



PROVINCIA SULCIS IGLESIENTE

Area Ambiente

2025 - 2029

PIANO DI ERADICAZIONE DEL CINGHIALE (SUS SCROFA) NELL'ISOLA DI SAN PIETRO



Dott. Antonio Cossu

Dott. Maurizio Medda

7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262



Provincia del Sulcis Iglesiente

Area Ambiente

Servizio Pianificazione e gestione faunistica-agricoltura

Piano di Eradicazione del Cinghiale (*Sus scrofa*)
dall'isola di San Pietro

(In coerenza alle linee guida della Regione Sardegna approvate con DGR n. 52/56 del 08.10.2025)

2025 - 2029

A cura di:

Dott. Antonio Cossu

Dott. Maurizio Medda

*In cooperazione con l'Area Ambiente - Servizio Pianificazione e gestione
faunistica-agricoltura della Provincia del Sulcis Iglesiente*

*e con il contributo dell'Ispettorato Ripartimentale di Iglesias del CFVA e del Servizio
Veterinario ASL n. 7*

Documento aggiornato sulla base del parere ISPRA (prot. N. 0057087/2025 del
10/10/2025).

SOMMARIO

1 - PREMESSA	3
2. - NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. - CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE DELL'ISOLA DI SAN PIETRO	6
3.1 Caratteristiche generali	6
3.2 Caratterizzazione dell'uso del suolo	10
3.3 Istituti faunistici e faunistico-venatori	12
3.4 Siti Natura 2000 interessati dal piano di Eradicazione	15
4. - LA PRESENZA DEL CINGHIALE NELL'ISOLA DI SAN PIETRO	16
5. - OBIETTIVI DEL PIANO DI ERADICAZIONE	18
6. - METODICHE DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI ERADICAZIONE	19
6.1 Metodi di depopolamento incruenti	20
6.2 Metodi di depopolamento cruenti	20
7. - INCIDENZA DELLA PROPOSTA DI PIANO SUI SITI NATURA 2000 "ITB 040027 ISOLA DI SAN PIETRO E ITB 043035 COSTA E ENTROTERRA TRA PUNTA CANNONI E PUNTA DELLE OCHE"	22
7.1 Sintesi delle attività previste dal piano	24
7.2 Effetti diretti e indiretti del Piano sulle specie e sugli habitat	25
7.3 Valutazione complessive delle incidenze	33
8. - CONSIDERAZIONI FINALI	34
9. - RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	36

1 - PREMESSA

Negli ultimi anni in Italia i problemi di carattere ecologico ed economico derivanti dalla presenza del cinghiale sono legati al forte impatto che la specie causa alle colture agricole, agli habitat e alle specie, soprattutto nelle aree di recente colonizzazione, legate spesso a cause accidentali (fughe da recinti o rilasci non autorizzati) o ad immissioni illegali, soprattutto in aree dove la specie non era presente.

Questa ultima casistica può rappresentare un forte impatto per specie e habitat (spesso anche prioritari per la conservazione) soprattutto in aree in cui l'evoluzione delle biocenosi è avvenuta senza la presenza del suide.

La specie (*Sus scrofa*) è considerata a livello regionale come una specie "parautoctona" (cioè frutto di una paleo-introduzione, come indicato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 19 gennaio 2015) in quanto introdotto dall'uomo nel Neolitico antico (Albarella et al. 2006) e quindi non può essere considerata al pari di una specie aliena introdotta di recente, ma allo stesso tempo non le si può attribuire lo stesso valore naturalistico di una forma autoctona, sebbene sia stato riconosciuto da tempo al cinghiale sardo il rango di sottospecie (*Sus scrofa meridionalis*) in quanto si differenzia sia geneticamente che morfologicamente (Apollonio et al. 1988; Randi et al. 1989; Randi 1995, Iacolina et al. 2016, Scandura et al. 2011).

Nell'isola di San Pietro la sua presenza è legata ad immissioni illegali recenti. Infatti, non si hanno evidenze storiche circa la presenza della specie, come riportato in documenti tecnici redatti dalla regione Sardegna (Carta delle Vocazioni Faunistiche del 2005 e suo aggiornamento del 2012, Piani di Gestione della ZSC e della ZPS del 2015) in cui si evidenzia come il cinghiale, sebbene ampiamente diffuso in Sardegna, non venga segnalato sull'isola di San Pietro, neanche da fonti storiche. Questo identifica la specie come una presenza *alloctona ed invasiva* e rappresenta una delle principali minacce per la biodiversità in situ, come sottolineato anche dalla IUCN (International Union for Conservation of Nature) in cui si sottolinea che le isole sono particolarmente sensibili all'introduzione di nuove specie, poiché queste possono destabilizzare l'equilibrio ecologico in modo irreparabile. I cinghiali, scavando e nutrendosi di radici e piante autoctone contribuiscono all'erosione del suolo e alla distruzione di habitat vitali per specie endemiche e riducono la produttività dell'avifauna che nidifica al suolo.

2. - **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La L.N. 157/92 è la legge di riferimento per quanto riguarda la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. Nella legge (Art. 19, comm. 2) si evidenzia che le Regioni provvedono al controllo della fauna selvatica, anche nelle zone vietate alla caccia, redigendo piani di controllo attuati dalle guardie venatorie provinciali, che si possono avvalere di altre figure (titolari/conducenti dei fondi oggetto di intervento, guardie forestali e guardie comunali, purché provvisti di licenza di caccia). Gli interventi di controllo devono avere carattere di selettività, ossia non incidere in modo diretto sulle altre componenti delle zoocenosi, e prevedere prioritariamente l'impiego di "metodi ecologici", vale a dire metodi che non prevedono il prelievo di individui, pur condizionandone il comportamento o la demografia. Solo a seguito di una comprovata inefficacia di tali metodi è ammesso il ricorso ad un intervento diretto sulle popolazioni (con catture o abbattimenti).

La legge 394/1991 (e successive modifiche) attribuisce ai Parchi la facoltà di esercitare il controllo di specie selvatiche al solo fine di ristabilire eventuali "squilibri ecologici" che si dovessero essere venuti a creare.

Nei Parchi Nazionali la legge (Art. 11) rimanda al regolamento del Parco per ciò che concerne le deroghe ai divieti di cattura, uccisione e disturbo della fauna (comm. 3) e la previsione di eventuali prelievi o abbattimenti, necessari per ricomporre squilibri ecologici accertati, interventi che devono essere attuati dal personale dell'Ente Parco o da persone espressamente autorizzate dall'Ente.

Nei Parchi naturali regionali e nelle Riserve naturali regionali (Art. 22), la 394/91 ugualmente ammette la realizzazione di eventuali prelievi faunistici ed abbattimenti selettivi necessari per ricomporre squilibri ecologici. Le attività devono essere svolte in conformità col regolamento del parco o con le direttive regionali, sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'organismo di gestione del parco e devono essere attuati dal personale del Parco o da persone da esso autorizzate (preferibilmente cacciatori residenti nel territorio del parco, previamente formati a cura dello stesso Ente). Le Linee Guida per la gestione degli Ungulati selvatici redatte da ISPRA chiariscono che qualsiasi elemento capace di alterare le caratteristiche quali-quantitative di un ecosistema è causa di uno squilibrio ecologico che ne mette a rischio la funzionalità. Tale documento inoltre specifica che per garantire l'integrazione tra uomo e ambiente naturale, a cui si ispira la legge, interventi di controllo possono altresì trovare giustificazione nell'entità dei danni alle attività agro-silvo-pastorali, ove queste

rappresentino un valore ambientale o paesaggistico da tutelare. Nonostante la 394/91 non indichi espressamente i metodi ecologici come prioritari, il documento ISPRA, interpretando il combinato delle due leggi, suggerisce di considerare i metodi ecologici sempre e comunque una scelta prioritaria rispetto alla rimozione (cruenta o non-cruenta) degli animali.

La legge regionale 23/1998 (Art. 6 – cattura e abbattimento autorizzati) è la norma che a livello regionale recepisce per la Sardegna le prescrizioni della legge 157/92 e prevede che la Regione predisponga piani di controllo.

La legge regionale n. 5 del 27 febbraio 2020 apporta delle modifiche proprio all'art. 6 della L.R. 23/98 ed in particolare la lettera f) del comma 1 è così sostituita:

“f) predisporre piani di abbattimento, qualora sia verificata l'inefficacia dei predetti metodi, la cui attuazione deve essere affidata alle province e alla città metropolitana di Cagliari che si avvalgono dei proprietari o conduttori dei fondi sui quali si attuano i piani medesimi o di loro delegati, espressamente individuati a tal fine. Tutti i soggetti che svolgono l'attività di abbattimento, oltre a essere muniti della licenza di porto di fucile per uso caccia e dell'autorizzazione per l'esercizio venatorio, devono aver partecipato a corsi di formazione specifici per il controllo della fauna selvatica e aver superato i relativi esami. Al Corpo forestale e di vigilanza ambientale è riservato il controllo delle fasi esecutive”.

Con il riordino degli enti locali (D.L. 18 agosto 2000, n. 267), il ruolo che la legge 23/98 attribuiva alla Regione è stato conferito alle Province per cui, di prassi, la responsabilità di pianificazione delle attività di controllo spetta alle Amministrazioni Provinciali ed agli Enti Gestori delle aree protette, che ne affidano la realizzazione a personale d'istituto (CFVA) con l'ausilio delle figure dei “coadiutori al controllo della fauna selvatica”, appositamente formate dalle Province o dagli Enti Parco su programma approvato da ISPRA.

