALI	97
5.6.1.	DANNI: IL COMPARTO AGRO-ZOOTECNICO	97
5.6.2.	DANNI: COMPROMISSIONE DELLA SICUREZZA STRADALE	99
5.6.3.	PREVENZIONE DEI DANNI E INTERVENTI AMBIENTALI	100
5.7.	QUADRO SINOTTICO DELLO STATO DEL CONTESTO AMBIENTALE	103
6.	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE AZIONI DEL PIANO	106
6.1.	MISURE DI MITIGAZIONE	107
7.	IL PIANO DI MONITORAGGIO	110
7.1.	MONITORAGGIO DEL PFVP	110
7.2.	MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PFVP	111
8.	SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE	116

ACRONIMI

ATC	Ambito Territoriale di Caccia
AFV	Azienda Faunistico-Venatoria
AATV	Azienda Agri-Turistico-Venatoria
CFO	Comprensorio Faunistico Omogeneo
CPRFS	Centro Privato di Riproduzione di Fauna Selvatica
CRVF	Carta Regionale delle Vocazioni Faunistiche
IRFS	Istituto Regionale della Fauna Selvatica
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
IUCN	International Union for Conservation of Nature
OPPF	Oasi Permanente di Protezione Faunistica
PFVP	Piano Faunistico Venatorio Provinciale
PFVR	Piano Faunistico Venatorio Regionale
p/p	piano/programma
SAVI	Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti
SIC	
TASP	Territorio Agro-Silvo-Pastorale
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale
VInCA	Valutazione di Incidenza Ambientale
ZAC	Zona Addestramento Cani
ZPS	Zona a Protezione Speciale
ZTRC	Zona Temporanea di Ripopolamento e Cattura

GLOSSARIO

AZIENDE AGRITURISTICO-VENATORIE

imprese agricole nelle quali sono consentiti l'immissione e l'abbattimento per tutta la stagione venatoria di fauna selvatica di allevamento (L. 157/92, art. 16 comma 1, lett. b);

AZIENDE FAUNISTICO-VENATORIE

aziende, senza fini di lucro, istituite per prevalenti finalità naturalistiche e faunistiche che attuano programmi di conservazione e di ripristino ambientale. In tali aziende la caccia è consentita nelle giornate indicate dal calendario venatorio secondo i piani di assestamento e di abbattimento; non è consentito, invece, immettere o liberare fauna selvatica (L. 157/92, art. 16 comma 1, lett. a);

CENTRI PRIVATI DI RIPRODUZIONE DI FAUNA SELVATICA ALLO STATO NATURALE

centri organizzati in forma di azienda agricola singola, consortile o cooperativa, ove è vietato l'esercizio dell'attività venatoria ed è consentito il prelievo di animali allevati appartenenti a specie cacciabili da parte del titolare dell'impresa agricola, di dipendenti della stessa e di persone nominativamente indicate (L. 157/92, art. 10 comma 8, lett. d);

CENTRI PUBBLICI DI RIPRODUZIONE DELLA FAUNA SELVATICA ALLO STATO NATURALE

aree destinate alla ricostituzione delle popolazioni autoctone (L. 157/92, art. 10 comma 8, lett. c);

OASI DI PROTEZIONE FAUNISTICA

aree destinate al rifugio, alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica (L. 157/92, art. 10 comma 8, lett. a);

ZONE TEMPORANEE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA

aree destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, al suo irradiazione nelle zone circostanti ed alla cattura della medesima per l'immissione sul territorio in modi e tempi utili all'ambientamento, fino alla ricostituzione della densità faunistica ottimale del territorio (L. 157/92, art. 10 comma 8, lett. b);

RAPPORTO AMBIENTALE

(Redatto ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e dell'Allegato VI del Decreto Legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008.)

1. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

1.1. INTRODUZIONE

Coerentemente con gli obiettivi di sviluppo sostenibile delineati con le strategie di Lisbona e Göteborg, la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) rappresenta uno strumento finalizzato a favorire l'integrazione delle considerazioni ambientali nella pianificazione/programmazione, una maggiore comprensione degli effetti ambientali conseguenti alla realizzazione delle azioni e degli interventi previsti dal piano/programma, un reale approccio costruttivo di aiuto alla decisione basato su iter trasparenti e partecipativi.

La VAS, introdotta con la Direttiva 2001/42/CE, prevede in particolare le seguenti attività:

- l'elaborazione del rapporto ambientale;
- lo svolgimento di consultazioni;
- la valutazione del piano/programma, del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- la decisione;
- l'informazione sulla decisione incluso il modo in cui il risultato delle consultazioni è stato considerato;
- il monitoraggio dell'attuazione dei piani/programmi operativi al fine di controllare gli effetti ambientali significativi.

Sotto il profilo giuridico, il principio guida della VAS è quello di precauzione, che consiste nell'integrazione dell'interesse ambientale rispetto agli altri interessi (tipicamente socio-economici) che determinano piani e programmi.

La finalità prioritaria della valutazione è la verifica della rispondenza del piano/programma con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, sia valutando il grado di integrazione dei principi dello sviluppo sostenibile al suo interno, sia verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

In pratica, una valutazione di tipo strategico si propone di verificare che gli obiettivi individuati siano coerenti con quelli propri dello sviluppo sostenibile, e che le azioni previste nella struttura di piano siano coerenti e idonee al loro raggiungimento.

I momenti fondamentali nella valutazione sono: la verifica della corrispondenza degli obiettivi del piano/programma con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile; la verifica della coerenza delle previsioni puntuali del piano/programma con gli obiettivi della sostenibilità ambientale; la verifica della coerenza delle previsioni del piano/programma con il quadro conoscitivo delle risorse territoriali ed ambientali e con le sensibilità e le criticità esistenti.

1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La Direttiva Europea 2001/42/CE, concernente "La valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale" e entrata in vigore il 21 luglio 2001, rappresenta un importante passo avanti nel diritto ambientale europeo.

Essa completa una lunga stagione normativa che ha visto l'Unione Europea e gli Stati membri impegnati nella applicazione di procedure, metodologie e tecniche per integrare la valutazione ambientale preventiva nei progetti, nei programmi e nei piani e che ha portato alla promulgazione della Direttiva 85/337/CEE relativa alla valutazione degli effetti di determinati progetti sull'ambiente (VIA) e della Direttiva 92/43/CEE sulla Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA), finalizzata alla tutela della biodiversità nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

L'obiettivo generale della Direttiva è quello di *"...garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, ... assicurando che ... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"*.

Se nella Valutazione di Impatto Ambientale l'indagine e lo studio si riferiscono alle opere, nella Valutazione Ambientale Strategica la valutazione si effettua a livello di piani e programmi (di seguito p/p), da cui la denominazione di "strategica", ed è inerente a tutti gli aspetti di interferenza, da quelli di natura ambientale a quelli di ordine economico e sociale, con la redazione, l'attuazione e il monitoraggio del p/p.

La direttiva sulla VAS estende l'ambito di applicazione dell'integrazione delle problematiche ambientali nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi.

L'art. 1 della Direttiva si pone come obiettivo quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e individua nella valutazione ambientale strategica lo strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, attraverso la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente. Più precisamente, la valutazione ambientale prevede l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di

consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni e la messa a disposizione, del pubblico e delle autorità interessate, delle informazioni sulle decisioni prese.

La VAS ha, in effetti, un contenuto molto semplice: si tratta di capire quali risultati avranno sul territorio le scelte di pianificazione e quali modifiche introdurranno nell'ambiente. Si tratta, in sintesi, di immaginare cosa produrranno nel lungo periodo le decisioni che noi prendiamo oggi e di verificare quindi se le stesse siano effettivamente sostenibili. La VAS riguarda i processi di formazione dei piani più che i piani in senso stretto. Si tratta quindi di uno strumento di aiuto alla decisione, più che di un processo decisionale in se stesso.

La VAS si inserisce, dunque, nel processo decisionale in fase di redazione del p/p. La più articolata successione di livelli di valutazione che l'adozione della direttiva europea consente di definire garantisce una più adeguata considerazione delle opzioni nelle diverse fasi decisionali, riconducendo alla VAS il ruolo di valutare i profili di sostenibilità relativi alle opzioni strategiche nel momento in cui queste prendono forma.

A livello nazionale la Direttiva è stata recepita dal D. Lgs n. 152 del 3 aprile 2006. Il quadro normativo nazionale si è ulteriormente arricchito con l'entrata in vigore del D. Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", che ha modificato i contenuti del precedente decreto sostituendo integralmente la Parte II riguardante le procedure di VIA e di VAS.

A livello regionale il quadro normativo è stato regolamentato attraverso due deliberazioni della Giunta Regionale:

- n. 38/32 del 2 agosto 2005, con la quale sono state attribuite al Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente le funzioni di coordinamento per la valutazione ambientale strategica di piani e programmi;
- n. 24/23 del 23 aprile 2008 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale e di Valutazione Ambientale Strategica". Alla suddetta deliberazione sono allegati i documenti che definiscono i contenuti e le procedure per la redazione delle valutazioni ambientali; le procedure di VAS di competenza regionale devono essere svolte secondo quanto riportato nell'allegato C, mentre gli allegati C1 e C2 indicano rispettivamente i criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi e i contenuti del rapporto ambientale.

Con la Legge Regionale n. 9/2006 "Conferimento di funzioni e compiti agli Enti locali" sono definite le competenze.

L'Art. 48 comma 1 recita testualmente *"In materia di valutazione ambientale strategica spettano alla Regione le funzioni amministrative non ritenute di livello nazionale relative alla valutazione di piani e programmi di livello regionale o provinciale ..."*

Nell'Art. 49, "Valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione integrata ambientale - Funzioni degli enti locali", si legge: *"1. In materia di valutazione*

ambientale strategica spettano alle province le funzioni amministrative relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale, sub-provinciale e provinciale¹”.

Tabella 1 Quadro sinottico della normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica

Quadro sinottico della normativa in materia di Valutazione Ambientale Strategica
A livello comunitario
<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
A livello nazionale
<ul style="list-style-type: none"> • Legge 15 dicembre 2004, n. 308 “Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione” [G.U. n. 302 del 27 dicembre 2004]. • Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” [G.U. n. 88 del 14 aprile 2006] - Entrata in vigore: 29 aprile 2006. • Decreto Legge 12 maggio 2006, n. 173 “Proroga di termini per l'emanazione di atti di natura regolamentare” (Legge n. 228 del 12/07/2006): l'entrata in vigore della parte seconda del D. lgs. 152/2006 è prorogata al 31 gennaio 2007 [G.U. n. 110 del 13 maggio 2006]. • Decreto Legge 28 dicembre 2006, n. 300 “Proroga di termini previsti da disposizioni legislative” (L. n. 17 del 26/02/2007): l'entrata in vigore della parte seconda del D. lgs. 152/2006 è prorogata al 31 luglio 2007 [G.U. N. 300 del 28 dicembre 2006]. • Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale” - Entrata in vigore: 13 febbraio 2008 [G.U. n. 24 del 29 gennaio 2008 - Suppl. Ordinario n. 24].
A livello regionale (Sardegna)
<ul style="list-style-type: none"> • Legge Regionale 25 novembre 2004, n. 8 “Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale” - art. 5 “Studio di compatibilità paesistico ambientale”, comma 4: introduce riferimento alla Direttiva 2001/42/CE. • Decreto del Presidente della Giunta n. 66 del 28 aprile 2005 “Ridefinizione dei Servizi delle Direzioni Generali della Presidenza della Regione e degli Assessorati, loro denominazione, compiti e dipendenza funzionale - Rideterminazione posizioni dirigenziali di Staff e Ispettive”: assegna al Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) dell'Ass. della Difesa dell'Ambiente la competenza in materia di VAS. • Delibera n. 38/32 del 2 agosto 2005 - “Modifica della deliberazione n. 5/11 del 15 febbraio 2005 concernente le direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale. Prime disposizioni in materia di attuazione della Direttiva 42/2001 /CE.”: attribuisce al Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente le funzioni di coordinamento per la valutazione ambientale strategica di piani e programmi. • Legge regionale 12 giugno 2006, n. 9 - “Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali.”: l'art. 49 “Valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione integrata ambientale - Funzioni degli enti locali” assegna alle province le funzioni amministrative relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale e sub-provinciale. • Deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008 - “Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica”.

¹ Testo aggiornato in base all'art. 5 comma 19 della Legge Regionale n. 3 del 2008.

2. IL PERCORSO METODOLOGICO

2.1. IL PERCORSO INTEGRATO PIANO-VAS

La VAS è da considerarsi come un processo continuo che si estende lungo l'intero percorso preparatorio e decisionale del documento di Piano, e che ha come fine l'integrazione della dimensione ambientale in tutte le sue fasi.

Sulla base della normativa europea, nazionale e regionale, la struttura del procedimento di VAS è riconducibile alle seguenti fasi:

- preparazione;
- orientamento;
- elaborazione e redazione;
- consultazione e adozione/approvazione;
- attuazione, gestione e monitoraggio.

Di seguito viene riportato lo schema procedurale metodologico del processo integrato Piano-VAS relativo al Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFVP) del Medio Campidano.

Tabella 2 - Schema del percorso integrato PFVP - VAS

FASE		PFVP del Medio Campidano		VAS	
Fase 0	Preparazione	PFVP_0.1	Publicazione avviso di avvio procedimento (14/04/2009)	VAS_0.1	Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale
		PFVP_0.2	Incarico per la stesura PFVP		
		PFVP_0.3	Esame proposte pervenute e elaborazione del documento programmatico		
Fase 1	Orientamento	PFVP_1.1	Orientamenti iniziali e proposta di obiettivi generali del PFVP	VAS_1.1	Integrazione della dimensione ambientale nel PFVP
		PFVP_1.2	Definizione schema operativo	VAS_1.2	Definizione schema operativo VAS e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
		PFVP_1.3	Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili su territorio e ambiente	VAS_1.3	Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000
				VAS_1.4	Messa a disposizione del Rapporto Preliminare (Scoping) a tutti i soggetti interessati
PRIMA CONFERENZA DI VALUTAZIONE 23/06/2009		Esposizione del Rapporto Preliminare alla Commissione Ambiente Provinciale Publicazione del Rapporto Preliminare sul sito web della Provincia Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale			
Fase 2	Elaborazione e redazione	PFVP_2.1	Determinazione obiettivi generali	VAS_2.1	Analisi di coerenza esterna
		PFVP_2.2	Costruzione scenario di riferimento e di PFVP	VAS_2.2	Stima degli effetti ambientali attesi
		PFVP_2.3	Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	VAS_2.3	Costruzione delle alternative
				VAS_2.4	Analisi di coerenza interna
				VAS_2.5	Progettazione del sistema di monitoraggio
VAS_2.6	Studio di Incidenza delle scelte del Piano sui Siti di Rete Natura 2000				

FASE		PFVP del Medio Campidano		VAS	
		PFVP_2.4	Proposta di PFVP	VAS_2.7	Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
	Adozione della proposta di PFVP, della proposta di Rapporto Ambientale e di una sintesi non tecnica dello stesso. Pubblicazione sul sito web della Provincia e messa a disposizione per 60 gg. della proposta di Piano, del Rapporto Ambientale e di una Sintesi non Tecnica dello stesso e avviso di deposito sull'Albo Pretorio e sul BURAS Invio Studio di Incidenza all'autorità competente (RAS, Ass. della Difesa dell'Ambiente Servizio SAVI) in Materia di SIC e ZPS. Raccolta di osservazioni o pareri in merito al Piano e al Rapporto Ambientale formulate dai soggetti interessati (entro 60 gg. dall'avviso di messa a disposizione)				
SECONDA CONFERENZA DI VALUTAZIONE		Valutazione della proposta di PFVP			
		Valutazione di Incidenza: acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta (Assessorato della Difesa dell'Ambiente Servizio della Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti)			
Fase 3	Approvazione	PARERE MOTIVATO predisposto dall'autorità competente per la VAS con l'autorità procedente entro 90 gg a decorrere dalla scadenza dei termini per la presentazione di osservazioni (150 gg dalla pubblicazione)			
		3.1 - La Giunta Provinciale esamina il PFVP ai fini della trasmissione al Consiglio Provinciale per l'approvazione			
		3.2 - Il consiglio Provinciale approva il PFVP unitamente al Rapporto Ambientale, alla Sintesi non tecnica e alla Dichiarazione di sintesi			
		3.3 - In caso di modifica rispetto alla proposta iniziale di Piano, la deliberazione di approvazione del PFVP è inviata ai Comuni e alle organizzazioni professionali agricole. Deposito degli atti del Piano Faunistico presso gli Uffici dell'autorità procedente, pubblicazione sul sito web della Provincia e invio alla Regione Autonoma della Sardegna.			
Fase 4	Monitoraggio	PFVP_4.1	Attuazione, gestione e monitoraggio dei piani di azioni	VAS_4.1	Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica
		PFVP_4.2	Aggiornamento del PFVP, azioni correttive ed eventuali retroazioni		

2.2. IL PROCESSO PARTECIPATIVO

L'informazione è la componente fondamentale di ogni approccio inclusivo perché solo condividendo lo stesso patrimonio conoscitivo è possibile costruire le basi per un futuro dialogo e confronto. La diffusione e lo scambio di informazioni appare quindi una base essenziale, la *conditio sine qua non*, di una reale partecipazione. L'informazione stessa diventa «un'importante risorsa di scambio» tra cittadini, gruppi locali, amministratori, esperti e tutti gli altri attori coinvolti nel processo.

La tabella 3 descrive la lista dei principali attori potenzialmente interessati al processo di VAS del PFVP così come definiti all'art. 2 dell'All. C della Deliberazione n. 24/23 del 24/4/2008 della Regione Autonoma della Sardegna (per l'elenco esaustivo si rimanda all'Allegato 1).

2.2.1. OBIETTIVI E STRUMENTI DI PARTECIPAZIONE E DIFFUSIONE

L'Amministrazione provinciale, con l'apporto dei redattori del Piano, al fine di attivare procedure di partecipazione, comunicazione e informazione tra cittadini, operatori economici e sociali, consapevoli della necessità di un rapporto sinergico ed interattivo, ha organizzato riunioni preliminari di presentazione alle associazioni (ZAC, autogestite, allevatori, agricoltori, cacciatori, ambientalisti), aperte a tutti coloro che fossero interessati all'attività di Piano.

Lo scopo è stato quello di offrire un punto di riferimento per tutti gli attori della scena locale, in cui si potessero elaborare proposte concrete partendo dai bisogni, dai desideri e dalle conoscenze dei cittadini (comitati di residenti, associazioni venatorie ed ambientaliste) e degli operatori economici.

La partecipazione è stata interpretata come un'attività di consultazione, trasformando il flusso comunicativo unidirezionale o bi-direzionale in una «interazione strutturata», sottoponendo ai membri delle comunità o ad un loro campione rappresentativo, problemi specifici e rose di alternative. Queste opinioni hanno rappresentato la base concettuale per definire più dettagliatamente il problema e scegliere l'alternativa che raccogliesse maggiori consensi.

Attraverso l'organizzazione degli incontri, la Provincia si è proposta di svolgere una funzione di raccordo, di iniziativa e di coordinamento tra le diverse realtà pubbliche, private e dell'associazionismo locale operanti sul territorio, per sensibilizzare la popolazione sulle tematiche ambientali, sull'esigenza di tutela e di valorizzazione del patrimonio faunistico, con particolare attenzione ai temi delle attività esercitate e dell'occupazione, oltre che della difesa dell'ambiente.

Gli obiettivi generali, che gli Amministratori si sono posti nell'organizzare tale modalità di partecipazione, sono stati:

- favorire il confronto e la consultazione continua fra amministratori, tecnici, cittadini e operatori economici, per creare una sinergia fra le varie parti sociali che tendesse ad una progettazione "partecipata" del proprio territorio;
- diffondere il più possibile un'informazione corretta d'intenti e proposte tra le varie parti in campo;
- costruire una rete che mirasse a valorizzare tutte le risorse umane e produttive sul territorio.

Nel corso di tali incontri i tecnici hanno acquisito conoscenza del territorio così come esso è percepito e vissuto dagli abitanti e dagli operatori, e questi ultimi, a loro volta, hanno conosciuto le caratteristiche e le finalità della proposta di PFVP.

Gli strumenti di interazione adottati sono stati semplici ma nello stesso tempo efficaci, infatti gli esperti sono stati attivamente coinvolti nella risoluzione dei problemi principali del territorio.

Le tecniche di comunicazione e di interazione usate sono state:

- riunioni con cittadini, operatori e associazioni che insistono sul territorio;
- riunioni e incontri individuali con operatori interessati a problemi specifici;
- questionario/indagine (si veda Allegato II in appendice) distribuito agli abitanti e agli operatori interessati alla pianificazione dei territori interessati dal Piano per conoscere le opinioni e i desideri circa le prospettive di sviluppo del progetto;

interviste con interlocutori riconosciuti come profondi conoscitori del territorio.

Questi strumenti d'interazione hanno rappresentato la modalità attraverso cui i tecnici e gli amministratori hanno acquisito conoscenza del territorio così come esso è percepito e vissuto dagli abitanti, e questi ultimi, a loro volta, sono entrati in contatto con le caratteristiche e le finalità del Piano manifestando le loro opinioni sulle ipotesi di gestione.

I momenti di cooperazione e consultazione partecipati hanno consentito il raggiungimento di importanti obiettivi cui le Amministrazioni Comunali confidavano in modo particolare:

- diffusione di una corretta informazione d'intenti e proposte tra le varie parti in campo;
- confronto e consultazione continua tra amministratori, tecnici e comunità locali per creare sinergie tra le varie parti sociali;
- costruzione di una rete orientata a valorizzare tutte le risorse umane e produttive sul territorio;
- definizione di uno scenario futuro del territorio e individuazione del sistema opportunità/ostacoli del territorio;
- avvicinamento tra Pubblica Amministrazione e cittadini, con conseguente miglioramento del rapporto;
- possibilità, per l'Amministrazione, di valutare attentamente i bisogni e le istanze della popolazione e, di conseguenza, di orientare investimenti e risorse verso obiettivi considerati prioritari e su iniziative ritenute più rispondenti ai nuovi bisogni e alle esigenze della popolazione, ottimizzando tempi e risultati.

I percorsi di partecipazione si sono rivelati del tutto soddisfacenti: nonostante le resistenze iniziali, la popolazione ha agito senza pressioni e sono stati raggiunti risultati concreti e visibili.

Tabella 3 - Elenco degli attori coinvolti nel processo di VAS del PFVP Provinciale del Medio Campidano

Attori	Definizione (Art. 2 dell'All. C Del. n. 24/23 del 24/4/2008 della RAS)	Attori coinvolti nel processo di VAS del PFVP del Medio Campidano	Attori che hanno partecipato alle riunioni preliminari (21 aprile, 8, 12 e 19 maggio 2009)	Attori che hanno partecipato alla prima Conferenza di valutazione del 23/06/2009
Autorità competente	la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato	Settore Programmazione e Pianificazione dell'Ass. Ambiente della Provincia del Medio Campidano	Ass. Ambiente (Dott.ssa Luisanna Massa, Ing. Stefania Vinci)	Settore Programmazione e Pianificazione dell'Ass. Ambiente della Provincia del Medio Campidano
Autorità precedente	la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma	Servizio Tutela Fauna Selvatica, Caccia e Pesca - Oasi e Parchi dell'Ass. Ambiente della Provincia del Medio Campidano	Ass. Ambiente (Sandro Fois, Abele Scanu) Dott. Carlo Garau	Servizio Tutela Fauna Selvatica, Caccia e Pesca - Oasi e Parchi dell'Ass. Ambiente della Provincia del Medio Campidano
Proponente	il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma	Servizio Tutela Fauna Selvatica, Caccia e Pesca - Oasi e Parchi dell'Ass. Ambiente della Provincia del Medio Campidano	dott. Mauro Murru, dott. Franco Picciau, ing. Paolo Vargiu	Servizio Tutela Fauna Selvatica, Caccia e Pesca - Oasi e Parchi dell'Ass. Ambiente della Provincia del Medio Campidano

Attori	Definizione (Art. 2 dell'All. C Del. n. 24/23 del 24/4/2008 della RAS)	Attori coinvolti nel processo di VAS del PFVP del Medio Campidano	Attori che hanno partecipato alle riunioni preliminari (21 aprile, 8, 12 e 19 maggio 2009)	Attori che hanno partecipato alla prima Conferenza di valutazione del 23/06/2009
Soggetti competenti in materia ambientale	le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi	ARPAS - Direzione Generale e Dipartimento di Cagliari RAS - Ass. Agricoltura e Riforma agro- pastorale, Servizi: Pesca, Territorio rurale- ambiente-infrastrutture Autorità Ambientale Agenzia Conservatoria delle Coste Ente gestione AMP del Sinis Ente gestione Parco Geominerario ASL n. 6 di Sanluri - Servizio Veterinario Ente Foreste della Sardegna ENAS (Ente Acque della Sardegna) Università degli Studi di Cagliari - Facoltà di Scienze MM.FF.NN. - Dipartimento di biologia animale Consorzio di Bonifica della Sardegna meridionale Consorzio per la zona di sviluppo industriale di Villacidro AGRIS ARGEA LAORE		RAS - Ass. Difesa Ambiente, Servizi: Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti, Protezione civile e antincendio Tutela della natura CFVA Cagliari ASL n. 6 di Sanluri - Servizio Veterinario Ente Foreste della Sardegna AGRIS Provincia CI Comune Serrenti
Enti territorialme nte interessati	tutti gli enti sui quali ricadono gli effetti dell'attuazione del piano o programma	Province di Oristano, Cagliari, Carbonia- Iglesias. I 28 Comuni della provincia del Medio Campidano.		Provincia di Carbonia- Iglesias Comune di Serrenti

Assessorato all' Ambiente

Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano - Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto Ambientale

Attori	Definizione (Art. 2 dell'All. C Del. n. 24/23 del 24/4/2008 della RAS)	Attori coinvolti nel processo di VAS del PFVP del Medio Campidano	Attori che hanno partecipato alle riunioni preliminari (21 aprile, 8, 12 e 19 maggio 2009)	Attori che hanno partecipato alla prima Conferenza di valutazione del 23/06/2009
Pubblico interessato	il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse	12 Autogestite 8 Gestori ATC,ZAC 3 Associazioni venatorie 1 Associazioni agricoltori 1 Associazioni allevatori 4 Associazioni professionali agricole 12 Associazioni e organizzazioni di protezione ambientale Casa di Reclusione di Is Arenas Aeronautica Militare - Poligono di Capo Frasca	Autogestite di Arbus, Furtei, Gentilis, Sanluri, S. M. De is Acquis, Seguris, S'Erbaceu. ZAC "Su Sattu de Coloru" di Villacidro, "Is Arenas" di Sardara. Amici della Terra, Elafos, Gruppo di Intervento Giuridico, Zampa Verde. Confagricoltura, Federazione Provinciale Coltivatori Diretti. Federazione Italiana Caccia, Libera Associazione Sarda della Caccia	
Pubblico	una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone	Cittadini	Cittadini	

3. IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE

Il PFVP rappresenta il principale strumento di programmazione attraverso il quale la pubblica amministrazione definisce le proprie linee guida per quanto concerne le finalità e gli obiettivi di gestione della fauna selvatica omeoterma e la regolamentazione dell'attività venatoria nel medio periodo.

Secondo la normativa nazionale (art. 10 comma 1 L. 157/92), la pianificazione faunistico-venatoria provinciale è finalizzata:

- a) per quanto attiene le specie carnivore:
 - alla conservazione delle effettive capacità riproduttive per le specie presenti in densità sostenibili;
 - al contenimento naturale per le specie presenti in soprannumero;
- b) per quanto riguarda le altre specie:
 - al conseguimento della densità ottimale e alla loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio.

La Regione Sardegna, attraverso gli "Indirizzi per la redazione e la predisposizione dei Piani Faunistici Venatori Provinciali", definisce in modo esaustivo e dettagliato gli orientamenti, gli strumenti tecnici di base da utilizzare e il contenuto del Piano. Per quanto riguarda gli orientamenti vengono indicati i seguenti:

- tutto il territorio agro-silvo-pastorale è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria e può essere destinato a protezione faunistica, ovvero a gestione privata o a gestione programmata della caccia;
- la pianificazione faunistica deve tendere ad una unitarietà della politica faunistica nel territorio regionale e a privilegiare, fra gli interventi programmatici, quelli diretti ad una maggiore tutela degli habitat;
- la pianificazione faunistica è riferita a comprensori aventi caratteristiche ambientali omogenee facenti capo a una o più province;
- la pianificazione faunistica deve tendere al conseguimento della densità ottimale per le specie o gruppi di specie di interesse gestionale e conservazionistico;
- la pianificazione faunistica provinciale deve individuare le attività gestionali necessarie al raggiungimento dell'obiettivo di cui al punto precedente;
- le presenze faunistiche, sono promosse prioritariamente mediante la tutela, la conservazione e il ripristino degli ambienti;
- il prelievo venatorio deve essere programmato dai rispettivi istituti di gestione in attuazione del piano faunistico-venatorio provinciale e in funzione delle finalità perseguite in ciascun comprensorio omogeneo nel rispetto delle norme previste per la definizione del Calendario Venatorio Regionale.

Gli strumenti tecnici di base per la redazione del Piano devono essere:

- la Carta Regionale delle Vocazioni Faunistiche;
- la bozza di Piano Faunistico-Venatorio Regionale predisposto dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente;
- eventuali piani, programmi e regolamenti di gestione faunistica delle aree protette.

Per quanto riguarda i contenuti, il Piano deve individuare:

- a) le Oasi di Protezione destinate al rifugio, alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica;
- b) le Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC) destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostituzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio;
- c) i Centri Pubblici di Riproduzione della Fauna Selvatica (CPuRFS) allo stato naturale, ai fini di ricostituzione delle popolazioni autoctone;
- d) i Centri Privati di Riproduzione di Fauna Selvatica (CPrRFS) allo stato naturale, organizzati in forma di azienda agricola singola, consortile o cooperativa, ove è vietato l'esercizio dell'attività venatoria ed è consentito il prelievo di animali allevati appartenenti a specie cacciabili da parte del titolare dell'impresa agricola, di dipendenti della stessa e di persone nominativamente indicate;
- e) le zone per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani (ZAC) anche su fauna selvatica naturale o con l'abbattimento di fauna di allevamento appartenente a specie cacciabili, la cui gestione può essere affidata ad associazioni venatorie e cinofile ovvero ad imprenditori agricoli singoli o associati;

e deve anche:

- f) determinare i criteri per la determinazione del risarcimento in favore dei conduttori dei fondi rustici per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e alle opere approntate su fondi vincolati per gli scopi di cui alle lettere a), b), c);
- g) determinare i criteri per la corresponsione degli incentivi in favore dei proprietari o conduttori dei fondi rustici, singoli o associati, che si impegnino alla tutela ed al ripristino degli habitat naturali e all'incremento della fauna selvatica nelle zone di cui alle lettere a) e b);
- h) identificare le zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi.

3.1. CONTENUTI DEL PFVP DEL MEDIO CAMPIDANO

Per la redazione del Piano, il gruppo di lavoro incaricato ha fatto riferimento ai pochi dati bibliografici disponibili per la Provincia del Medio Campidano, fra cui:

- la Carta delle Vocazioni Faunistiche Regionale redatta dall'Università di Sassari e approvata dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 42/15 del 4 Ottobre 2006, il cui impiego ha costituito un indispensabile e, in certo modo, unico supporto oggettivo di conoscenza delle potenzialità del patrimonio faunistico-venatorio regionale;
- il Piano Faunistico della vecchia Provincia di Cagliari (Murgia C., 1997), il cui territorio comprendeva anche l'attuale Medio Campidano;
- la normativa di riferimento;
- i dati bibliografici di monitoraggio delle specie;
- la "Bozza di Piano Faunistico-Venatorio Regionale" in cui vengono definiti gli indirizzi verso cui deve orientarsi l'azione di pianificazione faunistico venatoria regionale.

La struttura del Piano, coerentemente con quanto previsto dagli "Indirizzi per la redazione e la predisposizione dei Piani Faunistici Venatori Provinciali" è la seguente:

1 INTRODUZIONE

2 ELEMENTI CONOSCITIVI

2.1 Assetto territoriale

- a) Caratterizzazione territoriale
- b) Caratterizzazione della popolazione venatoria
- c) Istituti faunistici esistenti
- d) Danni, prevenzione, attività di controllo, interventi ambientali

2.2 Assetto faunistico

- a) Situazione generale: peculiarità e problematiche
- b) Quadro conoscitivo delle specie presenti in ambito provinciale

3 PIANIFICAZIONE FAUNISTICO-VENATORIA

3.1 Definizione della Superficie Agro-Silvo-Pastorale

3.2 Destinazione territoriale

3.3 Individuazione dei comprensori omogenei

3.4 Obiettivi generali di pianificazione

3.5 Definizione delle densità obiettivo e pianificazione delle attività gestionali della fauna selvatica

3.6 Idoneità territoriale e pianificazione delle attività gestionali degli istituti faunistici

- a) Siti rete Natura 2000

- b) Aree protette regionali
- c) Oasi di protezione della fauna
- d) Zone di Ripopolamento e Cattura, Centri Pubblici e Privati di riproduzione della fauna selvatica e Aziende faunistico-venatorie
- e) Aree di rispetto
- f) Aziende Agri-Turistico-Venatorie
- g) Ambiti territoriali di caccia

3.7 Danni, prevenzione ed interventi ambientali

- a) Danni e prevenzione
- b) Interventi ambientali

3.8 Individuazione della Superficie Agro-Silvo-Pastorale per la determinazione degli Indici di Densità venatoria

4 Studio di Incidenza

3.2. OBIETTIVI DEL PFVP

Gli obiettivi del piano sono tesi ad assicurare la corretta gestione delle specie d'interesse conservazionistico e venatorio, e delle cosiddette specie "problematiche" mediante azioni volte a:

- migliorare la conoscenza su aspetti quali la densità e la consistenza delle singole specie presenti nei vari istituti pubblici al fine di fornire dati di base utili alla definizione del prelievo sostenibile nelle aree di caccia degli stessi ambiti;
- coordinare, nell'ambito delle competenze amministrative proprie della Provincia, le attività di monitoraggio della fauna selvatica;
- monitorare i danni causati dalla fauna selvatica e coordinare le attività finalizzate alla prevenzione degli stessi compresi gli eventuali piani di controllo per le specie e le aree più problematiche.

Ulteriore obiettivo del PFVP è la messa a regime degli Istituti faunistici mediante l'avvio delle attività gestionali inserite nello stesso Piano, l'attuazione dei piani di gestione già approvati, l'istituzione di altri istituti pubblici con priorità per le ZTRC.

Nella tabella 4 sono esposti gli obiettivi del Piano e le misure proposte per il perseguimento di tali obiettivi, differenziate per specie di interesse gestionale e per indicazioni gestionali.

Le attività di monitoraggio previste durante la fase di attuazione del Piano consentiranno di valutare, mediante la definizione di un opportuno set di indicatori (per i quali si rimanda al capitolo sul monitoraggio), il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

3.2.1. POSSIBILI ALTERNATIVE DEL PIANO FAUNISTICO VENATORIO-PROVINCIALE

Fra gli obiettivi che il Piano intende perseguire, l'individuazione degli Ambiti Territoriali di Caccia e la definizione delle zone di divieto di caccia, occupano un ruolo primario, in quanto la loro realizzazione consente alla Provincia di ottemperare a quanto previsto dalla normativa vigente.

Tuttavia, la consapevolezza di intervenire in un settore "problematico" per quel che riguarda il rapporto istituzioni-comunità locali, ha determinato una scelta operativa e pianificatoria improntata a valorizzare il ruolo degli attori e delle risorse territoriali, favorendone un'attiva partecipazione all'iter procedurale e decisionale.

Pertanto, gli scenari alternativi presi in considerazione in fase di elaborazione del Piano hanno riguardato, più che i contenuti, le modalità operative. Le ipotesi considerate sono tre:

1. opzione "zero": si lascia la situazione attuale alla naturale evoluzione. Tale scenario non preclude l'emergere di soluzioni positive, ma non prevedendo un nuovo assetto territoriale e gestionale confacente alle richieste del territorio, rischia di aggravare le criticità attuali;
2. opzione "uno": la pianificazione del territorio viene effettuata con un sistema di imposizione dall'alto verso il basso, ed il piano individua puntualmente tutte le zone di divieto che sono oggetto di criticità al momento attuale e i metodi di gestione. Come ampiamente documentato in bibliografia, tale sistema ha prodotto in passato reazioni molto negative con l'opposizione manifesta di proprietari e conduttori agricoli e con l'impossibile gestione di tali zone;
3. opzione "due": è quella adottata nel presente piano. Viene attuato e favorito un processo di partecipazione attiva degli attori locali all'iter decisionale che porterà alla istituzione delle nuove zone di divieto di competenza della Provincia per le quali si è raggiunto un ragionevole grado di consenso durante le consultazioni, e per le quali sono state individuate e condivise forme gestionali positive. Vengono individuati i criteri per l'eventuale nuova revisione degli istituti faunistici e l'istituzione di ulteriori nuove zone a divieto di caccia.