Il *Decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del 13 giugno 2023* intitolato “Adozione del piano straordinario per la gestione e il contenimento della fauna selvatica” rappresenta lo strumento programmatico per il coordinamento e l'attuazione da parte delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano delle attività di gestione e contenimento della presenza della fauna selvatica nel territorio nazionale, fornendo indicazioni specifiche per specie di particolare rilevanza e impatto, ai sensi dell'art. 19 -ter della legge n. 157 del 1992.

L'Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, pubblicata nella G.U.R.I. n. 303 del 28.12.2019, ha permesso di adottare le “Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.) - Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - art. 6, paragrafi 3 e 4”, convertite a livello regionale

dalla “Direttiva regionale (Delibera di G.R. n. 30/54 del 30.9.2022) per la valutazione di incidenza ambientale che costituiscono l'insieme delle disposizioni da applicare per le procedure di V.Inc.A. relativi ai Siti Natura 2000.

3. - CARATTERIZZAZIONE TERRITORIALE DELL'ISOLA DI SAN PIETRO

3.1 Caratteristiche generali

L'isola di San Pietro, situata a sud-ovest della Sardegna, è un'isola di origine vulcanica con coste frastagliate, alte falesie e calette sabbiose con un'estensione di circa 51 Km².
A seguito delle ultime disposizioni regionali (L.R. n. 7 del 12 aprile 2021) di riordino dell'assetto territoriale delle province e delle città metropolitane della Sardegna, l'isola, prima facente parte del territorio amministrativo della provincia del Sud Sardegna, fa ora parte della provincia del Sulcis Iglesiente.

7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

Figura 3.1.1 – Localizzazione dell'Isola di San Pietro

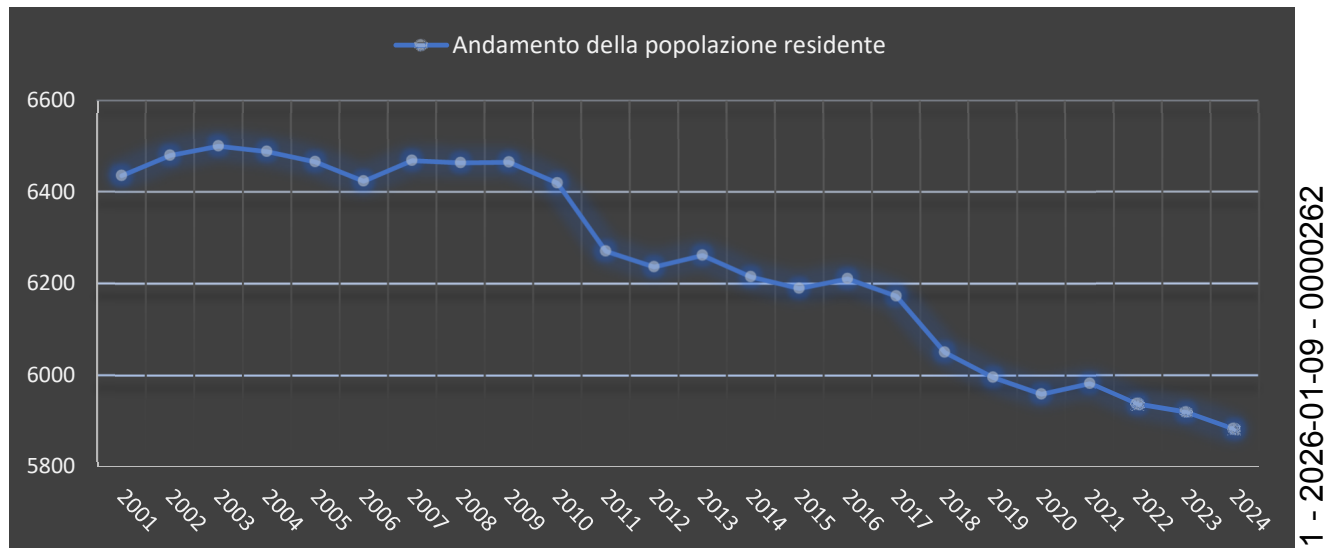


Nell'Isola di San Pietro è presente solamente il comune di Carloforte che, in base all'ultimo censimento nazionale della popolazione italiana (ISTAT, 2025), ha una popolazione che ammonta complessivamente a 5'882 residenti, con una densità abitativa di 117,15 abitanti/km².

Nella figura 3.1.2 viene mostrata la serie storica della popolazione residente nell'isola dal 2001 al 2024. Da questi dati si evince come la popolazione, nei primi 9 anni di riferimento del

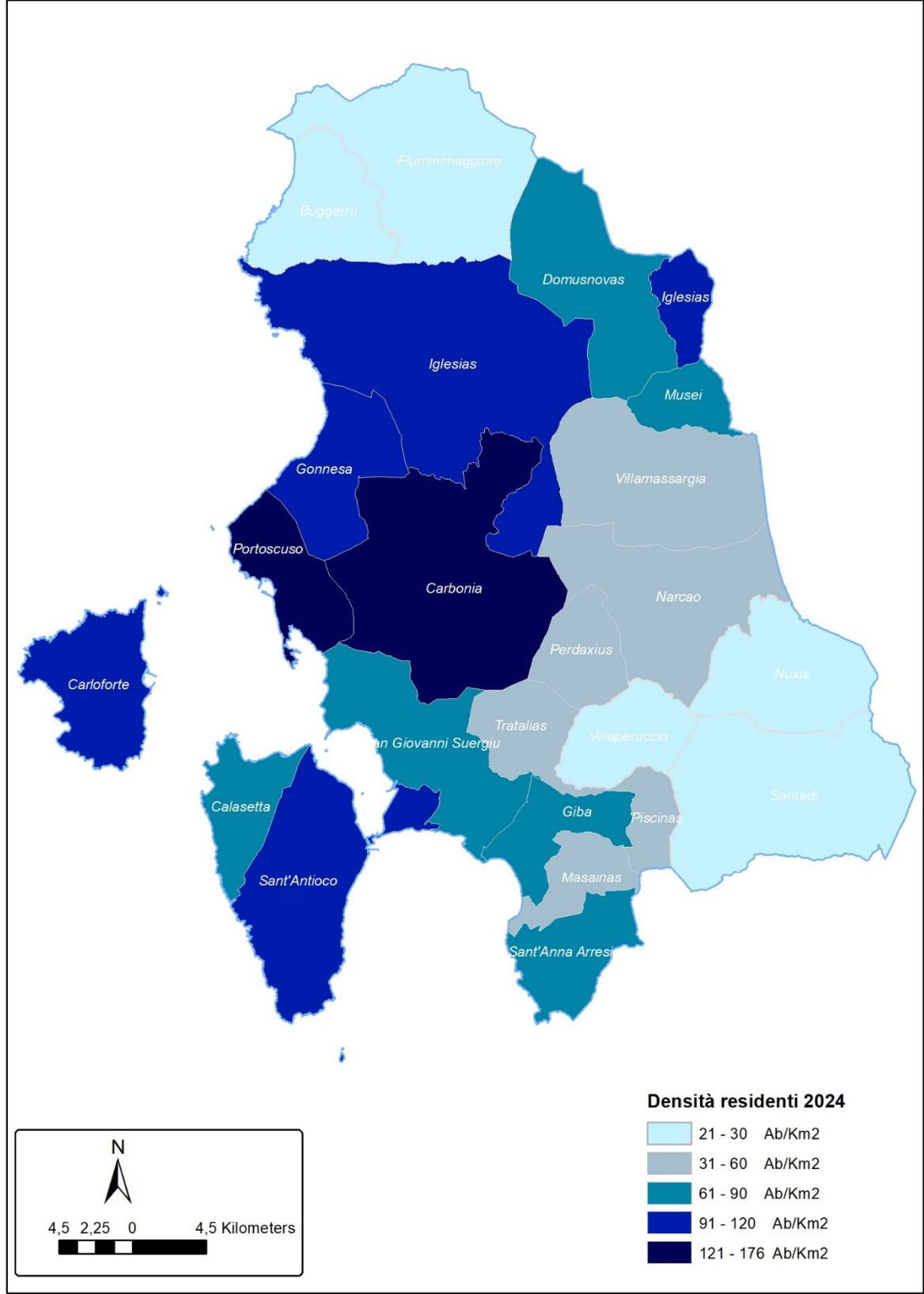
monitoraggio si sia mantenuta costante mentre dal 2010 in poi si è registrata una lenta e costante riduzione del numero di residenti, con un decremento medio annuo pari allo 0,43%.

Figura 3.1.2 – Serie storica della popolazione residente nell'isola di Carloforte (dati ISTAT)



La distribuzione della densità di popolazione residente nella provincia del Sulcis Iglesiente su base comunale (figura 3.1.3) mette in evidenza i comuni caratterizzati da una maggiore presenza di cittadini in funzione dell'estensione territoriale e sono localizzati per lo più nella porzione centrale della provincia dove sono presenti i centri abitati più grandi. L'isola di San Pietro si colloca tra le aree con una densità abitativa maggiore (117 abitanti/Km²), con una media provinciale che si attesta su 68 abitanti/Km². La densità venatoria (espressa come cacciatori/Km² di Superficie Agro Silvo Pastorale) per il 2025 è di 0,90 cacciatori/Km² SASP, in calo rispetto a quanto riportato nel Piano Faunistico Regionale del 2014 in cui il dato si attestava su 0,96 cacciatori/Km² SASP.