Tabella 4 - Quadro sinottico degli obiettivi specifici, delle strategie e delle azioni/interventi del PFVP del Medio Campidano

Obiettivi specifici	Strategie	Azioni/Interventi	
Messa a regime degli Istituti faunistici	Avviare tutte le necessarie attività gestionali e attuare i Piani di gestione già approvati	TASP	<ul style="list-style-type: none"> • istituzione di nuove Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e Cattura individuate, prioritariamente, all'interno dei SIC e delle ZPS, al fine di raggiungere l'obiettivo minimo del 20% di superficie TASP destinata a istituti faunistici (attualmente è pari al 12,7%)
	Individuare aree idonee, in termini faunistici e di omogeneità tra ATC, all'istituzione di altri istituti pubblici (prevalentemente ZTRC)	SIC	<ul style="list-style-type: none"> • attuazione delle azioni e degli interventi previsti nei piani di gestione approvati
	Valutare l'istituzione di istituti privati adottando gli stessi criteri utilizzati per quelli pubblici	Aree protette regionali	<ul style="list-style-type: none"> • conservazione della diversità genetica delle popolazioni di fauna selvatica • tutela degli habitat indispensabili alla loro sopravvivenza e riproduzione • promozione di censimenti, ricerche scientifiche, monitoraggi e piani di tutela i cui dati dovranno confluire in un apposito data base provinciale
	Fornire assistenza nella fase d'istituzione ed avvio degli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC)	Oasi di protezione	<ul style="list-style-type: none"> • monitoraggio quantitativo e valutazione del successo riproduttivo delle specie di interesse • monitoraggio qualitativo della fauna omeoterma, con maggior riguardo per le specie più importanti a livello conservazionistico e/o faunistico venatorio • valutazione e prevenzione dei danni alle colture agrarie e forestali • tabellazione dell'area e relativa manutenzione delle tabelle • vigilanza, svolta da personale preparato, per minimizzare atti di bracconaggio e per prevenire incendi. • interventi di soccorso idrico nelle annate particolarmente siccitose • monitoraggio degli allevamenti, specialmente di quelli allo stato brado, per conoscere il carico di pascolo che insiste nell'area oggetto della gestione • interventi di habitat-management finalizzati al recupero ambientale dei siti importanti per la riproduzione, l'alimentazione e la sosta della fauna stanziale e migratoria • censimento dei cani randagi e analisi delle possibilità di controllo • censimento dei cani vaganti di proprietà, compresi quelli da pastore, e verifica delle possibilità di limitazione delle interferenze sulla fauna selvatica • controllo numerico delle specie che, per il loro numero, interferiscono negativamente con gli equilibri dell'ecosistema • controllo e regolamentazione degli accessi • predisposizione di un S.I.T. (Sistema Informativo Territoriale) • promozione di attività sostenibili e progetti di educazione ambientale • cattura, finalizzata al ripopolamento o alla reintroduzione in altri territori, di individui di alcune specie di interesse venatorio o conservazionistico nei casi in cui la densità eccessiva delle popolazioni può compromettere gli equilibri ecologici dell'oasi

Obiettivi specifici	Strategie	Azioni/Interventi	
		ZTRC, Centri Pubblici di Riproduzione della fauna allo stato naturale, Aree di rispetto	<ul style="list-style-type: none"> • monitoraggio delle specie di interesse (comprese quelle potenzialmente dannose) • valutazione del fenomeno dell'irradiazione naturale • miglioramento dell'idoneità del territorio per la specie di indirizzo • verifica degli allevamenti sul territorio • controllo della volpe e della cornacchia grigia • controllo del Cinghiale • censimento dei cani randagi e analisi delle possibilità di controllo • censimento dei cani vaganti di proprietà, compresi quelli da pastore e verifica delle possibilità di limitazione delle interferenze sulla fauna selvatica • vigilanza • controllo degli accessi • interventi di soccorso idrico • manutenzione ed integrazione della tabellazione dell'area • monitoraggio finalizzato al calcolo della frazione di popolazione catturabile
		Centri Privati di Riproduzione della fauna allo stato naturale	<ul style="list-style-type: none"> • dovrebbero essere previsti interventi analoghi a quelli delle ZTCR con la differenza che, in questo caso, lo scopo dovrebbe essere quello di garantire un ulteriore reddito al conduttore del fondo mediante la vendita di fauna selvatica
		AFV	<ul style="list-style-type: none"> • dovrebbero essere previsti interventi analoghi a quelli delle ZTCR con la differenza che, in questo tipo di istituto, l'incremento utile annuo può essere messo a disposizione per il prelievo venatorio programmato
		AATV	<ul style="list-style-type: none"> • predisposizione di un piano di gestione coordinato da un tecnico faunistico esperto
		ATC	<ul style="list-style-type: none"> • suddivisione della provincia in 2 ATC • censimenti delle specie di interesse venatorio • adozione del tesserino venatorio per favorire l'analisi quantitativa dei carnieri • ripopolamenti solo se necessari ed esclusivamente con fauna selvatica proveniente da istituti di produzione • interventi di miglioramento ambientale • sensibilizzazione e coinvolgimento attivo di tutte le categorie operanti sul TASP, in particolare il mondo venatorio, e promozione delle attività di volontariato nelle attività di gestione e vigilanza del territorio
Assicurare una corretta gestione delle specie d'interesse conservazionistico e venatorio, e delle cosiddette specie "problematiche" e definire l'entità del prelievo sostenibile nelle aree di caccia degli ATC	Studiare le densità e le consistenze delle specie di interesse conservazionistico, venatorio e delle specie cosiddette "problematiche". Coordinare le attività di monitoraggio della fauna selvatica Avviare buone pratiche di monitoraggio dei danni, coordinare attività preventive e studiare eventuali piani di controllo per le specie e le aree più problematiche.	Pernice sarda	<ul style="list-style-type: none"> • 2 censimenti all'anno • sospensioni temporanee del prelievo venatorio in caso di densità critiche • eventuale programmazione e attuazione di un Piano di immissioni, concordato con IRFS • interventi ambientali da realizzare, prioritariamente, nelle aree scelte per le eventuali immissioni e, secondariamente, nell'areale di distribuzione
		Lepre sarda	<ul style="list-style-type: none"> • studi sulla dinamica della popolazione • censimenti della popolazione • ripopolamenti solo se necessari e esclusivamente con animali selvatici catturati negli istituti di produzione
		Coniglio selvatico	<ul style="list-style-type: none"> • studi sulla dinamica della popolazione; • censimenti della popolazione • ripopolamenti solo se necessari e esclusivamente con animali selvatici catturati negli istituti di produzione

Assessorato all' Ambiente

Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano - Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto Ambientale

Obiettivi specifici	Strategie	Azioni/Interventi	
		Cervo sardo	<ul style="list-style-type: none"> uniformare i metodi di raccolta dati per i censimenti interventi per miglioramenti ambientali (nuove aree di pascolo, recupero di aree di alimentazione preesistenti, riduzione della competizione alimentare con il bestiame domestico, controllo del randagismo canino, riduzione del disturbo antropico, incremento del controllo del bracconaggio)
		Muflone	<ul style="list-style-type: none"> studi finalizzati alla valutazione della reintroduzione della specie
		Cinghiale	<ul style="list-style-type: none"> definizione di dettaglio della superficie vocata per la specie e conseguente individuazione al suo interno delle unità di gestione (Distretti) e delle aree di caccia assegnazione dei Distretti di gestione e delle aree di caccia alle Compagnie di caccia censimenti raccolta dei dati prelievo e dati biologici
		Uccelli acquatici	<ul style="list-style-type: none"> realizzazione/ripristino di fasce permanenti di vegetazione intorno agli specchi d'acqua gestione del livello delle acque conservazione/ripristino del profilo irregolare delle rive e degli argini dei bacini predisposizione di spiagge, isole e zattere galleggianti per favorire la riproduzione monitoraggio della qualità delle acque nelle aree agropastorali: mantenimento/ripristino di siepi; semina di colture a perdere; rinuncia alla raccolta su appezzamenti di piccola estensione per fini alimentari, di rifugio e di nidificazione; incremento della superficie ad incolto; gestione della vegetazione nei terreni messi a riposo; predisposizione di punti di alimentazione e ripristino delle sorgenti; utilizzo di sistemi agronomici innovativi e a basso impatto
		Quaglia	<ul style="list-style-type: none"> divieto immissione di individui non controllati geneticamente implementazione di allevamenti geneticamente certificati monitoraggio attraverso cattura e inanellamento per valutare la componente della popolazione sedentaria locale monitoraggio attraverso cattura e inanellamento durante la migrazione pre e post-riproduttiva
		Beccaccia	<ul style="list-style-type: none"> individuazione delle aree maggiormente vocate per la specie monitoraggio del prelievo, anche attraverso il campione d'ala, per lo studio delle classi d'età del contingente svernante programma di cattura e inanellamento
		Colombaccio	<ul style="list-style-type: none"> mappatura dei siti di concentrazione invernale e dormitori, per l'individuazione di aree da destinare a tutela per la specie
		Tortora selvatica	<ul style="list-style-type: none"> aggiornamento e studio del quadro conoscitivo della popolazione nidificante monitoraggio attraverso cattura ed inanellamento delle popolazioni migratrici monitoraggio attraverso Indici Kilometrici d'Abbondanza (IKA) per valutare le fluttuazioni locali e le variazioni numeriche stagionali
		Allodola	<ul style="list-style-type: none"> studiare e aggiornare il quadro conoscitivo della popolazione nidificante attraverso opportuni progetti di ricerca
		Merlo	<ul style="list-style-type: none"> studiare e aggiornare il quadro conoscitivo della popolazione nidificante attraverso opportuni progetti di ricerca realizzare una rete di stazioni di cattura ed inanellamento per il monitoraggio dei flussi migratori monitoraggio del prelievo anche attraverso il campione d'ala per lo studio delle classi d'età

Assessorato all' Ambiente

Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano - Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto Ambientale

Obiettivi specifici	Strategie	Azioni/Interventi	
		Tordo bottaccio	<ul style="list-style-type: none"> • implementazione delle aree di tutela per la salvaguardia della popolazione pre-riproduttiva • realizzare una rete di stazioni di cattura ed inanellamento per il monitoraggio dei flussi migratori • monitoraggio del prelievo anche attraverso il campione d'ala per lo studio delle classi d'età
		Storno	<ul style="list-style-type: none"> • individuazione di piani di contenimento non cruenti, per la gestione dei problemi dei danni derivati alle colture agricole • definizione piani di allontanamento dei dormitori della specie in ambiti urbani sensibili
Contenimento dei danni agricoli e forestali e degli incidenti stradali	<p>Conoscenza di dettaglio del fenomeno</p> <p>Contenimento delle popolazioni animali considerate "problematiche"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • monitoraggio dei danni: ubicazione, specie responsabile, tipologia e entità del danno, interventi di prevenzione attuati e relativi risultati • catalogazione dei danni: implementazione di un GIS • analisi dei danni: risarcimento medio, numero domande e loro stime, superfici interessate • definizione della strategia operativa 	

4. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA




L'analisi di coerenza con altri piani e programmi accompagna lo svolgimento del processo di Valutazione Ambientale Strategica ed è volta ad individuare l'esistenza di relazioni di coerenza ed evidenziare elementi di incoerenza degli obiettivi del PFVP con altri strumenti di pianificazione.

È possibile distinguere due dimensioni nell'analisi: una "verticale", quando questa è riferita a documenti redatti da livelli diversi di governo, e una "orizzontale", quando l'analisi è riferita a documenti redatti dal medesimo Ente o da altri Enti per lo stesso ambito territoriale.

Nella presente VAS si è proceduto, in prima battuta, all'analisi della coerenza esterna verticale confrontando gli obiettivi generali del PFVP con quelli delle direttive comunitarie e delle convenzioni internazionali in materia di fauna selvatica e conservazione della natura e delle sue risorse. Mentre per l'analisi di coerenza esterna orizzontale, il confronto è stato effettuato con piani e programmi di ambito regionale e sub-regionale correlati con le azioni del PFVP, con l'esclusione dei Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000, per i quali si rimanda allo Studio di Incidenza Ambientale che accompagna il Piano stesso.

Per l'esplicitazione dell'analisi si è utilizzata una rappresentazione grafica di tipo matriciale nella quale il giudizio di coerenza è attribuito secondo il seguente schema:

Tabella 5 - Definizione e rappresentazione dei livelli di coerenza.

Livello di coerenza	
Coerenza diretta o indiretta con la pianificazione di settore (azioni coincidenti o con medesima finalità o azioni con finalità simili, obiettivi comuni, ecc.)	
Azioni non pertinenti con la pianificazione di settore	
Presenza di elementi di incoerenza con la pianificazione di settore (azioni e/o obiettivi discordanti o in contrasto)	

Sempre per questioni di carattere grafico e di facilità di lettura, gli obiettivi generali del PFVP, coincidenti con quelli della "Bozza di Piano Faunistico-Venatorio Regionale", sono associati a una lettera così come specificato nella Tabella 6.

Tabella 6 - Obiettivi generali del Piano Faunistico - Venatorio Provinciale











Codice	Obiettivi Generali del Piano Faunistico Venatorio Provinciale
A	Definire un assetto faunistico-venatorio del territorio provinciale coerente con l'esistenza e lo sviluppo programmato di una rete regionale delle aree protette.
B	Fornire a tutti i soggetti interessati, istituzionali e non, delle indicazioni sui principali aspetti e problemi inerenti la conservazione, la gestione e l'utilizzo della fauna selvatica, anche a fini produttivi, in maniera compatibile, come risorsa rinnovabile che deve essere fruita nel rispetto assoluto dell'interesse generale della comunità.
C	Favorire la conservazione degli habitat d'interesse faunistico, promuovere e sostenere gli interventi di risanamento e miglioramento ambientale.
D	Promuovere, in collaborazione con enti pubblici, Università, organismi privati, associazioni ambientaliste e venatorie, la ricerca scientifica finalizzata a migliorare le conoscenze sulla ecologia, la consistenza, la distribuzione, le problematiche sanitarie ed ambientali della fauna selvatica, ed a sperimentare metodologie utili alla sua conservazione e gestione.
E	Promuovere l'informazione, la formazione e l'educazione ambientale, finalizzate a migliorare la conoscenza e la sensibilità dell'opinione pubblica verso il patrimonio faunistico, e ad incentivare nuove forme di occupazione giovanile legate alla sua conservazione e gestione compatibile.

4.1. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA VERTICALE

Per l'analisi di coerenza esterna verticale si è proceduto al confronto con le Direttive Comunitarie 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) e 92/43/CEE (Direttiva Habitat), con le Convenzioni di Parigi, Ramsar, Washington, Bonn, Berna e Rio de Janeiro, e con la Legge 11 febbraio 1992, n. 157.

Tabella 6- Matrice di valutazione della coerenza esterna verticale del PFVP

	OBIETTIVI	OBIETTIVI DEL PFVP				
		A	B	C	D	E
Direttiva Uccelli (1979)	Preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo, una varietà e una superficie sufficienti di habitat.	😊	😊	😊	😊	😊
Direttiva Habitat (1992)	Contribuire a salvaguardare, tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio comunitario.	😊	😊	😊	😊	😊
Convenzione di Parigi (1950)	Proteggere gli uccelli che vivono allo stato selvatico almeno nel periodo della riproduzione; gli uccelli migratori durante il loro tragitto di ritorno verso il luogo di nidificazione, soprattutto in marzo, aprile, maggio, giugno e luglio; le specie in pericolo di estinzione o che presentano un interesse scientifico, durante tutto l'anno.	😊	😊	😊	😊	😊
Convenzione RAMSAR (1971)	Salvaguardare le zone umide d'importanza internazionale segnatamente come habitat degli uccelli acquatici e palustri.	😊	😊	😊	😊	😊
Convenzione di Washington (1973)	La conservazione e l'incremento delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione mediante la disciplina del Commercio Internazionale e un'utilizzazione sostenibile delle relative popolazioni.	😊	😊	😊	😊	😊
Convenzione di Bonn (1979)	La conservazione delle specie migratrici su scala mondiale.	😊	😊	😊	😊	😊
Convenzione di Berna (1979)	Promuovere la cooperazione tra gli Stati firmatari al fine di assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali e a proteggere le specie migratrici minacciate di estinzione.	😐	😊	😐	😊	😊
Convenzione di Rio de Janeiro (1992)	Conservare la diversità biologica mediante la conservazione in situ degli ecosistemi e degli habitat naturali, e il mantenimento e la ricostituzione delle popolazioni di specie vitali nei loro ambienti naturali.	😊	😊	😊	😊	😊

		OBIETTIVI DEL PFVP				
Legge 11 febbraio 1992, n. 157	Per le specie carnivore:					
	<ul style="list-style-type: none"> la conservazione delle effettive capacità riproduttive per le specie presenti in densità sostenibili; il contenimento naturale per le specie presenti in soprannumero; 					
	Per le altre specie:					
	<ul style="list-style-type: none"> il conseguimento della densità ottimale e la loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. 					

Come si può osservare dalla lettura della tabella 7, il Piano Faunistico Venatorio Provinciale è coerente con gli orientamenti strategici internazionali, comunitari e nazionali.

4.2. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE

L'obiettivo dell'analisi di coerenza esterna orizzontale consiste nel verificare la compatibilità fra gli obiettivi generali del PFVP e gli obiettivi desunti da piani e programmi di settore dello stesso ambito territoriale. In pratica, si tratta di verificare se strategie diverse possono coesistere sullo stesso territorio e di identificare eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare.

I piani e i programmi esaminati sono:

- Piano Forestale Ambientale Regionale;
- Piano Paesaggistico Regionale;
- Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinata;
- Piano per il Disinquinamento e la Riabilitazione Ambientale delle Aree Minerarie del Sulcis-Iglesiente-Guspinese;
- Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013;
- Piano Regionale Gestione Rifiuti - Sezione Rifiuti Urbani;
- Piano Regionale Gestione Rifiuti - Sezione Rifiuti Speciali;
- Piano di Assetto Idrogeologico;
- Piano di Tutela delle Acque;
- Piano Regionale dei Trasporti;
- Programma di Sviluppo Rurale 2007 2013
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna (in corso di realizzazione);
- Piano Urbanistico Provinciale (in corso di realizzazione).































Come si può osservare dalla lettura della tabella 8, non si rilevano incoerenze significative tra gli obiettivi del PFVP e gli obiettivi degli altri piani e programmi analizzati, sono invece presenti numerose interazioni indifferenti. L'analisi rileva comunque un livello buono di coerenza esterna del PFVP in termini di strategie e obiettivi di riferimento.

Tabella 7 - Matrice di valutazione della coerenza esterna orizzontale del PFVP

Piano	Obiettivi dei piani di settore	Obiettivi del PFVP				
		A	B	C	D	E
Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)	Contenimento dei processi di dissesto del suolo e di desertificazione attraverso lo studio dell'assetto idrogeologico e la tutela delle acque	☹	☹	😊	☹	☹
	Miglioramento della funzionalità e della vitalità dei sistemi forestali esistenti con particolare attenzione alla tutela dei contesti forestali e preforestali litoranei, dunali e montani	☹	☹	😊	😊	☹
	Mantenimento e accrescimento della biodiversità degli ecosistemi regionali, preservazione e conservazione degli ecotipi locali	😊	😊	😊	😊	😊
	Prevenzione e lotta fitosanitaria	☹	☹	😊	☹	☹
	Inventario e carta forestale regionale	☹	☹	😊	😊	☹
	Informazione ed educazione ambientale	☹	😊	😊	😊	😊
	Valorizzazione delle foreste con finalità turistico-ricreative	😊	😊	😊	😊	😊
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	Preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo	☹	☹	😊	☹	😊
	Proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità	😊	😊	😊	😊	😊
	Assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità	😊	😊	😊	😊	😊
	Mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche per i seguenti beni paesaggistici dell'assetto ambientale	😊	😊	😊	😊	😊
	Promozione, valorizzazione e qualificazione dei beni paesaggistici**	😊	😊	😊	😊	😊
	I progetti delle opere previste dai piani di settore dovranno garantire elevati livelli di qualità architettonica in armonia con il contesto e dovranno privilegiare l'uso di energie alternative rinnovabili.	☹	☹	☹	☹	☹
Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate	Realizzazione di bonifiche o messa in sicurezza secondo le priorità di intervento individuate nel piano medesimo	☹	☹	😊	☹	☹
	Risanamento delle zone contaminate sia di proprietà privata che pubblica	☹	☹	😊	☹	☹
	Sviluppo di attività di prevenzione	☹	☹	😊	☹	☹
	Realizzazione di un sistema informativo sui siti contaminati attraverso la predisposizione dell'anagrafe dei siti inquinati	☹	☹	☹	☹	☹
	Miglioramento delle conoscenze territoriali e sviluppo della ricerca di eventuali nuovi siti contaminati con adeguamento in progress del piano regionale	☹	☹	☹	☹	☹
Piano per il disinquinamento e la riabilitazione ambientale delle aree minerarie del Sulcis-Iglesiente-Guspinese	Recupero e tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee	☹	😊	😊	😊	☹
	Realizzazione di adeguate strategie e infrastrutture di smaltimento dei rifiuti industriali e minerari	☹	😊	😊	😊	☹
	Recupero e tutela della qualità dei suoli	☹	😊	😊	😊	☹

		Obiettivi del PFVP				
	Realizzazione di opere di bonifica o messa in sicurezza secondo le priorità di intervento individuate nel piano medesimo in ordine alla: 1. realizzazione dei primi interventi urgenti; 2. rimozione delle situazioni di pericolo per la salute umana e per l'ambiente; 3. far fronte ai danni conseguenti all'inquinamento.					
Programma Operativo Regionale Fesr 2007-2013	Aumentare la produzione di energia da RES anche attraverso la promozione della produzione diffusa dell'energia.					
	Prevenzione e mitigazione dei fenomeni di degrado del suolo, recupero dei contesti degradati, attuazione dei piani di prevenzione dei rischi sia di origine antropica che naturale					
	Migliorare la gestione dei rifiuti					
	Rafforzare il sistema di approvvigionamento idrico primario per gli usi multisettoriali					
	Miglioramento degli strumenti per la sostenibilità ambientale					
	Garantire la riqualificazione produttiva delle aree oggetto di bonifica					
	Incremento dell'efficienza del servizio idrico integrato del settore civile.					
	Sostenere interventi di valorizzazione di aree di pregio ambientale, di habitat singolari, di specifici ecosistemi o paesaggi presenti nel territorio regionale e promuovere opportunità di sviluppo economico sostenibile					
	Diversificare, destagionalizzare e riqualificare l'offerta turistica regionale, innalzando il livello qualitativo dei prodotti e servizi turistici					
	Innescare e sviluppare processi di integrazione, creando reti e sinergie tra risorse ambientali, culturali e settori economici					
Piano regionale gestione rifiuti - Sezione Rifiuti Urbani	Attuazione di politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti					
	Attuazione di campagne di sensibilizzazione e informazione dei cittadini sulla gestione sostenibile dei rifiuti					
	Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti					
	Riduzione della produzione di rifiuti e della loro pericolosità					
	Implementazione delle raccolte differenziate e del recupero di materia e energia con riduzione del flusso di rifiuti indifferenziati allo smaltimento in discarica					
	Minimizzazione della presenza sul territorio regionale di impianti di termovalorizzazione e di discarica					
	Individuazione di localizzazioni e accorgimenti che consentano il contenimento delle ricadute ambientali delle azioni del Piano con conseguente distribuzione dei carichi ambientali					
Piano regionale gestione rifiuti - Sezione rifiuti speciali	Sviluppo di azioni tese alla ottimizzazione dei processi al fine di prevenire la produzione e/o la minimizzazione dei rifiuti					
	Sviluppo di azioni tendenti al recupero o riutilizzo dei rifiuti sia all'interno del proprio processo produttivo che tramite interconnessione con altre attività economiche in grado di provvedere al recupero o riutilizzo di rifiuti di terzi					
	Sviluppo di azioni gestionali finalizzate alla riduzione della pericolosità dei rifiuti					
	Minimizzazione dell'avvio allo stoccaggio definitivo in discarica dei rifiuti non altrimenti valorizzabili o recuperabili					

		Obiettivi del PFVP				
Piano di Assetto Idrogeologico	Individuazione delle aree a rischio idrogeologico					
	Perimetrazione delle aree a rischio e definizione dei criteri di salvaguardia					
	Programmazione delle misure di mitigazione del rischio					
Piano di Tutela delle Acque	Raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dalla normativa vigente per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso					
	Recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche					
	Raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche					
Piano Regionale dei Trasporti	Garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci che intendono spostarsi sulle relazioni sia interregionali che intraregionali al fine di conseguire ricadute anche di natura economica, territoriale e sociale					
	Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio specie in quei contesti di particolare pregio, paesistico ed ambientale e storico architettonico (aree costiere e aree montane interne), in coerenza con il Piano energetico ambientale regionale. La caratterizzazione paesistico/ambientale della Sardegna deve riconoscersi anche nella capacità di coniugare sviluppo (nuovi interventi, cultura del progetto sostenibile) con salvaguardia e valorizzazione ambientale come previsto nel Piano Paesaggistico Regionale e nel Piano Regionale del Turismo Sostenibile					
	Contribuire a governare le trasformazioni legate ai riassetto territoriali, intervenendo, in combinazione con altre iniziative, sui fenomeni di migrazione insediativa, quali lo spopolamento delle aree interne e la deurbanizzazione delle due concentrazioni urbane di Cagliari e Sassari verso aree esterne economicamente ed ambientalmente più appetibili					
Programma di Sviluppo Rurale 2007 2013	Accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione					
	Valorizzare l'ambiente e lo spazio naturale sostenendo la gestione del territorio					
	Migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche					
Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna (in corso di realizzazione)	Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione					
	Adozione di sistemi di produzione agricola più compatibili con l'ambiente					
	Sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani					
	Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli					
	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste					
	Uso sostenibile delle risorse ambientali					
	Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita					

		Obiettivi del PFVP				
	Miglioramento della qualità della risorsa idrica					
	Conservazione e ripristino della risorse idrica					
	Gestione sostenibile del sistema produzione/consumo della risorsa idrica					
Piano Urbanistico Provinciale (in corso di realizzazione)	Rafforzamento della gestione dei beni culturali					
	Sviluppo e razionalizzazione dell'agricoltura					
	Valorizzazione ecosostenibile delle risorse ambientali					

5. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE

5.1. ATMOSFERA

5.1.1. ARIA

La qualità dell'aria nel territorio regionale è verificata attraverso diverse attività poste in essere dalla Regione in adempimento ad obblighi istituzionali derivanti dalla normativa nazionale ed europea. Fra queste la rete di monitoraggio composta da un centro operativo collegato a 39 stazioni automatiche, dislocate nelle otto province della Sardegna.

Annualmente la Regione pubblica la "Relazione sulla qualità dell'aria", nelle quali i dati vengono elaborati facendo riferimento ad aree non coincidenti con i limiti amministrativi provinciali. Nel caso del Medio Campidano, per esempio, il territorio provinciale è incluso nell'area del Campidano centrale, che comprende cinque stazioni delle quali due appartengono alla provincia di Cagliari (stazioni di Nuraminis e Villasor).

I giudizi complessivi sulla qualità dell'aria basati sui dati di queste cinque stazioni sono i seguenti:

- | | |
|------|---|
| 2004 | L'area del Campidano centrale non mostra situazioni particolarmente allarmanti, poiché i valori rilevati per i vari inquinanti risultano generalmente nella norma; da tenere sotto controllo l'inquinamento da polveri sottili |
| 2005 | L'area del Campidano centrale non mostra situazioni particolarmente allarmanti, poiché i valori rilevati per i vari inquinanti risultano generalmente nella norma; da tenere sotto controllo l'inquinamento da polveri sottili |
| 2006 | L'area del Campidano centrale mostra situazioni generalmente nella norma, pur con l'eccezione di una violazione del valore bersaglio dell'ozono; da tenere sotto controllo l'inquinamento da polveri sottili le cui condizioni sono abbastanza elevate in tutti i siti monitorati |
| 2007 | L'area del Campidano centrale mostra una qualità dell'aria complessivamente invariata rispetto al 2006 e nella norma per tutti gli inquinanti monitorati, con qualche situazione da tenere sotto controllo legata all'ozono e, soprattutto, alle polveri sottili |

Per un'analisi di maggior dettaglio, di seguito si riportano i dati relativi agli anni 2004-2006 registrati nelle tre centraline che ricadono nel territorio della Provincia del Medio Campidano: due a S. Gavino (CENSG1, CENSG2) e una a Villacidro (CENVC1).

In particolare, la seguente Tabella 9 riporta i valori relativi alle medie annue di inquinamento da nVOC, NO₂, O₃, PM10 e SO₂, e il numero di eventi in cui si è registrato il superamento dei limiti di legge nell'arco dell'anno che, nel caso specifico, riguardano esclusivamente gli inquinanti O₃ e PM10.

Tabella 8 - Quadro sinottico dello stato della qualità dell'aria nel Medio Campidano per gli anni 2004-2006.

Stazione	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	2004	2005	2006	Limiti di legge	Trend	Commento
CENSG1	nVOC	P	µg/m ³	284,7	158,1	129,5		😊	Nonostante le medie annue degli inquinanti siano sempre al di sotto dei limiti di legge, si registra un progressivo incremento dei valori di alcuni parametri e del numero di eventi in cui sono stati superati i limiti di legge per il PM10 e per l'ozono. Non sono note le cause del fenomeno, in quanto l'analisi dei valori giornalieri e orari ha evidenziato una estrema casualità degli eventi critici non correlabili a fatti e situazioni definiti.
	NO ₂	P	µg/m ³	6,5	7,1	11,2	48	😞	
	O ₃	P	µg/m ³	53,4	60,5	64,0	120 ²	😞	
	PM10	P	µg/m ³	31,9	30,2	33,2	40	😐	
	SO ₂	P	µg/m ³	0,9	1,3	1,4	20	😞	
	Eventi PM10	P	n.	14	12	26		😞	
	Eventi O ₃	P	n.			27		😞	
CENSG2	NO ₂	P	µg/m ³	14,2	14,0	19,4	48	😞	Anche in questo caso le medie annuali degli inquinanti sono significativamente al di sotto dei limiti di legge. Rispetto alla stazione CENSG1 si registrano valori doppi di NO ₂ .
	PM10	P	µg/m ³	-	29,1	28,0	40	😐	
	SO ₂	P	µg/m ³	0,6	1,2	1,2	20	😞	
	Eventi PM10	P	n.	-	14	14		😐	
CENVC1	nVOC	P	µg/m ³	219,9	168,4	195,7		😊	Le medie annue degli inquinanti, sempre al di sotto dei limiti di legge, tendono a mantenersi sostanzialmente costanti ad esclusione del NO ₂ , la cui media annuale raddoppia nell'arco di due anni.
	NO ₂	P	µg/m ³	6,5	7,8	14,0	48	😞	
	O ₃	P	µg/m ³	52,6	65,8	58,8	120	😐	
	PM10	P	µg/m ³	-	24,1	22,4	40	😐	
	SO ₂	P	µg/m ³	1,3	2,1	1,4	20	😐	
	Eventi PM10	P	n.		10	10		😐	

² Media su 8 ore per non più di 75 giorni su 3 anni consecutivi.

I limiti di legge utilizzati in tabella sono quelli riportati nell'Appendice D della "Relazione sulla qualità dell'aria in Sardegna nell'anno 2006" (valori che, nella maggior parte dei casi, sono più restrittivi rispetto a quelli degli anni precedenti) e il dato utilizzato per il confronto, se non indicato diversamente, è quello della media annuale.

I dati relativi alle stazioni di San Gavino e Villacidro per gli anni 2004-2006, confermano la precedente valutazione positiva sulla qualità dell'aria del Campidano centrale. Infatti, nonostante la generale tendenza all'aumento delle concentrazioni di inquinanti, i valori medi annui sono sempre al di sotto dei limiti di legge, con percentuali che variano dal 5% al 75% dei valori massimi previsti dalla normativa.

5.1.2. CLIMA

L'isola ricade per intero nel dominio del clima mediterraneo, poiché anche nelle parti più interne la distanza dal mare e l'altitudine non sono mai tali da ridurre fortemente l'influenza del mare. D'estate l'anticiclone tropicale causa una lunga siccità e temperature elevate, mentre d'inverno la massa d'aria fredda continentale europea non vi si estende che per brevi periodi, cosicché l'isola rimane aperta alle depressioni cicloniche atlantiche, che portano le piogge prevalentemente concentrate in autunno, inverno e inizio primavera.

Per un'analisi di maggior dettaglio del clima del Medio Campidano, di seguito si riportano le mappe ottenute dall'elaborazione dei valori medi di temperatura e pioggia relativi al trentennio 1961-1990: medie annue di temperatura massima, minima e media, cumulo annuo di precipitazione ed evapotraspirazione (Figg. 1-5). I dati sono riferiti a tre stazioni meteorologiche, di proprietà del Servizio Agrometeorologico Regionale, dislocate a Sanluri, Sardara e Samassi (dati e grafici tratti da LAORE - Agenzia regionale per l'attuazione dei programmi in campo agricolo e per lo sviluppo rurale e da SAR Servizio Agrometeorologico Regionale per la Sardegna, www.sardegnaagricoltura.it).

5.1.3. PROBABILE EVOLUZIONE DELL'ATMOSFERA

È opinione ampiamente accettata dalla comunità scientifica, che il cambiamento climatico globale ha come origine principale l'attività antropica e, in particolare, l'uso dei combustibili fossili come fonte primaria di energia. Molto più discussa e discutibile è, invece, la possibilità di prevedere l'evolvere di questi cambiamenti che interessano la Terra nella sua globalità. La complessità del sistema, infatti, rende incredibilmente arduo il tentativo di progettare modelli matematici che possano considerare tutte le variabili in quanto queste sono, non solo numerosissime, ma spesso anche non note.

Anche a livello locale l'evoluzione del clima sarà sicuramente condizionata da tali cambiamenti, ma sicuramente non è possibile prevedere ciò che potrà avvenire. Le opinioni in merito sono, infatti, molto differenziate: c'è chi ipotizza una progressiva desertificazione dei territori e chi, viceversa, si attende un incremento delle precipitazioni con riduzione delle temperature medie.

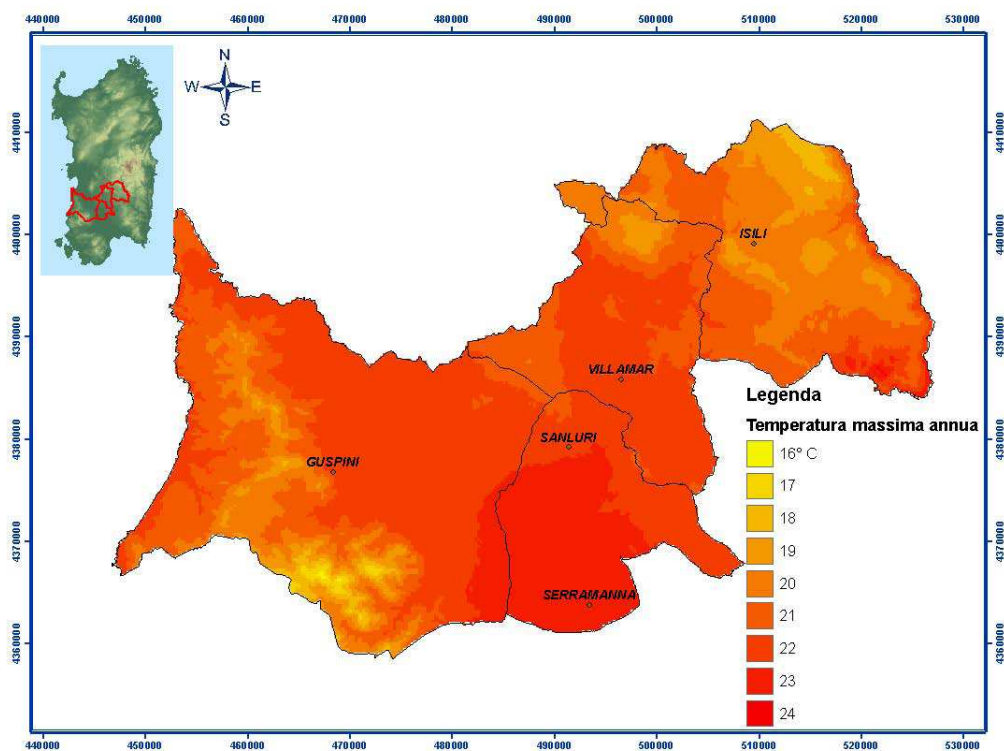


Figura 1 - Mappa delle temperature massime annue nel Medio Campidano (1961-1990)

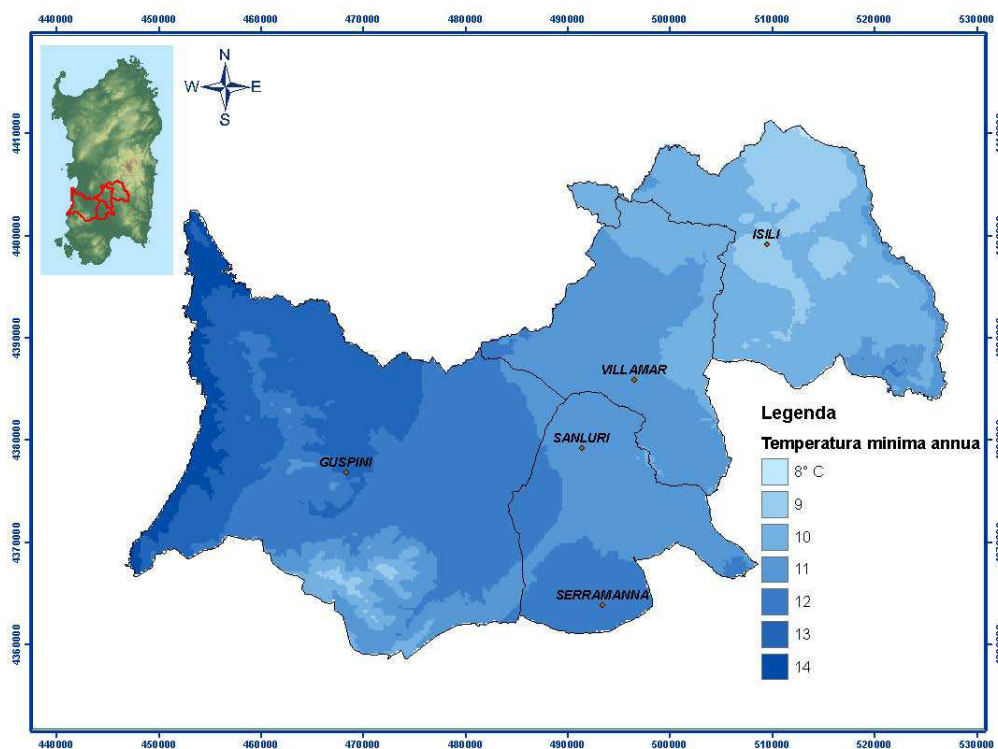


Figura 2 - Mappa delle temperature minime annue nel Medio Campidano (1961-1990)

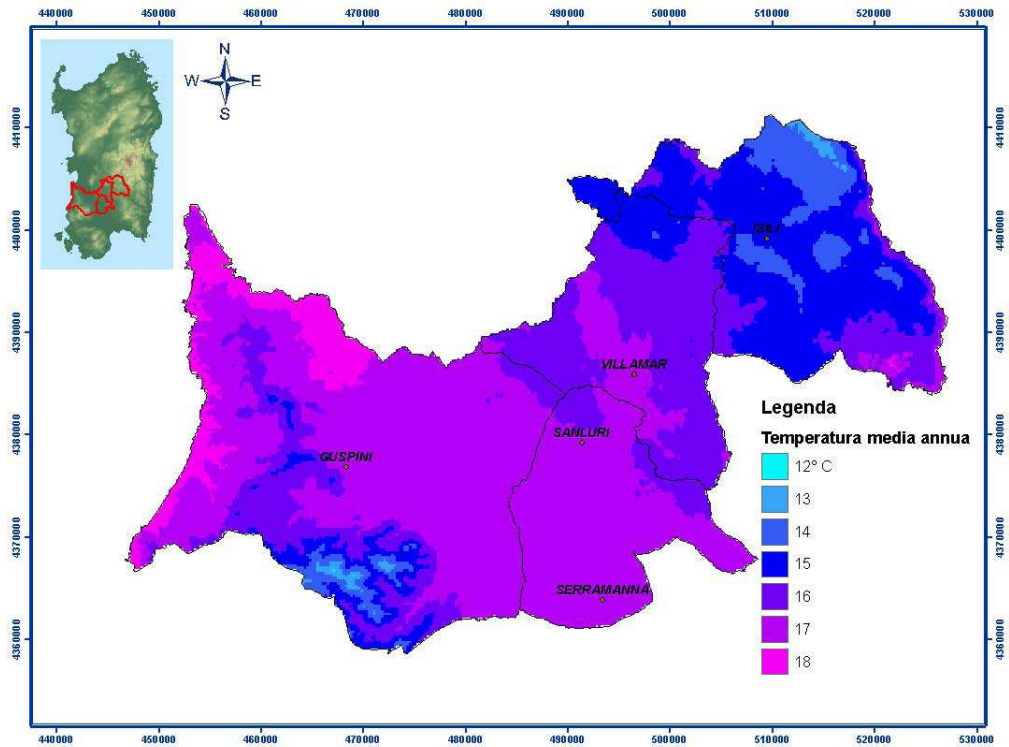


Figura 3 - Mappa delle temperature medie annue nel Medio Campidano (1961-1990)

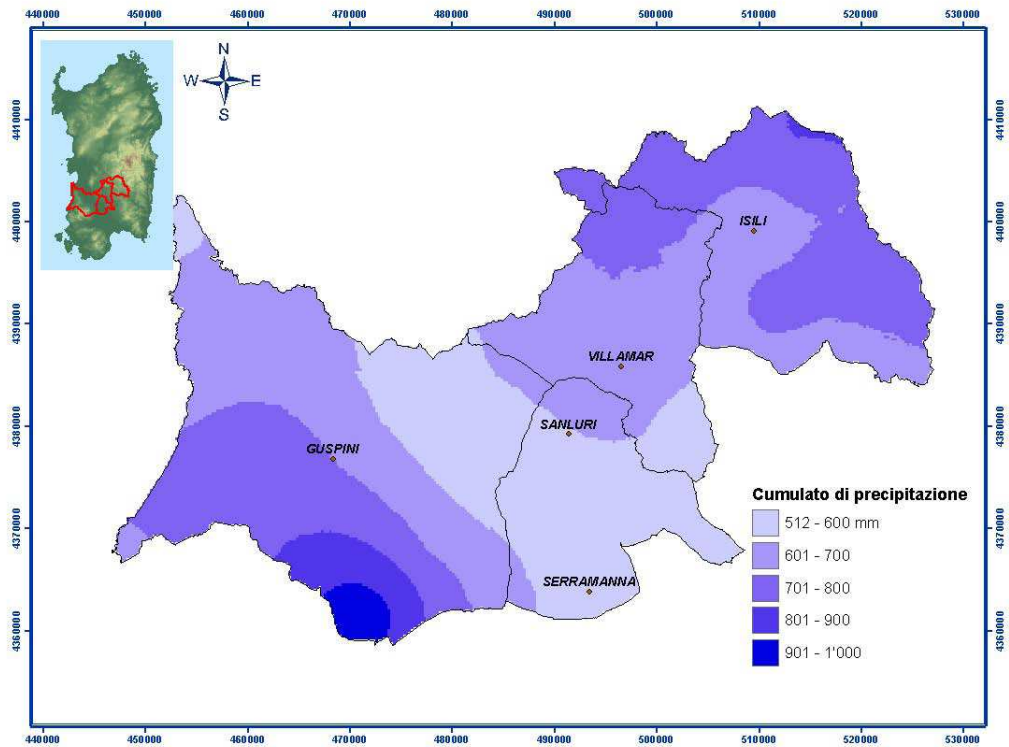


Figura 4 - Mappa del cumulato di precipitazione nel Medio Campidano (1961-1990)

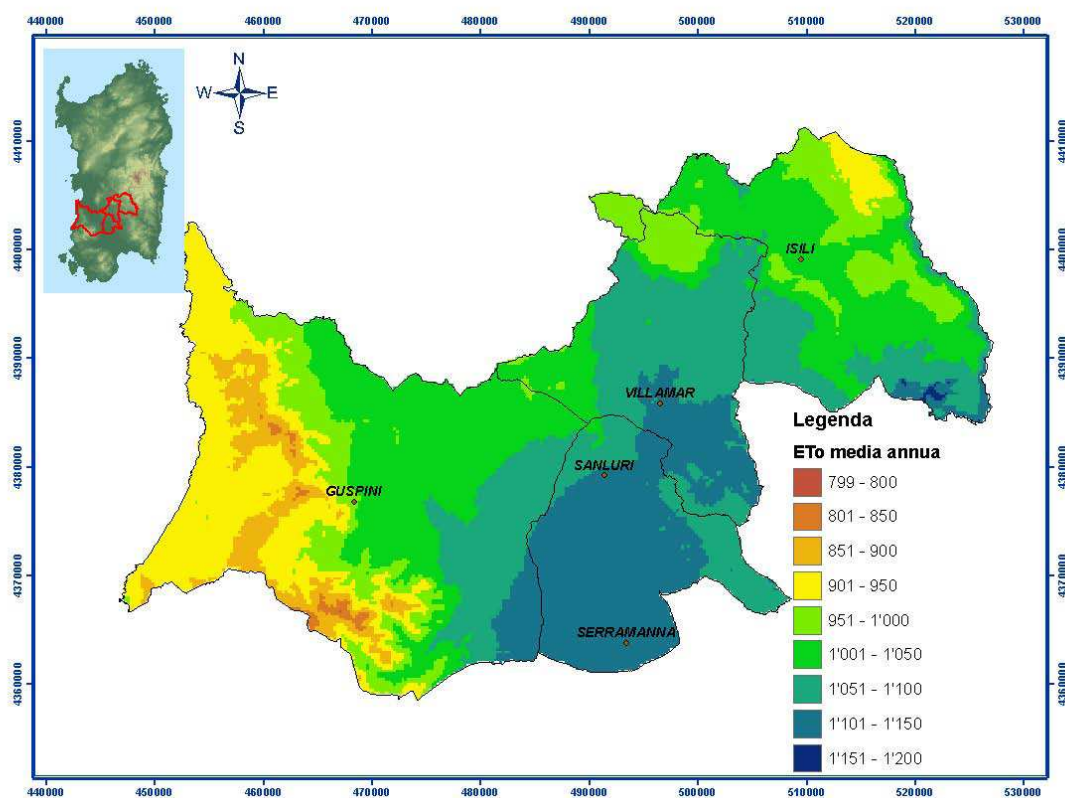


Figura 5 - Mappa dell'evapotraspirazione media annua nel Medio Campidano (1961-1990)

L'unica cosa certa, in tale scenario di incertezze, è che la natura delle azioni e degli interventi previsti nel PFVP del Medio Campidano non hanno e non possono avere alcuna influenza sui cambiamenti climatici in corso.

Analogo discorso può essere fatto per la qualità dell'aria che è sicuramente influenzata da fattori di scala globale e locale (in particolare l'incremento demografico e tutto ciò che questo comporta) che però, anche in questo caso, non hanno correlazioni con le azioni e gli interventi previsti nel Piano.

5.2. GEOSFERA

5.2.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

La Sardegna si presenta come un insieme disordinato di brevi altipiani, di piccoli massicci più o meno isolati e di colline con modeste elevazioni; questi rilievi sono il frutto dell'erosione di un antichissimo massiccio cristallino, in cui prevalgono graniti e altre rocce di origine plutonica, corrugato ed emerso già a partire dalla fine dell'era Paleozoica quando, successivamente all'orogenesi ercinica, la Sardegna si trovò in condizioni di terra emersa.

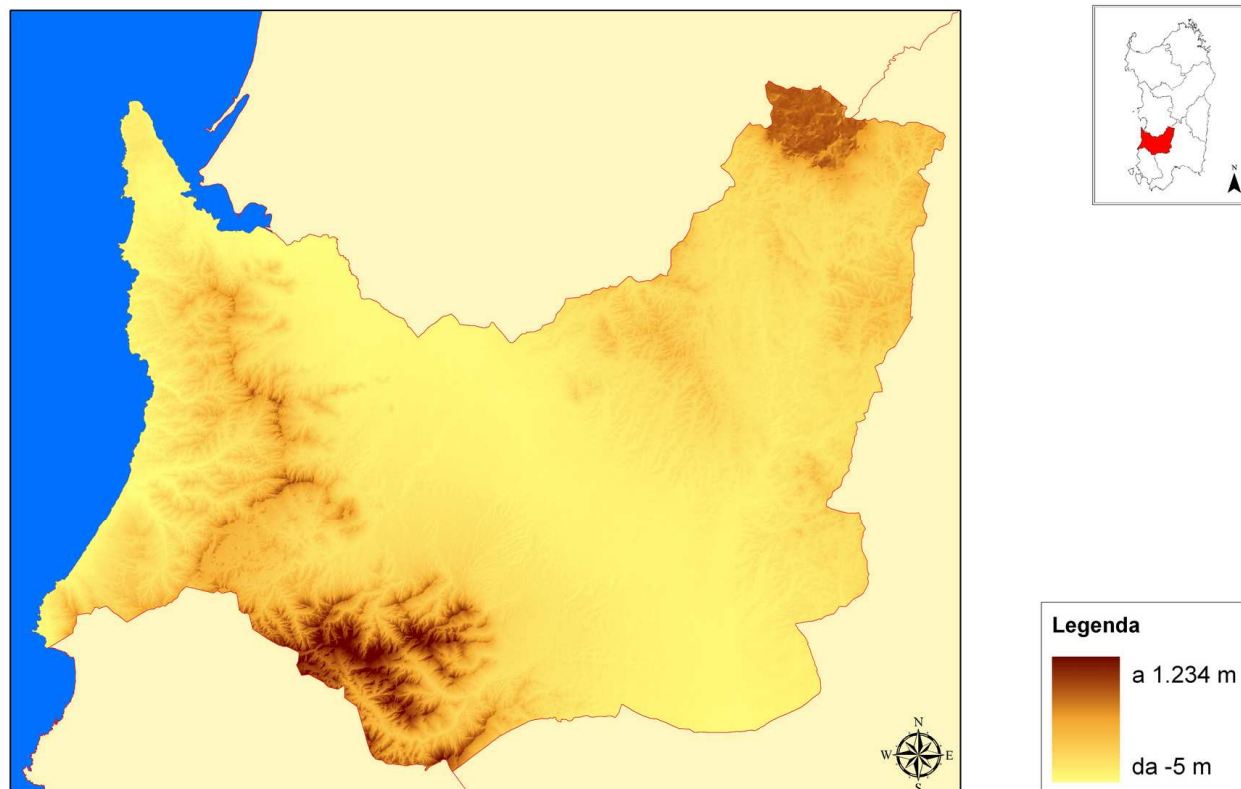


Figura 6 - Carta altimetrica della Provincia del Medio Campidano³

La provincia del Medio Campidano è dominata ad ovest dal Massiccio del Monte Linas che si estende a Nord con l'Arcuentu, il quale si allunga verso le coste di Arbus e a sud verso l'Oridda-Marganai per confinare a nord-est con la pianura del Campidano.

Le numerose vette, di grande interesse panoramico, hanno quote superiori a 1000 m s.l.m.. La più alta di tutto il complesso è Punta Perda de sa Mesa (1236 m s.l.m.), che in gran parte ricade nel territorio di Villacidro e Gonnosfanadiga.

Nel Massiccio sono presenti numerose vallate percorse da torrenti che, prima di scendere a valle, danno origine a spettacolari cascate: la cascata di Muru Mannu, con i suoi 72 m, è la più alta della Sardegna.

La provincia è attraversata dalla pianura del Campidano, da cui prende il nome, e che dal punto di vista geologico è un Graben, cioè una fossa tettonica determinata da un sistema di faglie distensive che hanno fatto sprofondare una parte di crosta terrestre, e da pilastri tettonici rappresentati dai rilievi paleozoici che la delimitano, chiamati horst. Un pilastro tettonico di particolare importanza è dato dal

³ Carta ricavata dal DTM10, di provenienza RAS, gentilmente concessa dall'Ufficio del piano della Provincia.

colle che ospita il castello di Monreale. Esso viene fatto risalire alle manifestazioni effusive Siluriche, durante le quali si è costituito un giacimento di tipo epitermale. La roccia è attraversata da una serie di filoni che si propagano in varie direzioni e che hanno un'estensione da 100 a 200 m. Questo colle ha un andamento netto deciso, rimane isolato al centro dei terreni miocenici e quaternari. Ai piedi del colle sono presenti cinque sorgenti termali bicarbonato-sodiche, che sono tra le più importanti e meglio attrezzate della Sardegna per fanghi e bagni. La temperatura delle acque è di circa 60°C e la portata è di circa 10 l/s.

Il movimento che ha portato alla formazione di questa fossa risale al periodo Plio-Pleistocenico (da 4 a 2 Ma), e fu associato a importanti eventi effusivi. Successivamente la fossa fu interessata da fenomeni di sedimentazione alluvionale con formazione di strati potenti circa seicento metri. Questi sedimenti appartengono alla Formazione di Samassi e comprendono conglomerati, arenarie e argille di sistema alluvionale, prevalentemente derivati dal rimaneggiamento di sedimenti miocenici.

Ai confini con la fossa del Campidano abbiamo rappresentate altre successioni geologiche.

A Est è presente la successione marina del Miocene inferiore, con varie formazioni, quali la Formazione della Marmilla, la Formazione delle marne di Gesturi e le Arenarie di Gesturi.

Nella zona a Nord Est della fossa tettonica campidanese si trovano le Giare. Si tratta di altopiani formati da colate basaltiche di recentissima formazione. La più rappresentativa è la Giara di Gesturi, dove pascola un branco di cavallini selvatici.

Sempre in Marmilla si nota la presenza della Formazione di Ussana: si tratta di depositi continentali dovuti allo smantellamento di rilievi soprattutto paleozoici, ma anche giurassici ed eocenici. I sedimenti argillosi di colore rosso documentano il periodo di continentalità perché sono composti da ematite, limonite e altri ossidi di ferro; si tratta prevalentemente di breccie e, occasionalmente, puddinghe. Ad Ovest della pianura si notano gli antichissimi rilievi paleozoici che formano il Massiccio del Monte Linas, il quale raggiunge una quota di 1.236 m s.l.m. (Punta Perda de sa Mesa). Nei territori di Gonnosfanadiga e Villacidro si trovano altre rocce paleozoiche facenti parte del complesso plutonico del permocarbonifero. Sempre nelle campagne di Gonnosfanadiga, Villacidro, Arbus e Guspini si riscontrano facilmente le Arenarie di San Vito e la Formazione di Solanas, formatesi nel Cambriano medio - Ordoviciano inferiore. Si tratta di metarenarie micacee e quarziti alternate a metapeliti e rari metaconglomerati, con piste, impronte di meduse e acritarchi. Un importantissimo evento geologico è stato il sovrascorrimento della falda alloctona ercinica al di sopra di quella autoctona dell'Arburese. Tutti questi rilievi hanno superiormente formazioni cambro-ordoviciane alloctone. Lungo la superficie di sovrascorrimento le rocce sono state parecchio deformate avendo subito raschiamenti, frantumazioni, spinte e dislocamenti. Queste zone sono state le vie preferenziali per la circolazione di fluidi magmatici ricchi di minerali, che hanno favorito la formazione di numerosi giacimenti minerali.

Spostandoci verso la Costa Verde si trovano altre rocce mioceniche: nella parte settentrionale abbiamo la presenza di sedimenti formati nel Miocene superiore, mentre nella zona di Funtanazza

sono importanti i depositi del Miocene inferiore, dove sono presenti anche rari fossili guida del periodo (*Pereiraria gervaisi*).

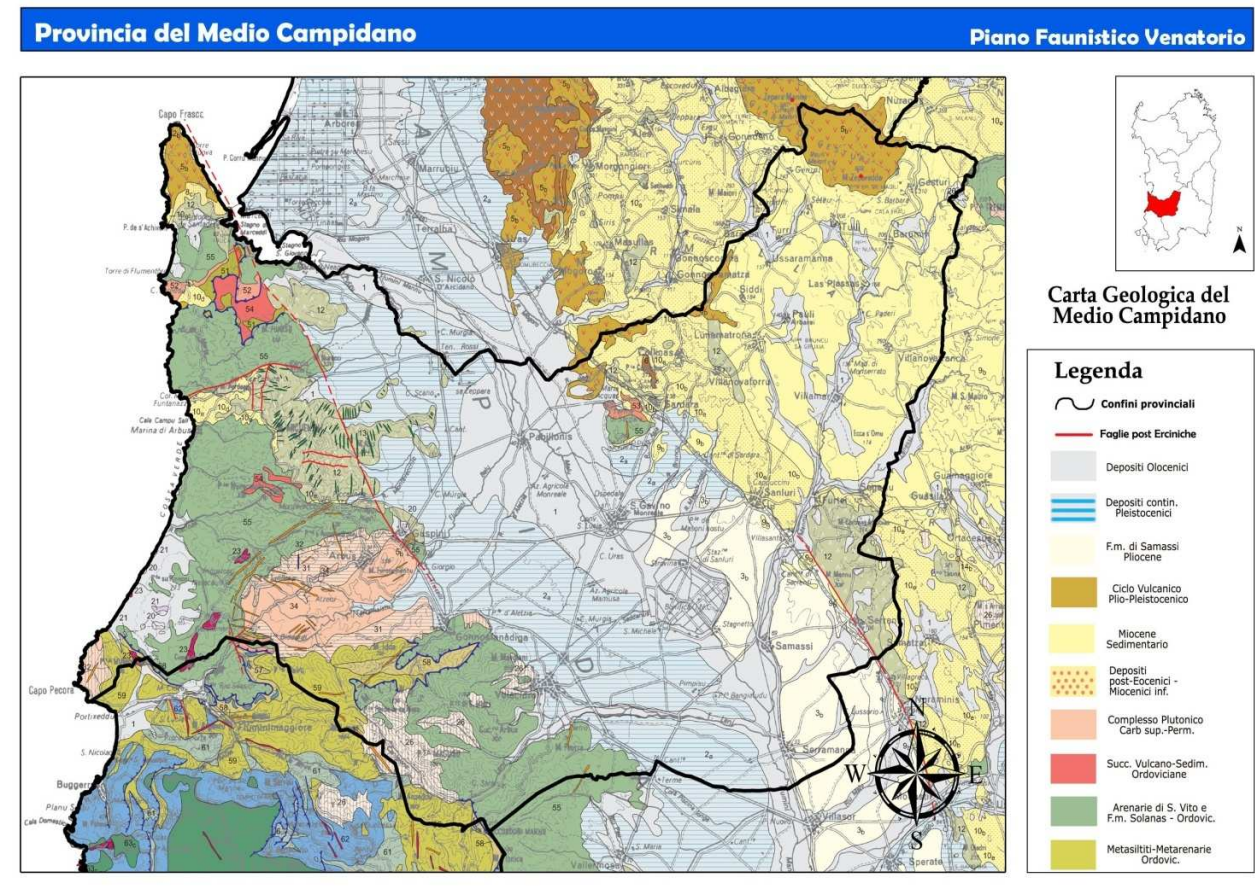


Figura 7 - Carta geologica del Medio Campidano

5.2.2. PEDOLOGIA

Come gran parte dell'isola anche il territorio del Medio Campidano è stato ampiamente modificato dall'uomo nella sua naturalità. L'osservazione della Carta dell'uso del suolo, infatti, evidenzia la presenza di vasti territori agricoli nelle aree interne e, meno estese, aree a maggior grado di naturalità nella fascia costiera.

L'analisi della Carta dell'uso del suolo Regionale (2006) e l'elaborazione dei dati in essa contenuti ha permesso di classificare le varie tipologie di suolo presenti nella Provincia del Medio Campidano e di accorparle in categorie e macrocategorie secondo i sottotitoli e titoli presenti nella legenda.

Come riportato nella Tab. 10, sono presenti cinque macro-categorie che, a loro volta, sono ulteriormente classificabili in categorie, per ciascuna delle quali viene indicata l'estensione in valore assoluto e in percentuale rispetto all'area della Provincia.

Tabella 9 - Quadro sinottico dell'uso del suolo del territorio nella Provincia del Medio Campidano

USO DEL SUOLO		ha	%
A	TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE	4.899	3,23
A.1	Zone urbanizzate	3.227	2,13
A.2	Zone industriali, commerciali e di comunicazione	765	0,50
A.3	Zone estrattive, discariche, cantieri	685	0,45
A.4	Zone verdi artificiali non agricole	222	0,15
B	TERRITORI AGRICOLI	92.226	60,80
B.1	Seminativi	73.544	48,48
B.2	Colture permanenti	9.981	6,58
B.3	Prati stabili	10	0,01
B.4	Colture temporanee associate a colture permanenti	2.062	1,36
B.5	Sistemi colturali e particellari complessi	4.405	2,90
B.6	Aree prevalentemente agrarie con spazi naturali importanti	773	0,51
B.7	Aree agroforestali	1.451	0,96
C	TERRITORI BOSCATI ED ALTRI AMBIENTI NATURALI	54.111	35,67
C.1	Bosco di latifoglie	9.821	6,47
C.2	Arboricoltura con essenze forestali di latifoglie	4.152	2,74
C.3	Bosco di conifere	1.198	0,79
C.4	Arboricoltura con essenze forestali di conifere	25	0,02
C.5	Boschi misti di conifere e latifoglie	589	0,39
C.6	Aree a pascolo naturale	4.555	3,00
C.7	Cespuglieti, arbusteti e formazioni di ripa non arboree	373	0,25
C.8	Macchia mediterranea e gariga	26.063	17,18
C.9	Aree a ricolonizzazione naturale	2.521	1,66
C.10	Aree a ricolonizzazione artificiale	993	0,65
C.11	Spiagge, dune e sabbie	519	0,34
C.12	Pareti rocciose e falesie	479	0,32
C.13	Aree con vegetazione rada	2.822	1,86
D	TERRITORI UMIDI	274	0,18
E	CORPI IDRICI	189	0,12
E.1	Acque continentali	187	0,12
E.2	Acque marittime	2	0,00
TOTALE TERRITORIO PROVINCIALE		151.619	100

La macrocategoria più rappresentativa è sicuramente quella dei territori agricoli che occupano più del 60% dell'estensione totale della provincia con oltre 90.000 ettari, confinati quasi completamente nella pianura e chiara manifestazione della vocazione tipicamente agricola del territorio (Graf. 1). Fra le colture, sono i seminativi quelli maggiormente rappresentati (80% circa dei territori agricoli e quasi il 50% del territorio provinciale), seguono, ma solo a grande distanza, le colture permanenti.

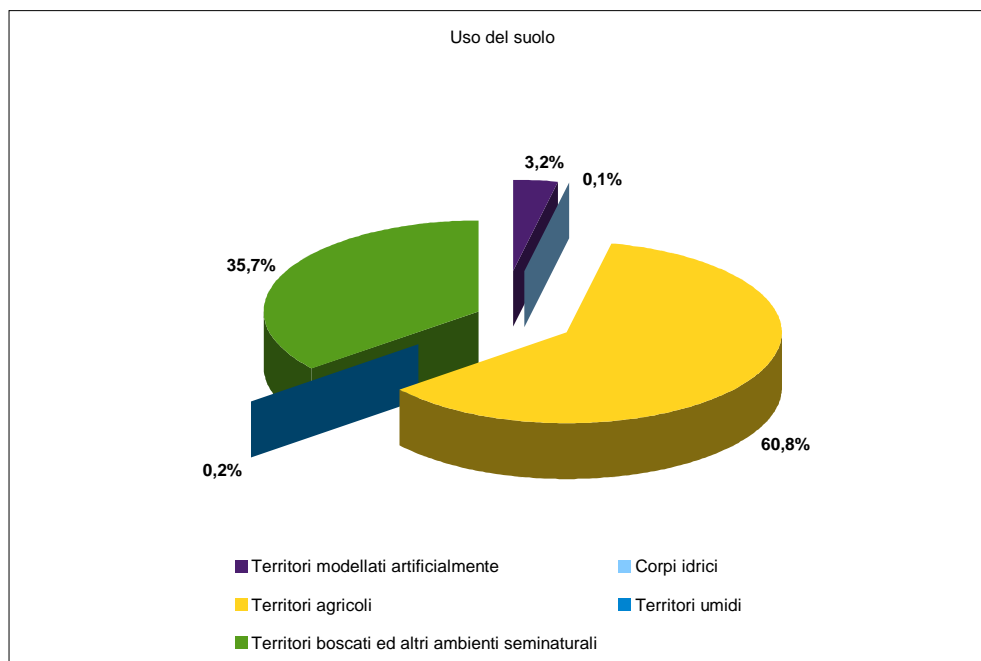


Grafico 1 - Uso del suolo nella provincia del Medio Campidano

Le superfici boscate, la seconda macrocategoria più rappresentata, occupano quasi il 36% del territorio provinciale e sono localizzate nelle porzioni montane dei comuni di Villacidro (sistema montuoso di Monti Mannu e Monte Linas), Gonnosfanadiga e Guspini (area Costa Verde), nella quasi totalità del territorio comunale di Arbus e nell'altopiano della Giara di Gesturi (comuni di Gesturi, Genuri e Tuili).

I territori modellati artificialmente, coincidenti con le aree più antropizzate, sono rappresentati dal 3,23% della superficie totale (circa 5.000 ettari) e si discostano di 0,45 punti percentuali dal riferimento regionale di 2,75%.

5.2.3. PROBABILE EVOLUZIONE DELLA GEOSFERA

La principale causa del consumo dei suoli è l'incremento demografico che comporta la crescita e la diffusione delle aree urbane e delle relative infrastrutture, il conseguente aumento del fabbisogno di trasporto e del consumo di energia e, quindi, dell'inquinamento acustico, delle emissioni di inquinanti atmosferici e di gas serra.

Nel Medio Campidano la macro-categoria "Terreni modellati artificialmente" incide con una percentuale del 3,23% dell'intero territorio provinciale, si tratta di un valore leggermente superiore alla media regionale (2,75%) e che può essere interpretato come una tendenza a una urbanizzazione diffusa, probabilmente favorita dall'incremento delle presenze turistiche soprattutto nella fascia costiera. È noto che il fenomeno genera impatti negativi, quali frammentazione del territorio, riduzione della biodiversità e alterazioni del ciclo idrogeologico, ovvero processi che le azioni e gli interventi del PFVP vogliono attivamente contrastare. Il Piano prevede, infatti, il raggiungimento dell'obiettivo

minimo del 20% di TASP da destinare a istituti faunistici pubblici che, seppure con diversi gradi di tutela, mirano alla conservazione della biodiversità, alla gestione e al recupero dei siti di riproduzione, alimentazione e sosta della fauna stanziale e migratoria e, non meno importante, al coinvolgimento attivo di tutte le categorie che operano nell'ambito del TASP.

Ai fini della valutazione dell'efficacia del Piano nel contribuire a contrastare il trend di crescita del processo di urbanizzazione diffusa, è opportuno monitorare l'“Uso del suolo” del territorio provinciale durante la fase attuativa del Piano.

5.3. IDROSFERA

Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 di recepimento della Direttiva 2000/60/CE prevede che per ciascun distretto idrografico sia adottato un Piano di Gestione e che le Autorità di Bacino promuovano la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di bacino.

La Regione Sardegna, con LR 2/2009 ha previsto che il Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna sia approvato dal comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino. Pertanto, in Sardegna l'operatività delle attività è stata avviata dal Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale che ha dato mandato alla Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico, Servizio Tutela e Gestione delle Risorse Idriche, Vigilanza sui Servizi Idrici e Gestione della Siccità, di svolgere tutte le attività necessarie per l'adozione del Piano di Gestione.

Il Documento di Piano per la consultazione pubblica è stato redatto nel settembre 2009 allo scopo di fornire un supporto alle attività di informazione, consultazione e coinvolgimento attivo del pubblico, da realizzarsi parallelamente alla redazione del Piano di Gestione del distretto idrografico, fornendo una panoramica sulle problematiche connesse alla gestione delle acque (ai sensi della Direttiva 2000/60/CE), individuate e considerate rilevanti all'interno del Distretto Idrografico.

Nel documento è riportato il progetto di Piano di Gestione del bacino idrografico che comprende un primo quadro conoscitivo dei sistemi informativi a supporto del Piano di Gestione, la descrizione delle caratteristiche del Distretto idrografico, l'analisi delle pressioni, l'elenco delle aree protette, i programmi di monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici.

All'interno del progetto di Piano di Gestione è possibile quindi individuare la qualità dei corpi idrici attraverso la caratterizzazione effettuata ai sensi del D. Lgs. 152/2006, realizzata in seguito all'analisi della qualità delle acque nelle stazioni di monitoraggio dislocate nel territorio. La Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE ed il D.Lgs. 152/2006 prevedono infatti per ogni distretto idrografico, come attività preliminare per la predisposizione delle misure di tutela della qualità delle acque, l'individuazione dei corpi idrici come unità fisiche di riferimento, per le quali definire gli obiettivi di qualità ambientale e verificarne il raggiungimento.

La Direttiva 2000/60/CE, recepita con il D.lgs. 152/06, relativamente alla tutela di tutti i corpi idrici finalizzata al miglioramento, ripristino e protezione degli stessi, impedendone il deterioramento, pone l'obiettivo di raggiungimento di uno stato di qualità "buono" (definito in funzione della capacità del corpo idrico di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate) entro il 2015, cioè entro 15 anni dall'entrata in vigore della Direttiva stessa.

La definizione di stato di qualità è diversa per le varie categorie di corpo idrico. La prima grande distinzione nella metodologia di classificazione viene fatta tra le acque superficiali e le acque sotterranee, infatti lo stato di qualità delle acque superficiali prevede cinque livelli di classificazione (elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo), mentre per le acque sotterranee sono previsti due livelli di classificazione (buono e scarso).

Per le acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione, acque marino-costiere) lo stato di qualità, in base a quanto definito dai Decreti attuativi del D.Lgs. 152/06, si compone dello stato ecologico e dello stato chimico.

Il Piano di Gestione ha suddiviso l'intero territorio Regionale in Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.), ognuna costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi, riprendendo la stessa suddivisione operata dal Piano di Tutela delle Acque nel 2006. Il territorio della provincia del Medio Campidano risulta contenuto, a eccezione di una piccola porzione del territorio del comune di Gesturi ricadente nel bacino del fiume Massari, all'interno delle seguenti due Unità Idrografiche:

- U.I.O. n. 1 del Flumini Mannu - Cixerri;
- U.I.O. n. 3 del Mannu di Pabillonis - Mogoro.

Poiché alla data della redazione del presente rapporto preliminare l'iter di redazione e approvazione del Piano di Gestione non è ancora terminato, si è tenuto conto per alcuni aspetti dei dati provenienti dal Piano di Tutela delle Acque in vigore dal 2006.

Per ciascuna unità idrografica sono state definite nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) le reti di monitoraggio delle acque superficiali, distinte per tipologia di corpo idrico (corsi d'acqua, laghi, acque di transizione, acque marino-costiere) e la rete di monitoraggio delle acque sotterranee, distinte per tipologia di acquifero.

Nel presente studio sono state prese in considerazione le acque superficiali e sotterranee, escludendo i corpi idrici a specifica destinazione (acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque destinate alla balneazione, acque idonee alla vita dei pesci e acque destinate alla vita dei molluschi), ritenuti non rilevanti per i fini dello studio.

5.3.1. ACQUE SUPERFICIALI

I corsi d'acqua del Medio Campidano nascono in prevalenza dai vicini rilievi dei massicci Paleozoici e hanno un regime irregolare e torrentizio, ovvero la portata è legata alla frequenza e alla quantità

delle precipitazioni; pertanto presentano un livello massimo nei mesi piovosi e rimangono molto spesso in secca durante l'estate.

I fiumi Terramaistus, Montevecchio, Bellu, Malu e d'Aletza nascono dalle montagne della zona Arburese e Villacidrese e si immettono nella piana del Campidano diventando quasi tutti affluenti del Flumini Mannu che finisce la sua corsa nel Golfo di Oristano. Sulla Costa Verde invece hanno alveo il Rio Piscinas e il Rio de Marta. La Marmilla è attraversata dal Rio Mannu, che nasce dai rilievi della Barbagia e del Sarcidano. Questo fiume finisce la sua corsa nel Golfo di Cagliari, cambiando nome in Flumini Mannu. Nel suo tragitto incontra numerosi affluenti, tra i quali il Rio Leni, importantissimo per l'invaso costruito nei Monti Mannu a contenere le sue acque. La diga Leni ha una superficie di circa 74 km² e una capacità di 20 Mm³. Si tratta di un bacino il cui sbarramento è stato realizzato esclusivamente in terra battuta, con materiale alluvionale raccolto nella zona circostante.

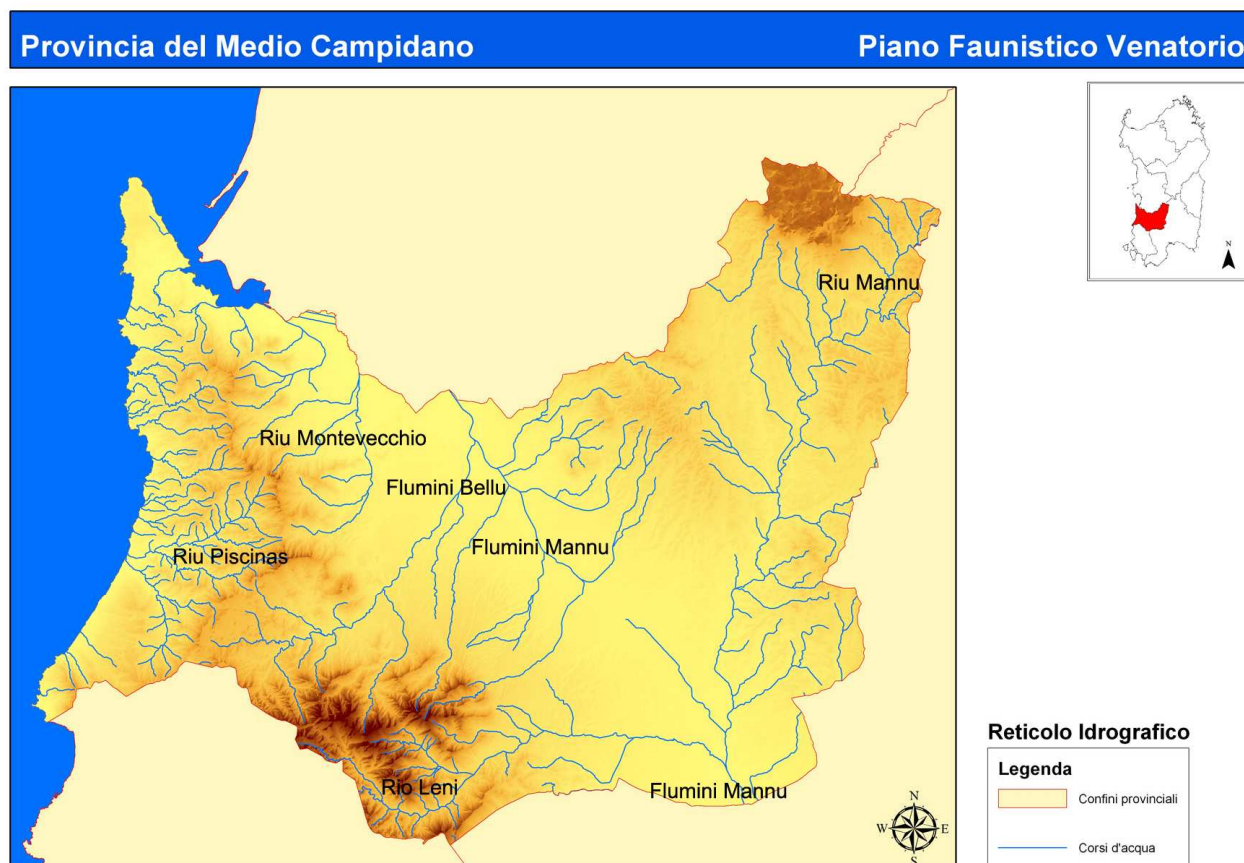


Figura 8 - Carta idrografica del Medio Campidano

A) CORSI D'ACQUA

La rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali risulta composta da stazioni di monitoraggio distribuite lungo i corsi d'acqua dei bacini idrografici regionali, localizzate sull'asta del I ordine per corsi d'acqua il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 200 km² e del II ordine per corsi

d'acqua il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 400 km² (secondo la definizione di "corpi idrici significativi" fissata per i corsi d'acqua dal D.Lgs. 152/99).

Le stazioni operative per il monitoraggio dei corsi d'acqua superficiali nell'intero territorio regionale, definite nel Piano di Tutela delle Acque e attraverso le quali è stata operata la classificazione dei corpi idrici secondo il D. Lgs. 152/99, ammontano a 51 lungo aste fluviali del I ordine, 15 lungo quelle del II ordine e 3 in quelli del III ordine.

I corsi d'acqua significativi i cui bacini ricadono nella provincia del Medio Campidano sono i seguenti:

Tabella 10 - Corsi d'acqua significativi identificati dalla Regione Sardegna

N°	Codice corso d'acqua	I Ordine	Asta [km]	Bacino	Superficie [km ²]
1	10001	Flumini Mannu di Furtei	96	Flumini-Mannu	1275,67
4	2270001	Flumini Mannu di Pabillonis	42,14	Flumini Mannu di Pabillonis	593,30
5	2260001	Riu Mogoro Diversivo	44,37	Riu Mogoro Diversivo	590,01

Il Flumini Mannu di Furtei e il Flumini Mannu di Pabillonis attraversano il territorio della Provincia, mentre il Riu Mogoro scorre nella Provincia di Oristano occupando la Provincia del Medio Campidano solo nel proprio bacino montano.

I restanti corsi d'acqua del I ordine presenti nel territorio provinciale (rio Piscinas, rio Naracauli, rio Gutturu Flumini, ecc.) non sono stati inseriti fra i corpi idrici significativi, quindi non sono stati dotati di stazioni di monitoraggio.