Figura 3.1.3 – Densità residenti su base comunale nella provincia del Sulcis Iglesiente (dati ISTAT 2024)

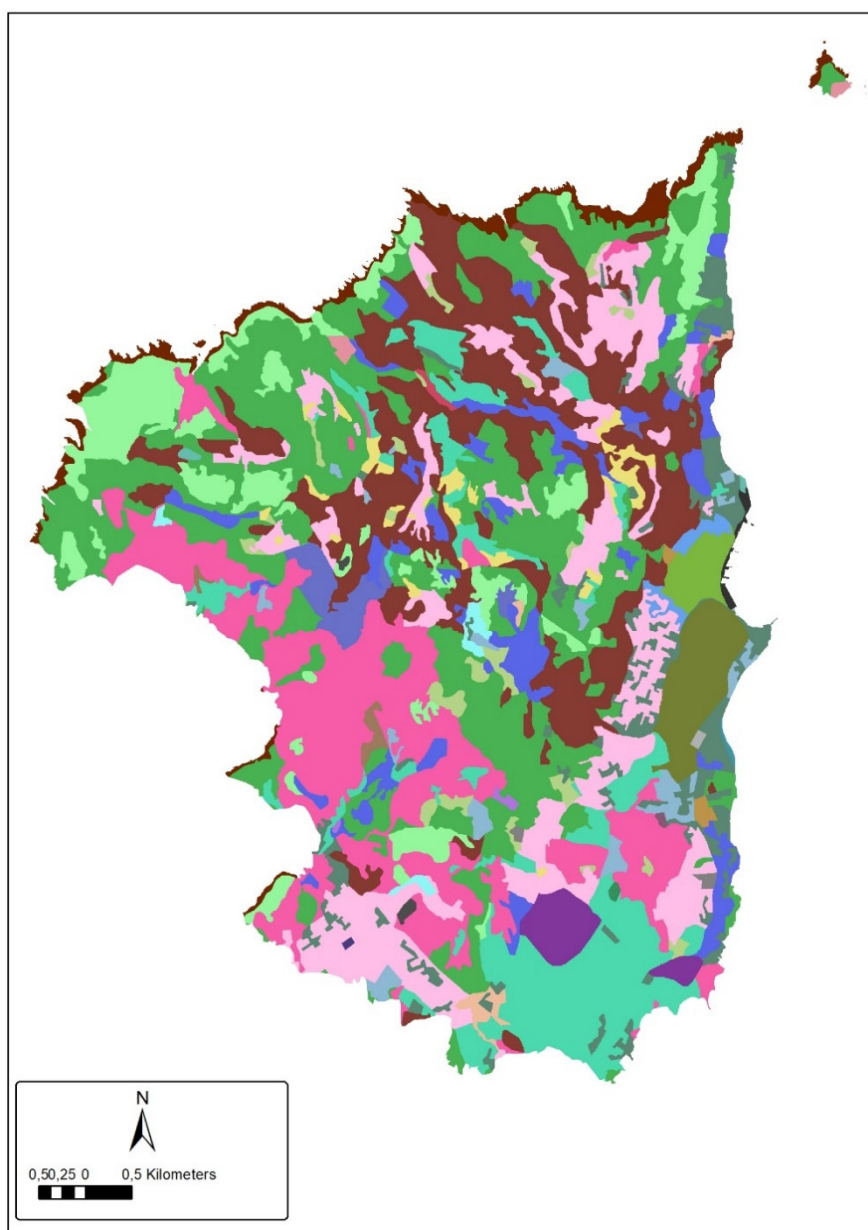


7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

3.2 Caratterizzazione dell'uso del suolo

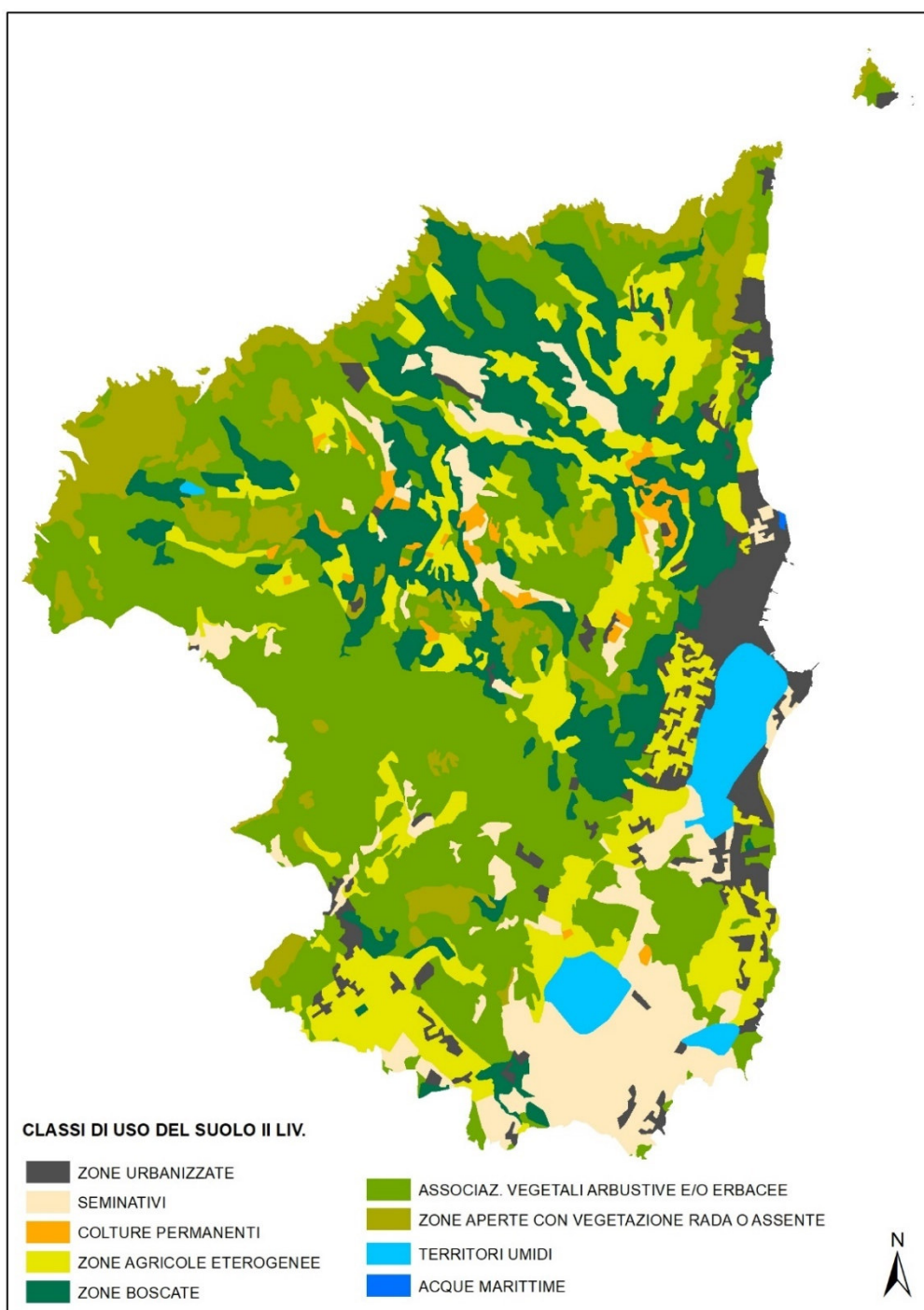
Per quanto riguarda le tipologie di uso del suolo presenti nell'isola di San Pietro, i dati utilizzati sono riferiti all'ultimo documento pubblicato dalla Regione Sardegna del 2008 in cui l'unità minima cartografata è 0,5 ettari all'interno dell'area urbana e 0,75 ettari nell'area extraurbana. La carta è organizzata gerarchicamente secondo la classificazione di dettaglio delle 5 categorie CORINE Land Cover IV livello e prevede in tutto, nell'isola di San Pietro, 33 classi su un totale, su scala regionale, di 70 (figura 3.2.1).

Figura 3.2.1 – Rappresentazione dell'uso del suolo dell'isola di San Pietro (Corine Land Cover IV livello)



Per agevolare la lettura delle diverse categorie di uso del suolo indicate nella figura 3.2.1 e, per agevolare l'individuazione dei comprensori territoriali maggiormente interessati dalla presenza di colture e quindi potenzialmente più suscettibili di danneggiamenti da parte del cinghiale, nella figura 3.2.2 viene mostrata la ripartizione delle classi di uso del suolo relative al secondo livello.

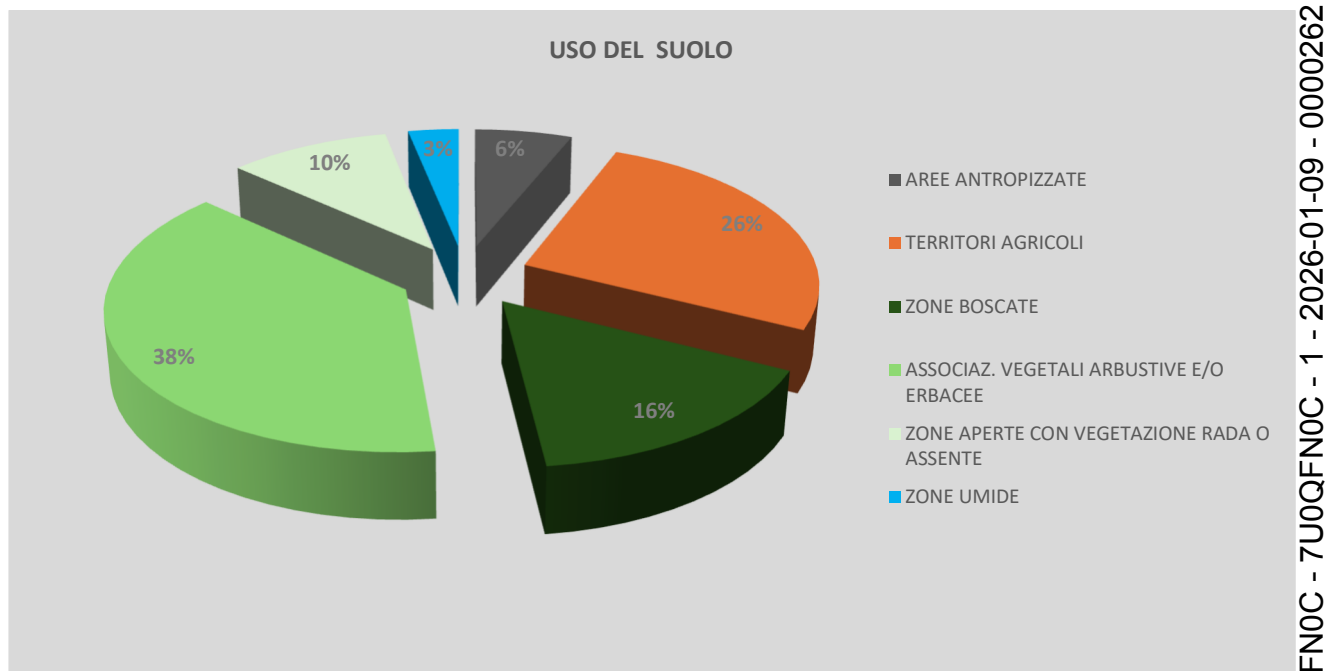
Figura 3.2.2 – Rappresentazione dell'uso del suolo nell'isola di San Pietro (Corine Land Cover II livello)