Le stazioni di monitoraggio dislocate nel territorio provinciale, con il rispettivo valore del livello di qualità riscontrato, espresso come stato ecologico (S.E.C.A.) e stato chimico, sono le seguenti:

Tabella 11 - Classificazione dei corsi d'acqua monitorati dalla Regione Sardegna nella Provincia

U.I.O.	Nome corpo idrico	Id_Stazione	Località	SECA 2002/04	SECA 2004/05	SECA 2006/07	Stato chimico
1	Flumini Mannu	00010802	Cuccuru Biagio	Suff.	Suff.	N/D	Buono
1	Riu Cannisoni	00010805	Concas dePiscina Irgas	N/D	N/D	N/D	N/D
3	Flumini Mannu di Pabillonis	02270802	S'Acqua Cotta	N/D	N/D	N/D	Buono

Come è visibile dalle tabelle, è necessario acquisire nuove serie di dati per la definizione dello stato di qualità delle acque nei fiumi oggetto di monitoraggio nel territorio provinciale; ciò è stato previsto nel programma di monitoraggio definito in sede di redazione del Piano di Gestione, i cui effetti saranno visibili a partire dal prossimo anno.

B) LAGHI

Tutti i laghi presenti in Sardegna, ad eccezione del lago di Baratz, sono stati generati artificialmente dallo sbarramento di corsi d'acqua. Nella provincia del Medio Campidano, come detto, è presente lo sbarramento sul rio Leni, affluente del Flumini Mannu di Furtei, avente le caratteristiche definite nella tabella seguente:

Tabella 12 - Laghi significativi identificati dalla Regione Sardegna

Bacino	Cod. corpo idrico	Lago	Comune	Sup. lago [km ²]	Profondità [m]	Volume [Mm ³]
0001	LA4001	Rio Leni a Monte Arbus	Villacidro	1,45	54,9	19,5

La stazione di monitoraggio presente nell'invaso del Leni è descritta nella tabella seguente .

Tabella 13 - stato di qualità dei laghi monitorati dalla Regione Sardegna nella Provincia

U.I.O	Descrizione bacino	Nome corpo idrico	Id Stazione	S.E. 2002/04	S.E. 2004/06	Stato Trofico 2002-2006	Stato Chimico
1	Flumini Mannu	Invaso Leni	10808	Classe 2	Classe 2	Oligotrofia	Buono

L'invaso del Leni si caratterizza pertanto per uno stato trofico di un lago caratterizzato da bassa produttività biologica per scarsità di nutrienti, che permette di mantenere buona la qualità delle acque invasate per utilizzo irriguo e potabile.

C) ACQUE MARINO-COSTIERE

I criteri minimi di individuazione dei corpi idrici significativi, fissati per le acque marino-costiere, definiscono le acque marine comprese entro la distanza di 3.000 metri dalla costa e comunque entro la batimetrica dei 50 metri.

La Regione Sardegna ha definito il piano di campionamento, che definisce 67 tratti omogenei di costa, di lunghezza compresa tra 2 e 7 km, che non coprono l'intero sviluppo costiero dell'Isola, ma che rappresentano adeguatamente le zone sottoposte a fonti di immissione, quali porti, canali, fiumi, insediamenti costieri e le zone scarsamente sottoposte a pressioni antropiche (corpi idrici di riferimento).

Nella Tabella seguente, si riportano i tratti costieri individuati dalla Regione Sardegna nella provincia del Medio Campidano, costituenti il piano di campionamento di cui sopra, localizzati tutti in territorio del Comune di Arbus e appartenenti all'U.I.O. n. 3 Flumini Mannu di Pabillonis-Mogoro.

Per ciascuno dei tratti costieri è stato costruito un transetto, disposto perpendicolarmente alla linea di costa, composto da 3 stazioni di prelievo su cui si effettuano i campionamenti, posizionate in funzione del tipo di fondale e, nel caso in esame, alla distanza di 500, 1000 e 3000 metri dalla linea di costa.

Tabella 14 - Tratti costieri significativi individuati dalla Regione Sardegna

Tratto				Bacino	
Cod.	Denominazione	Lunghezza [m]	Descrizione	Cod.	Denominazione
AM02317044	Capo Frasca	3848,30	Capo Frasca - Punta de S'Archivoni	231	Riu sa Barca
AM02397045	Punta s'Acquedda	4364,26	Costa Verde	239	Riu Maga Mannu
AM02427046	Punta su Pinnoni	5138,13	Spiaggia di Piscinas	242	Riu de Naracauli
AM02417067	Foce Riu Piscinas	6936,45	Foce Rio Piscinas	241	Riu Piscinas

La classificazione delle acque marino-costiere è stata condotta attraverso l'applicazione dell'indice trofico e i risultati determinano l'attribuzione dello stato ambientale secondo quattro classi di qualità: elevato, buono, mediocre e scadente. La classificazione sulla base dei dati derivanti dal monitoraggio

effettuato per il periodo 2003 -2006 ha prodotto il giudizio di qualità elevato per i transetti sulla foce del rio Piscinas e a Capo Frasca, mentre non sono disponibili i dati per i restanti due transetti.

D) ACQUE DI TRANSIZIONE

Sono considerate come acque di transizione le acque di lagune, di laghi salmastri e di stagni costieri.

La Regione Sardegna, tra i numerosi corpi idrici di transizione esistenti, ha individuato 39 tra lagune, laghi salmastri e stagni costieri da sottoporre a monitoraggio in quanto particolarmente rilevanti sotto il profilo ambientale per la ricchezza della fauna e della flora, tra i quali quelli inseriti nella convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, come zone umide di importanza internazionale.

L'unico corpo idrico di transizione presente nella provincia del Medio Campidano è lo stagno di Marceddi, le cui caratteristiche e la cui stazione di monitoraggio sono definite nella tabella seguente.

Tabella 15 - Stagni monitorati dalla Regione Sardegna

Cod. Bacino	Cod. corpo idrico	Id stazione	Nome	Sup. del C.I. [km ²]	Comuni interessati
226	AT5060	AT02260504	Marceddi	2,04	Terralba, Arbus, Arborea

In attesa del completamento attuativo del quadro regolamentare per l'implementazione del D.Lgs. 152/06, l'unico riferimento per l'elaborazione e la classificazione della qualità delle acque di transizione è quello di valutare il numero di giorni di anossia/anno che coinvolgono oltre il 30% della superficie del corpo idrico, rilevati nelle acque di fondo. Nello stagno in esame non sono state riscontrate criticità in tal senso, si attendono i risultati delle campagne di monitoraggio in corso per avere a disposizione un quadro conoscitivo completo.

5.3.2. ACQUE SOTTERRANEE

Sono definiti come corpi idrici significativi, relativamente alla categoria delle acque sotterranee, "gli accumuli d'acqua contenuti nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente". In tale categoria, sono comprese "le falde freatiche e quelle profonde (in pressione o no) contenute in formazioni permeabili e, in via subordinata, i corpi d'acqua intrappolati entro formazioni permeabili con bassa o nulla velocità di flusso".

Vengono inoltre ricomprese nella suddetta categoria le manifestazioni sorgentizie, concentrate o diffuse (anche subacquee), in quanto considerate affioramenti della circolazione idrica sotterranea di tale categoria.

Nel Piano di Tutela delle Acque i corpi idrici sotterranei significativi sono stati individuati in 37 acquiferi principali, costituiti da una o più delle 14 unità idrogeologiche individuate con caratteristiche omogenee.

Gli acquiferi individuati nel territorio provinciale sono sintetizzati nella tabella che segue, in cui è indicata anche la loro estensione complessiva.

Tabella 16 - Acquiferi presenti nel territorio provinciale

Codice	Acquifero	Area complessiva [km ²]
15	Acquifero Detritico-Carbonatico Plio-Quaternario di Piscinas	23,839
17	Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario del Campidano	2.330,302
21	Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche del Monte Arci	161,003
22	Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche della Giara di Gesturi	77,559
24	Acquifero Detritico-Carbonatico Oligo-Miocenico del Campidano Orientale	1.593,694
28	Acquifero delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche dell'Arcuentu	127,419
29	Acquifero delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche della Trexenta e della Marmilla	23,933

Il monitoraggio delle acque sotterranee ha avuto inizio nell'ambito delle attività per la redazione del Piano di Tutela delle Acque nell'anno 2003 ed è stato articolato in una fase conoscitiva iniziale ed una fase di monitoraggio a regime. La rete di monitoraggio delle acque sotterranee è risultata insufficiente per una caratterizzazione rappresentativa dello stato quali-quantitativo e pertanto nel 2007 è stata avviata un'attività, tuttora in corso, che mira a superare le lacune conoscitive.

Ai fini del Rapporto Ambientale legato alle attività del Piano Faunistico Venatorio, non si ritiene necessario un approfondimento del tema della qualità delle acque sotterranee visto il minimo impatto generato dall'attività venatoria. Inoltre la valutazione preliminare dello stato quantitativo effettuata nel PTA sugli acquiferi della provincia ne ha collocato 5 su 7 in Classe A: "L'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo".

5.3.3. LA NUOVA RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

In seguito all'entrata in vigore del D.M. 14 aprile 2009, n. 56⁴, la Regione ha adeguato e attuato i programmi di monitoraggio per la valutazione dello stato delle acque superficiali, sulla base delle modalità e dei criteri tecnici riportati nell'Allegato 1 dello stesso Decreto.

Secondo quanto definito dallo stesso D.M. 56/2009, il monitoraggio è oggi articolato in:

- monitoraggio di sorveglianza;
- monitoraggio operativo;
- monitoraggio di indagine.

L'allegato 3 del D.Lgs. 152/06 è stato modificato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 16.06.2008 n. 131 (D.M. 131/08)⁵. In applicazione del suddetto

⁴ Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del Decreto legislativo medesimo.

⁵ Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: «Norme in materia ambientale», predisposto ai sensi dell'articolo 75 comma 4, dello stesso Decreto.

Decreto la caratterizzazione dei corpi idrici è stata effettuata sulla base delle informazioni acquisite ai sensi della normativa pregressa, compresi i dati esistenti sul monitoraggio ambientale. Sulla base dell'analisi delle pressioni, inoltre, è stata associata a ciascuno dei corpi idrici individuati una delle seguenti categorie di rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla WFD al 2015:

- a rischio;
- non a rischio;
- probabilmente a rischio.

L'attribuzione della classe di rischio per i singoli corpi idrici ha, tra l'altro, lo scopo di individuare un criterio di priorità attraverso il quale orientare i programmi di monitoraggio.

Lo stesso D.M. 56/2009 prevede che il monitoraggio di sorveglianza debba essere effettuato nei corpi idrici "non a rischio" e "probabilmente a rischio" per almeno un anno ogni sei (periodo di validità del Piano di Gestione), e che il monitoraggio operativo debba essere effettuato sui corpi idrici "a rischio" con frequenze che variano in funzione dell'elemento di qualità. In particolare sia i parametri, per ogni elemento di qualità, che le frequenze sono riportati nelle tabelle 3.6 e 3.7 del Decreto.

Come previsto dal D.M. 131/08, una delle fasi fondamentali per la progettazione delle reti di monitoraggio si basa sull'analisi delle pressioni insistenti sui corpi idrici superficiali e sulla relativa classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

La caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Sardegna è stata suddivisa in due fasi principali:

- la prima ha previsto l'individuazione dei tipi e la delimitazione dei corpi idrici superficiali, che ha portato a individuare 724 corpi idrici fluviali suddivisi in 12 tipologie, 32 corpi idrici lacustri, 57 corpi idrici di transizione e 217 corpi idrici marino-costieri;
- la seconda si è basata sull'analisi delle pressioni finalizzata all'attribuzione della classe di rischio ai corpi idrici individuati nella prima fase.

In ottemperanza a quanto previsto dai regolamenti ministeriali, la Regione Sardegna emana ed adotta i programmi di monitoraggio delle acque superficiali suddivisi in "programma di monitoraggio di sorveglianza" e "programma di monitoraggio operativo".

Per quanto concerne l'attività di individuazione dei "siti di monitoraggio", questa è tutt'ora in corso ed è condotta sia tramite fotointerpretazione che tramite sopralluoghi in relazione sia alla tipologia del monitoraggio (operativo e sorveglianza), che ai parametri da monitorare (elementi di qualità biologica, parametri chimici e fisico-chimici, idromorfologici).

Nel prossimo biennio si avrà a disposizione una nuova quantità di dati di monitoraggio che permetteranno di approfondire, secondo la nuova rete in via di realizzazione, lo studio della qualità delle acque superficiali nell'intero territorio regionale.

5.3.4. PROBABILE EVOLUZIONE DELL'IDROSFERA

Non si ritiene che l'attività venatoria, per caratteristiche e modalità di esercizio, abbia la possibilità di generare impatti significativi sullo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, pertanto risulterà complesso verificare nel tempo gli effetti del piano faunistico attraverso l'analisi di indicatori che descrivono lo stato di qualità delle acque. La variazione nel tempo delle caratteristiche quali-quantitative delle acque superficiali e sotterranee sarà da imputarsi con maggiore evidenza alla realizzazione delle misure definite dagli strumenti di pianificazione di settore, quali appunto il Piano di Gestione del Distretto idrografico, i Piani di Gestione degli invasi e il Piano di Assetto Idrogeologico.

5.4. BIOSFERA

5.4.1. LA RETE ECOLOGICA NATURA 2000

La Rete Natura 2000 è il sistema coordinato di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea. Una tutela che riguarda gli habitat e le specie animali e vegetali indicati nelle Direttive "Habitat" e "Uccelli", nonché altre specie migratrici regolari in Italia.

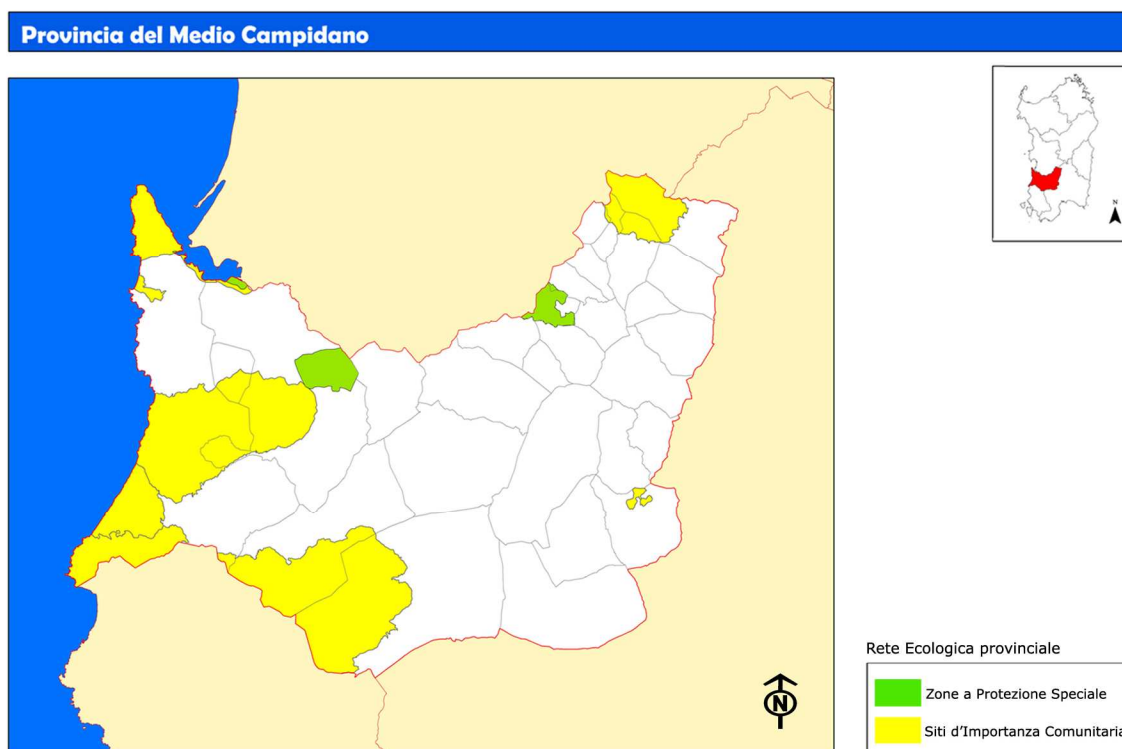


Figura 9 - Siti d'importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale

Nella provincia del Medio Campidano sono presenti 9 Siti di Interesse Comunitario (SIC) e 3 Zone a Protezione Speciale (ZPS) che, come evidenziato nelle tabelle seguenti, ricadono in tutto o in parte

all'interno dei confini provinciali in quanto i criteri adottati per la loro perimetrazione sono esclusivamente di carattere ecologico-ambientale e non certamente amministrativo.

La superficie complessiva dei nove SIC è pari a 55.064 ha, dei quali 33.836 ha (pari al 61,4%) appartengono al Medio Campidano. Analogamente le tre ZPS hanno una superficie complessiva di 5.182 ha, dei quali 2.567,4 ha (pari al 49%) ricadono all'interno dei confini provinciali.

Tabella 17 - Elenco dei SIC presenti nella provincia del Medio Campidano

n.	Codice	Denominazione SIC	Superficie SIC [ha]	% superficie SIC ricadente nella Prov. del Medio Campidano	Comuni della Prov. del Medio Campidano	Superficie SIC per comune [ha]
1	ITB040030	Capo Pecora	3.847	69,82%	Arbus	2.686
2	ITB040031	Monte Arcuentu e Rio Piscinas	11.487	96,91%	Guspini	4.075
					Gonnosfanadiga	596
					Arbus	6.461
3	ITB040071	Da Piscinas a Riu Scivu	2.854	82,48%	Arbus	2.354
4	ITB042234	M. Mannu - M. Ladu	199	100%	Furtei	20
					Serrenti	179
5	ITB041111	Monte Linas - Marganai	23.626	50,74%	Gonnosfanadiga	4.832
					Villacidro	6.973
					Arbus	182
6	ITB032229	Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu	317	76,34%	Arbus	242
7	ITB041112	Giara di Gesturi	6.393	48,94%	Gesturi	2.196
					Setzu	311
					Genuri	44
					Tuili	578
8	ITB030032	Stagno di Corru S'Ittiri	5.699	36,97%	Guspini	249
					Arbus	1.858
9	ITB042237	Monte San Mauro	642	0,02%	Villanovafranca	0,1

Tabella 18- Elenco delle ZPS presenti nella provincia del Medio Campidano

n.	Codice	Denominazione ZPS	Area ZPS[ha]	% area ZPS ricadente nella Prov. del Medio Campidano	Comuni della Prov. Del Medio Campidano	Superficie ZPS per comune [ha]
1	ITB043056	Giara di Siddi	967,3	92,12%	Ussaramanna	29,3
					Siddi	854,5
					Pauli Arbarei	3,5
					Collinas	1,7
					Lunamatrona	2,1
2	ITB034004	Corru S'Ittiri, Stagno di S. Giovanni e Marceddi'	2.650,7	4,38%	Guspini	101,3
					Arbus	14,7
3	ITB043054	Campidano Centrale	1.564,1	99,76%	Guspini	1.559,4
					Pabillonis	0,9

Tabella 19 Quadro sinottico delle superfici di SIC e ZPS della Provincia del Medio Campidano

Tipologia	Superficie totale [ha]	Superficie ricadente all'interno della Provincia [ha] e [%]		Superficie % rispetto alla superficie provinciale
SIC	55.064	33.836	61,4%	22,3%
ZPS	5.182,1	2.567,4	49,%	1,7%

Rispetto alla superficie complessiva della Provincia (151.619 ha), le aree designate Siti di Interesse Comunitario sono il 22,3%, mentre le Zone di Protezione Speciale il 1,7%. Se confrontiamo il dato

relativo ai SIC con i corrispondenti valori nazionale e regionale, rispettivamente 15% e 17,7%⁶, la porzione di territorio provinciale destinata ai SIC è superiore in entrambi i casi.

Inoltre, dal momento che le relazioni spaziali fra SIC e ZPS possono andare dalla totale sovrapposizione alla completa separazione, nel caso della Provincia del Medio Campidano l'estensione complessiva dei siti della Rete Natura 2000 è compresa fra un minimo del 22,3% (nel caso di completa sovrapposizione di SIC e ZPS) a un massimo del 24% (nel caso di completa separazione fra SIC e ZPS).

Anche in questo caso, se confrontiamo il valore minimo dell'estensione dei Siti Natura 2000 del Medio Campidano con i dati regionale e nazionale (rispettivamente 22% e 20,5%), questo risulta ancora superiore in entrambi i casi.

Sulla base delle informazioni contenute nei Formulari Natura 2000, gli habitat presenti negli otto SIC (nella analisi che segue viene escluso il SIC Monte San Mauro per l'esiguità della porzione di territorio che appartiene alla Provincia) e nelle tre ZPS sono 35 (vedi Tabella 14), e di questi otto sono prioritari. Ciò testimonia la notevole variabilità del paesaggio, che declina dagli ambienti dunari tipici della fascia costiera di Arbus, alle macchie e garighe delle giare, ai boschi e alle foreste presenti sui rilievi interni. Si tratta sempre di ambienti di notevole importanza anche in considerazione del fatto che, in base a quanto riportato nei Formulari Natura 2000, lo stato di conservazione degli habitat è prevalentemente eccellente o buono.

Limitando l'analisi del grado di conservazione degli habitat ai soli Siti di Interesse Comunitario, risulta infatti che il 96,6% degli habitat prioritari (la cui superficie complessiva è pari a 9.804 ha) ha un grado di conservazione eccellente, mentre per i restanti 27 habitat che si estendono per 38.723 ha, il grado di conservazione è eccellente per il 36,7% della superficie e buono per il 56,8%.

⁶ Dati del Ministero dell'Ambiente aggiornati a dicembre 2008 (www.minambiente.it).

Tabella 20 - Elenco degli habitat presenti nei SIC e nelle ZPS (identificati con il numero progressivo riportato nelle tabelle 11 e 12) della Provincia del Medio Campidano e relative superfici. In giallo sono evidenziati gli habitat prioritari.

Codice e nome habitat		SIC								ZPS				
		1	2	3	4	5	6	7	8	Superficie habitat [ha]	1	2	3	Superficie habitat [ha]
1110	Banchi di sabbia a debole copertura di acqua marina		115						114	229				458
1120*	Praterie di Posidonie	385	574	571					63	1710	3303		1060	1.060
1150*	Lagune costiere								570	570			265	265
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine		115	29					3	147				
1240	Scogliere con vegetazione delle cote mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	385	115							500				
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose								57	57				
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)								57	57		53		53
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)								57	57		53		53
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)								1710	1.710		1060		1060
2110	Dune mobili embrionali	38		57					6	57	158		53	53
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")		115	143					63	57	378		53	53
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>		115	200					63	378				
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>		574	143					16	733				
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua			57						57				
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.		115	1142					6	1.263				
2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>								57	57				
3170*	Stagni temporanei mediterranei								192	192	48			48
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>			29						29				
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>					236				236				

Assessorato all' Ambiente

Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano - Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto Ambientale

TIPO DOCUMENTO : Relazione

VER.: n. 1.00 del 21.02.2010

APPROVATO CON: Del. C.P. n. 15 del 10.02.2010

		SIC								ZPS				
4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose	385	1149			2363				3.897				
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	385	3446			2363	32		570	6.796			78	78
5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere					236				236				
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	192	574	400	20	2363	63	3324	570	7.506	97		235	332
5430	Phrygane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>	38	230	29		236				533				
6220*	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>				179	1418		959		2.556	242		626	868
6310	Dehesas con <i>Quercus</i> spp. sempreverde					1181				1.181				
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica					1181				1.181				
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico					1181				1.181				
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	192								192				
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	38	115							153				
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>					1181				1.181				
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)					236			57	293	193		235	428
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>					1181		639		1.820				
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	769				1181		639		2.589			313	313
9340	Foreste di <i>Quercus macrolepis</i>	769	2297			3544		511		7.121	387		78	465

Assessorato all' Ambiente

Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano - Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto Ambientale

La Tabella successiva riporta in dettaglio estensione e percentuale per le singole tipologie secondo la seguente legenda:

A = conservazione eccellente;

B = buona conservazione;

C = conservazione media o ridotta;

S = grado di conservazione non valutato.

Tabella 21 - Stato di conservazione degli habitat dei SIC del Medio Campidano

Tipologia	Stato di conservazione degli habitat							
	A		B		C		S	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Habitat prioritari	9.473	96,6%	153	1,6%	178	1,8%	0	0%
Habitat di interesse comunitario	14.208	36,7%	21.987	56,8%	2.528	6,5%	0	0%
Superficie totale	23.681	48,8%	22.140	45,6%	2.706	5,5%	0	0%

5.4.2. LE AREE PROTETTE REGIONALI

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla Legge 6 dicembre 1991 n. 394, Legge Quadro sulle Aree Protette, che ha istituito l'elenco ufficiale delle aree protette e che ha individuato come finalità della loro gestione la conservazione della diversità genetica delle popolazioni di fauna selvatica presenti, nonché la tutela degli habitat indispensabili alla loro sopravvivenza e riproduzione. Nella provincia in esame le aree protette regionali sono due:

- la zona umida “Stagni di Marceddi, Corru S’Ittiri e San Giovanni”;
- il monumento naturale “Basalti colonnari di Guspini”.

A) *GLI STAGNI DI MARCEDDI, CORRU S’ITTIRI E SAN GIOVANNI*

Il complesso di stagni di Marceddi, Corru S’Ittiri e San Giovanni, si estende per 2.610 ha dei quali solo una piccola percentuale (302 ha) ricade nella Provincia del Medio Campidano. Si tratta di una zona umida di interesse comunitario perché importante area di sosta e riproduzione di una ricca avifauna. In quanto tale è oggetto di tutela a vari livelli, infatti è:

- inserita nella lista delle zone Ramsar con denominazione “Corru e S’Ittiri S. Giovanni e Marceddi” (D.M. 03/04/78);
- Zona di Protezione Speciale in base all’art. 4 della Dir. 79/409 CEE;
- Sito di Interesse Comunitario (RAS Progetto Bioltaly);
- Riserva Naturale secondo la legge ex L.R. 31/1989.

Nella classificazione INFS delle zone umide, lo stagno di San Giovanni - Marceddi, appartiene alla zona Oristano Sud e il suo codice di identificazione è OR0215.

In questa zona umida, l’Associazione per il Parco di Molentargius ha eseguito una serie di censimenti negli anni compresi fra il 1993 e il 2001. Nella tabella che segue sono riportati, per ogni

anno, il numero complessivo di specie censite e l'elenco delle nuove specie mai censite negli anni precedenti (per informazioni di maggior dettaglio si rimanda ai Piani di gestione dei relativi SIC).

Tabella 22 - Dati relativi ai censimenti dell'avifauna degli Stagni di Marceddi e S. Giovanni negli anni 1993-2001

Complesso di Stagni di Marceddi e San Giovanni		
Anno di censimento	Specie censite	Nuove specie censite nell'anno
1993	14	Tuffetto, Svasso maggiore, Svasso piccolo, Cormorano, Fenicottero, Germano reale, Pollo sultano, Folaga, Pavoncella, Frattino, Piro piro piccolo, Gabbiano reale mediterraneo, Gabbiano comune, Falco pescatore
1994	40	Airone cinerino, Airone maggiore, Garzetta, Oca Selvatica, Volpoca, Canapiglia, Alzavola, Mestolone, Moriglione, Moretta, Porciglione, Gallinella d'acqua, Cavaliere d'Italia, Pivieressa, Chiurlo, Totano moro, Pettegola, Piro piro, Boschereccio, Voltapietre, Beccaccino, Gambecchio, Piovanello pancianera, Zafferano, Gabbiano roseo, Falco di palude, Martin pescatore
1995	37	Fischione, Codone, Fischione turco, Pantana
1996	34	Spatola, Gavina, Beccapesci
1997	34	Gabbianello
1998	30	Smergo minore
1999	33	Avocetta
2000	11	
2001	36	

I dati relativi alla check-list delle specie avifaunistiche presenti nel complesso degli Stagni di Marceddi - San Giovanni e alla numerosità media annua delle singole specie sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 23 - Check-list dell'Avifauna presente nel complesso Stagni di Marceddi - San Giovanni

Elenco ornitologico del complesso di Stagni di Marceddi-San Giovanni			
n.	Nome Comune	Nome Scientifico	Media Annua
<i>Svassi</i>		Ord. Podicipediformes	
1	TUFFETTO	Tachybaptus ruficollis	53
2	SVASSO MAGGIORE	Podiceps cristatus	98
3	SVASSO PICCOLO	Podiceps nigricollis	74
<i>Cormorani</i>		Ord. Phalacrocoracidae	
4	CORMORANO	Phalacrocorax carbo	415
<i>Aironi e Garzette</i>		Ord. Ardeidae	
5	Airone cinerino	Ardea cinerea	28
6	Garzetta	Egretta garzetta	30
7	Airone guardabuoi	Bulbucus ibis	2
<i>Cicogne, Ibis e Spatole</i>		Ord. Ciconiidae, Threskiornithidae	
8	Spatola	Platea leucorodia	1
<i>Fenicotteri</i>		Ord. Phoenicopteridae	
9	Fenicottero	Phoenicopus ruber roseus	424
<i>Oche, Cigni e Anatre</i>		Ord. Anatidae	
10	Oca selvatica	Anser anser	5
11	Volpoca	Tadorna tadorna	1
12	Fischione	Anas penelope	316
13	Canapiglia	Anas strepera	11
14	Alzavola	Anas crecca	269
15	Germano reale	Anas platyrhynchos	84
16	Codone	Anas acuta	7
17	Mestolone	Anas clypeata	78

Elenco ornitologico del complesso di Stagni di Marceddi-San Giovanni			
18	Fistione turco	Netta rufina	5
19	Moriglione	Aythya ferina	1307
20	Moretta	Aythya fuligula	169
<i>Folaghi e Ralli</i>		Ord. Rallidae	
21	Porciglione	Rallus aquaticus	1
22	Gallinella d'acqua	Gallinula chloropus	2
23	Pollo sultano	Porphyrio porphyrio	6
24	Folaga	Fulica atra	2465
<i>Limicoli</i>		Ord. Charadriiformes	
25	Pavoncella	Vanellus vanellus	213
26	Fratino	Charadrius alexandrinus	12
27	Chiurlo	Numenius arquata	14
28	Totano moro	Tringa erythropus	7
29	Pettegola	Tringa totanus	18
30	Piro piro piccolo	Actitis hypoleucos	7
31	Voltapietre	Arenaria interpres	4
32	Beccaccino	Gallinago gallinago	2
33	Gambecchio	Calidris minuta	6
34	Piovanello pancianera	Calidris alpina	19
<i>Gabbiani e Sterne</i>		Ord. Laridae, Sternidae	
35	Gabbiano reale medit.	Larus cachinnans	127
36	Gabbiano comune	Larus ridibundus	474
37	Gabbiano roseo	Larus genei	8
38	Beccapesci	Sterna sandvicensis	7
<i>Rapaci</i>		Ord. Falconiformes	
39	Falco pescatore	Pandion haliaetus	1
40	Falco di palude	Circus aeruginosus	12
Altre specie			
41	Martin pescatore	Alcedo atthis	5

Per quanto riguarda l'avifauna nidificante di interesse venatorio presente nell'unica zona umida della provincia, sono stati presi in considerazione i dati aggiornati al gennaio 2005 della Carta delle Vocazioni Faunistiche della Sardegna. Le specie censite sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 24 - Avifauna nidificante di interesse venatorio presente nel complesso Stagni di Marceddi - San Giovanni e Stagno di Corru e S'Ittiri

Zona umida	Specie nidificanti (anno 2005)			
	Alzavola	Germano Reale	Gallinella D'Acqua	Folaga
Stagni di Marceddi e San Giovanni	702	531	1	1138
Stagno di Corru e s'Ittiri				89

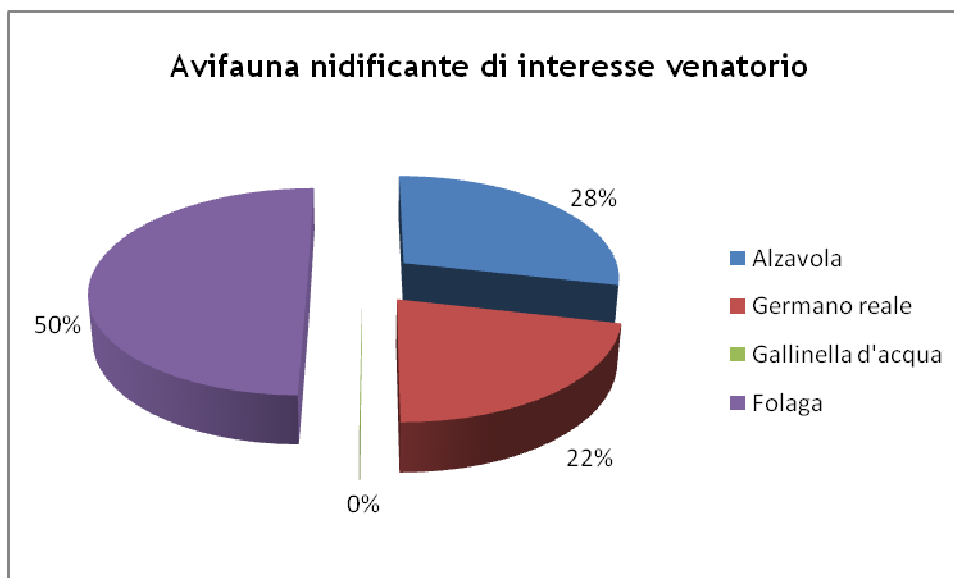


Grafico 2 - Percentuale delle specie nidificanti d'interesse venatorio censite nel 2005 nel complesso Stagni di Marceddi - San Giovanni e Stagno di Corru e s'Ittiri

B) I BASALTI COLONNARI DI GUSPINI

Il monumento naturale denominato Basalti Colonnari di Guspini è stato istituito con Decreto dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente n. 23 del 18/01/94.

È un piccolo cono basaltico, noto con il nome Monte Cépera (167 m s.l.m.), originatosi dalle manifestazioni vulcaniche plio-quadernarie e situato in prossimità dall'abitato di Guspini. Interessato in passato da attività estrattive, il colle offre sul fronte di cava una parete affiorante di prismi basaltici verticali alti una ventina di metri e accostati secondo la caratteristica forma a "canne d'organo", che rivestono un grande interesse scientifico e paesistico in quanto caratterizzati da una straordinaria nettezza del taglio. Proprio per questa peculiare caratteristica, i Basalti Colonnari di Guspini sono stati dichiarati monumento naturale con Decreto dell'Assessorato Difesa Ambiente n. 23 del 18/01/1994⁷.

5.4.3. GLI ISTITUTI FAUNISTICI

Gli Istituti faunistici sono regolamentati dalla Legge Regionale n. 23 del 1998, *Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna*, che, all'art. 22 commi 1 e 3, stabilisce i limiti di estensione delle zone di protezione della fauna selvatica e delle aziende venatorie:

- **comma 1** - *l'estensione complessiva del territorio destinato a protezione della fauna selvatica, comprendenti le oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura, le zone temporanee di ripopolamento e cattura, le zone pubbliche o private per l'allevamento della fauna a scopo di studio e ripopolamento, i fondi chiusi e le aree dei parchi e delle riserve naturali, nazionali e regionali, non deve essere inferiore al 20 per cento e superiore al 30 per cento del territorio agro-*

⁷ Tratto da: I monumenti naturali della Sardegna, Barroccu Giovanni - Gentileschi Maria Luisa - Carlo Delfino Editore - 1996.

silvo-pastorale ove sia comunque vietata l'attività venatoria anche per effetto di altre leggi o disposizioni;

- **comma 3** - l'estensione complessiva delle aziende faunistico-venatorie, delle aziende agrituristiche-venatorie e dei centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale deve essere contenuta nella percentuale del 15 per cento del territorio agro-silvo-pastorale regionale.

Come precedentemente descritto nel Capitolo 3, uno degli obiettivi prioritari del piano è quello di ottemperare a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di Ambiti Territoriali di Caccia, Comprensori Faunistici Omogenei e Territorio Agro-Silvo-Pastorale (rispettivamente ATC, CFO e TASP). A tale scopo occorre definire le estensioni superficiali della TASP e di tutti gli istituti faunistici presenti sul territorio provinciale.

Per quanto riguarda la TASP, il piano ha preso come dato di riferimento quanto pubblicato nella bozza di "Piano Faunistico-Venatorio Regionale" (ved Tabella 18), mentre per gli istituti faunistici pubblici e privati è stata considerata la superficie calcolata mediante il GIS implementato sulla base della cartografia regionale ufficiale. Spesso tali superfici sono difformi rispetto ai valori riportati nei decreti istitutivi.

Tabella 25 - Determinazione della superficie Agro-Silvo-Forestale⁸

Provincia	Superficie totale	Superficie Agro-Silvo-Pastorale
	[ha]	[ha]
Cagliari	456964,10	437677,90
Carbonia-Iglesias	149941,04	141318,39
Medio Campidano	151700,03	146522,69
Oristano	302407,88	293462,56
Nuoro	392776,44	386064,70
Ogliastra	185656,43	182273,82
Sassari	428498,07	416971,58
Olbia-Tempio	340417,82	327677,74
TOTALE	2.408.361,81	2.331.969,38

Di seguito si riporta una breve descrizione delle aree destinate alla protezione della fauna selvatica ai sensi del sopra citato comma 1, e di quelle gestite da privati, di cui al comma 3, presenti nella Provincia del Medio Campidano. Per una descrizione di dettaglio si rimanda a quanto riportato nel Piano Faunistico Venatorio Provinciale - Parte Seconda.

A) OASI PERMANENTI DI PROTEZIONE FAUNISTICA

Nella Provincia del Medio Campidano sono presenti tre oasi delle quali una, "Costa Verde", ricade totalmente nel territorio provinciale, e due, "Sa Giara" e "Monti Mannu - Monte Linas" appartengono anche, rispettivamente, alle province di Oristano e Carbonia-Iglesias (Figg. 10, 11, 12). Come riportato nella tabella sottostante, le oasi hanno una superficie complessiva, calcolata in base ai decreti

⁸ Paolo Onida (a cura di) "Il Piano Faunistico-Venatorio Regionale", Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della Difesa dell'Ambiente.

istitutivi, di 15.541 ha dei quali 12.391 ha appartengono al territorio della provincia del Medio Campidano, mentre il valore calcolato in ambiente GIS è di poco inferiore, 12.378 ha.