7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

Dall'analisi delle diverse tipologie di uso del suolo è emerso che nell'isola i territori agricoli occupano il 26% del territorio mentre il 64% è composto da territori boscati ed altri ambienti seminaturali. Di questi ultimi le aree boscate rappresentano il 16%, la gariga e la macchia mediterranea il 38% e le zone aperte con vegetazione rada o assente occupano il 10%, come rappresentato in figura 3.2.3.

Figura 3.2.2 – Tipologie di Uso del Suolo presenti nell'isola di San Pietro.



7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

3.3 Istituti faunistici e faunistico-venatori

Il territorio agro-silvo-pastorale dell'isola di San Pietro è interessato dalla presenza di istituti faunistici di varia natura in ottemperanza all'attuazione della LR 23/98 e s.m.i..

Allo stato attuale nell'isola sono presenti una Zona Temporanea di Ripopolamento e Cattura (ZTRC), e due Oasi di Protezione Faunistica (OPF).

Gli istituti con finalità di conservazione della fauna selvatica e sottoposti a divieto di caccia interessano una superficie complessiva di circa 938 ettari mentre non sono presenti sull'isola istituti faunistico venatori come autogestite di caccia, Zone addestramento Cani o Aziende Agri Turistico Venatorie. Nella tabella 3.3.1 viene riportata la ripartizione delle superfici totali e di S.A.S.P. (Superficie Agro Silvo Pastorale) per ciascuna tipologia di istituto, mentre nella figura 3.3.1 viene mostrata la loro distribuzione spaziale.

Tabella 3.3.1 – Istituti di Protezione Faunistica e relative estensioni

Istituto	Denominazione	Superficie (ettari)	Superficie A.S.P. (ettari)	% SASP
OPF	Isola Piana	26,11	18,49	71%
OPF	Isola di San Pietro	414,66	408,86	99%
ZTRC	La Punta	497,46	458,79	92%
Totale		938,23	886,14	94%

Da questa situazione emerge che, all'interno dell'isola di San Pietro, la percentuale di Superficie Agro-Silvo-Pastorale sottoposta a regime di protezione faunistica ammonta a circa il 18,4% della S.A.S.P. totale comunale (corrispondente a 4820,4 ettari).

7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

Figura 3.3.1 Distribuzione spaziale degli istituti di protezione faunistica presenti sull'isola di San Pietro



7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

3.4 Siti Natura 2000 interessati dal piano di Eradicazione

Il territorio dell'isola di San Pietro è caratterizzato anche dalla presenza di 2 siti afferenti alla Rete Natura 2000. I dettagli dell'incidenza del presente Piano di Eradicazione del cinghiale in corrispondenza di questi siti vengono trattati esaurientemente nel paragrafo dedicato e pertanto, al fine di evitare inutili ripetizioni, in questa sede ci si limita ad evidenziare la loro localizzazione territoriale e le relazioni spaziali con gli altri istituti faunistici e faunistico-venatori (figura 3.4.1).

Figura 3.4.1 – Distribuzione spaziale dei siti Natura 2000 nell'isola di San Pietro e rapporto con gli Istituti di Protezione.



7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

4. - LA PRESENZA DEL CINGHIALE NELL'ISOLA DI SAN PIETRO

La presenza del suide sull'isola è da considerarsi come una recente immissione, probabilmente causata da rilasci illegali, effettuati con pochi esemplari, circa 8 – 6 anni addietro. Questo è confermato anche dall'analisi dei Piani di Gestione della ZSC e della ZPS (novembre 2015) che non annoverano la specie tra quelle presenti sull'isola. In questi anni la specie ha incrementato la sua consistenza ed ha colonizzato grosse parti dell'isola, causando danni alle colture agricole (subiti prevalentemente da privati) e, soprattutto durante il periodo estivo, la sua presenza è stata riscontrata all'interno dei centri abitati creando qualche disagio ed allarmismi tra la popolazione residente ed i turisti che, durante il periodo estivo, frequentano l'isola.

Al fine di definire lo scenario di riferimento in cui articolare il Piano di Eradicazione gli unici dati esaminabili sono quelli riferiti alla gestione venatoria della specie e quelli derivanti dai segni di presenza ottenuti mediante rilievi sul campo. Altre tipologie di dati come gli indennizzi dei danni causati alle attività agricole o gli incidenti stradali non sono applicabili in quanto esigui se non del tutto assenti (unico evento di danno da cinghiale registrato sull'isola negli ultimi otto anni è stato registrato nel 2024 su una coltivazione di capperi).

A livello regionale, venendo meno l'organizzazione territoriale dell'attività venatoria derivante dall'attuazione del Piano Faunistico Venatorio Regionale e quindi non essendo ancora costituiti gli Ambiti Territoriali di Caccia (A.T.C.) così come previsto dalla L.N. 157/92 e dalla L.R. 23/98, i dati di prelievo per la specie cinghiale disponibili presso le Province e la Regione Sardegna derivano esclusivamente dall'analisi delle "fogline venatorie" che ovviamente, su scala spaziale, si riferiscono all'intero territorio amministrativo.

Sulla base di tali dati nella figura 4.1 viene mostrato l'andamento degli abbattimenti di cinghiale nell'isola di San Pietro nelle ultime cinque stagioni venatorie (i dati inerenti il 2022/23 sono mancanti).

Figura 4.1. – Cinghiali abbattuti nelle ultime cinque stagioni venatorie.

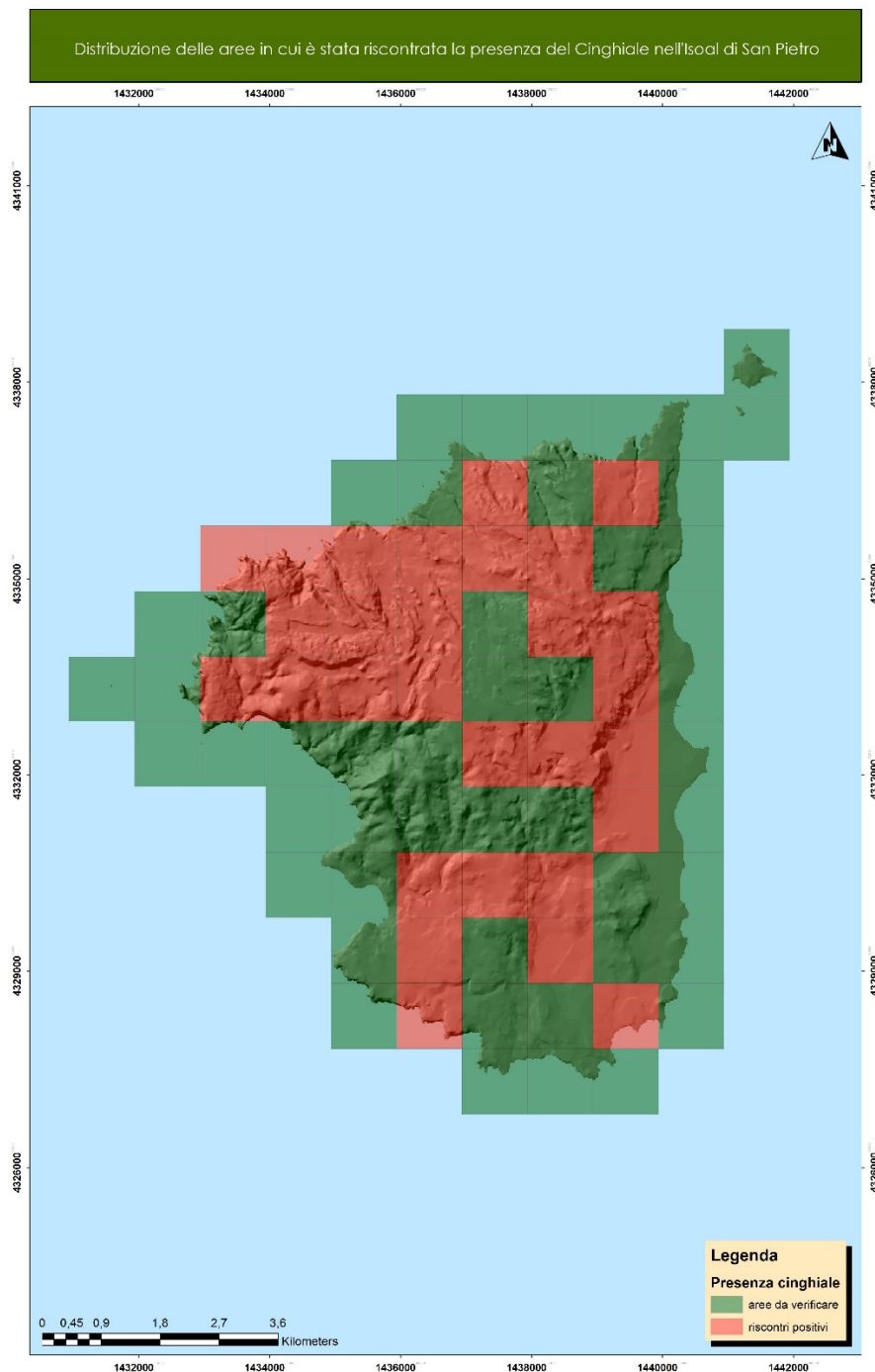


Dall'analisi dei dati appare chiaro come, allo stato attuale, la consistenza del suide appare ancora limitata sull'isola, probabilmente legata alle condizioni morfologiche ed ecologiche non ottimali per la specie. Per quanto riguarda la sua distribuzione l'isola è stata suddivisa in celle quadrate di 1 km di lato (100 ha) in cui sono stati riportati i possibili segni di presenza della specie (attività di rooting, grattatoi ed insogli) e le informazioni ottenute in situ che hanno permesso di ottenere una cartografia di riferimento (figura 4.2) in cui sono rappresentate le zone di presenza certa e le aree in cui la specie non è stata avvistata (o non sono stati rinvenuti segni di presenza). In queste ultime aree, probabilmente, la presenza del suide non è da escludersi a priori, a causa dell'inaccessibilità dei comprensori (mancanza di strade o sentieri, presenza di fitta macchia mediterranea) che rendono difficoltosa la ricerca dei segni di presenza, anche in virtù del periodo in cui sono stati fatti i rilievi (inizio estate), con il suolo arido che limita le attività di rooting della specie.

Analizzando i dati in possesso è stata stimata una popolazione di circa 100 – 200 cinghiali che corrispondono a densità di 2,1 – 4,1 cinghiali/Km².

Per una corretta gestione del problema si propone inoltre di far analizzare lo status genetico dei capi catturati/abbattuti (sarebbe sufficiente un campionamento di circa 25-35 animali) per valutare la provenienza degli stessi. Lavori recenti hanno infatti dimostrato che la popolazione di cinghiali della vicina isola di Sant'Antioco sia riconducibile ad una recente introduzione con capi peninsulari, ben differenziata dalla composizione genetica tipica dei cinghiali che popolano la Sardegna, ascrivibile alla sottospecie *Sus scrofa meridionalis* (Scandura et al. 2013).

Figura 4.2. – Distribuzione delle aree di presenza del cinghiale nell'isola di San Pietro



7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

5. - OBIETTIVI DEL PIANO DI ERADICAZIONE

Sulla base di quanto emerso nei paragrafi precedenti il Piano di Eradicazione del cinghiale sull'isola di San Pietro, promosso dalla Provincia del Sulcis Iglesiente, scaturisce dall'esigenza

di ricondurre a condizioni di sostenibilità situazioni ecologiche di forte squilibrio, in cui la presenza di questa specie costituisce una minaccia per la funzionalità degli ecosistemi e per le attività umane. Infatti, la presenza del suide in alcuni contesti naturali può rivelarsi un'importante minaccia per altre specie e per gli habitat, in virtù delle sue caratteristiche ecologiche (onnivoro, scavatore, predatore). La presenza della specie può infatti alterare gli ecosistemi agendo su varie componenti (Barrios-Garcia & Ballari 2012) tra cui:

- proprietà del terreno (densità di massa, mineralizzazione dell'azoto, contenuto di nutrienti);
- comunità vegetali e fungine (accrescimento e sopravvivenza di piante, dispersione di semi e spore, rigenerazione forestale, copertura di piante acquatiche, diversità di specie);
- comunità animali (abbondanza di invertebrati e vertebrati, nidificazione e sopravvivenza nidiacei);
- qualità delle acque (nutrienti disciolti);
- trasmissione di malattie.

Il Piano sarà strutturato su una scala temporale di 4 anni, dal 2025 al 2029 e prevede interventi su tutta l'isola, anche negli istituti di protezione faunistica, con le modalità di intervento indicate nei paragrafi successivi e verrà attuato con la compartecipazione ed il coinvolgimento di tutti gli Enti preposti, a vario titolo, nella gestione attiva del cinghiale. Infatti, fin dall'avvio dei lavori di elaborazione, è stato istituito un tavolo tecnico di concertazione con i rappresentanti del Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale, del Servizio Sanitario della Provincia ed il coinvolgimento del comune di Carloforte al fine di favorire pienamente la collaborazione tra Enti differenti e, soprattutto, la condivisione degli obiettivi e delle procedure da attuare per il loro raggiungimento.

6. - METODICHE DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI ERADICAZIONE

Le pratiche gestionali individuate per l'attuazione del Piano saranno esclusivamente metodiche di depopolamento che prevedono l'abbattimento dell'animale. Queste possono essere incruente (catture con trappole o recinti mobili) o cruento (sistemi di abbattimento singoli o collettivi). I metodi di intervento ecologici (come recinzioni, deterrenti o di interventi

sugli habitat) spesso utilizzati nella gestione del cinghiale per ridurre i danni da fauna selvatica, non saranno applicati perché non in linea con le finalità del Piano.

Per le attività di tipo cruento (sistemi di abbattimento singoli o collettivi), che richiedono l'uso di un'arma, dovranno essere utilizzate esclusivamente munizioni atossiche.

6.1 Metodi di depopolamento incruenti

I metodi di depopolamento incruenti prevedono:

- l'impiego di trappole o "chiusini", con chiusura manuale o automatica. In queste strutture i cinghiali vengono attirati mediante l'uso di un'esca alimentare (generalmente mais). I chiusini possono essere strutture fisse o mobili, realizzate in legno o in metallo, dalle quali gli animali catturati vengono poi prelevati per essere trasferiti in altra area o in recinto (generalmente allevamenti a scopo alimentare o aziende agrituristiche-venatorie). Tuttavia, le limitazioni imposte dalla normativa vigente riducono notevolmente le possibilità di effettuare le traslocazioni di animali vivi e pertanto interventi di questo tipo risultano al momento non praticabili. Sarà previsto l'abbattimento dei capi catturati sul posto.
- l'impiego di recinti mobili in rete per la cattura dei cinghiali "Pig Brig", in cui gli animali vengono attirati mediante l'uso di un'esca alimentare. Questa tipologia di trappola è stata ideata appositamente per ottimizzare le catture di cinghiale in qualunque situazione ambientale (dalle aree boschive, anche montuose, alle zone paludose e/o pianiziali agricole). La trappola, infatti, oltre a permettere catture multiple, offrendo la possibilità di rimuovere anche interi branchi in una sola cattura, è facilmente trasportabile e con soli due operatori può essere allestita in qualunque contesto. Anche in questo caso i capi catturati saranno abbattuti in situ.

6.2 Metodi di depopolamento cruenti

I metodi di depopolamento cruenti si differenziano in:

1) sistemi di abbattimento individuali

- aspetto: il singolo operatore si posiziona munito di un'arma da fuoco (preferibilmente una carabina con ottica in postazioni prestabilite, spesso sopraelevate) e attende che i cinghiali escano e gli giungano a tiro, anche con ausilio di un'esca alimentare. Tali attività potranno essere svolte anche in orario notturno (obbligatoriamente con utilizzo di carabina e ottiche termiche-intensificatori di luce debitamente tarati), sentito il parere del CFVA.

- cerca: il singolo operatore cerca i cinghiali e li avvicina per eseguire il tiro nelle migliori condizioni possibili mediante l'uso idonea arma da fuoco;

2) sistemi di abbattimento collettivi

- girata: un conduttore con un unico cane (*limiere*) individua una traccia recente di entrata dei cinghiali in una zona di rimessa mentre un gruppo poco numeroso di operatori armati si dispone intorno all'area e attende che i cinghiali smossi dal cane fuoriescano dalla rimessa giungendo a tiro. Questa azione potrà essere svolta solamente con ausilio di cani limieri (e loro conduttori) che abbiano conseguito uno specifico brevetto che ne certifichi l'operatività e la selettività, come indicato dal regolamento per l'assegnazione del brevetto di cane da limiere e girata dell'ENCI;

- braccata: l'utilizzo delle braccate può essere previsto esclusivamente in casi e contesti particolari, ad esempio nel caso di presenza di cinghiali in aree agricole con limitata vegetazione naturale o in situazioni accertate di forte concentrazione, al fine di intervenire in tempi rapidi in condizioni di tempo e luogo che escludano significativi impatti su altre specie selvatiche (rif. Decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del 13 giugno 2023 paragrafo 3.1.11 lettera e, pag. 41). Qualora si preveda l'utilizzo di tale tecnica, l'Amministrazione provinciale, in collaborazione con il Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale, indicherà dettagliatamente le condizioni di attivazione che dovranno essere in linea con la normativa regionale vigente previste per la caccia al cinghiale. Questa tecnica prevede l'utilizzo di cani segugi seguiti da uno o più conduttori, il cui compito è quello di condurre i cinghiali presenti verso le poste occupate da cacciatori e collocate lungo il perimetro dell'area di battuta. Le azioni previste si inseriscono come metodiche di contenimento della specie, quindi, potrebbero essere autorizzate in giorni o periodi difforni da quanto previsto nel calendario venatorio. Ad esempio, le braccate potrebbero essere autorizzate nel mese di febbraio o in giorni settimanali differenti dal giovedì o domenica, giornate in cui è consentita la caccia al cinghiale.