Tabella 26 - Elenco delle OPPF della provincia del Medio Campidano

n.	Nome	Comuni	Area totale	Area ricadente nella provincia del Medio Campidano		
			(da decreto)	(da decreto)		GIS
			[ha]	[ha]	[%]	[ha]
1	Costa verde	Arbus, Guspini	4.846	4.846	100%	4.742
2	Sa Giara	Gesturi, Setzu, Tuili	4.260	2.660	62%	2.629
3	Monti Mannu - Linas	Gonnosfanadiga, Villacidro	6.435	4.885	76%	5.007
Superficie totale			15.541	12.391	80%	12.378

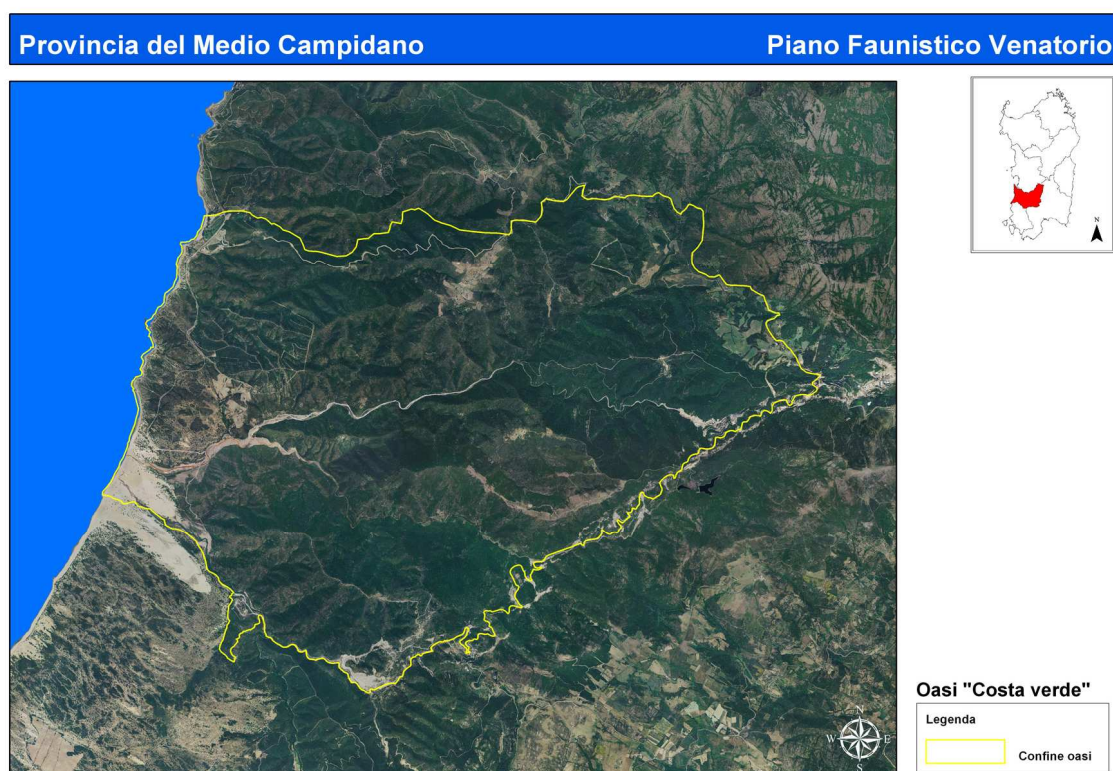


Figura 10 - Oasi Costa Verde

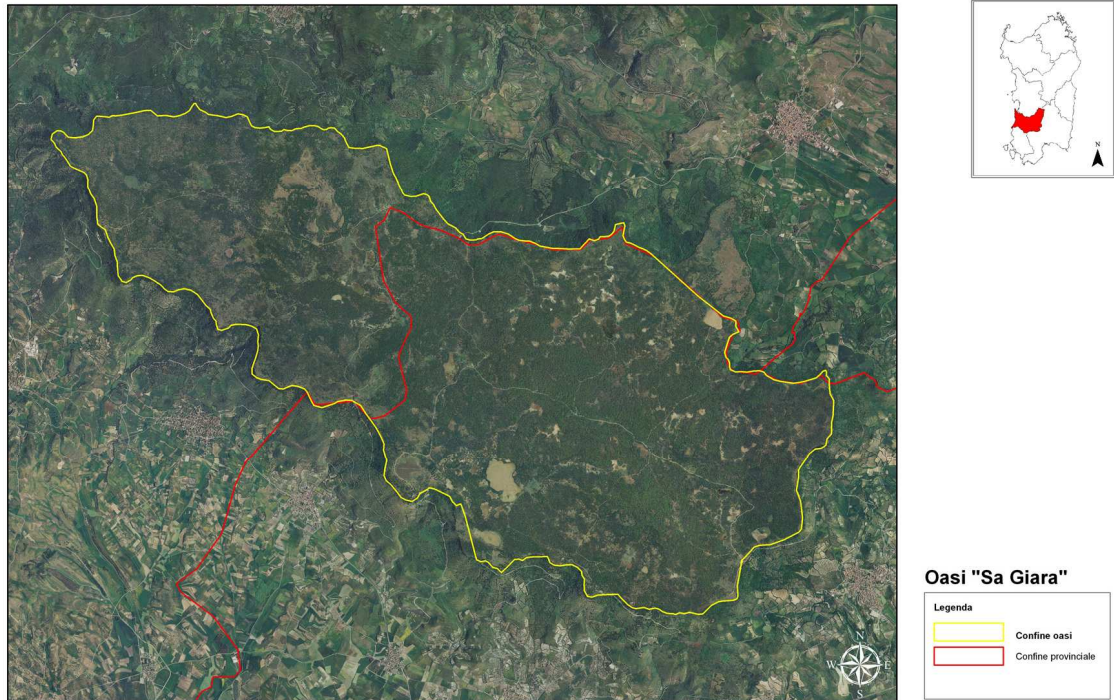


Figura 11 - Oasi Sa Giara

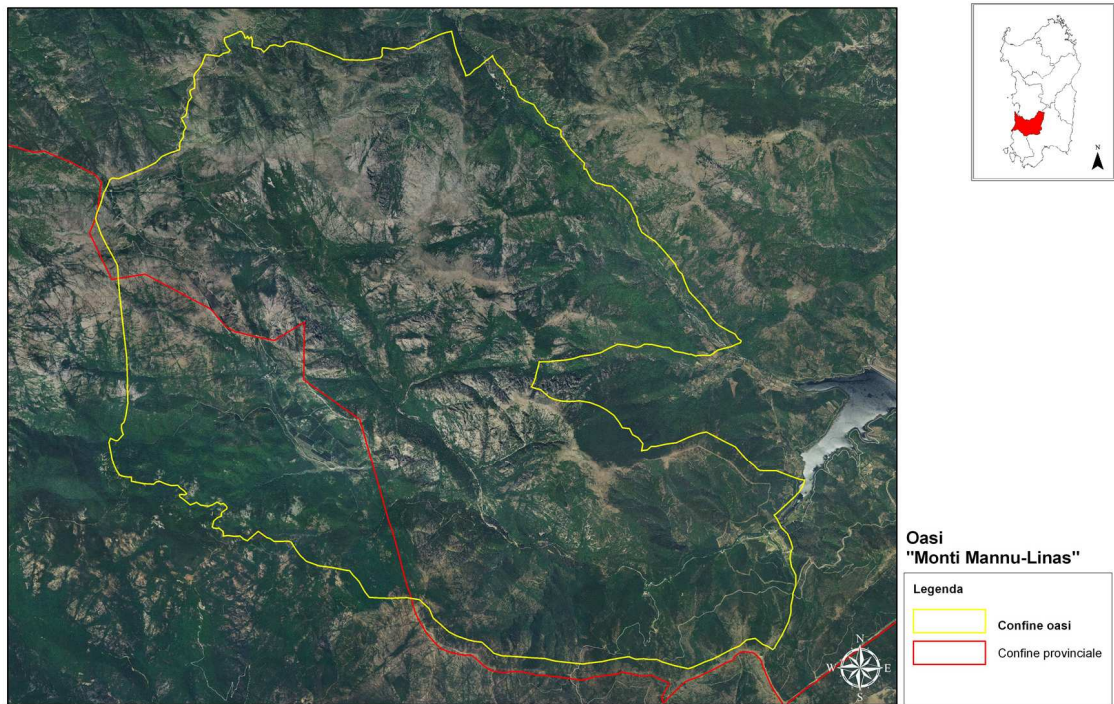


Figura 12 - Oasi Monti Mannu - Linas

B) ZONE TEMPORANEE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA

Analogamente a quanto osservato per le oasi, anche per le sette ZTRC presenti sul territorio provinciale si registrano differenze fra le aree indicate nei relativi decreti istitutivi e quanto, invece, calcolato in ambiente GIS. Tali differenze sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 27 - Elenco delle Zone Temporanee di Ripopolamento e Cattura del Medio Campidano

n.	Nome	Comuni	Superficie (da decreto)	Superficie GIS
			[ha]	[ha]
1	Pimpisu	Serramanna	829	825
2	Monti Mannu	Serrenti	529	520
3	Flumini Mannu - Pranu	Furtei - Segariu	958	958
4	Guardia Siccada	Samassi	497	492
5	Pranu Murdegu	Guspini	2.048	2.018
6	Bruncu Cresia	Sardara	469	473
7	Bingia Manna	Villamar	819	809
Superficie totale			6.149	6.095

Inoltre, per quanto riguarda la ZTRC “Flumini Mannu - Pranu”, anche se il decreto istitutivo è unico, in effetti si tratta di due zone distinte: una, “Flumini Mannu”, sita in agro di Furtei e, l'altra, “Pranu”, sita in agro di Segariu.

C) FONDI CHIUSI

Nella Provincia sono presenti 14 fondi chiusi che, complessivamente, hanno una superficie di 133 ha.

D) AZIENDE FAUNISTICHE VENATORIE

Allo stato attuale non sono presenti Aziende Faunistico Venatorie sul territorio provinciale. Tuttavia, poiché le aziende in concessione per la caccia autogestita non sono contemplate nella L.R. 23/98, è ipotizzabile che queste, su richiesta degli interessati, possano attivare l'iter amministrativo per la loro conversione in aziende faunistiche venatorie.

E) AZIENDE IN CONCESSIONE PER LA CACCIA AUTOGESTITA

Per quanto riportato nel paragrafo precedente, le aziende in concessione per la caccia autogestita sono destinate a scomparire con l'approvazione del nuovo PFVP. Ma, data la loro probabile trasformazione in aziende faunistiche venatorie, si ritiene opportuno riportare alcuni parametri descrittivi utili per le valutazioni in merito alla TASP, in quanto ne rappresentano circa il 10,3%.

Nella carta e nella tabella seguenti sono riportate, rispettivamente, la dislocazione sul territorio provinciale delle aziende in concessione per la caccia autogestita e i dati relativi alla loro estensione .

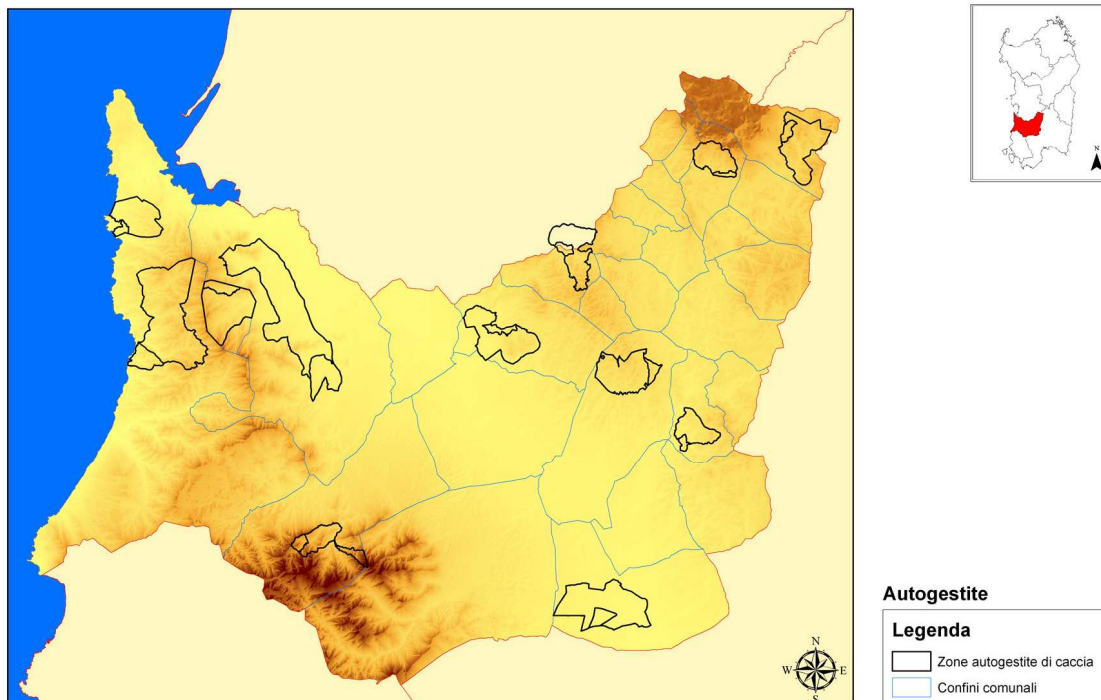


Tabella 28 - Elenco delle Aziende in concessione per la caccia autogestita presenti nel Medio Campidano

Aziende Autogestite		Comune	Scadenza	Soci	Superficie totale [ha]	Superficie ricadente nella Provincia (GIS) [ha]
1	Arbus	Arbus	Quinquennale	175	2.774,11	2.774,11
2	Seguris	Arbus	Annuale	48	830,83	830,83
3	A.V.A.M. Michele	San Collinas	Quinquennale	78	900,64	419,70
4	Furtei	Furtei	Quinquennale	60	555,19	555,19
5	Gesturi	Gesturi	Annuale	74	1.064,46	1.064,46
6	Pardu Atzei	Gonnosfanadiga	Quinquennale	61	1.207,18	1.207,18
7	S'Erbaceu	Gonnosfanadiga	Quinquennale	56	591,89	591,89
8	Gentilis	Guspini	Quinquennale	206	3.081,96	3.081,96
9	Sanluri	Sanluri	Annuale	67	1.056,73	1.056,73
10	Santa Maria Is Acquas	Sardara	Annuale	86	1.213,32	1.213,32
11	Rio Leni	Serramanna	Quinquennale	72	1.694,22	1.694,22
12	Sa Giara	Tuili	Annuale	50	581,59	581,89
Totale				1033	15.552,12	15.071,48

F) AZIENDE AGRITURISTICO-VENATORIE

All'interno del territorio provinciale sono presenti tre aziende agrituristiche venatorie. Come si può notare nella tabella sottostante, esiste una discrepanza significativa fra la superficie complessiva calcolata in base a quanto riportato nei rispettivi decreti istitutivi e quella calcolata in ambiente GIS.

Tabella 29 - Elenco delle Aziende Agrituristiche Venatorie presenti nel Medio Campidano

n.	Aziende Agrituristiche Venatorie	Comune	Scadenza	Superficie (da decreto)	Superficie (GIS)
				[ha]	[ha]
1	Aletzi	Villacidro	Ann. Venatoria 2011/2012	205	205
2	Genna s'Egua	Arbus	Ann. Venatoria 2010/2011	344	474
3	Narbonis	San Gavino Monreale	Ann. Venatoria 2015/2016	693	673
Totale				1.242	1.352

G) **ZONE ADDESTRAMENTO CANI**

Fra le diverse tipologie di Zone Addestramento Cani (di seguito ZAC), quelle ricadenti nel territorio provinciale sono tutte di tipo PB, ovvero zone permanenti all'interno delle quali sono permessi l'addestramento, l'allenamento, le gare e le prove dei cani da ferma e da seguita, con facoltà di abbattimento, esclusivamente, su fauna selvatica proveniente dagli allevamenti a scopo di studio e ripopolamento autorizzati secondo la normativa vigente.

Nella tabella che segue è riportata una sinossi descrittiva delle nove ZAC presenti nel Medio Campidano.

Tabella 30 - Elenco delle Zone Addestramento Cani presenti nel Medio Campidano

n.	ZAC	Tipo	Comune	Catastale	Superficie (GIS)	Scadenza
					[ha]	
1	Sa Perda Marcada	PB	Arbus	Foglio 04 Sez. F, Mappate n. 52; Foglio 10 Sez. F, Mappali nn.15, 38; Foglio 11 Sez. E, Mappali nn. 7, 8, 9, 10, 26, 27	63,0	08/08/11
2	Riu Martini	PB	Arbus	Foglio 06 Sez. F, Mappali nn. 62, 64, 75, 76, 77, 110	30,3	30/07/09
3	Bidderdi	PB	Arbus	Foglio 08 Sez. F, Mappali nn. 5, 9, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 74	46,2	
4	Is Arenas	PB	Sardara	Foglio 02 Mappali nn.1, 2, 3, 4, 5, 34, 35, 36	98,8	24/04/13
5	Genna Miseris	PB	Guspini	Foglio 04 Sez. E, Mappali nn. 20, 33, 96, 97, 100	7,5	20/08/13
6	Su Pibizziri-Pranu Cuaddus	PB	Sardara	Foglio 16 Foglio 17	48,3	
7	Pitzu Lacara	PB	Sardara		5,6	20/08/13
8	Su Sattu de Coloru	PB	Villacidro	Foglio 05 Mappali nn. 16, 19, 19b, 20, 20b, 21 22	26,7	04/02/09
9	Itti-Faun	PB	Serrenti	Foglio 34 Mappali nn. 171, 173, 178, 179, 182, 183, 184, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197	24,7	23/05/08
Totale					351,1	

H) **ZONE DI ALLEVAMENTO DELLA FAUNA SELVATICA**

Per quanto riguarda gli allevamenti di fauna selvatica, l'unico presente è quello di Las Plassas che, data la ridotta estensione e il numero di riproduttori, non può essere considerato un allevamento allo stato naturale. Tuttavia, si ritiene utile citarlo in quanto al suo interno vige il divieto di caccia.

L'allevamento di Lepre Sarda di Las Plassas, individuato in catasto al Foglio 6 mappale 223, ha scadenza il 09 giugno 2012.

n.	Comune	Fauna	Superficie (da decreto)	Superficie (GIS)	Consistenze riproduttori
			[ha]	[ha]	
1	Las Plassas	Lepre sarda	3,50	3,34	10 circa

5.4.4. IL TERRITORIO AGRO-SILVO-PASTORALE

Attualmente nella Provincia del Medio Campidano, su un Territorio Agro-Silvo-Pastorale (TASP) di 146.523 ha, le aree destinate alla protezione della fauna selvatica, secondo quanto previsto dal succitato comma 1, ammontano a 18.606 ha, pari al 8,45 %, per cui, per ottemperare a quanto previsto dalla normativa vigente, occorre individuare, come minimo, altri 10.700 ha della TASP da destinare a questo tipo di istituti faunistici.

Invece, per quanto riguarda gli istituti indicati al comma 3, la loro superficie complessiva, pari a 1706 ha, è attualmente inferiore al 15% della TASP; tuttavia, poiché in questo calcolo non si è tenuto conto dell'esistenza di 12 Aziende in Concessione per la Caccia Autogestita la cui superficie di pertinenza della Provincia del Medio Campidano è pari a 15.071 ha, nella ipotesi che queste, dovendo chiudere, si trasformino in aziende faunistico-venatorie, il territorio della TASP destinato a questa tipologia di istituti faunistici ammonterebbe a 16.777 ha, corrispondente quindi al 11,45%. In tal caso la superficie degli istituti faunistici privati sarebbe prossima al limite massimo consentito.

Tabella 31 - Istituti faunistici esistenti nella Provincia del Medio Campidano

L.R. 23/1998 art. 22	Tipologia di istituto	Numero istituti	Superficie [ha]	% rispetto alla TASP provinciale	Obiettivo
Comma 1	Oasi di protezione faunistica	3	12.378	8,45%	≥ 20% della TASP ovvero ≥ 29.304 ha
	Zone Temporanee di Ripopolamento e Cattura	7	6.095	4,16%	
	Fondi chiusi	14	133	0,09%	
	TOTALE	24	18.606	12,70%	
Comma 3	Aziende Faunistico Venatorie	0	0	0%	≤ 15% della TASP ovvero ≤ 21.978 ha
	Aziende Agri-Turistico-Venatorie	3	1.352	0,92%	
	Allevamenti a scopo di studio e ripopolamento	1	3	0,00%	
	Zone Addestramento Cani	9	351	0,24%	
	TOTALE	13	1706	1,16%	

Per ottemperare a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di istituti faunistici, il PFVP propone quanto segue:

1. la suddivisione del territorio provinciale in due Ambiti Territoriali di Caccia, ATC-Medio Campidano 1 e ATC-Medio Campidano 2⁹;

⁹ L'art. 14 comma 1 della L. 157/1992 dispone che il TASP destinato alla caccia programmata sia ripartito in ATC di dimensioni sub-provinciali.

2. l'individuazione dei Comprensori Faunistici Omogenei;
3. l'attivazione di un processo di concertazione con le associazioni di categoria, gli enti locali e i vari attori presenti sul territorio ai fini dell'istituzione di nuove Oasi di protezione faunistica, preferibilmente all'interno dei Siti di Interesse Comunitario o delle Zone di Protezione Speciale. Lo scopo è quello di minimizzare le posizioni avverse, soprattutto da parte del mondo venatorio, che vede sottrarsi una porzione di territorio venabile ad alta vocazione, e dal mondo agro-pastorale, che teme un aumento dei danni causati dalla fauna selvatica;
4. l'istituzione di 4 nuove zone temporanee di ripopolamento e cattura (ZTRC) nei territori comunali di Villanovafranca, Samassi, Collinas, Las Plassas e Tuili. Tale proposta individua aree ad alta vocazione per la Pernice sarda e la Lepre sarda, specie di notevole interesse faunistico venatorio per le quali si registra un notevole decremento numerico delle popolazioni.

A) GLI AMBITI TERRITORIALI DI CACCIA

Gli ATC proposti (vedi figura e tabelle seguenti). nel PFVP sono due:

- l'ATC Medio Campidano 1, comprendente i comuni di Arbus, Gonnosfanadiga, Guspini e Pabillonis, ha una superficie di 60.652 ha, pari al 40% del territorio provinciale;
- l'ATC Medio Campidano 2, comprendente i restanti comuni, ha una superficie di 91.046 ha, pari al 60% del territorio provinciale.

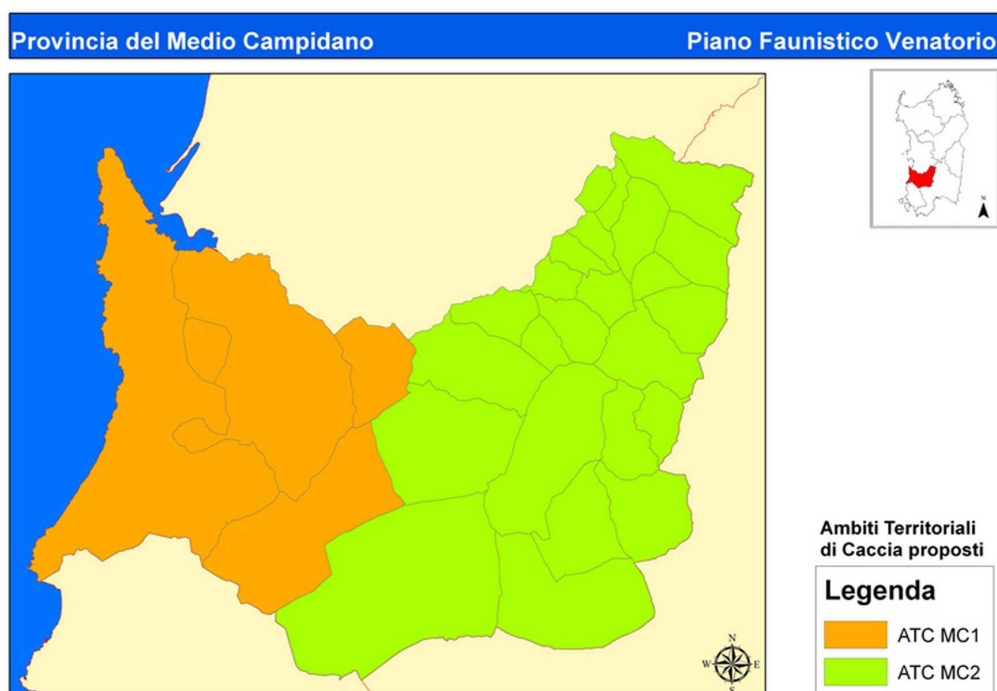


Figura 13 - Suddivisione del territorio provinciale nei due ATC

Tabella 32 - L'ATC Medio Campidano 1

AMBITO TERRITORIALE DI CACCIA MEDIO CAMPIDANO 1					
Comune	Superficie (GIS) [ha]	Superficie TASP [ha]	Popolazione venatoria 2008	Popolazione residente 2008	% pop. venatoria sulla pop. residente
Arbus	26.934	25.421	448	6.716	6,67%
Gonnosfanadiga	12.524	12.321	495	7.026	7,05%
Guspini	17.472	16.787	430	12.517	3,44%
Pabillonis	3.722	3.595	100	2.973	3,36%
TOTALE	60.652	58.125	1.473	29.232	5,04%

Tabella 33 - L'ATC Medio Campidano 2

AMBITO TERRITORIALE DI CACCIA MEDIO CAMPIDANO 2					
Comune	Superficie (GIS) [ha]	Superficie TASP [ha]	Popolazione venatoria 2008	Popolazione residente 2008	% pop. venatoria sulla pop. residente
Barumini	2.631	2.563	55	1375	4,00%
Collinas	2.082	2.045	33	927	3,56%
Furtei	2.596	2.466	94	1653	5,69%
Genuri	752	736	26	368	7,07%
Gesturi	4.660	4.613	43	1362	3,16%
Las Plasas	1.108	1.089	13	269	4,83%
Lunamatrona	2.052	1.972	101	1819	5,55%
Pauli Arbarei	1.510	1.456	42	682	6,16%
Samassi	4.220	4.097	130	5361	2,42%
San Gavino M.le	8.748	8.495	315	9112	3,46%
Sanluri	8.419	8.121	319	8548	3,73%
Sardara	5.661	5.504	204	4255	4,79%
Segariu	1.687	1.614	80	1327	6,03%
Serramanna	8.346	8.099	141	9344	1,51%
Serrenti	4.266	4.079	240	5109	4,70%
Setzu	774	762	5	154	3,25%
Siddi	1.101	1.068	41	749	5,47%
Tuili	2.452	2.389	50	1123	4,45%
Turri	969	941	28	468	5,98%
Ussaramanna	981	949	27	583	4,63%
Villacidro	18.337	17.847	592	14572	4,06%
Villamar	3.848	3.745	62	2890	2,15%
Villanovaforru	1.089	1.059	37	689	5,37%
Villanovafranca	2.757	2.688	134	1465	9,15%
TOTALE	91.046	88.397	2.812	74.204	3,79%

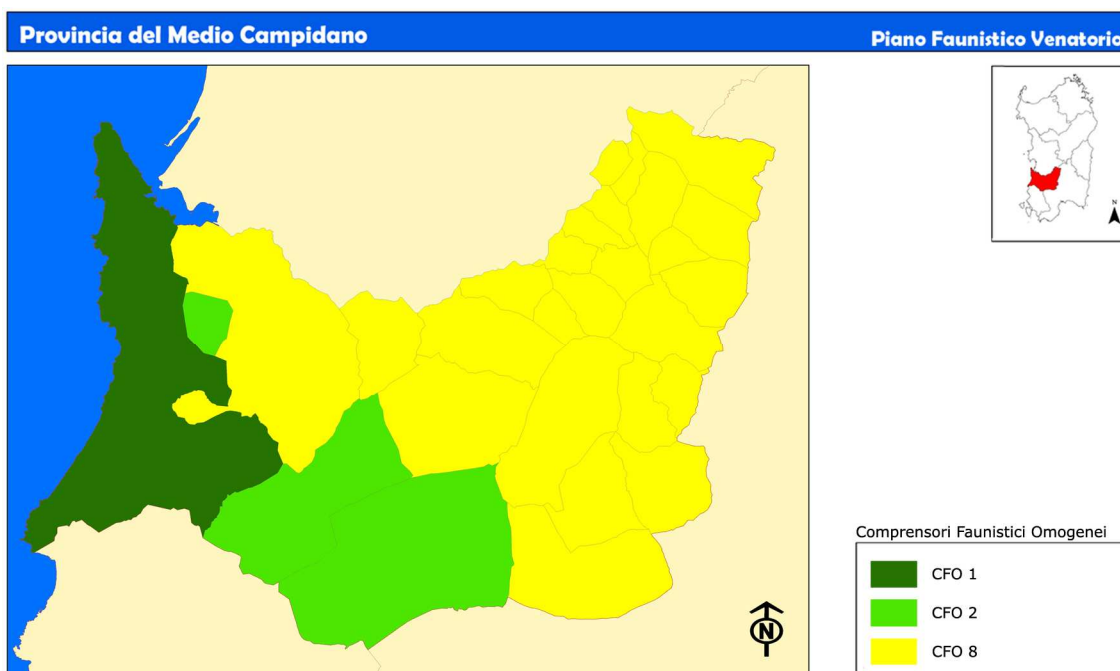
Tale ripartizione comporta le seguenti densità venatoria e disponibilità teorica di superficie per cacciatore:

ATC	Superficie TASP [ha]	Numero cacciatori	Densità venatoria [cacciatori/100 ha]	Disponibilità teorica [ha/cacciatore]
ATC MC-1	58.125	1473	2,5	39,5
ATC MC-2	88.397	2495	3,2	35,4

B) I COMPENSORI FAUNISTICI OMOGENEI

Il Piano suddivide la Provincia in tre Compensori Faunistici Omogenei:

- il CFO n°1 comprende il comune di Arbus (26.934 ha) ed è caratterizzato da importanti estensioni di macchia alta. La diversità ambientale e la frammentazione delle superfici boscate hanno valori tra i più elevati rilevati nel territorio provinciale;
- il CFO n°2 comprende i comuni di Gonnosfanadiga e Villacidro (30.861 ha) ed è costituito, prevalentemente, da coltivi e da boschi e, in minor misura, da pascoli erborati. La complessità e la diversità ambientali hanno valori più bassi del CFO precedente.
- Il CFO n°8 risulta essere il comprensorio più numeroso in termini di comuni che lo compongono (25) e il più esteso (93.903 ha). Costituito quasi esclusivamente da superfici coltivate, registra i valori più bassi in frammentazione delle superfici boscate e in complessità e diversità ambientali.



n.	Comune	Superficie (GIS) [ha]	Superficie TASP [ha]	CFO	Superficie CFO [ha]
1	Arbus	26.934	25.421	1	26.934
2	Gonnosfanadiga	12.524	12.321	2	30.861
3	Villacidro	18.337	17.847		
4	Barumini	2.631	2.563	8	93.903
5	Collinas	2.082	2.045		
6	Furtei	2.596	2.466		
7	Genuri	752	736		
8	Gesturi	4.660	4.613		
9	Guspini	17.472	16.787		
10	Las Plassas	1.108	1.089		
11	Lunamatrona	2.052	1.972		
12	Pabillonis	3.722	3.595		

n.	Comune	Superficie (GIS) [ha]	Superficie TASP [ha]	CFO	Superficie CFO [ha]
13	Pauli Arbarei	1.510	1.456		
14	Samassi	4.220	4.097		
15	San Gavino M.le	8.748	8.495		
16	Sanluri	8.419	8.121		
17	Sardara	5.661	5.504		
18	Segariu	1.687	1.614		
19	Serramanna	8.346	8.099		
20	Serrenti	4.266	4.079		
21	Setzu	774	762		
22	Siddi	1.101	1.068		
23	Tuili	2.452	2.389		
24	Turri	969	941		
25	Ussaramanna	981	949		
26	Villamar	3.848	3.745		
27	Villanovaforru	1.089	1.059		
28	Villanovafranca	2.757	2.688		

C) ZONE TEMPORANEE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURE: LE NUOVE PROPOSTE

Con la proposta per l'istituzione di quattro nuove ZTRC nei territori comunali di Villanovafranca, Samassi, Collinas, Las Plassas e Tuili, il piano intende perseguire l'obiettivo del 20% della TASP da destinare alla protezione della fauna selvatica.

5.4.5. FLORA E VEGETAZIONE

La flora della Sardegna è costituita da circa duemila specie che vegetano dalle zone più prossime al mare fino all'alta montagna. La storia geologica, la posizione al centro del Mediterraneo e la notevole varietà di ambienti fanno sì che l'Isola presenti una variegata quantità di specie e un elevato numero di endemismi (circa 300), con areali che variano da estensioni molto ampie ad altri che invece sono estremamente puntuali.

È proprio fra gli endemismi che si annoverano le specie più interessanti dal punto di vista fitogeografico.

Le specie che predominano sono le sclerofille (piante a foglie rigide persistenti) e le xerofille (piante adattatesi a vivere in condizioni ambientali caratterizzati da lunghi periodi di siccità), mentre quelle montane sono poco presenti e probabilmente sono arrivate nelle nostre vette dalla Corsica durante le fasi glaciali pleistoceniche.

Esistono varie ipotesi sull'origine del popolamento floristico della Sardegna: la più accreditata dagli studiosi si basa sul fatto che la nostra Isola si è staccata dalla zona franco-provenzale circa 20 milioni di anni fa e ha completato poco più tardi la rotazione che configura attualmente la sua posizione al centro del Mar Mediterraneo. Attraverso questi passaggi la Sardegna ha portato con se parte della flora allora esistente che, attraverso processi di isolamento geografico, si è poi in parte differenziata attraverso

nuove speciazioni. Alla fine del Miocene, nella crisi di salinità del Messiniano, il livello del Mediterraneo era molto più basso di quello attuale e tale da permettere a molte specie di arrivare in Sardegna e qui stabilizzarsi.

L'alternanza di periodi caldo-aridi con periodi freddo-umidi ha decimato le specie meno resistenti e ha favorito invece lo sviluppo di quelle che più facilmente si sono adattate alle nuove condizioni.

Dal punto di vista bioclimatico, in Sardegna sono stati classificati tre tipi di climax (Arrigoni, 1968): il climax degli arbusti montani prostrati, quello delle foreste di leccio e il climax delle foreste miste e macchie costiere termoxerofile. Sulla base di questo schema teorico le foreste di leccio dovrebbero essere predominanti sull'isola; in realtà, la vegetazione attuale è formata prevalentemente da fasi diverse dei processi di evoluzione-degradazione che, a seconda dei fattori che su di essa agiscono, può svilupparsi in un senso o in un altro. La vegetazione climax si trova oramai in aree molto ristrette (foreste di leccio del Supramonte, formazioni a ginepro nano del Gennargentu, ecc. ...).

Anche su queste formazioni vegetali esistono motivi di disturbo considerevoli come il pascolamento eccessivo, l'incendio e il sovra sfruttamento; tutto ciò costituisce un vero e proprio pericolo per la conservazione di questi ambienti che sono dei golden criteria per lo studio delle fito-associazioni.

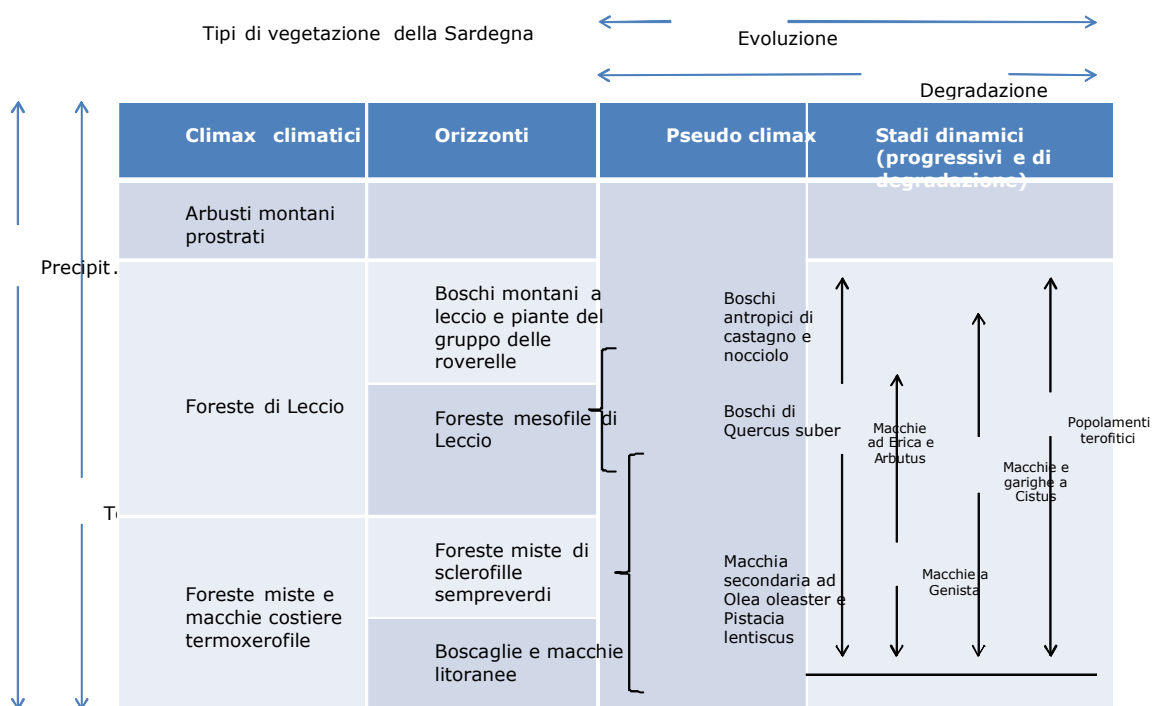


Tabella 34 - Tipi di vegetazione della Sardegna

Nuovi studi effettuati da Rivas-Martinez (1983), basati sul principio fondamentale che le piante delle aree a clima mediterraneo sono più sensibili al freddo, introducono il concetto di Indice di termicità (It) calcolato mediante la formula

$$It = (T + m + M) \times 10,$$

dove T è la temperatura media annuale, m la media delle temperature minime e M la media delle massime del mese più freddo.

È noto che l'andamento delle temperature è fortemente influenzato dall'altitudine e dalla latitudine.

Applicando l'indice di termicità di Rivas-Martinez ai dati registrati dalle stazioni meteorologiche, possiamo riconoscere per la Sardegna tre termoclimi: Termomediterraneo (It = 380-450), Mesomediterraneo (It = 210-350), Supramediterraneo (It = 80-210). Questi termoclimi si percepiscono percorrendo la Sardegna dalla costa verso la montagna e osservando le diversità boschive che si incontrano con i cambi altitudinali.

Anche se mancano i dati termopluviometrici (tra 1.010 e 1.834 m s.l.m.) si è notato che a partire dai circa 1.670 m s.l.m. esiste una ulteriore serie boschiva del ginepro nano (*Juniperus nana* Willd. chemiovar. corsicana Lebreton, Mossa & Gallet). Quindi per la Sardegna possiamo affermare l'esistenza anche di un quarto termoclina: l'Oromediterraneo (It = -10-80).

Nella provincia del Medio Campidano sono presenti in prevalenza i termoclimi Termomediterraneo e Mesomediterraneo. Nelle vette del massiccio del Monte Linas è possibile notare la presenza di specie vegetali che appartengono al piano bioclimatico del Supramediterraneo. È assente il piano Oromediterraneo, in quanto la sua presenza si manifesta oltre i 1.800 m s.l.m..