Le operazioni di controllo attuate mediante abbattimenti selettivi e catture con chiusini e/o reti mobili potranno essere attuate durante tutto l'anno, per la girata le attività saranno interrotte nel periodo luglio – agosto (in prossimità delle aree umide per ridurre il disturbo, benché minimo, il periodo sarà ridotto ulteriormente, escludendo anche i mesi di maggio e giugno) mentre per la braccata si prevede l'interruzione delle attività nel periodo marzo – settembre e sarà esclusa all'interno della ZPS ITB043035 Costa e Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche - Isola di San Pietro.

Sinteticamente nello schema seguente si propone la calendarizzazione annuale degli interventi di depopolamento incruenti e cruenti.

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

- Catture mediante chiusini e/o reti mobili
- Abbattimenti da postazioni fisse/cerca
- Girata
- Braccata (esclusa all'interno della ZPS ITB043035)

Le metodiche di controllo da attuare dovranno essere guidate da aspetti di carattere tecnico (efficacia dell'intervento, caratteristiche ambientali), logistico (disponibilità di personale adeguatamente formato), economico (costi di materiale e di personale) e di opportunità (struttura organizzativa, problemi di sicurezza ecc.).

A conclusione delle azioni previste durante una singola annualità verrà predisposto dall'amministrazione provinciale un rapporto di verifica dell'efficacia e dell'efficienza delle azioni messe in atto. In tale rapporto saranno inseriti indici inerenti la resa delle singole attività svolte come:

- capi prelevati/uscita selezione notturna,
- capi prelevati/uscita selezione diurna,
- capi prelevati/operatore girata,
- capi prelevati/squadra di girata,
- capi prelevati/struttura di cattura,
- capi prelevati/giorno attivazione struttura di cattura,
- Rapporto M/F totali e per singola attività

7. - INCIDENZA DELLA PROPOSTA DI PIANO SUI SITI NATURA 2000 "ITB 040027 ISOLA DI SAN PIETRO E ITB 043035 COSTA E ENTROTERRA TRA PUNTA CANNONI E PUNTA DELLE OCHE"

Il cinghiale (*Sus scrofa*) costituisce una componente essenziale della rete trofica di molti ecosistemi del nostro Paese ma al contempo, se in sovrannumero o se immesso in contesti fragili come le piccole isole, può rivelarsi un'importante minaccia per altre specie, in virtù delle

7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

sue caratteristiche ecologiche (grande mole, onnivoro, scavatore, predatore di uova e di piccoli vertebrati e invertebrati, ecc.). Il contenimento delle popolazioni (o l'eradicazione come previsto in questo documento), laddove il loro impatto risulti insostenibile, è quindi prioritariamente destinato a produrre benefici per l'ecosistema.

Il DPR 120/2003 riporta che "I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."

I piani di eradicazione e/o controllo delle popolazioni di cinghiale hanno l'obiettivo di ricondurre a condizioni di sostenibilità situazioni ecologiche di forte squilibrio (in taluni casi anche la presenza di pochi esemplari legata ad espansioni naturali o immissioni dovute all'uomo, può causare drastici squilibri all'ecosistema, soprattutto nelle aree colonizzate di recente e non vocate alla specie) in cui la sovrabbondanza costituisce una minaccia per altri elementi dell'ecosistema e per le attività umane.

Attività di contenimento (o eradicazione, in base al contesto di riferimento) si rendono tanto più necessarie laddove manchino, come in Sardegna, i predatori naturali di questa specie (ad es. il lupo e, nell'isola di San Pietro, non è presente neanche la volpe) che potrebbero arginarne la crescita demografica.

Se gli interventi di controllo del cinghiale realizzati in Sardegna possono configurarsi come "interventi necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito", in contesti come le piccole isole tali procedure assumono il carattere di urgenza per l'incidenza che il suide può avere su habitat e specie. Per esse, quindi NON dovrebbe essere richiesta la valutazione di incidenza, soprattutto per gli interventi di eradicazione in aree in cui la specie è presente a causa di immissioni illegali.

Ai sensi della L.N. 157/1992 e della L.R. 23/1998 i piani di controllo/eradicazione possono essere intrapresi dalle Amministrazioni Provinciali e dalle aree protette e realizzati da personale d'istituto (polizia provinciale, guardiaparco, corpo forestale, ecc.) o con l'ausilio di figure, appositamente formate dalle amministrazioni provinciali, denominate "coadiutori al controllo della fauna selvatica".

7.1 Sintesi delle attività previste dal piano

Sulla base delle linee guida ISPRA inerenti la gestione del cinghiale nelle aree protette, si sottolinea come le attività di controllo numerico delle popolazioni abbiano delle differenze sostanziali rispetto all'attività venatoria in quanto:

- tutte le specie possono essere oggetto di controllo indipendentemente dal grado di protezione;

il controllo può svolgersi senza limiti temporali;

il controllo può essere attuato con qualsiasi mezzo, purché lo stesso risulti selettivo (selettivo verso la specie bersaglio limitando o evitando gli effetti negativi sulle altre componenti biotiche);

Tutte le attività previste nel piano di eradicazione sono rappresentate da metodiche indicate dall'ISPRA per il controllo della fauna selvatica e che assicurano la selettività dell'intervento:

metodi cosiddetti "incruenti", che prevedono la cattura dei cinghiali con trappole

metodi cruenti, che prevedono l'abbattimento dell'animale

I metodi "incruenti" consistono nell'impiego di trappole (o "chiusini") con chiusura manuale o automatica, a cui i cinghiali vengono attirati mediante l'uso di un'esca alimentare (solitamente mais). I chiusini possono essere strutture fisse o mobili, realizzate in legno, in metallo o con reti in materiale composito.

I metodi cruenti si differenziano in:

sistemi di abbattimento collettivi e individuali

- girata: un conduttore con un unico cane ("limiere") individua una traccia recente di entrata dei cinghiali in una zona di rimessa, un gruppo poco numeroso di operatori armati si dispone intorno all'area e attende che i cinghiali smossi dal cane fuoriescano dalla rimessa giungendo a tiro;
- aspetto – cerca: il singolo operatore si posiziona munito di un'arma da fuoco idonea in postazioni prestabilite (spesso sopraelevate) e attende che i cinghiali escano e gli giungano a tiro oppure cerca i cinghiali da abbattere.
- Braccata: la braccata utilizza più cani da traccia accompagnati da battitori che spingono gli animali verso le postazioni di sparo predisposte ai limiti delle aree di battuta. E' la classica forma di caccia consentita durante la stagione venatoria e, nel nostro contesto, potrà essere prevista esclusivamente in casi e contesti particolari, ad esempio in presenza di cinghiali con forte concentrazione in aree difficili da raggiungere, col fine di intervenire in tempi

7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

rapidi in condizioni di tempo e luogo che escludano significativi impatti su altre specie selvatiche (rif. Decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del 13 giugno 2023 paragrafo 3.1.11 lettera e, pag. 41). Tale metodica risulta l'unica non indicata da ISPRA come "*Selettiva*" ma potrà essere utilizzata solo in determinati periodi.

La scelta dei metodi di controllo da attuare sarà fatta caso per caso in base a considerazioni di carattere tecnico (efficacia dell'intervento, caratteristiche ambientali, stagionalità e presenza antropica), logistico (disponibilità di personale adeguatamente formato), economico (costi di materiale e di personale).

Il piano di eradicazione prevede l'impiego successivo o contemporaneo di più metodi (così come indicato nelle linee guida dell'ISPRA).

Al di là dei prevedibili benefici per l'ecosistema derivanti dall'eradicazione delle popolazioni di cinghiale, i diversi metodi di controllo possono avere un impatto negativo su alcune componenti dell'ecosistema. Condizione per cui un piano si possa realizzare è quindi che tale impatto non superi i benefici prodotti e che, l'effetto ultimo, sia una riqualificazione ambientale dell'area.

7.2 Effetti diretti e indiretti del Piano sulle specie e sugli habitat

Come indicato precedentemente, gli interventi di controllo del cinghiale possono configurarsi come "interventi necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito". Per esse, quindi, NON dovrebbe essere richiesta la valutazione di incidenza. Successivamente verranno trattate le possibili incidenze del piano sui siti di interesse comunitario e sarà riportato il perché l'attività di contenimento non comporti incidenze negative su specie e habitat.

In base a quanto definito dalle direttive regionali per lo svolgimento delle procedure di valutazione d'incidenza ambientale (D.G.R. n. 30/54 del 30.09.2022), in questa fase sono stati sinteticamente ipotizzati i possibili effetti che il piano potrebbe avere sulle specie e sugli habitat d'interesse comunitario, fermo restando che il piano di eradicazione dovrà comunque ottemperare alla fase di screening secondo la norma di cui sopra.

In questa fase sono stati consultati i piani di gestione del SIC (ora divenuto ZSC) e della ZPS (redatti a fine 2015) per una disamina preliminare dei possibili effetti che l'adozione del Piano di Eradicazione potrebbe avere nei Siti Natura 2000 presenti.

Il SIC si estende per 9274 ettari e ricade integralmente all'interno dei confini comunali di Carloforte ad esclusione di una parte dell'abitato di Carloforte. Restano all'interno aree urbanizzate come S. Vittorio, a Sud di Punta Spalmatore, e tutta una fascia di aree coltivate che seguono ad Ovest le Saline. Tranne che per queste aree e poche altre sparse su tutta l'Isola, il perimetro del SIC racchiude aree di rilevante interesse per la fauna e fasce di territorio che, anche se meno pregiate, assolvono ad una funzione di cuscinetto rispetto all'impatto delle attività umane presenti sul territorio.

La ZPS ha un'estensione di 1911 ettari e risulta totalmente ricompresa all'interno del perimetro del SIC. Rappresenta un settore di grande rilevanza naturalistica grazie alla diversità ecologica caratterizzata dalla presenza di ecosistemi naturali molto diversificati tra loro che le conferiscono una grande eterogeneità ambientale. Vi sono infatti ambienti costieri di enorme pregio per la presenza della vegetazione rupicola costiera difficilmente accessibile, ambienti ripariali con vegetazione idrofila e ambienti collinari e rocciosi con macchie a *Genista ephedroides* e con i boschi a pino d'Aleppo e a leccio, gli ambienti di cresta con le garighe rupicole e la vegetazione *casimofitica*.

Le fasce costiere sia di tipo sabbioso sia di tipo roccioso sono caratterizzate da diverse tipologie di boscaglie e macchie di notevole valore naturalistico, importanti non solo dal punto di vista biogeografico ma anche paesaggistico.

La boscaglia a *Juniperus turbinata* L. (ginepro turbinato) che si sviluppa soprattutto nelle coste rocciose è costituita prevalentemente da fanerofite arbustive, con dominanza del ginepro, al quale generalmente si associano lentisco e olivastro.

La macchia ad olivastro e lentisco e quella ad erica e corbezzolo, insieme a quelle a *Genista ephedroides* sono le più diffuse della fascia costiera soprattutto ai limiti delle cenosi boschive.

L'analisi dei Piani di Gestione dei due siti ha permesso di identificare i seguenti habitat di interesse comunitario in cui il cinghiale potrebbe impattare in modo negativo:

<i>Codice e denominazione 1150* - Lagune costiere</i>
Si tratta di ambienti umidi costieri con differente grado di salinità caratterizzate da acque da salmastre a iperaline, in comunicazione o meno con il mare, dal quale sono separati da banchi di sabbia, ghiaia o, meno frequentemente, rocce, sovente in corrispondenza della foce di importanti corsi fluviali.
<i>Codice e denominazione 1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici</i>

Si tratta di scogliere e coste rocciose vegetate del Mediterraneo, dell'Atlantico temperato orientale (Spagna sud-occidentale) e del Mar Nero. Questo habitat è presente sulle coste rocciose, prevalentemente di natura granitica, e ospita diversi tipi di vegetazione pioniera fortemente diversificata in relazione alle caratteristiche granulometriche del substrato, all'apporto di nitrati e alla quantità di aerosol marino. In questi ambienti sono presenti numerose entità endemiche, ad esempio alcune specie di *Limonium* sono endemismi esclusivi di brevi tratti di costa.

Codice e denominazione 1410 Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)

L'habitat è caratterizzato da vegetazione ad arbusti perenni dei substrati limoso-argillosi ai margini delle lagune salate. Sono presenti comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Nel sito si rileva la presenza di comunità dominate da giunchi quali *Juncus maritimus* o *Juncus acutus* in zone umide salmastre e prati alopsammofili mediterranei (*Plantaginion crassifoliae*) Sono presenti anche le specie *Plantago crassifolia*, *Limbarda crithmoides* subsp. *crithmoides*, *Schoenus nigricans*, *Scirpoides holoschoenus*.

Codice e denominazione 2210 Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)

Si tratta di vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili con sabbie più stabili e compatte diffusa nelle zone costiere sabbiose, dove costituisce un elemento fondamentale per la stabilizzazione e l'evoluzione dei sistemi dunali. Queste formazioni si trovano generalmente a mosaico con altre psammofile, soprattutto sui sistemi dunali più degradati. La pianta che caratterizza questo habitat è *Crucianella maritima* la quale si accompagna con altre specie come *Pancratium maritimum*, *Cyperus capitatus*, *Lotus cytisoides*, *Eryngium maritimum*, *Catapodium rigidum*, *Silene niceensis*, *Pseudorlaya pumila*.

Codice e denominazione 2250 - Dune costiere con Juniperus spp.

Si tratta di formazioni a ginepro delle dune costiere mediterranee e termo-atlantiche. I ginepreti a *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa* rappresentano un fattore di consolidamento essenziale per l'evoluzione e la conservazione delle dune marittime.

7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

Nell'area bioclimatica mediterranea si rinvencono ginepri a prevalenza di <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i>, talvolta con <i>Juniperus phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i>.	7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262
<i>Codice e denominazione 2270* Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster</i>	
Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti presenti nelle dune costiere. Le specie di pino termofile mediterranee (<i>Pinus halepensis</i>, <i>P. pinea</i>, <i>P. pinaster</i>) che caratterizzano questo habitat occupano il settore più interno e stabile del sistema dunale.	
<i>Codice e denominazione 3170* Stagni temporanei mediterranei</i>	
Habitat con presenza temporanea di acque dolci stagnanti, talvolta profonde anche pochi centimetri, dove la vegetazione è costituita in prevalenza da specie terofite e geofite di piccola taglia. Negli stagni temporanei mediterranei la vegetazione, che si dispone in fasce in funzione della profondità dell'acqua e del suo periodo di permanenza, viene riferita alla classe <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>. Queste formazioni presentano spesso dimensioni molto limitate che ne rendono difficoltosa l'individuazione ed il rilevamento cartografico. La sua presenza è riferita ad areali presenti nelle località di Paradiso, Mandria e Ripa del Sardo.	
<i>Codice e denominazione 5210 - Matorral arborescenti di Juniperus spp.</i>	
L'habitat è caratterizzato da macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a formazioni vegetali arborescenti a dominanza di ginepro che si sviluppano su suoli ad elevata rocciosità e/o pietrosità. Le specie arbustive danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili e sono presenti in particolare nelle aree rocciose costiere, talora si riscontrano in zone più interne, soprattutto nel caso di substrati carbonatici.	
<i>Codice e denominazione 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici</i>	
Si tratta di arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo, cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (<i>Euphorbia dendroides</i>, <i>Chamaerops humilis</i>, <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>, <i>Genista ephedroides</i>, <i>Coronilla valentina</i>) che erbacee perenni (<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>).	
<i>Codice e denominazione 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero Brachypodietea</i>	
L'habitat è dominato da vegetazione erbacea annuale con aspetti vegetazionali che rappresentano diversi stadi dinamici, essendo presenti, oltre alle praterie con terofite (6220*), gli arbusteti termomediterranei (5330) e i querceti mediterranei (9340). Si tratta	

dunque di praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*). Tra le graminacee più frequenti si ricorda *Brachypodium dystachyon* e *Brachypodium retusum*.

Codice e denominazione 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Formazioni vegetali di Boschi dei Piani *Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo* a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, Da garantire la tutela di ambiti di particolare rilevanza e specificità ambientale come la valle di Cala Vinagra, sedi di endemismi rarissimi come *Borago morisiana* e *Nananthea perpusilla*.

Tra le entità faunistiche presenti, sono numerose le specie di rilevanza internazionale e protette dalle Direttive comunitarie "Habitat" (92/43/CEE) e "Uccelli" (2009/147/CE).

Delle 127 specie di vertebrati, 92 sono uccelli (24 di essi sono elencati nell'Allegato I della Direttiva Uccelli). Tra questi abbiamo la berta maggiore che frequenta le pareti rocciose e le falesie oltre che le formazioni di macchia e gariga più vicine alla costa, il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), la garzetta (*Egretta garzetta*), il fenicottero (*Phoenicopterus roseus*), il falco di palude (*Circus aeruginosus*), il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), l'avocetta (*Recurvirostra avosetta*), il gabbiano roseo (*Larus genei*), il beccapesci (*Sterna sandvicensis*), la sterna comune (*Sterna hirundo*), il fraticello (*Sterna albifrons*) frequentano in particolare gli ambienti umidi l'airone bianco maggiore (*Egretta alba*) oltre a frequentare gli ambienti umidi risulta presente anche nelle formazioni forestali di latifoglie delle aree limitrofe alle zone umide, il falco della regina (*Falco eleonora*) frequenta e utilizza come habitat riproduttivo le pareti rocciose e le falesie, in particolare quelle non facilmente accessibili, frequenta inoltre la macchia, la gariga e le aree con vegetazione rada in prossimità delle falesie; il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) risulta presente in particolare nelle pareti rocciose e nelle falesie, nelle aree con vegetazione rada, e in prossimità delle zone umide; la pernice sarda (*Alectoris barbara*) frequenta in particolare i territori agricoli, la macchia mediterranea, la gariga e le zone a ricolonizzazione naturale e artificiale; la gru, rara nel sito, frequenta le zone umide e i boschi di latifoglie ad esse limitrofi; il fratino frequenta le aree dunali e le zone umide, il gabbiano corso (*Larus audouinii*) frequenta le pareti rocciose e le falesie e le aree a macchia e gariga ed esse limitrofe; il martin pescatore (*Alcedo atthis*) frequenta le aree dulciacquicole; la calandrella (*Calandrella brachydactyla*) frequenta le aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di

spazi naturali importanti, la macchia, la gariga e le aree dunali, la tottavilla (*Lullula arborea*) frequenta in particolare i territori agricoli, la macchia, la gariga e le aree dunali coperte da vegetazione psammofila; il calandro (*Anthus campestris*) frequenta molteplici ambienti, dai territori agricoli, alle formazioni di macchia, gariga e aree a ricolonizzazione naturale e artificiale anche zone costiere sia sabbiose che rocciose; la magnanina sarda (*Sylvia sarda*) è frequente nella macchia mediterranea, nella gariga, nelle aree a ricolonizzazione naturale e artificiale; la magnanina (*Sylvia undata*) è frequente nella macchia mediterranea, nella gariga, il marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) frequenta le pareti rocciose e falesie e le zone a macchia e gariga ad esse limitrofe.