Da questa configurazione si evince che nella provincia del Medio Campidano prevale la vegetazione a "macchia" e cioè una formazione vegetale sempreverde di altezza inferiore ai 4 m e con copertura del suolo superiore al 75%. I principali elementi che la costituiscono sono il lentisco, la fillirea, il corbezzolo, l'oleastro, le eriche, l'euforbia arborea, i ginepri, il mirto. Queste specie rappresentano sempre la massa dominante, con una composizione che varia a seconda dell'altitudine e del substrato, mentre altre specie, chiamate lianose, determinano l'impenetrabilità della macchia; fra le più frequenti: la smilace, la robbia, le clematidi, il caprifoglio.

Nella provincia del Medio Campidano sono da segnalare anche aree occupate da popolamenti erbacei la cui diffusione è stata favorita dalle attività antropiche quali il pascolamento, le pratiche agricole e gli incendi. Fra le specie più rappresentative l'asfodelo, la carlina e la scarlina.

Nelle coste sabbiose troviamo le piante psammofile, caratterizzate da specifici adattamenti dovuti alle difficili condizioni di vita in un substrato povero d'acqua (apparato radicale molto sviluppato in profondità, fusti sotterranei, organi di riserva, adattamenti metabolici). Fra le specie presenti: *Cakile maritima*, *Silene succulenta*, *Eryngium maritimum*, *Pancratium maritimum* e *Crithmum maritimum*.

Nel Medio Campidano sono presenti, inoltre, numerosi endemismi quali: l'*Helichrysum montelinasanum* (specie endemica caratteristica del massiccio del Linas, ha il portamento di un piccolo arbusto perenne e cresce nelle zone montuose ad 800 m s.l.m.; le foglie sono strette e lineari e i suoi capolini corimbose fioriscono di bianco nei mesi di maggio e giugno), l'*Euphorbia amygdaloides*, la *Poa*

balbisii, la *Scilla obtusifolia*, l'*Aristolochia tyrrena*, la *Silene nodulosa*, la *Festuca morisiana*, la *Veronica brevistyla*.

Sono presenti anche endemismi di entità non strettamente sarde. Ben rappresentati, tra questi, gli endemismi del massiccio Sardo-Corso tra i quali, a titolo di esempio, le specie: *Morisia monantha*, *Polygonum scoparium*, *Genista corsica*, *Ornithogalum biflorum*, *Pancratium illyricum*, *Romulea requeinii*, *Ranunculus revelieri*, *Crocus minimus*, *Arum pictum*, *Stachys glutinosa*, ecc.

Di particolare rilievo la presenza di 5 orchidee endemiche esclusive della provincia (dato inedito).

Fra le specie vegetali di interesse comunitario è segnalata la presenza dell'*Astragalus verrucosus* nei SIC Is Arenas s'Acqua e s'Ollastu e Stagno di Corru S'Ittiri, del *Linum muelleri* nel SIC Monte Linas - Marganai e della *Linaria flava* nel SIC Da Piscinas a Riu Scivu, sito che registra anche la presenza della *Gennaria diphillia* nella categoria "Altre specie importanti di Flora e Fauna".

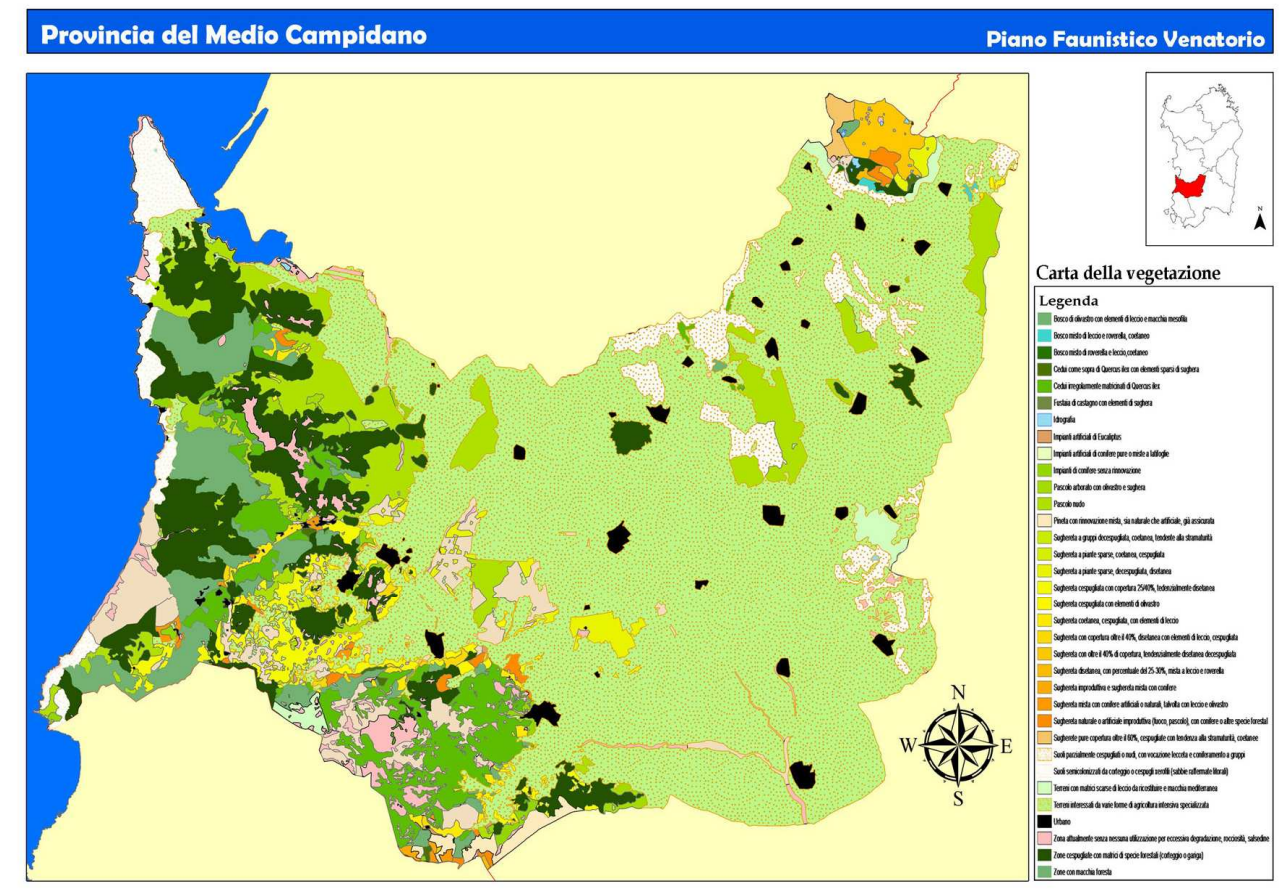


Figura 14 - Carta della vegetazione del Medio Campidano

5.4.6. FAUNA

La provincia del Medio Campidano presenta una varietà di ambienti che favoriscono la diffusione, lo stanziamento e lo sviluppo di un ingente numero di specie. Oltre al vasto territorio pianeggiante e alle alte vette del complesso Linas - Marganai, sedi di numerose specie di vertebrati e invertebrati, al

confine con la provincia di Oristano è presente un sistema lagunare e stagnale che sottende un vastissimo bacino imbrifero (825 km²), legato all'emersione di barre sabbiose. La sponda meridionale dello stagno di San Giovanni ricade nei territori comunali di Arbus e Guspini, il resto ricade nel territorio del comune di Terralba (OR). Inoltre anche le vastissime aree destinate all'agricoltura e al pascolo sono rifugio di un elevato numero di taxa vertebrati.

Grazie all'elevato livello di diversità del contesto ambientale, nel Medio Campidano si registra la presenza di 239 specie di vertebrati. Per la redazione di tale elenco (vedi Allegato IV - Checklist di Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi) sono state prese in considerazione numerose pubblicazioni, sono stati visionati i Piani di Gestione dei Siti di Interesse Comunitario, la Bozza del Piano Faunistico della Regione Sardegna, i vari censimenti effettuati dall'Istituto Nazionale della Fauna Selvatica, i censimenti effettuati dall'Ente Foreste della Sardegna e da altre associazioni a carattere ambientalista (Elaphos).

Nell'allegato le specie sono ordinate tassonomicamente e per ognuna sono riportate le seguenti informazioni:

- classe, ordine, famiglia, nome scientifico e nome comune;
- livello di protezione in base alla normativa comunitaria, nazionale e regionale;
- l'eventuale appartenenza a categorie di rischio secondo la codifica IUCN;
- la provenienza del dato o la principale provenienza del dato.

Nella Provincia del Medio Campidano sono presenti 6 specie di Anfibi, 17 Rettili, 186 Uccelli e 30 Mammiferi. Fra queste vi sono 3 Anfibi, 6 Rettili e 8 Mammiferi inseriti nell'Allegato II della Direttiva Habitat, e 69 Uccelli inseriti nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Il grafico 3 mostra la numerosità, espressa in percentuale, delle specie di vertebrati per ogni Classe, mentre nel grafico 4 sono indicate le percentuali degli ordini presenti nelle diverse Classi di Vertebrati.

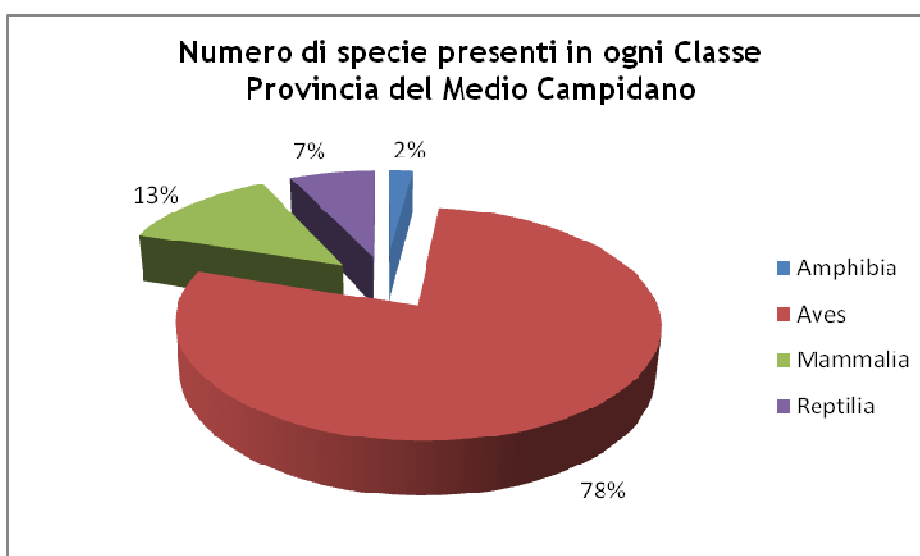


Grafico 3

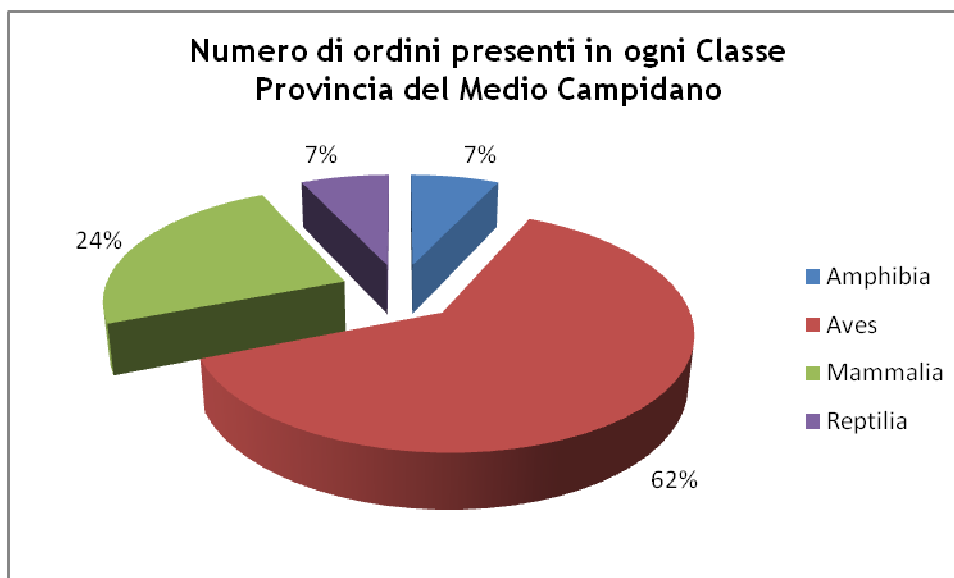


Grafico 4

Secondo la codifica IUCN, fra i Vertebrati presenti nel medio Campidano (con esclusione dei Pesci) risulta la presenza di:

- 1 specie CR (gravemente minacciata): il Gatto selvatico;
- 4 specie EN (minacciate) : l'Euprotto sardo, la Tartaruga caretta, l'Oca collarosso e il Cervo sardo;
- 5 specie VU (vulnerabili): il Geotritone dell'Iglesiente, la Testuggine greca, il Grillaio, il Ferro di cavallo e il Vespertilio di Capaccini;
- 1 specie cd (dipendente dalla protezione): la Poiana sarda;
- 15 specie LR/nt e nt (a minor rischio/quasi a rischio): il Geotritone odoroso, la Testuggine d'acqua, la Testuggine comune , il Tarantolino, la Moretta tabaccata, la Gallina prataiola, il Gabbiano corso, il Croccolone, il Chiurlo, la Ghiandaia marina, la Magnanina, il Barbastello, il Miniottero, il Coniglio selvatico e il Quercino sardo.

Categoria IUCN		Anfibi	Rettili	Uccelli	Mammiferi
CR	Gravemente minacciato				1
EN	Minacciato	1	1	1	1
VU	Vulnerabile	1	1	1	2
cd	Dipendenti dalla protezione			1	
LR	A minor rischio				
LR/nt			2	1	
nt	Quasi a rischio	1	1	6	4
TOTALE		3	3	10	8

5.4.7. LA POPOLAZIONE VENATORIA PROVINCIALE

Per la sua varietà di ambienti, e quindi per la sua forte biodiversità, la provincia del Medio Campidano ha sempre avuto una buona tradizione venatoria.

Nella tabella 28 è riportato l'elenco dei comuni, per ciascuno dei quali è fornita la superficie calcolata in ambiente GIS, la popolazione residente¹⁰ e la popolazione venatoria per gli anni 2003 e 2008. Dall'analisi dei dati emerge che, in termini assoluti, i comuni con il maggior numero di cacciatori sono quelli più prossimi al complesso del Linas: Villacidro, Gonnosfanadiga, Arbus e Guspini che, complessivamente, ospitano oltre il 45% della popolazione venatoria della provincia. Rispetto alla popolazione residente, invece, il comune con la maggiore vocazione venatoria è Villanovafranca: oltre il 9% dei residenti è cacciatore.

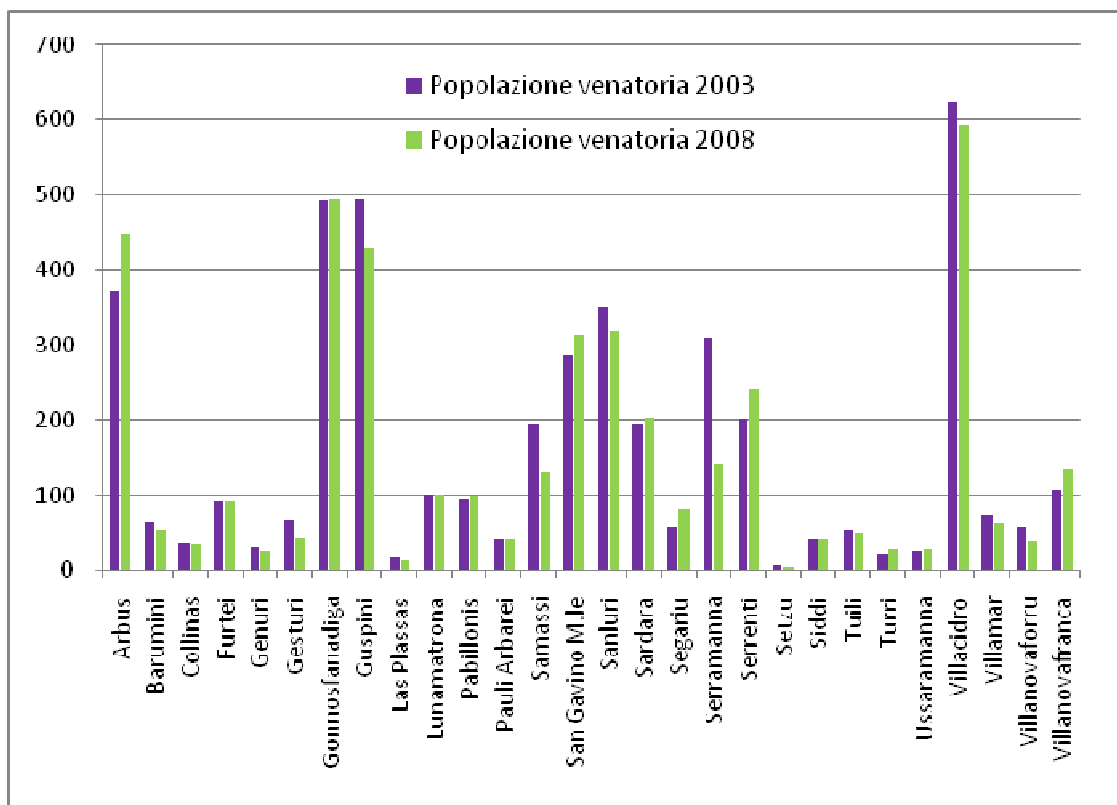


Figura 15 - Popolazione venatoria del Medio Campidano negli anni 2003 e 2008

In sintonia con i dati nazionali e regionali, il Medio Campidano registra una progressiva riduzione del numero dei cacciatori. Infatti, a fronte di una diminuzione dei residenti del 1,6% nel quinquennio 2003-2008, la popolazione venatoria si riduce di quasi il 5%. Tuttavia, il fenomeno non è omogeneo su tutto il territorio provinciale. Come si può osservare nella figura 16, infatti, a fronte di un incremento quasi sempre negativo della popolazione residente, il numero dei cacciatori varia in maniera molto diversificata.

I comuni che registrano la maggiore riduzione percentuale nel numero di cacciatori sono Serramanna e Villanovaforru, mentre quelli in cui il numero aumenta maggiormente sono Turri, Segariu,

¹⁰ Dati ISTAT - <http://demo.istat.it/pop2008/index.html>.

Villanovafranca e Arbus. La popolazione venatoria è pressoché costante nei comuni di Gonnosfanadiga, Collinas e Lunamatrona (vedi Figura 17).

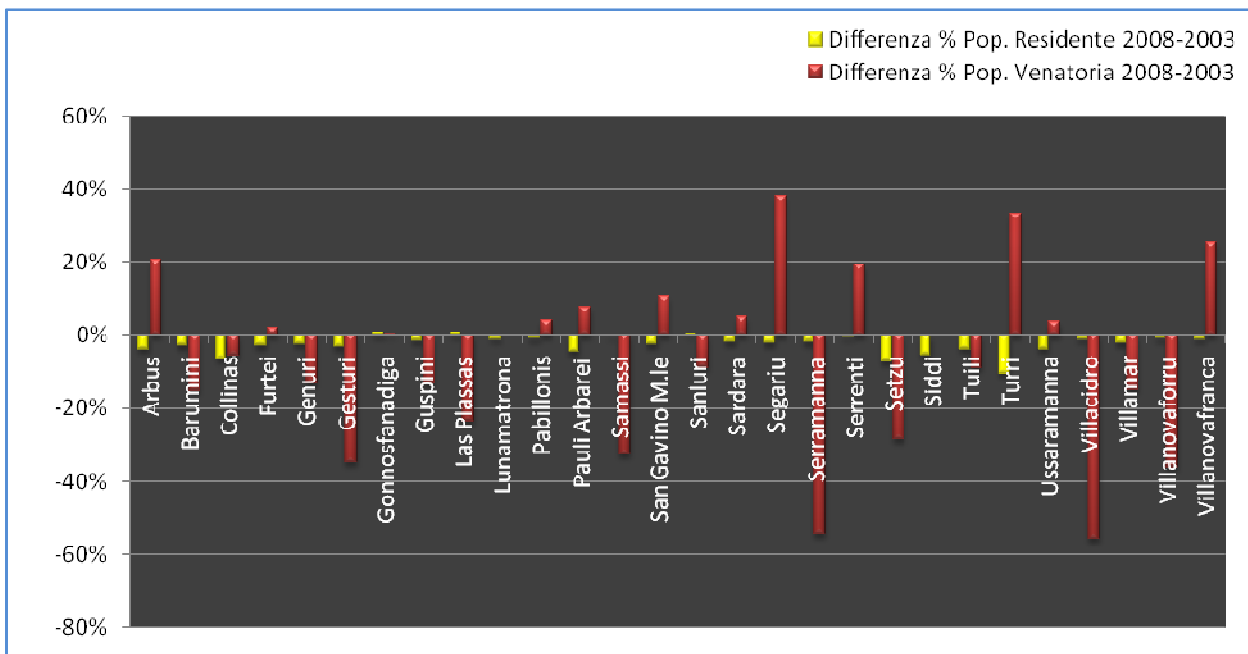


Figura 16 - Evoluzione della popolazione residente e venatoria nei comuni della provincia del Medio Campidano nel quinquennio 2003-2008

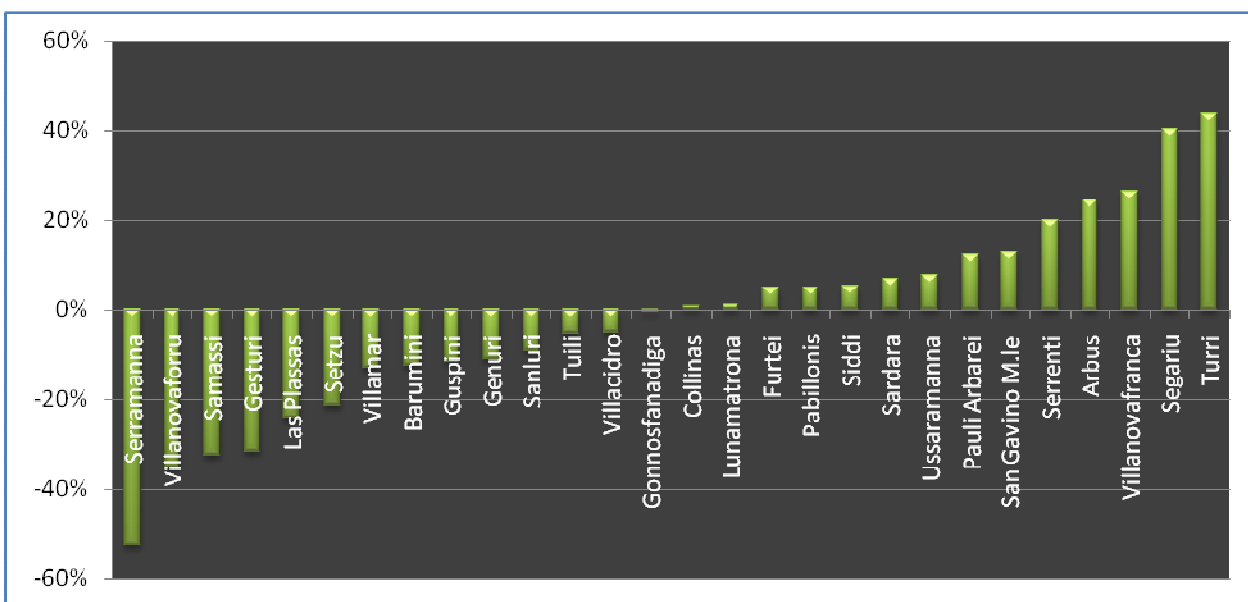


Figura 17 - Variazione della popolazione venatoria rispetto alla variazione della popolazione residente nei comuni del Medio Campidano nel quinquennio 2003-2008

Tabella 35 - Censimento della popolazione residente e venatoria negli anni 2003 e 2008 (* Fonte ISTAT)

Comune	Superficie (GIS) [ha]	Popolazione residente 2003 *	Popolazione venatoria 2003	% Pop. Venatoria su Pop. Residente 2003	Popolazione residente 2008*	Popolazione venatoria 2008	% Pop. Venatoria su Pop. Residente 2008	Differenza Pop. Residente 2008-2003	Differenza % Pop. Residente 2008-2003	Differenza Pop. Venatoria 2008-2003	Differenza % Pop. Venatoria 2008-2003
Arbus	26.716	6980	371	5,32%	6716	448	6,67%	-264	-3,78%	77	20,75%
Barumini	2.657	1416	65	4,59%	1375	55	4,00%	-41	-2,90%	-10	-15,38%
Collinas	2.079	991	35	3,53%	927	33	3,56%	-64	-6,46%	-2	-5,71%
Furtei	2.612	1703	92	5,40%	1653	94	5,69%	-50	-2,94%	2	2,17%
Genuri	755	377	30	7,96%	368	26	7,07%	-9	-2,39%	-4	-13,33%
Gesturi	4.687	1408	66	4,69%	1362	43	3,16%	-46	-3,27%	-23	-34,85%
Gonnosfanadiga	12.523	6959	493	7,08%	7026	495	7,05%	67	0,96%	2	0,41%
Guspini	17.473	12719	495	3,89%	12517	430	3,44%	-202	-1,59%	-65	-13,13%
Las Plassas	1.114	267	17	6,37%	269	13	4,83%	2	0,75%	-4	-23,53%
Lunamatrona	2.057	1839	101	5,49%	1819	101	5,55%	-20	-1,09%	0	0,00%
Pabillonis	3.756	3003	96	3,20%	2973	100	3,36%	-30	-1,00%	4	4,17%
Pauli Arbarei	1.512	715	39	5,45%	682	42	6,16%	-33	-4,62%	3	7,69%
Samassi	4.221	5369	193	3,59%	5361	130	2,42%	-8	-0,15%	-63	-32,64%
San Gavino M.le	8.754	9355	285	3,05%	9112	315	3,46%	-243	-2,60%	30	10,53%
Sanluri	8.416	8546	350	4,10%	8548	319	3,73%	2	0,02%	-31	-8,86%
Sardara	5.611	4341	194	4,47%	4255	204	4,79%	-86	-1,98%	10	5,15%
Segariu	1.669	1358	58	4,27%	1327	80	6,03%	-31	-2,28%	22	37,93%
Serramanna	8.390	9536	310	3,25%	9344	141	1,51%	-192	-2,01%	-169	-54,52%
Serrenti	4.282	5136	201	3,91%	5109	240	4,70%	-27	-0,53%	39	19,40%
Setzu	782	166	7	4,22%	154	5	3,25%	-12	-7,23%	-2	-28,57%
Siddi	1.102	792	41	5,18%	749	41	5,47%	-43	-5,43%	0	0,00%
Tuili	2.450	1167	55	4,71%	1123	50	4,45%	-44	-3,77%	-5	-9,09%
Turri	964	522	21	4,02%	468	28	5,98%	-54	-10,34%	7	33,33%
Ussaramanna	975	607	26	4,28%	583	27	4,63%	-24	-3,95%	1	3,85%
Villacidro	18.355	14724	624	4,24%	14572	592	1,89%	-152	-1,03%	-32	-5,13%
Villamar	3.864	2956	73	2,47%	2890	62	2,15%	-66	-2,23%	-11	-15,07%
Villanovaforru	1.097	696	58	8,33%	689	37	5,37%	-7	-1,01%	-21	-36,21%
Villanovafranca	2.746	1482	107	7,22%	1465	134	9,15%	-17	-1,15%	27	25,23%
TOTALE	151.619	105.130	4.503	4,28%	103.436	4.285	4,14%	-1.694	-1,61%	-218	-4,84%

Tabella 36 - Pressione venatoria per territorio cacciabile in Sardegna

Anno	Cacciatori [n.]	Superficie Territoriale [ha]	Superficie aree protette [ha]	ZTRC [ha]	Oasi [ha]	Territorio cacciabile [ha]	Territorio regionale cacciabile/superficie territoriale [%]	Pressione venatoria [n. cacc./ha]	Territorio cacciabile per cacciatore [ha/n.]
1998	48.083	2.408.989	-	-	-	2.222.391	92,25	0,022	46,22
1999	46.225	2.408.989	92.456	23.382	120.397	2.172.754	90,02	0,021	47,0
2003	48.765	2.408.989	92.456	50.374	116.036	2.150.123	89,3	0,023	44,1
2005	48.040	2.408.989	92.456	48.850	91.371	2.176.312	90,3	0,022	45,3
2006	43.506	2.408.989	92.456	48.741	99.464	2.168.328	90,0	0,020	49,8

Tabella 37 - Andamento del numero dei cacciatori nella provincia del Medio Campidano, in Sardegna e in Italia

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	Variazione 2000-2006	Variazione 2000-2008
	[n.]	[n.]	[n.]	[n.]	[n.]	[n.]	[n.]		[%]	[%]
Medio Campidano				4503				4285		-4,84%
Sardegna	46.904	48.765	48.765	48.765	48.765	48.040	43.506		-7,2	
Italia	801.835	791.848	800.457	797.934	806.395	792.032	765.404		-4,5	

5.4.8. PROBABILE EVOLUZIONE DELLA BIOSFERA

L'evoluzione delle componenti biotiche del territorio provinciale è condizionata dalle modalità con cui le attività antropiche si realizzano al suo interno. Attualmente, fra gli strumenti di pianificazione vigenti, particolare importanza rivestono i piani di gestione dei SIC, tutti approvati fra febbraio 2008 e febbraio 2009 con decreti dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente, le cui finalità consistono nell'*assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, garantendo, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano e che sottendono alla loro conservazione.*

Con l'attuazione degli interventi in essi previsti ci si attende, pertanto, una evoluzione positiva del sistema. Tuttavia, l'assenza di una pianificazione faunistica venatoria potrebbe avere conseguenze negative sul mantenimento e/o ripristino di tali equilibri ecologici e, in particolare, potrebbe generare fenomeni quali l'incremento incontrollato delle popolazioni di alcune specie, con conseguente alterazione della loro densità biotica o della densità agro-forestale.

Possibili conseguenze potrebbero essere, nel primo caso, la comparsa di focolai di malattie epidemiche e, nel secondo caso, l'incremento degli impatti di alcune specie (cervo e cinghiale) nei confronti delle colture agrarie o dei popolamenti forestali, e degli incidenti stradali con ripercussioni sulla incolumità pubblica.

5.5. VOCAZIONALITÀ FAUNISTICA DEL TERRITORIO PROVINCIALE

Per lo studio delle vocazioni faunistiche della Provincia del Medio Campidano si è partiti dai dati e dalle informazioni contenute in "La carta delle vocazioni faunistiche della Sardegna" pubblicata nel 2005.

La tecnica utilizzata per la sua elaborazione si basa sulla implementazione di un modello di valutazione ambientale che mette in relazione le caratteristiche di un habitat (Variabili Indipendenti) con la presenza, l'abbondanza o la produttività di una determinata specie in esso presente (Variabili Dipendenti).

In pratica, sull'intero territorio regionale è stato costruito un reticolo geografico suddiviso in 6.445 celle quadrate di 2 km di lato (Unità Campione, UC), per ognuna delle quali sono state calcolate, in ambiente GIS, le percentuali ed i valori di 121 variabili ambientali. Sovrapponendo alla griglia, contenente le informazioni delle variabili ambientali per ciascuna cella, la distribuzione attuale di muflone e cervo e storica del daino è stato possibile valutare la potenzialità del territorio sardo ad ospitare popolazioni di ungulati selvatici.

Analogo procedimento è stato effettuato per il cinghiale, per il quale però sono stati applicati come base di partenza, i dati relativi alle Autogestite, implementando le informazioni con le densità di

abbattimento, che indicano le densità di presenza e che sono state utilizzate come variabile dipendente.

5.5.1. CERVO SARDO

A) IDONEITÀ DEL TERRITORIO

La Carta della presenza potenziale del Cervo in Sardegna (Fig. 5) è stata elaborata utilizzando 70 variabili ambientali dell'uso del suolo e 8 variabili paesaggistiche, mentre sono state escluse quelle relative all'orografia del territorio in considerazione del fatto che il cervo è una specie in grado di adattarsi senza difficoltà alle più disparate situazioni orografiche.

I boschi di latifoglie, la macchia mediterranea e le variabili paesaggistiche sono risultate essere le variabili indipendenti più significative per la classificazione della presenza della specie. In particolare, i boschi di latifoglie e la macchia mediterranea devono la loro importanza in quanto luoghi idonei in cui la specie può rifugiarsi per sfuggire al disturbo antropico, piuttosto che luoghi in cui nutrirsi.

Tutte le altre variabili ambientali che invece hanno una relazione diretta od indiretta con le attività umane sembrano avere un effetto negativo per la presenza della specie.

Dall'osservazione della Carta della presenza potenziale emerge che 1.041 delle 6.445 celle in cui è stata suddivisa la Sardegna, corrispondenti ad una superficie di circa 3.987 km² (circa il 16% della superficie regionale) sono sostanzialmente idonee a sopportare la presenza del Cervo, ma l'areale regionale di distribuzione della specie copre solo 233 UC, ovvero il 22% della presenza potenziale. A livello di Provincia del Medio Campidano, invece, la presenza potenziale non si discosta molto dall'attuale areale di distribuzione.

L'analisi della densità potenziale della specie a livello provinciale ha evidenziato che, sulle 454 UC analizzate, quasi il 80% presentano densità potenziali nulle o molto basse e solo il 20% alte o medio alte. Le densità potenziali più alte coincidono con le aree in cui il Cervo è presente: la regione dell'Arburese, in cui vive la popolazione più numerosa, e quella di Monti Mannu. L'osservazione della Carta e la conoscenza della situazione storica del nucleo originario nell'areale della Costa verde consentono di ipotizzare un'espansione dell'areale verso sud sud-est.

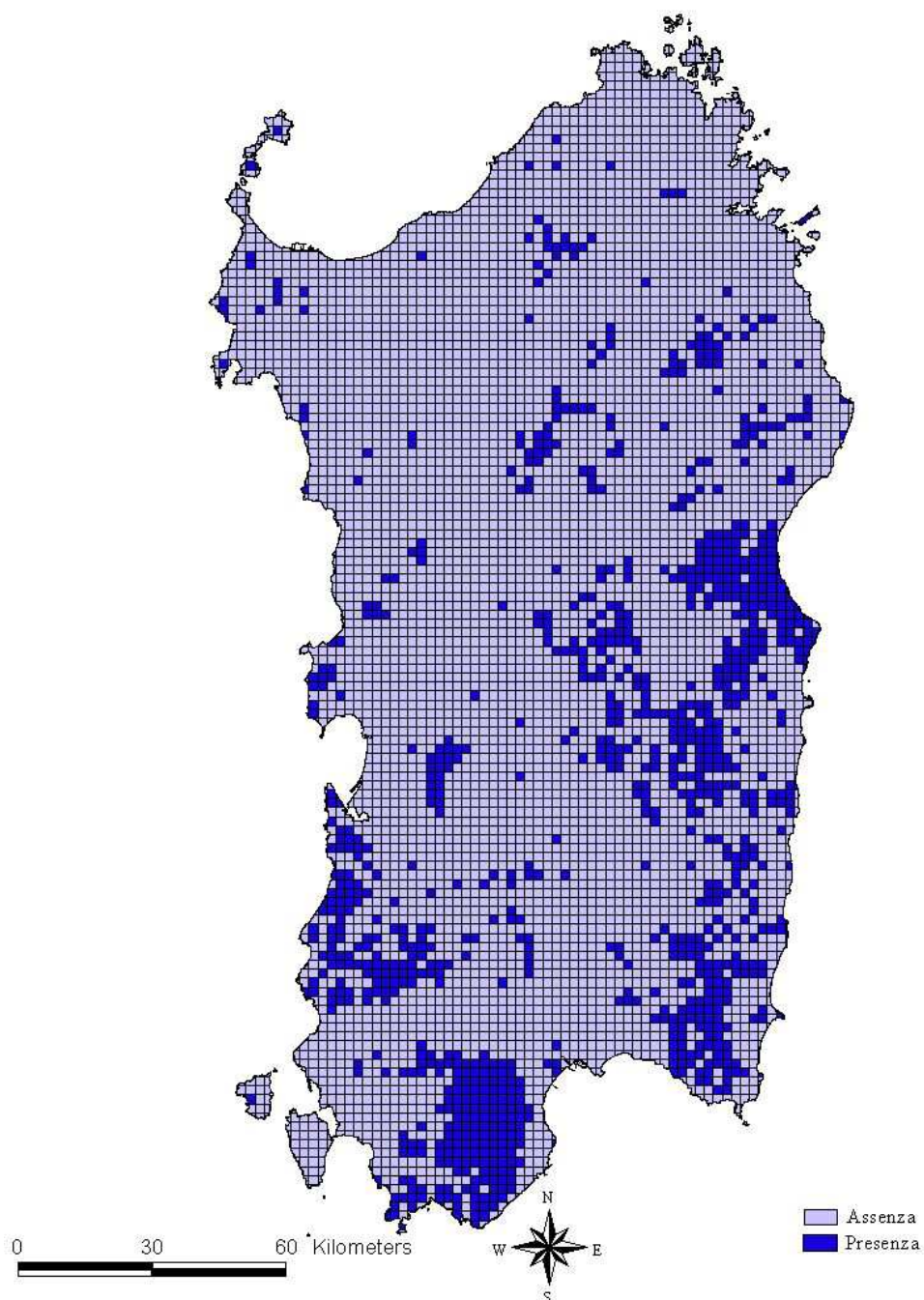


Figura 18 - Presenza potenziale del Cervo in Sardegna

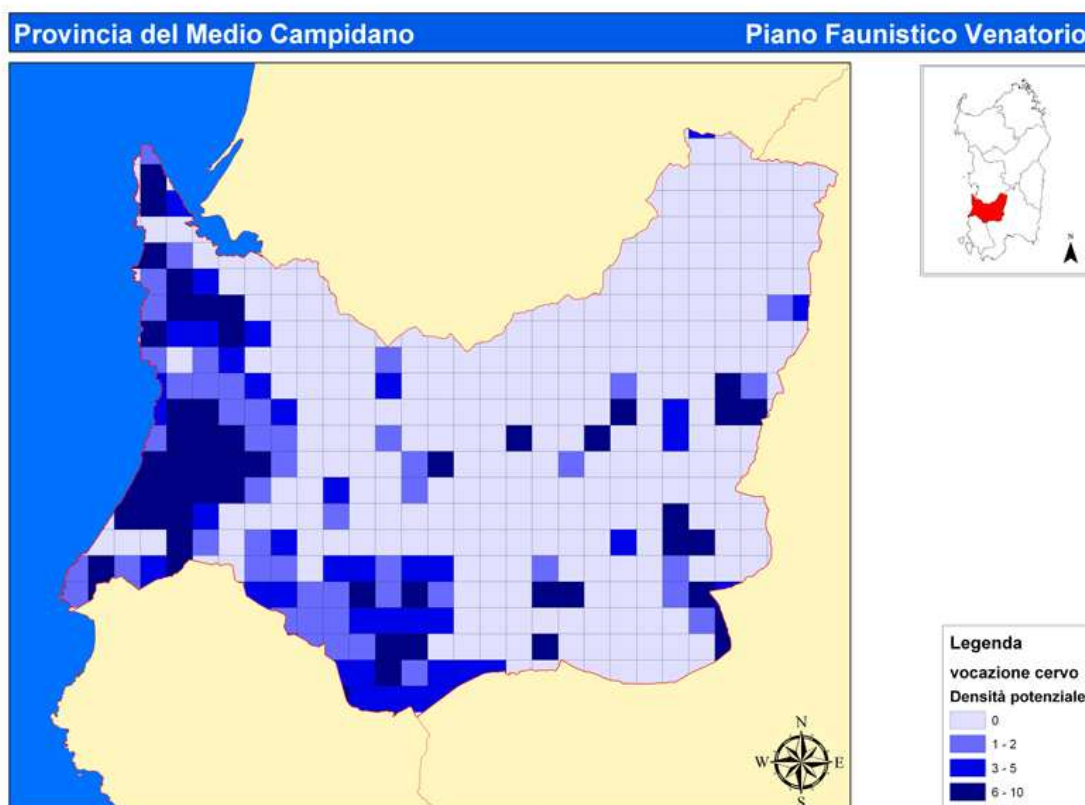


Figura 19 - Carta della densità potenziale del Cervo nel Medio Campidano

Classe d'idoneità	Densità potenziale	Numero UC	Percentuale UC	Superficie [ha]
0	0	303	66,7%	1.212
1	1 - 2	50	11,0%	200
2	3 - 5	43	9,5%	172
3	6 - 10	58	12,8%	232
TOTALE		454	100,0%	1.816

Tabella 38 - Densità potenziale del Cervo nel Medio Campidano

B) CONSISTENZA DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE

Esistono vari censimenti della popolazione dei Cervi realizzati da vari enti e associazioni. Di seguito si riportano i dati relativi ai censimenti effettuati da: Ente Foreste, Associazione ELAFOS, ISPRA e Università di Sassari.

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

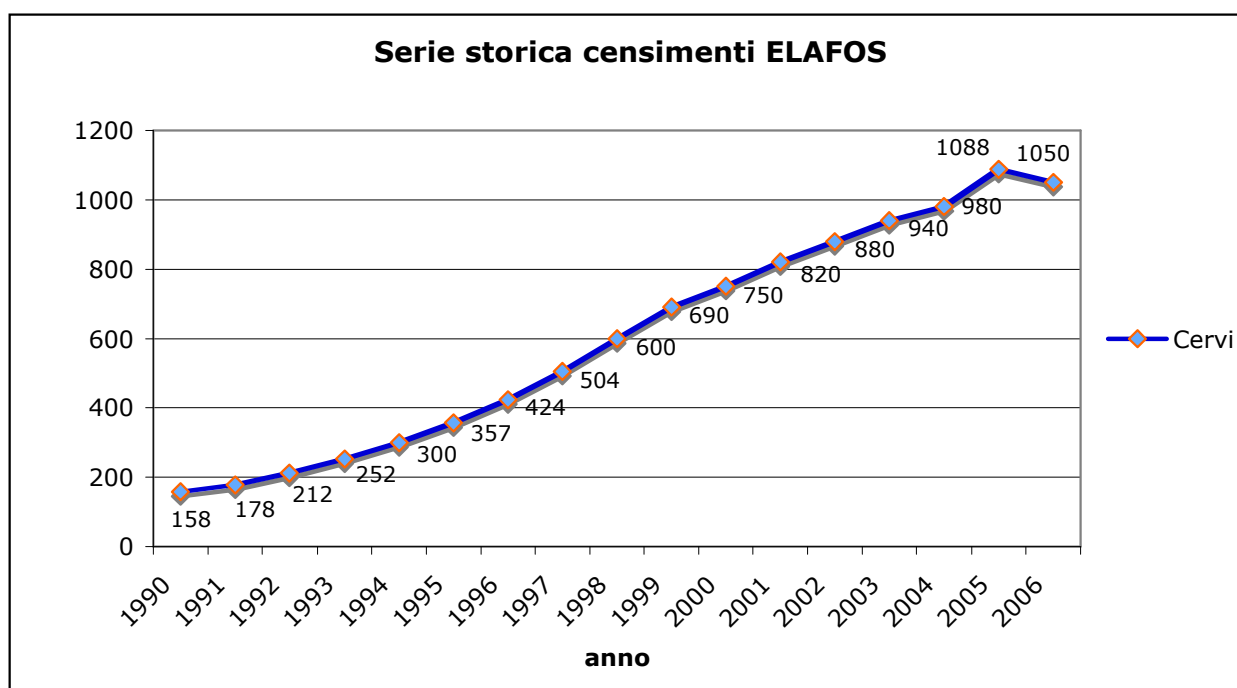
Tecnica di censimento: censimento al bramito.

Area censita: area direttamente gestita dall'Ente.

Anno	Areale	Densità [maschi bramenti/km ²]	Densità stimata [cervi totali/km ²]	Superficie censita [km ²]	Totale popolazione stimata [n]	Totale [n]
2006	Arbus-Montevercchio	2,37	11,83	129,77	1535	1.665
	Monte Linas	1,44	7,22	18	130	
2007	Arbus-Montevercchio	2,17	10,83	129,77	1405	1.555
	Monte Linas	1,7	8,3	18	150	
2008	Arbus-Montevercchio	4,39	21,95	10,47	230	420
	Monte Linas	2,11	10,55	18	190	

ELAFOS

Studi storici



Tecnica di censimento: censimento al bramito da postazione fissa e itinerante su transetto.

Area censita: 6000 ha comprensivi di quello che viene inteso come cuore dell'areale Oasi di protezione faunistica di Costa verde.

Anno	Areale	Maschi bramanti/gruppi familiari	Densità stimata [cervi totali/km ²]	Superficie censita [km ²]	Totale popolazione stimata [n]
2006	Arburese	1:2,5	5,8	60	1.050

ISPRA

Tecnica di censimento: censimento su transetto con termocamera.

Area censita: Arbus - Montevecchio - Is Arenas.

Anno	Areale	Densità stimata [cervi totali/km ²]	Superficie censita [km ²]	Totale popolazione stimata [n]
2007	Arbus Montevecchio Is Arenas	18,26	97,58	1.782

UNIVERSITÀ DI SASSARI

Tecnica di censimento: censimento al bramito da postazione fissa.

Area censita: Oasi di Protezione "Arbus".

Anno	Areale	Maschi bramanti	Densità [maschi bramanti/km ²]	Superficie censita [km ²]	Totale popolazione stimata [n]
2004	Arbus	100	5,2	24,86	1.050

5.5.2. MUFLONE

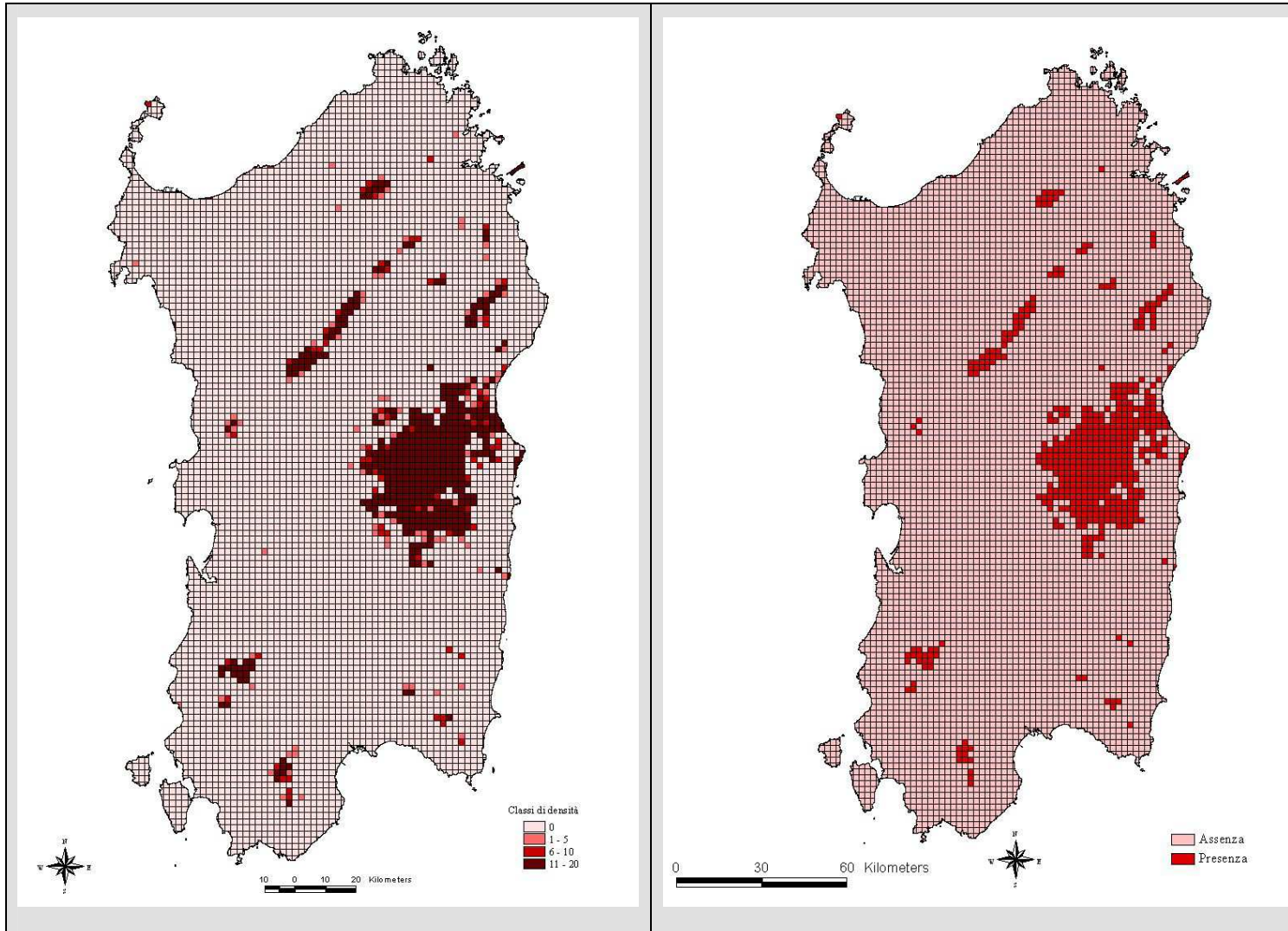
A) IDONEITÀ DEL TERRITORIO

Per la costruzione del modello di idoneità ambientale del Muflone su scala regionale sono state utilizzate 35 variabili, tra queste quelle che contribuiscono maggiormente nella discriminazione della variabile dipendente sono quelle relative all'altitudine. Aree caratterizzate da altitudini superiori ai 700 m favoriscono la presenza della specie soprattutto se affiancate da pendenze superiori a 5° e con presenza di boschi, pascoli naturali e vegetazione rada. Per quanto riguarda le variabili paesaggistiche i risultati indicano che un ambiente poco frammentato e quindi omogeneo ha un effetto positivo sulla presenza.

Sulla base di queste elaborazioni risultano attribuibili alla presenza 456 delle 6.445 celle in cui è stata suddivisa la Sardegna, corrispondenti ad una superficie di circa 1.762 kmq (7,1% della superficie regionale). Rispetto all'attuale areale di distribuzione del Muflone, l'areale potenziale risulta leggermente superiore e comprende, in particolare, quattro possibili aree di reintroduzione della specie.

Fra queste l'area del Monte Linas che, anche se limitata nell'estensione (9.200 ha), presenta un alto grado di idoneità ambientale (74%) e potrebbe ospitare una popolazione con consistenza potenziale di 1.540 individui.

Considerando che la specie, per sue caratteristiche etologiche risulta, in genere, poco mobile rispetto all'area di immissione e che tende quindi a costituire popolazioni localizzate e ben gestibili, si ritiene che possa essere valutata la sua reintroduzione in questa area della provincia, valutandone preventivamente la sua fattibilità attraverso studi approfonditi e concertando con le popolazioni locali l'immissione.



Distribuzione delle classi di densità potenziale del muflone

Presenza potenziale del muflone

5.5.3. CINGHIALE SARDO

A) IDONEITÀ DEL TERRITORIO

La carta della vocazionalità del territorio provinciale, elaborata dal gruppo di lavoro del Piano sulla base dei dati contenuti nella CVFR, evidenzia una presenza diffusa della specie in tutta la provincia.

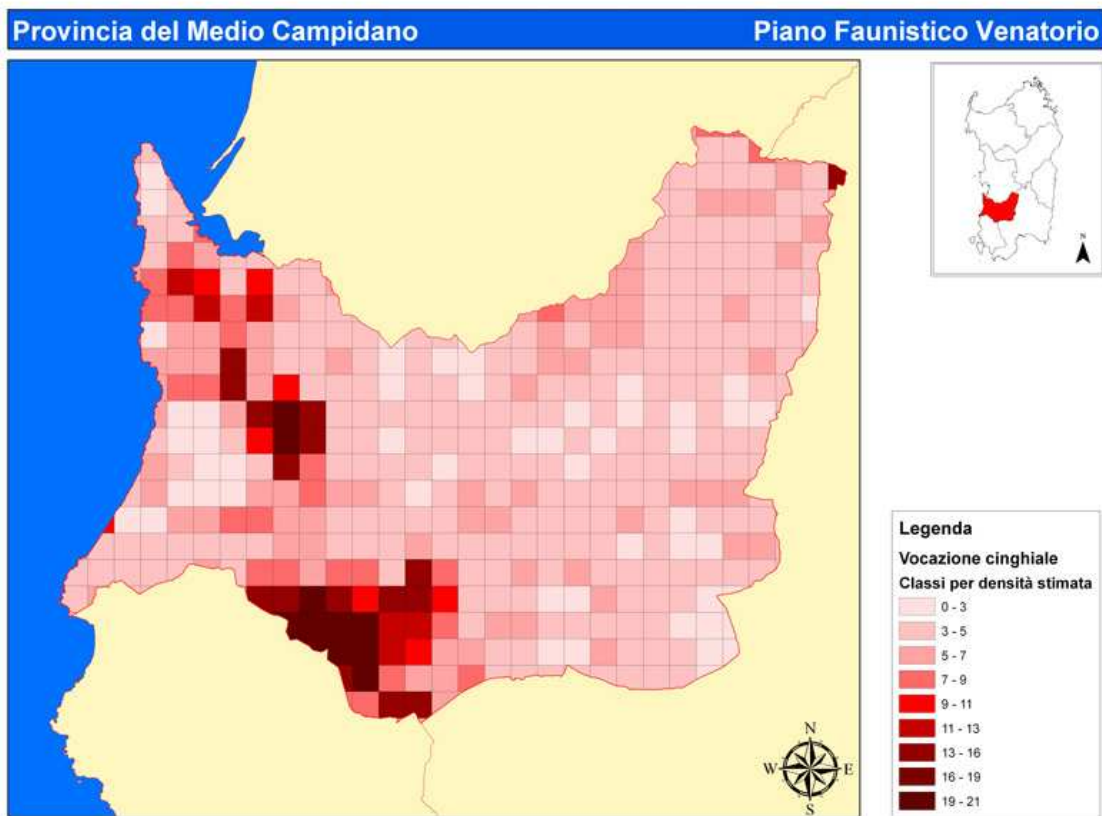


Figura 20 - Carta della densità potenziale del Cinghiale nel Medio Campidano.

B) DISTRIBUZIONE E CONSISTENZA

Per il calcolo delle consistenze del Cinghiale, i ricercatori della CVFR hanno chiesto la collaborazione delle Autogestite regionali; delle 12 presenti nella Provincia del Medio Campidano, 10 hanno aderito alla ricerca fornendo i dati di abbattimento relativi alle annate venatorie comprese fra il 2002 e il 2005.

L'analisi dei dati ha evidenziato tre aree a densità decrescente:

1. Aree ad alta densità (prevalenza di comuni con 10-15 o > 15 capi /100 ha stimati):
 - a. Area circostante il Massiccio del Gennargentu (2 aree distinte della Barbagia);
 - b. Monte Albo e area di Orune;
 - c. Montiferru e Planargia;
 - d. Goceano orientale e Monti di Alà;
2. Aree a densità medio-alte (prevalenza di comuni con 5-10 o 10-15 capi/100 ha stimati);

- a. La Nurra;
 - b. Gallura Nord-orientale;
 - c. Marghine;
 - d. Supramonte;
3. Aree a densità medio-basse (raramente superiori a 5 capi/100 ha stimati);
- a. Oristanese,
 - b. tutta la parte meridionale della Regione ad eccezione dell'area del Monte Linas e di alcune aree del Gerrei.

Il MedioCampidano appartiene al terzo gruppo con densità basse e medio-basse, con la sola esclusione del comune di Gonnosfanadiga che presenta densità medio alte.

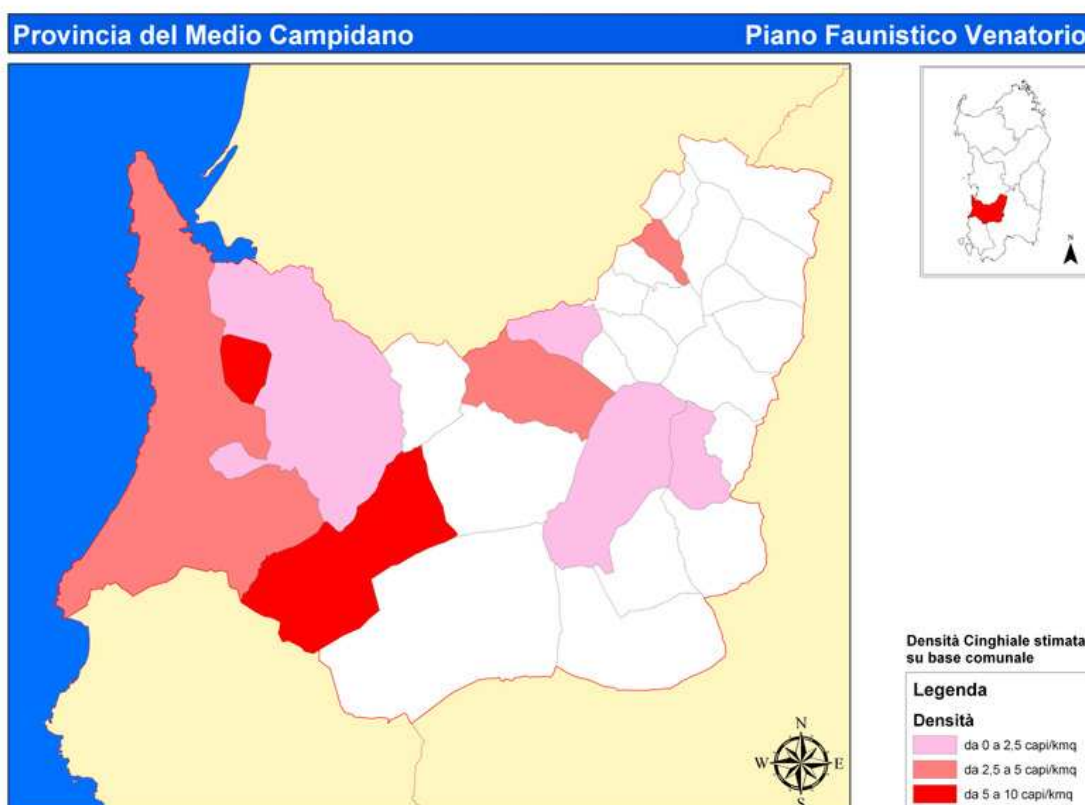


Figura 21 - Densità del cinghiale stimata su base comunale

5.5.4. LEPRE SARDA

A) IDONEITÀ DEL TERRITORIO

Sulla base dei dati della CVFR, il 67% delle 451 UC in cui è suddiviso il territorio della Provincia del Medio Campidano è classificato ad idoneità ambientale elevata e medio-elevata, mentre il restante 33% risulta avere una bassa o medio-bassa idoneità ad ospitare la Lepre sarda. Le aree più vocate sono quelle costiere, in particolare l'Arburese, la Marmilla e il Campidano irriguo; le meno ospitali per la specie coincidono con le aree maggiormente boscate del Monte Linas e della Costa Verde.

Tabella 39 - Densità potenziale della Lepre nel Medio Campidano

Classe d'idoneità	Densità potenziale	Numero UC	Superficie [km ²]
0	bassa	149	596
1	medio bassa		
2	medio elevata	89	356
3	elevata	213	852
TOTALE		451	1.804

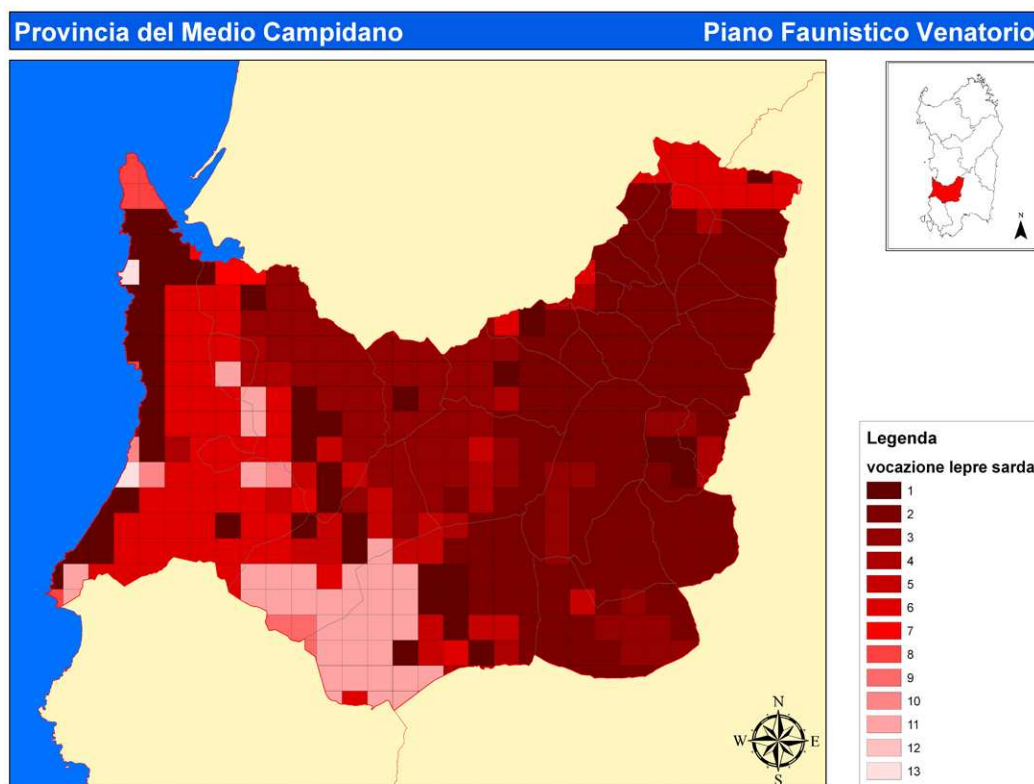


Figura 22 - Grado di idoneità del territorio del Medio Campidano per la Lepre Sarda

B) CONSISTENZA TEORICA DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE

Le analisi statistiche condotte per la Lepre hanno evidenziato che spesso le densità potenziali attribuite sulla base dei gradi d'idoneità si discostano notevolmente dalle densità rilevate localmente.

Le cause principali sono da ricercare nella scarsa conoscenza della dinamica di popolazione della specie e nella mancanza di uniformità dei metodi di censimento. Ciò induce ad un approccio più critico nel momento in cui si valutano le consistenze potenziali della popolazione regionale e/o provinciale.

Ciò premesso, le consistenze teoriche ricavate in ambito provinciale valutano la popolazione composta da un minimo di circa 3.000 ad un massimo di circa 8.000 individui, con valori medi di circa 6.000 individui e densità di 3,9.

Tabella 40 Consistenze teoriche della popolazione di Lepre sarda nel Medio Campidano

Classe di idoneità	n. UC	Densità media	Densità min	Densità max	Superficie [km ²]	Consistenze medie	Consistenze minime	Consistenze massime
1	54	7	4	10	177,1	1.239,7	708,4	1.771
2	159	5	3	7	545,9	2.729,5	1.637,7	3.821,3
3	73	4	2	6	256,9	1.027,6	513,8	1.541,4
4	16	3,5	2	5	52,4	183,4	104,8	262
5	19	2,5	1	4	72,1	180,25	72,1	288,4
6	72	2	1	3	244,8	489,6	244,8	734,4
7	4	1,5	1	2	7,2	10,8	7,2	14,4
8	9	1,5	1	2	11,1	16,65	11,1	22,2
9	3	0,5	0	1	7,8	3,9	0	7,8
10	3	0,5	0	1	9,6	4,8	0	9,6
11	37	0,5	0	1	126,4	63,2	0	126,4
12	0	0,5	0	1	0	0	0	0
13	2	0,5	0	1	5,4	2,7	0	5,4
TOTALE	451	3,9	2,2	5,7	1.517	5.952	3.300	8.604

5.5.5. CONIGLIO SELVATICO

A) IDONEITÀ DEL TERRITORIO

A livello regionale è classificata come specie ubiquitaria in quanto l'areale ad alta idoneità raggiunge il 70%, pari a 17.010 km², dell'intera superficie.

Diversa la situazione a livello provinciale: l'areale ad elevata idoneità, 210 UC pari a 840 km², rappresenta meno della metà della superficie provinciale, mentre l'areale a bassa idoneità occupa 241 UC pari a 964 km². L'area provinciale a più alta idoneità è pressoché coincidente con quello della Pernice sarda e interessa soprattutto le aree costiere e le aree collinari fino ad altitudini di 500 m. Le aree a più bassa idoneità sono invece quelle del Campidano e le aree boschive del Monte Linas.

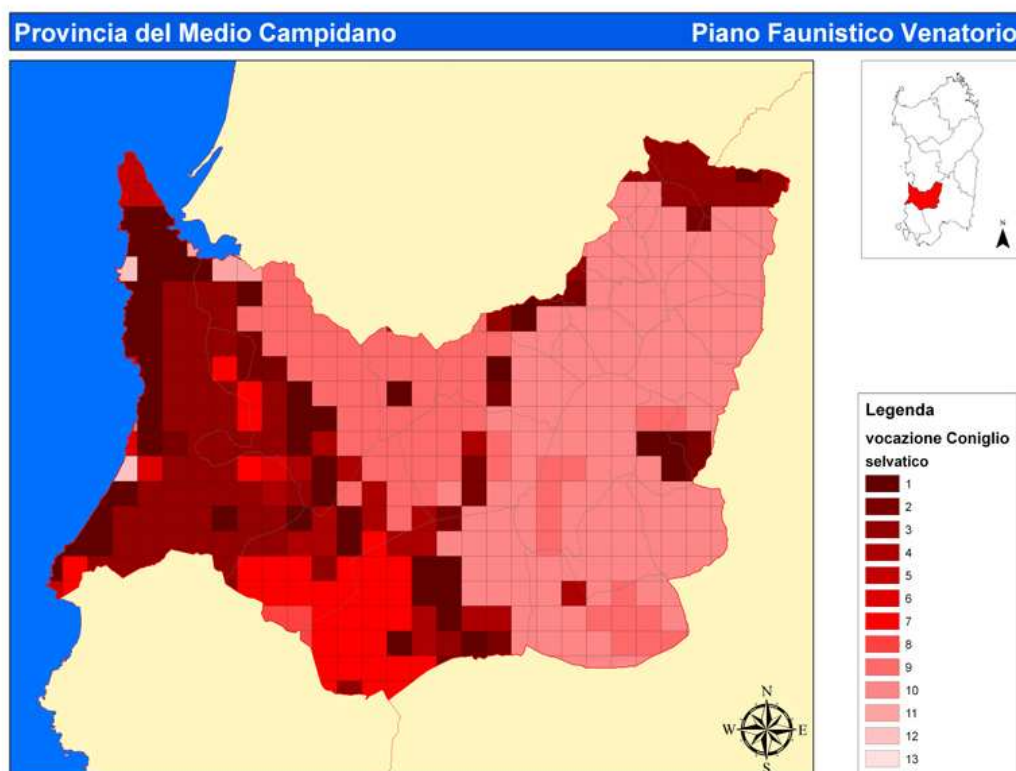


Figura 23 - Grado di idoneità del territorio del Medio Campidano per il Coniglio selvatico

B) CONSISTENZA TEORICA DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE

Così come per la Lepre, anche nel caso del Coniglio selvatico i censimenti condotti nelle aree campione e rapportati ai gradi d'idoneità presentano un discostamento tale da non poter calcolare le relative consistenze se non con gradi di approssimazione molto alti.

A livello regionale le stime delle consistenze potenziali oscillano da un minimo di 138.000 ad un massimo di 500.000 individui, con valori medi pari a circa 300.000 esemplari e densità medie di 13,35. L'estrapolazione del dato provinciale porta, invece, a stime che vanno da un minimo di 6.000 ad un massimo di 25.000 individui, con medie di circa 15.000 e densità medie di 10,5.

Tabella 41 - Consistenze teoriche della popolazione di Coniglio selvatico nel Medio Campidano

Classe di idoneità	n. UC	Densità media	Densità min	Densità max	Superficie [km ²]	Consistenze medie	Consistenze minime	Consistenze massime
1	54	25	10	40	177,1	4.427,5	1.771	7.084
2	16	20	10	30	52,4	1.048	524	1.572
3	72	16	9	23	244,8	3.916,8	2.203,2	5.630,4
4	19	14,5	8	21	72,1	1.045,4	576,8	1.514,1
5	9	10	7	13	11,1	111	77,7	144,3
6	3	10,5	5	16	9,6	100,8	48	153,6
7	37	8,5	3	14	126,4	1.074,4	379,2	1.769,6
8	3	6	0	12	7,9	47,4	0	94,8
9	73	5,5	0	11	256,9	1.412,95	0	2.825,9
10	159	5	0	10	545,9	2.729,5	0	5.459
11	4	5	0	10	7,2	36	0	72
12	2	4,5	0	9	5,4	24,3	0	48,6
13	0	4	0	8	0	0	0	0
TOTALE	451	10,5	3,7	17,4	1.517	15.974	5.580	26.368

5.5.6. PERNICE SARDA

A) IDONEITÀ DEL TERRITORIO

I modelli specie/habitat elaborati nella Carta delle vocazioni Faunistiche, anche se con una certa approssimazione dovuta alla scala regionale, hanno stabilito l'idoneità del territorio provinciale per la presenza della Pernice, anche se con differenti gradienti di abbondanza potenziale.

Delle 451 unità di campionamento, 257, pari a 1028 km², presentano un grado di idoneità bassa, 49 medio bassa, 72 medio alta e 73 alta.

Le aree della provincia più intensamente coltivate sono risultate le meno idonee alla specie, soprattutto i comuni di Serramanna, San Gavino Monreale, Pabillonis e buona parte di Guspini. Mentre le zone più idonee sono le aree costiere della provincia (Arburese) e le aree lungo i margini dei sistemi montuosi più rappresentativi (vedi Fig. 16).

Tabella 42 - Grado di idoneità del territorio provinciale per la Pernice sarda

Grado di idoneità	Numero UC	Superficie [km ²]
basso	257	1.028
medio-basso	49	196
medio-alto	72	288
alto	73	292
TOTALE	451	1.804

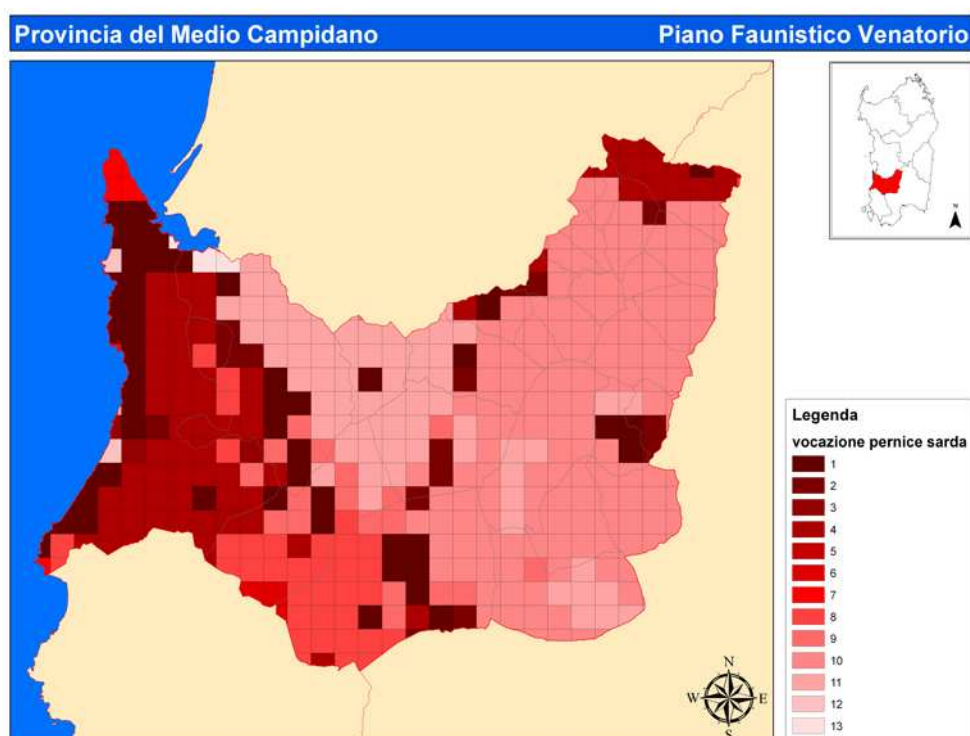


Figura 24 - Grado di idoneità del territorio del Medio Campidano per la Pernice sarda

B) CONSISTENZA TEORICA DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE

Correlando i dati dei censimenti effettuati nelle aree oggetto di studio della Carta delle Vocazioni Faunistiche, con i gradi di idoneità delle aree è stato possibile attribuire le corrispondenti densità potenziali medie, minime e massime. Inoltre, sulla base delle densità calcolate è possibile stimare per grado di idoneità, le consistenze potenziali pre-riproduttive della Pernice sarda nel Medio Campidano.

Le consistenze potenziali minime e massime per la Provincia sono, rispettivamente, 2.500 e 5.400 coppie, con una consistenza potenziale media di circa 4.300 coppie di pernice e una densità media potenziale pari a 2,4.

Tabella 43 - Consistenze teoriche della popolazione di pernice sarda nel Medio Campidano

Classe di idoneità	n. UC	Densità media	Densità min	Densità max	Superficie [km ²]	Consistenze medie	Consistenze minime	Consistenze massime
1	54	8	6	10	177,1	1.416,8	1.062,6	1.771
2	16	6,5	5	8	52,4	340,6	262	419,2
3	3	5,5	4	7	9,6	52,8	38,4	67,2
4	72	5	4	6	244,8	1.224	979,2	1.468,8
5	0	4	3	5	0	0	0	0
6	3	3	1	3	7,8	23,4	7,8	23,4
7	9	2	0	2	11,1	22,2	0	22,2
8	37	1	0	1	126,4	126,4	0	126,4

Classe di idoneità	n. UC	Densità media	Densità min	Densità max	Superficie [km ²]	Consistenze medie	Consistenze minime	Consistenze massime
9	19	0,5	0	1	72,1	36,05	0	72,1
10	159	0,5	0	1	545,9	272,95	0	545,9
11	73	0,5	0	1	256,9	128,45	0	256,9
12	2	0,5	0	1	5,4	2,7	0	5,4
13	4	0,5	0	1	7,2	3,6	0	7,2
TOTALE	451	2,4	1,5	3,2	1.517	3.650	2.350	4.786

5.6. *DANNI, PREVENZIONE E INTERVENTI AMBIENTALI*

Uno degli aspetti fondamentali per la nascita di un corretto rapporto sinergico tra le attività agricole e la gestione faunistico-venatoria, è sicuramente rappresentato dal capitolo relativo ai danni, al loro risarcimento o, meglio, indennizzo e alla loro necessaria prevenzione con interventi di difesa delle colture.

La Legge Regionale 23/98 e le successive modifiche (L.R. 14/00) chiariscono in maniera ineludibile i principi e le competenze dei risarcimenti dei danni causati dalla fauna selvatica.

Il risarcimento è di competenza della Regione se il danno è arrecato all'interno di istituti pubblici quali oasi, zone di ripopolamento e centri pubblici di allevamento, mentre la competenza è in capo al titolare responsabile dell'istituto o all'organismo di gestione competente nelle aziende agrituristico venatorie, nelle aziende faunistico venatorie, nei centri privati di riproduzione e nelle zone addestramento cani. Tuttavia la L.R. 14/00 precisa che, fino all'istituzione degli stessi centri privati e cioè fino all'entrata in vigore a regime del Piano Faunistico-Venatorio Regionale, tale risarcimento resta a carico dell'amministrazione regionale che fisserà inoltre, nel suo regolamento d'attuazione, le modalità di erogazione in base a parametri e criteri omogenei. Fino all'entrata in vigore delle succitate disposizioni la Direttiva regionale di riferimento "Risarcimento danni causati dalla fauna selvatica" (B.U.R.A.S. n° 28 del 19 settembre 2003) ne regola e stabilisce gli attuali criteri.

5.6.1. *DANNI: IL COMPARTO AGRO-ZOOTECNICO*

I danni che la fauna selvatica può provocare sono essenzialmente a carico degli habitat, in particolare alla vegetazione, che le popolazioni stesse occupano, delle altre specie animali d'interesse conservazionistico o venatorio, delle attività umane e della salute dell'uomo.

Attualmente, come specificato in precedenza, il risarcimento dei danni a carico della amministrazione pubblica copre l'intero territorio provinciale con la sola esclusione delle aree delle ATV e delle ZAC già istituite. Tale condizione permarrà fino a quando non saranno decretati tutti gli altri istituti privati previsti dalla L.R. 23/98 (ATC, ATV, ecc.).

Il "Regolamento relativo all'accertamento, la valutazione e la liquidazione a indennizzo dei danni causati da fauna selvatica", deliberato dal Consiglio Provinciale, stabilisce i criteri per l'ammissibilità,

l'accertamento, la stima e la liquidazione degli indennizzi del danno causato dalla fauna. In particolare, il comma 2 dell'Art. 2 ammette il risarcimento delle seguenti tipologie:

A. Danni alle produzioni agricole

- Colture erbacee
 - prati-pascoli, prati e pascoli;
 - colture foraggiere, cerealicole, industriali;
 - colture orticole;
- Colture arboree
 - frutteti, oliveti, vigneti;
 - rimboschimenti sino a tre anni dall'impianto.
- Colture florovivaistiche

B. Danni alle produzioni zootecniche

- Sono ammessi a indennizzo i danni da selvatici predatori consistenti in:
 - danni diretti (morte, ferite gravi) ad animali inclusi nel ciclo produttivo aziendale;
 - danni indotti (aborto, perdita latte, perdite di produzione ecc.) ad animali inclusi nel ciclo produttivo aziendale.
- Sono ammessi ad indennizzo i danni da predazione delle popolazioni di api consistenti in:
 - danni diretti (predazione di individui);
 - danni indotti (minore produzione di miele).

C. Danni alle opere approntate su terreni coltivati purché pertinenti al fondo e necessari per lo sfruttamento dello stesso. Sono opere approntate sui terreni coltivati:

- opere aziendali per l'irrigazione, quali, a titolo esemplificativo, tubature, raccordi, e relativi accessori;
- opere realizzate a sostegno delle colture arboree, quali pali, fili;
- recinzioni;
- serre.

Il Regolamento prevede inoltre:

- una soglia minima di danno accertato di 100€;
- l'esclusività a presentare istanza per i soli titolari/conducenti delle imprese agricole riconosciute;
- la propedeutica compilazione di due moduli differenziati a seconda del danno riportato alle produzioni agricole (Allegati A e B) o alle zootecniche (Allegati D ed E).

Sulla base della elaborazione statistica delle richieste di indennizzo, emerge che le colture maggiormente danneggiate sono gli erbai e i pascoli a causa della presenza di cinghiali e cervi.

I danni rilevati su coltivazioni di riso sono, invece, attribuibili prevalentemente a volatili (probabilmente gabbiani per consumo diretto e Fenicotteri per calpestio), mentre per i danni alle coltivazioni di angurie il principale responsabile è la Cornacchia.

Tabella 44 - Quadro sinottico degli indennizzi erogati negli anni 2006-2008 nella Provincia del Medio Campidano, classificati per tipologia di danno

Coltura, animale o struttura danneggiati	Indennizzi erogati [€]			
	2006	2007	2008	Totale
Erbai	69.028,00	22.174,90	25.990,70	117.194
Riso	24.862,50	13.419,00	15.511,30	53.793
Pascoli	22.907,40	10.640,90	1.573,30	35.122
Angurie	2.800,00	7.425,00	21.439,10	31.664
Colture orto-frutticole	6.513,40	9.988,40	1.307,70	17.809
Animali (api e capre)	4.355,50	-	2.178,70	6.534
Cereali	-	4.382,50	1.782,00	6.164
Vigneto	1.099,50	1.653,00	2.429,00	5.182
Strutture (teli serre)	-	1.727,10	-	1.727
Olivi e orti	1.050,00	-	-	1.050
Trifoglio da seme	-	-	737,20	737
Pisello proteico	-	292,30	-	292
Totale	132.616	71.703	72.949	277.268

Tabella 45 - Quadro sinottico degli indennizzi erogati negli anni 2006-2008 nella Provincia del Medio Campidano, classificati in funzione della specie che ha provocato il danno

Specie	Indennizzi erogati [€]			
	2006	2007	2008	Totale
Cervo sardo	67.851,40	15.435,70	23.879,20	107.166
Cinghiale, Cervo sardo	29.487,30	18.282,00	4.163,90	51.933
Cornacchia	2.800,00	17.252,10	22.379,80	42.432
Volatili	147,00	292,30	17.111,30	17.551
Fenicottero, Gabbiano	10.125,00	6.174,00	-	16.299
Passeri, Gabbiano, Fenicottero	7.987,50	7.245,00	-	15.233
Passero e volatili vari	6.750,00	4.211,90	-	10.962
Gruccione	1.997,20	-	2.178,70	4.176
Martora	2.358,30	-	-	2.358
Cervo sardo, Ghiandaia	2.160,00	-	-	2.160

5.6.2. DANNI: COMPROMISSIONE DELLA SICUREZZA STRADALE

In situazioni di popolazioni ad alta densità e/o con strade asfaltate che attraversano istituti o comunque aree dove la fauna è presente in grandi quantità, gli incidenti stradali rappresentano sicuramente una delle maggiori criticità.

Ad esempio, l'areale del Cervo sardo nella provincia del Medio-Campidano si trova proprio alle spalle di uno dei centri urbani più densamente popolati, attraversato da diverse strade molto frequentate. Diversi sono stati infatti gli incidenti stradali che hanno coinvolto cervi anche se non tutti sono stati denunciati all'autorità competente (Tab. 29). Anche il cinghiale e la volpe risultano coinvolti in questi episodi.

Tabella 46 - Elenco degli incidenti stradali che hanno coinvolto fauna selvatica, denunciati nella Provincia del Medio Campidano

Data dell'evento	Località	Importo danno [€]	Specie coinvolta
8-10-2007	strada interna casa di reclusione Is Arenas - Arbus	531,00	cervo
22-11-2007	s.p. 66 Guspini - Montevecchio	?	cervo
6-02-2008	s.s. 197 Villamar - Barumini	813,00	volpe
26-02-2008	s.p. 45 - Genuri	?	cinghiale
26-05-2008	s.s. 197 Guspini - San Gavino	1.287,00	volpe
14-10-2008	località Sciopadroxiu, comune di Arbus	567,00	cervo

5.6.3. PREVENZIONE DEI DANNI E INTERVENTI AMBIENTALI

Le specie cosiddette “problematiche” possono essere sia specie alloctone che autoctone. Al primo caso afferiscono quelle specie che, introdotte causalmente o volutamente nell’ambiente, si riproducono e si diffondono rapidamente per mancanza di predatori e/o per capacità di adattamento superiore rispetto a quella delle specie indigene (ad esempio la Nutria, ormai diffusa in molti ambienti fluviali sardi). Nel secondo caso, l’incremento delle popolazioni di specie autoctone può essere la conseguenza delle modificazioni di origine antropica del contesto ambientale, come la diffusa urbanizzazione delle campagne, che favoriscono le specie opportuniste (ad esempio la Cornacchia grigia, il Gabbiano reale e la Volpe), o la mancanza di predatori naturali associata ad una buona capacità riproduttiva come nel caso del Cinghiale e del Cervo.

Per giungere alla definizione di un piano di gestione finalizzato alla minimizzazione dei danni, occorre seguire un preciso iter logico le cui fasi sono:

4. Il **monitoraggio** che deve avere come oggetto la distribuzione e la corretta ubicazione dei danni nel territorio anche attraverso la loro georeferenziazione, l’accurata identificazione della specie responsabile, la tipologia e l’entità del danno arrecato, gli interventi di prevenzione attuati e i loro risultati. Le modalità di raccolta dei dati devono garantire accuratezza, costanza, omogeneità e completezza, per cui è opportuno predisporre specifiche schede di rilevazione.
5. La **catalogazione** mediante l’informatizzazione dei dati e la realizzazione di un Sistema Informativo che faciliti la successiva fase di analisi.
6. L’**analisi** dei dati per verificare l’evoluzione temporale e spaziale del problema.
7. La **strategia operativa** che, fondamentalmente riconducibile a prevenzione, indennizzo e controllo numerico delle popolazioni, dovrà essere scelta previa una attenta valutazione delle componenti in gioco.

SCHEMA DELLE POSSIBILI STRATEGIE OPERATIVE PER IL CERVO SARDO E IL CINGHIALE			
Monitoraggio	Incidenti stradali	Utilizzo della scheda proposta nel PdG dell'Oasi di Costa Verde e attribuzione alla Provincia del coordinamento delle fasi di diffusione del format, raccolta e analisi dei dati.	
	Danni alle colture agricole	Utilizzo della scheda proposta nel PdG dell'Oasi di Costa Verde e attribuzione alla Provincia del coordinamento delle fasi di diffusione del format, raccolta e analisi dei dati.	
Prevenzione	Metodi diretti	Repellenti chimici a bassa persistenza e assuefazione diffusi su colture annuali e da fusto.	Esperienze positive in altre province con il DABGR (Deer Away Big Game Repellent), sostanza che ha tempi di decadenza dell'ordine di 5-8 settimane.
		Sistemi acustici.	Spaventano l'animale, ma hanno una bassissima efficacia in quanto creano assuefazione in pochi giorni; per migliorarne l'efficacia occorre rimodulare periodicamente la frequenza e associare il suono al rumore dello sparo a salve.
		Recinzioni meccaniche.	Sistemi molto efficaci se realizzati con cura ma, dati i costi, consigliabili solo per colture in appezzamenti limitati e ad alto reddito.
		Recinzioni elettrificate.	Sistemi che offrono un'adeguata protezione delle colture e un buon rapporto costi/benefici, ma prevedono impegnative attività di manutenzione e controllo. Le esperienze realizzate nella Provincia hanno registrato risultati positivi.
	Metodi indiretti	Foraggiamento.	Somministrazione di cibo da effettuare nelle aree boscate utilizzate come rifugio in periodi dell'anno coerenti con l'epoca di maturazione delle colture sensibili e delle disponibilità naturali.
		Abbeveratoi.	Approvvigionamento di acqua nei momenti di massima calura estiva in vasche da realizzarsi o da recuperare da preesistenti strutture.
Colture a perdere.		Realizzazione di piccoli campi coltivati e lavorati ai margini o all'interno del bosco in aree private (grazie a incentivi) e/o nei cantieri dell'Ente foreste (area di Crocorigas).	
Controllo numerico della popolazione	Metodi diretti	Riduzione della popolazione mediante il trasferimento di individui in altre aree idonee della regione. (Solo per il Cervo)	Tecnica già realizzata con catture all'interno dell'Oasi e rilasci di individui nell'ambito di un progetto di reintroduzione nell'Ogliastra.
		Riduzione della popolazione mediante abbattimento selettivo di individui. (Solo per il Cervo)	Pratica possibile solo attraverso deroga concessa dal Ministero dell'Ambiente e che può essere condotta esclusivamente sotto il controllo e il coordinamento dell'ISPRA.
		Riduzione della popolazione mediante caccia di selezione con carabina. (Solo per il Cervo)	Pratica difficilmente ipotizzabile nel breve termine; richiede un iter autorizzativo particolarmente complesso.
	Metodi indiretti	Riduzione della popolazione mediante la realizzazione di "corridoi ecologici". (Solo per il Cervo)	I corridoi ecologici dovrebbero favorire la diffusione verso il vicino massiccio del Monte Linas che, pur avendo caratteristiche ambientali idonee ad ospitare la specie, non è stato ancora colonizzato adeguatamente.

SCHEMA DELLE POSSIBILI STRATEGIE OPERATIVE PER LA CORNACCHIA			
Monitoraggio della popolazione	Tecnica del conteggio dei nidi	Metodo poco utilizzato per la difficoltà a reperire il nido e per l'esclusione dal conteggio della componente non riproduttiva, con conseguente sottostima della reale consistenza della specie.	
	Tecnica degli indici kilometrici d'abbondanza	Tecnica che permette di evidenziare le sole variazioni, decremento/incremento, della popolazione ma che, se costantemente studiata, consente di avere un'ottima conoscenza del suo andamento.	
Prevenzione	Metodi diretti	Dissuasori sonori o visivi.	Sistemi non particolarmente efficaci per i bassissimi tempi di assuefazione.
Controllo numerico della popolazione		Cattura di individui con esche vive (trappole tipo Larsen o Letter).	Tecnica utile in campi con coltivazioni ad alto reddito o istituti dove la presenza massiccia del Corvide causa una eccessiva predazione su specie di interesse venatorio.

5.7. QUADRO SINOTTICO DELLO STATO DEL CONTESTO AMBIENTALE


Componente ambientale	Tema	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Valori/Valutazione	Trend	Commento	
Atmosfera	Aria	Qualità dell'aria	P	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] [n]	Valutazione complessivamente positiva; da tenere sotto controllo l'inquinamento da polveri sottili e da ozono.	☹️	I parametri monitorati negli anni 2004-2006 registrano valori medi annui sempre inferiori ai limiti di legge. Tuttavia si osserva un progressivo aumento delle concentrazioni di alcuni composti (NO_2 , O_3 , SO_2).	
	Clima						È in atto un cambiamento del clima a livello globale, ma non è possibile prevederne l'evoluzione a livello locale.	
Geosfera	Suolo	Uso del suolo ¹¹	S R	[ha] [%]	4.899	3,23%	?	La macro-categoria A (Terreni modellati artificialmente) copre il 3,23% del territorio provinciale, valore leggermente superiore alla media regionale (2,75%). Il dato può essere interpretato come una tendenza a una urbanizzazione diffusa, probabilmente favorita dall'incremento delle presenze turistiche soprattutto nella fascia costiera.
					92.226	60,80%		
					54.111	35,67%		
					274	0,18%		
					189	0,12%		
Idrosfera	Acque superficiali	Stato ecologico	S		Valutazione media positiva, ma affetta da carenza di dati di monitoraggio in alcune macro aree.	😊	I dati provenienti dalle stazioni di monitoraggio indicano la sostanziale assenza di situazioni di criticità, ma l'esiguo numero di stazioni e la carenza di dati in alcune aree oggetto di inquinamento da attività minerarie invitano a verificare i dati quando saranno disponibili le informazioni aggiornate provenienti dal Piano di Gestione del distretto idrografico.	
		Stato chimico						
	Acque sotterranee	Stato quantitativo	S		Giudizio positivo ma affetto da carenza di dati.	😊		
Biosfera	Rete Natura 2000 Aree protette Flora e vegetazione	Superficie Provincia	S	[ha] [%]	33.836	22,3%	La percentuale di superficie della Provincia destinata ai SIC è superiore alle medie nazionale e regionale.	
		Superficie Provincia	S	[ha] [%]	2.567,4	1,7%		
	Fauna	Stato di conservazione habitat prioritari SIC	A	S R	[ha] [%]	9.473	96,6%	La quasi totalità degli habitat prioritari dei SIC e delle ZPS presenti nel Medio Campidano ha uno stato di conservazione eccellente.
			B			153	1,6%	
			C			178	1,8%	
	Stato di conservazione habitat di	A	S R	[ha] [%]	14.208	36,7%	Il 93,5% degli habitat di interesse comunitario dei SIC e delle ZPS del Medio Campidano ha uno stato di conservazione da buono a eccellente.	
B		21.987			56,8%			

¹¹ Le lettere da A a B corrispondono alle macrocategorie d'uso del suolo riportate nella Tabella 8 del Rapporto Ambientale.

Componente ambientale	Tema	Indicatore		DPSIR	Unità di misura	Valori/Valutazione		Trend	Commento
	Numero specie di avifauna censite ogni anno nel complesso Stagni di Marceddi- S. Giovanni	interesse comunitario SIC	C			2.528	6,5%		Il numero delle specie di avifauna censite annualmente nel periodo 1993-2001 si mantiene pressoché costante con la sola eccezione degli anni 1993 e 2000.
			1993	S R	[n]	14		☹	
			1994			40			
			1995			37			
			1996			34			
			1997			34			
			1998			30			
			1999			33			
			2000			11			
			2001			36			
	Zona umida Stagni di Marceddi - S. Giovanni - Corru e s'Ittiri		S R			[ha] [%]	302		0,2%
		Pressione venatoria	P	[n/a]				In sintonia con i dati nazionali e regionali, il Medio Campidano registra una progressiva riduzione del numero dei cacciatori. Infatti, a fronte di una diminuzione dei residenti del 1,6% nel quinquennio 2003-2008, la popolazione venatoria si riduce di quasi il 12%.	
	Istituti faunistici pubblici	Oasi protezione faun.	S	[ha] [%]	12.378	8,45%		Attualmente, la superficie complessiva degli istituti faunistici pubblici rappresenta il 12,7% della TASP. Pertanto per ottemperare a quanto previsto dalla normativa vigente, occorre procedere all'istituzione di nuove OPPF e/o ZTRC per una superficie complessiva di circa 10.000 ha.	
		ZTRC			6.095	4,16%			
		Fondi chiusi			133	0,09%			
Istituti faunistici privati	Aziende Faunistico Venatorie	S	[ha] [%]	0	0%		La superficie complessiva degli istituti faunistici privati deve essere inferiore al 15% della TASP, ovvero a circa 22.000 ha. Attualmente gli istituti presenti occupano un'area di circa 1700 ha. Tuttavia la probabile conversione delle 12 Aziende di Caccia Autogestita (non previste dalla normativa vigente) in Aziende Faunistico Venatorie porterebbe la superficie complessiva di questa tipologia di istituti a circa il 12% della TASP.		
	Aziende Agri-Turistico-Venatorie			1352	0,92%				
	Allevamenti a scopo di studio e ripopolamento			3	0,00%				
	Aziende autogestite			15.071	10,3%				
	Zone Addestramento Cani			351	0,24%				
Popolazione venatoria	n. cacciatori Provincia	P	[n]	4503		☺	Analogamente a quanto si osserva sul territorio nazionale e regionale, anche nel Medio Campidano si registra un incremento della popolazione venatoria negativo, sia in valore assoluto che in percentuale rispetto alla popolazione residente.		
				4285					
	cacciatori/residenti	P	[%]	4,28		☺			
				4,14					

Assessorato all' Ambiente

Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano - Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto Ambientale

Componente ambientale	Tema	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Valori/Valutazione	Trend	Commento
Vocazionalità faunistica	Cervo	Areale potenziale reale/Areale	S R	[%]	n.d.		Le informazioni sulla consistenza e distribuzione delle popolazioni sono frammentarie e disomogenee. La realizzazione del Centro raccolta dati coordinato dalla Provincia consentirà di superare tale problema, e permetterà di avere una visione chiara sul reale status delle specie di interesse conservazionistico e venatorio presenti nel territorio provinciale.
	Cinghiale	Areale potenziale reale/Areale	S R	[%]	n.d.		
	Lepre sarda	Areale potenziale reale/Areale	S R	[%]	n.d.		
	Coniglio selvatico	Areale potenziale reale/Areale	S R	[%]	n.d.		
	Pernice sarda	Areale potenziale reale/Areale	S R	[%]	n.d.		
Contenimento dei danni	Entità dei danni ad attività agricole e zootecniche	Indennizzi erogati/anno	R	[€/a]	132.616		
					71.703		
					72.949		
	Entità dei danni per incidenti stradali	Indennizzi erogati/anno	R	[€/a] [n]	531	2	La casistica sugli incidenti stradali causati da fauna selvatica attualmente disponibile è incompleta e relativa solo a un biennio. Ciò non consente una valutazione del trend in atto.
2.667					4		

Assessorato all' Ambiente

Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano - Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto Ambientale

6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE AZIONI DEL PIANO

Le azioni previste nel Piano sono finalizzate sia al raggiungimento di un giusto equilibrio tra le esigenze di tutela della biodiversità e lo svolgimento dell'attività venatoria, sia alla mitigazione dell'impatto di alcune specie appartenenti alla fauna selvatica sulle attività antropiche.

In particolare, l'attuazione del piano faunistico venatorio provinciale prevede una serie di interventi mirati a:

- raggiungere l'obiettivo minimo del 20% di TASP mediante l'istituzione di nuove Oasi Permanenti di Protezione Faunistica e Zone Temporanee di Ripopolamento e Cattura;
- tutelare e conservare la fauna selvatica di interesse conservazionistico e venatorio;
- contribuire alla tutela degli habitat prioritari e degli habitat di interesse comunitario;
- incrementare l'autoproduzione di selvaggina cacciabile e azzerare le immissioni con animali geneticamente non compatibili;
- contenere numericamente le specie faunistiche alloctone e/o autoctone che causano gravi problemi alle attività antropiche e all'agricoltura;
- ridurre le spese pubbliche per il risarcimento dei danni provocati dalla fauna selvatica;
- coinvolgere i diversi attori locali nel processo di gestione del territorio;
- promuovere attività sostenibili e progetti di educazione ambientale;
- rispettare i criteri e le linee guida per la gestione dell'attività venatoria compatibile con le risorse ambientali.

Senza questi interventi si possono prevedere effetti a medio e a lungo termine sullo stato dell'ambiente quali:

A. effetti a breve-medio termine

- a. la mancata revisione degli istituti di protezione della fauna selvatica, che è preliminare all'istituzione di nuove zone di ripopolamento e cattura nelle aree maggiormente vocate del territorio, non consentirà il raggiungimento dell'obiettivo minimo del 20% di territorio TASP da destinare a istituti faunistici pubblici con evidenti inadempienze da parte della Provincia rispetto agli obblighi normativi;
- b. in mancanza del PFVP, la competenza per il risarcimento dei danni causati dalla fauna selvatica nell'intero territorio provinciale, quindi anche negli istituti faunistici privati, sarà in capo all'Ente pubblico con conseguente aggravio dei bilanci;
- c. le Aziende in Concessione per la Caccia Autogestita che, come tali, non sono previste dalla normativa vigente, non potranno avviare la procedura amministrativa per l'eventuale loro conversione in Aziende Faunistico-Venatorie;

B. effetti a medio-lungo termine

- a. la mancata attuazione di adeguati interventi di pianificazione e di gestione potrebbe comportare l'aumento incontrollato delle problematiche legate al rapporto agricoltura-fauna selvatica (ad es. i problemi correlati alle popolazioni di cervo e cinghiale), con conseguenze ambientali non positive (inasprimento dei conflitti fra gli attori locali: ambientalisti,

agricoltori, cacciatori e allevatori; aumento dei costi economici da sostenere per il risarcimento dei danni, etc.);

- b. senza forme di gestione condivise, il livello di minaccia per alcune specie (in particolare il Cervo) potrebbe aumentare.

La realizzazione degli interventi può, altresì, avere effetti significativi, diretti e indiretti, sull'ambiente.

La tipologia degli interventi proposti con il PFVP è tale, comunque, da escludere a priori che essi possano comportare influenze, positive o negative, su alcune componenti ambientali quali l'atmosfera, nei suoi temi aria e clima, l'idrosfera, la geologia e la geomorfologia. Pertanto, nella valutazione dei possibili impatti significativi sull'ambiente, riportata nelle tabelle 47 e 48, si è tenuto conto delle sole componenti ambientali significativamente coinvolte dal PFVP.

Dall'analisi della matrice di valutazione emerge che l'attuazione del piano provinciale può contribuire positivamente alla gestione faunistico-venatoria del territorio, in quanto:

- la componente ambientale "Biodiversità, flora e fauna", su cui il piano maggiormente incide, risulta tutelata attraverso forme di gestione del territorio partecipate e sostenibili;
- gli aspetti socio-ambientali interessati dall'applicazione del piano possono essere positivamente influenzati dall'attivazione di forme di gestione dell'attività faunistico-venatoria non impattanti o produttive;
- il piano si integra appieno nelle politiche territoriali della Provincia per il mantenimento delle diversità biologiche e per la fruizione del territorio.

6.1. MISURE DI MITIGAZIONE

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale ha in sé finalità di tutela e miglioramento ambientale ed individua le linee generali e di indirizzo per la gestione faunistico-venatoria del territorio. Si ritiene tuttavia necessario che, nel momento in cui si andranno ad attuare le diverse azioni previste dal piano, vengano adottate le modalità di effettuazione più adatte alle diverse realtà (di valore paesaggistico e naturalistico) del territorio provinciale, tali da mitigarne eventuali impatti sul territorio, sulla fauna presente e sugli operatori addetti.

Tabella 47 - Matrice di valutazione degli effetti attesi

Obiettivi del PFVP	Azioni/Interventi	Geosfera		Biosfera			
		Suolo		Rete Natura 2000		Aree protette	
		Effetti attesi	Descrizione	Effetti attesi	Descrizione	Effetti attesi	Descrizione
Messa a regime degli istituti faunistici	Istituzione di OPPF	😊	Diretto, a lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, a lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, a lungo termine, reversibile
	Istituzione ZTRC	😊	Diretto, a lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, a lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, a lungo termine, reversibile
Assicurare una corretta gestione delle specie d'interesse conservazionistico e venatorio, e delle cosiddette specie "problematiche"	Gestione della fauna protetta	😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Diretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Diretto, medio - lungo termine, reversibile
Definire l'entità del prelievo sostenibile nelle aree di caccia degli ATC	Coordinamento e pianificazione delle attività di monitoraggio e realizzazione SIT	😐		😊	Indiretto, a lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, a lungo termine, reversibile
	Pianificazione delle immissioni	😐		😊	Indiretto, a lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, a lungo termine, reversibile
	Interventi di miglioramento ambientale	😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Diretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Diretto, medio - lungo termine, reversibile
Contenere i danni agricoli e forestali e gli incidenti stradali	Interventi di prevenzione danni causati da fauna selvatica	😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile
	Promozione attività sostenibili e progetti di educazione ambientale	😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile

Tabella 48 - Matrice di valutazione degli effetti attesi

OBIETTIVI DEL PFVP	AZIONI/INTERVENTI	Vocazionalità faunistica		Biosfera			
		Specie di interesse conservazionistico e venatorio		Flora e Vegetazione		Fauna	
		Effetti attesi	Descrizione	Effetti attesi	Descrizione	Effetti attesi	Descrizione
Raggiungimento obiettivo minimo 20% della TASP destinata a istituti faunistici pubblici	Istituzione di OPPF	😊	Diretto, a lungo termine, reversibile	😊	Diretto, a medio - lungo termine, reversibile	😊	Diretto, a medio - lungo termine, reversibile
	Istituzione ZTRC	😊	Diretto, a lungo termine, reversibile	😊	Diretto, a medio - lungo termine, reversibile	😊	Diretto, a medio - lungo termine, reversibile
Assicurare una corretta gestione delle specie d'interesse conservazionistico e venatorio, e delle cosiddette specie "problematiche"	Gestione della fauna protetta	😊	Diretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Diretto, medio - lungo termine, reversibile
Definire l'entità del prelievo sostenibile nelle aree di caccia degli ATC	Coordinamento e pianificazione delle attività di monitoraggio e realizzazione SIT	😊	Diretto, a lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, a medio - lungo termine, reversibile	😊	Diretto, a medio - lungo termine, reversibile
	Pianificazione delle immissioni	😊	Diretto, a lungo termine, reversibile	😐		😊	Diretto, a medio - lungo termine, reversibile
	Interventi di miglioramento ambientale	😊	Diretto, a lungo termine, reversibile	😊	Diretto, medio - lungo termine, reversibile	😊	Diretto, medio - lungo termine, reversibile
Contenere i danni agricoli e forestali e gli incidenti stradali	Interventi di prevenzione danni causati da fauna selvatica	😐		😐		😊	Indiretto, medio - lungo termine, reversibile
	Promozione attività sostenibili e progetti di educazione ambientale	😐		😊	Indiretto, a lungo termine, reversibile	😊	Indiretto, lungo termine, reversibile

7. IL PIANO DI MONITORAGGIO

Uno degli aspetti innovativi e fondamentali della VAS è l'attività di monitoraggio che consente di seguire negli anni l'attuazione del Piano. In particolare, oggetto del monitoraggio sono il grado di efficacia nel perseguire gli obiettivi specifici definiti in fase di elaborazione e gli effetti ambientali generati dalla sua applicazione. L'obiettivo è quello di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e di indirizzare l'adozione delle necessarie misure correttive.

Coerentemente con la premessa, il presente piano di monitoraggio propone due livelli di valutazione. Il primo livello valuta l'efficacia delle azioni e degli interventi nel perseguire gli obiettivi specifici del piano, il secondo monitora alcuni parametri delle componenti ambientali che possono subire effetti, positivi e negativi, a seguito dell'implementazione del piano stesso.

7.1. MONITORAGGIO DEL PFVP

Il monitoraggio del piano prevede l'utilizzo di un set di indicatori, detti di performance (vedi Tab. 41), la cui definizione deriva direttamente dagli obiettivi specifici del PFVP, come specificato nella tabella 51.

Definiti gli indicatori, occorre definire i rispettivi target, operazione indispensabile per stabilire se l'obiettivo monitorato è stato effettivamente raggiunto.

Tuttavia, allo stato attuale, le insufficienti conoscenze sulla reale consistenza delle popolazioni delle specie di interesse conservazionistico e venatorie e delle specie problematiche non consentono la definizione dei target relativi agli obiettivi 2 e 3. Poiché, comunque, il PFVP prevede, fra le azioni programmate, censimenti annuali delle specie più significative (vedi tabella 4), la definizione di tali target potrà essere effettuata una volta acquisite le informazioni necessarie.

Nel caso dell'Obiettivo 1, gli indicatori ricadono nell'ambito della pianificazione faunistico-venatoria provinciale e sono riferiti, in particolare, all'individuazione degli Ambiti Territoriali di Caccia, dei Comprensori Faunistici Omogenei e degli Istituti Faunistici, quali OPPF e ZTRC. Poiché la normativa vigente stabilisce dei valori minimi, i target adottati per ciascun indicatore coincidono con tali valori.

Infine, per quanto riguarda gli Obiettivi 4 e 5, relativi al contenimento dei danni agricoli e forestali e del numero di incidenti stradali causati da fauna selvatica, non è possibile stabilire a priori un valore soglia in quanto si tratta di un fenomeno che dipende soprattutto dalla consistenza delle popolazioni coinvolte, in particolare cervi, cinghiali, volpi e cornacchie. Tanto maggiore è il numero di individui di una specie, tanto maggiore sarà la probabilità di registrare danni alle colture e incidenti stradali che coinvolgono quella specie. Pertanto ai fini della valutazione dell'efficacia degli interventi diretti e indiretti volti a minimizzare il numero degli eventi e l'entità dei danni, si terrà conto del trend non solo

dei valori assoluti (numero eventi e entità indennizzo), ma anche del loro rapporto rispetto alla consistenza delle popolazioni coinvolte.

Tabella 49 - Elenco degli indicatori di performance del Piano Faunistico Venatorio Provinciale

Obiettivi specifici del PFVP		Indicatori di performance
1	Messa a regime degli istituti faunistici	Numero degli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC)
		Numero dei Comprensori Faunistici Omogenei (CFO)
		Superficie Istituti Faunistici pubblici (OPPF, ZTRC, Fondi chiusi)
		Superficie Istituti Faunistici privati
		Aziende in concessione per la caccia autogestita
2	Assicurare una corretta gestione delle specie d'interesse conservazionistico e venatorio, e delle cosiddette specie "problematiche"	densità reale / densità potenziale
		areale reale/areale potenziale
		specie censite
		interventi ambientali
		centro raccolta dati
3	Definire l'entità del prelievo sostenibile nelle aree di caccia degli ATC	numero max individui (specie) cacciabili/anno
4	Contenere i danni agricoli e forestali	indennizzi erogati
		numero eventi che coinvolgono la specie X/numero individui censiti della specie X
5	Contenere gli incidenti stradali	indennizzi erogati
		numero eventi che coinvolgono la specie X/numero individui censiti della specie X

La valutazione complessiva del trend degli indicatori consentirà di intervenire, in tempo reale, con scelte gestionali integrate e/o modificate laddove si dovessero registrare difformità rispetto agli effetti attesi durante il periodo di validità del Piano.

7.2. MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PFVP

Per il monitoraggio degli effetti del Piano Faunistico Venatorio si è tenuto conto della tipologia del piano e, quindi, delle sole componenti ambientali che, ragionevolmente, possono subire effetti, positivi e negativi, dalla realizzazione delle azioni e degli interventi programmati.

Il set di indicatori utilizzato rappresenta una selezione degli indicatori di stato utilizzati per la descrizione del contesto che, in fase di monitoraggio, diventano indicatori di risposta.

In questo modo sarà possibile valutare concretamente gli effetti del PFVP a partire dall'anno di adozione e per tutto il suo periodo di validità.

I principali indicatori per il monitoraggio ambientale del piano faunistico venatorio provinciale riguardano aspetti strettamente faunistici e si riferiscono, in particolare, alla consistenza e all'evoluzione delle diverse specie, venabili e no, ottenuti con i censimenti coordinati dalla stessa Provincia.

Tabella 50 - Elenco degli indicatori di risposta per la valutazione degli effetti del PFVP

Componente ambientale	Tema	Indicatori di risposta
Geosfera	Suolo	Uso del suolo
Biosfera	Rete Natura 2000 Aree protette Flora e vegetazione Fauna	Stato di conservazione habitat SIC prioritari
		Stato di conservazione habitat SIC non prioritari
		Superficie boschiva incendiata
		Pressione venatoria
	Istituti faunistici pubblici	Oasi protezione faunistica
		ZTRC
		Fondi chiusi
	Istituti faunistici privati	Aziende Faunistico Venatorie
		Aziende Agri-Turistico-Venatorie
		Allevamenti a scopo di studio e ripopolamento
		Aziende autogestite
		Zone Addestramento Cani
	Popolazione venatoria	Numero cacciatori
Cacciatori/Popolazione residente		
Vocazionalità faunistica	Cervo	Consistenza delle popolazioni
	Cinghiale	Consistenza delle popolazioni
	Lepre sarda	Consistenza delle popolazioni
	Coniglio selvatico	Consistenza delle popolazioni
	Pernice sarda	Consistenza delle popolazioni

I dati ottenuti dall'attuazione del Piano di Monitoraggio del PFVP andranno a confluire nella Banca dati faunistica provinciale, permettendone così un'implementazione e consentendo nel tempo la predisposizione di serie storiche utili al monitoraggio permanente di alcuni fattori importanti relativamente al rapporto fauna-agroecosistemi e fauna-attività venatoria, nonché all'incidenza di alcune pratiche tendenti a ricreare popolazioni stabili in determinati territori.

La gestione del Piano di Monitoraggio è affidata all'Assessorato all'Ambiente della Provincia del Medio Campidano.

Nel corso dell'attuazione del PFVP, quando saranno individuati i soggetti gestori dei siti costituenti la rete Natura 2000, in collaborazione con tali soggetti si valuterà la possibilità di introdurre nel sistema di monitoraggio uno o più indicatori specifici relativi ai siti Natura 2000 in modo da poter monitorare ed evidenziare l'impatto dell'attività venatoria al loro interno

Tabella 51 - Matrice di valutazione del Piano Faunistico Venatorio Provinciale

Obiettivi specifici del PFVP del Medio Campidano		Indicatori	Unità di misura	Target	2009	2010	2015	Trend	
1	Messa a regime degli istituti faunistici	ATC	n.	2	0				
		CFO	n.	3	0				
		Superficie Istituti Faunistici pubblici (OPF, ZTRC, Fondi chiusi)	[ha] [%]	≥29.300	≥20%	18.606	12,7%		
		Superficie Istituti Faunistici privati	[ha] [%]	≤21.980	≤15%	1.706	1,16%		
2	Assicurare una corretta gestione delle specie d'interesse conservazionistico e venatorio, e delle cosiddette specie "problematiche"	Aziende in concessione per la caccia autogestita	[ha] [%]	0	0%	15.071	10,3%		
		densità reale / densità potenziale	-	1					
		areale reale/areale potenziale	-	1					
		specie censite	[n. specie/a]	tutte le specie di interesse venatorio, le specie problematiche e il Cervo					
3	Definire l'entità del prelievo sostenibile nelle aree di caccia degli ATC	interventi ambientali	[€/a]						
		centro raccolta dati	n.	1	0				
4	Contenimento dei danni agricoli e forestali	numero max individui (specie) cacciabili/anno	n. individui /anno						
5	Contenimento degli incidenti stradali	indennizzi erogati	n. €						
		numero eventi che coinvolgono la specie X/numero individui censiti della specie X	n/N						

Tabella 52 - Matrice di valutazione degli effetti sulle componenti ambientali conseguenti all'attuazione del PFVP

Componente ambientale	Tema	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Valori/Valutazione iniziali		Valori/Valutazione 2010	Valori/Valutazione 2015	Frequenza rilevazione	Trend	
Geosfera	Suolo	Uso del suolo ¹²	S R	[ha] [%]	A	4.899	3,23%		quinquennale		
					B	92.226	60,80%				
					C	54.111	35,67%				
					D	274	0,18%				
					E	189	0,12%				
Biosfera	Rete Natura 2000 Aree protette Flora e vegetazione Fauna	Stato di conservazione habitat prioritari SIC	S R	[ha] [%]	A	9.473	96,6%		quinquennale		
					B	153	1,6%				
					C	178	1,8%				
		Stato di conservazione habitat non prioritari SIC	S R	[ha] [%]	A	14.208	36,7%		quinquennale		
					B	21.987	56,8%				
					C	2.528	6,5%				
		Superficie boschiva incendiata		P	[ha/a]					annuale	
		Pressione venatoria		P	[n/a]					annuale	
		Istituti faunistici pubblici	Oasi di protezione faunistica		S	[ha] [%]	12.378	8,45%		quinquennale	
	ZTRC		6.095	4,16%				quinquennale			
	Fondi chiusi		133	0,09%				quinquennale			
	Istituti faunistici privati	Aziende Faunistiche Venatorie		S	[ha] [%]	0	0%		quinquennale		
		Aziende Agri-Turistiche Venatorie				1.352	0,92%		quinquennale		
		Allevamenti a scopo di studio e ripopolamento				3	0,00%		quinquennale		
		Aziende autogestite				15.071	10,3%				
Zone Addestramento Cani		351	0,24%				quinquennale				
Popolazione venatoria	Cacciatori		P	[n]	4285			annuale			
	Cacciatori/Residenti		P	[%]	4,14%			annuale			
Vocazionalità faunistica	Cervo	Consistenza delle popolazioni	S R	[n. capi/ha]					annuale		

¹² Le lettere da A a B corrispondono alle macrocategorie d'uso del suolo riportate nella Tabella 8.

Componente ambientale	Tema	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Valori/Valutazione iniziali	Valori/Valutazione 2010	Valori/Valutazione 2015	Frequenza rilevazione	Trend
	Cinghiale	Consistenza popolazioni delle	S R	[n. capi/ha]				annuale	
	Lepre sarda	Consistenza popolazioni delle	S R	[n. capi/ha]				annuale	
	Coniglio selvatico	Consistenza popolazioni delle	S R	[n. capi/ha]				annuale	
	Pernice sarda	Consistenza popolazioni delle	S R	[n. capi/ha]				annuale	

Assessorato all' Ambiente

Piano Faunistico Venatorio Provinciale Medio Campidano - Valutazione Ambientale Strategica - Rapporto Ambientale

8. SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

La sintesi non tecnica è un compendio delle informazioni contenute nel Rapporto Ambientale, diffuso in fase di Valutazione Ambientale Strategica sulle potenziali interazioni del piano proposto con l'ambiente, ed ha lo scopo di rendere accessibili e facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni del rapporto ambientale sia al grande pubblico che ai responsabili delle decisioni. La sintesi non tecnica costituisce parte integrante del presente rapporto ma viene resa disponibile come documento separato per garantirne una maggiore diffusione.