Tra gli anfibi sono segnalate 3 specie: il discoglossa (*Discoglossus sardus*) (allegati II e IV della Direttiva Habitat) la cui presenza è riscontrabile in particolare nei territori agricoli, nei boschi di latifoglie e nelle paludi interne; il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e la raganella sarda (*Hyla sarda*) (allegato IV della Direttiva Habitat) trovano nel sito numerosi ambienti più o meno umidi idonei alla loro presenza.

Per la classe dei rettili si rileva la presenza 11 specie, distribuite in maniera omogenea nel territorio l'algioide nano (*Algyroides fitzingeri*), il gongilo sardo (*Chalcides ocellatus*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e la lucertola tiliguerta (*Podarcis tiliguerta*) sono elencati nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, la tartaruga caretta (*Caretta caretta*) e il tarantolino (*Euleptes europaea*) sono elencati negli Allegati II e IV della suddetta Direttiva, la luscengola (*Chalcides chalcides*), il gecko verrucoso (*Hemidactylus turcicus*), il colubro ferro di cavallo (*Hemorrhois hippocrepis*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*), la natrice viperina (*Natrix maura*), tutte nidificanti nel sito eccetto la tartaruga caretta.

Delle 10 specie di mammiferi, la metà appartengono all'ordine dei chiroteri, sono inoltre presenti il quercino (*Eliomys quercinus sardus*), particolarmente diffuso nell'Isola, il riccio (*Erinaceus europaeus*), la lepre (*Lepus capensis mediterraneus*), la donnola (*Mustela nivalis boccamela*), il mustiolo (*Suncus etruscus*).

Analizzando i fattori di pressione presenti sul sito su specie e habitat indicati nei piani di gestione si denota come la presenza del suide non venga menzionata come fattore di criticità (la specie non è neanche catalogata tra i mammiferi presenti), fatto questo che suggerisce come il periodo di immissione sia stato successivo alla data di stesura dei Piani di Gestione, datati entrambi novembre 2015.

Tra le criticità potenziali e in atto che vengono indicate, soprattutto a carico di specie avifaunistiche, vi è la predazione causata da parte dei corvidi (sottrazione di uova e piccoli dai nidi e predazione di adulti delle specie di piccola taglia), criticità ascrivibili anche al cinghiale che può alterare le biocenosi presenti, come ampiamente evidenziato dalla letteratura scientifica (vedi tabella sottostante):

Oggetto dell'impatto	Tipologia di impatto	Riferimenti bibliografici
Suolo		
Caratteristiche fisiche e chimiche del suolo	Scavo	Singer et al. (1984); Cushman et al. (2004), Risch et al. (2010), Laznik & Trdan (2014)
Vegetazione		
Accrescimento, sopravvivenza e riproduzione	Danni agli apparati radicali	Mitchell et al. (2007), Siemann et al. (2009), Barros-Garcia et al. (2014)
Rigenerazione forestale	Predazione sui semi	Ickes et al. (2001), Gomez & Hodar (2008), Sanguinetti & Kitzberger (2010) Bongi et al. (2017)
Diversità di specie	Predazione e danneggiamento	Arrington et al. (1999), Hone (2002), Siemann et al (2009)
Copertura piante acquatiche	Distruzione	Arrington et al. (1999), Doupe et al. (2010)
Invertebrati		
Diversità di specie	Predazione e distruzione dell'habitat	Challies (1975), Kaller and Kelso (2006), Doupe et al. (2010), Fagiani et al. (2014), Laznik & Trdan (2014)
Abbondanza	Predazione e distruzione dell'habitat	Howe et al. (1981), Baubet et al. (2003), Taylor et al. (2011)
Erpetofauna		
Anfibi e rettili	Predazione individui e uova	Filippi & Luiselli (2002), Fordham et al. (2006), Jolley et al (2010)
Uccelli		
Uccelli nidificanti a terra	Predazione uova e nidiacei, distruzione nidi	Nyenhuis (1991), van Riper and Scott (2001), Ickes et al. (2005), Schaefer (2004), Gimenez-Anaya et al. (2008), Carpio et al. (2014)
Colonie di uccelli marini	Predazione uova e nidiacei, distruzione nidi	Challies (1975), Cuthbert (2002), Towns et al. (2011)
Mammiferi		
Piccoli mammiferi	Predazione, distruzione di gallerie sotterranee e aree rifugio, competizione alimentare	Singer et al. (1984), Focardi et al. (2000), Fagiani et al. (2014), Wilcox (2015)
Ungulati	Predazione sui piccoli, competizione, trasmissione di patogeni e parassiti	Pavlov & Hone (1982), Latham (1999) Gabor & Hellgren (2000), Naranjo et al. (2008)

7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

Altre pressioni rilevate dal piano di gestione riguardano la componente floristica e sono legate principalmente alla presenza di specie vegetali aliene invasive.

In questo contesto, le azioni proposte all'interno del presente piano di Eradicazione del cinghiale non incidono negativamente su nessun habitat sopra elencato in quanto le attività previste (catture con chiusino, abbattimenti da postazioni fisse, la girata o la braccata) hanno

esclusivamente effetti significativi positivi su tutti gli habitat presenti, con particolare riguardo all'habitat prioritario 2270 - Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* (e altri habitat dunali).

Dall'analisi risulta che le attività di controllo non abbiano effetti negativi sulle componenti faunistiche presenti nel sito in quanto, non sono presenti nell'area altri mammiferi che possono subire un impatto dalle attività di cattura/abbattimento (i chirotteri presenti non subiscono nessun impatto da tali attività) mentre per quanto riguarda le specie ornitiche presenti il disturbo causato dallo sparo durante le attività di controllo mediante postazioni fisse o girata è ininfluente in quanto tali attività saranno svolte poche volte a settimana (e con un numero di addetti limitato anche in virtù delle dimensioni dell'isola) nei periodi indicati dal piano, con un impatto assimilabile alle tipologie di disturbo quotidiano derivanti dalle attività antropiche.

Dall'analisi dei potenziali impatti per queste specie, la riduzione delle consistenze del suide potrà avere solamente impatti positivi sulla conservazione delle specie ornitiche in quanto, soprattutto per quelle che nidificando sul terreno, possono essere soggette alla predazione di uova e pulli da parte del cinghiale e del disturbo che la specie può recare durante le sue attività quotidiane.

Nonostante le attività previste col metodo della girata siano considerate *selettive* dall'ISPRA poiché permettono un controllo mirato rispetto alla braccata, con un minor impatto sulle specie non bersaglio e un minore disturbo alla fauna selvatica (si utilizza un singolo cane, spesso tenuto a guinzaglio, utilizzato per far muovere i cinghiali verso le poste), per ridurre ulteriormente il disturbo nelle aree umide e negli ambienti costieri con presenza di colonie di uccelli marini nidificanti e rapaci (con un buffer di 200 metri dal perimetro di queste aree) saranno interrotte le attività nel periodo maggio - agosto.

Per quanto riguarda le attività in braccata (allo stato attuale la caccia al cinghiale è praticata nell'isola secondo calendario venatorio) essendo questa una metodica *NON Selettiva*, il periodo previsto per gli interventi è analogo al periodo previsto dalla normativa nazionale (da ottobre a gennaio) con la possibilità di poter svolgere le attività anche nel mese di febbraio. Si sottolinea che le attività di controllo in braccata saranno utilizzate esclusivamente per interventi mirati (inoltre tale azione non è prevista all'interno della ZPS) ove le altre metodiche descritte non mostrino risultati apprezzabili. In questo caso, essendo una metodica che potrebbe incidere negativamente su alcune specie (disturbo) ma che può produrre effetti positivi (riduzione cinghiali) si ritiene che nel complesso tale attività abbia un effetto nullo o positivo, considerando anche il periodo in cui tale pratica è consentita.

Nella tabella sottostante vengono schematizzati i periodi di intervento delle singole azioni previste dal piano

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

- Catture mediante chiusini e/o reti mobili
- Abbattimenti da postazioni fisse/cerca
- Girata
- Braccata (azione esclusa all'interno della ZPS ITB043035)

Per quanto riguarda il possibile impatto del piano relativamente alle specie, le previsioni del piano determinano incidenze nulle o positive, che possono essere riassunte come nella tabella seguente:

ATTIVITA'	EFFETTO
Controllo e riduzione progressiva del cinghiale in aree interne e limitrofe al SIC e alla ZPS mediante chiusini - reti mobili	POSITIVO
Attività di controllo mediante postazioni fisse - cerca	POSITIVO
Attività di controllo mediante girata	POSITIVO (con prescrizioni)
Attività di controllo mediante braccata	NULLO/POSITIVO (con prescrizioni zonali e temporali)

7.3 Valutazione complessive delle incidenze

Dall'analisi delle incidenze si desume che gli interventi di eradicazione della popolazione di cinghiale all'interno della ZSC e della ZPS determinano nel complesso effetti positivi su habitat e specie di interesse conservazionistico, dovuti essenzialmente alla conseguente riduzione degli impatti su alcune delle emergenze presenti nel sito (habitat e uccelli nidificanti a terra). Risulta quindi che l'attività di cattura non presenta alcun tipo di effetto collaterale sulle specie non target ed anche l'attività di abbattimento con sparo o girata non crea un disturbo reale alla

7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

riproduzione delle specie presenti ma anzi, le attività sopra descritte possono portare ad un aumento delle consistenze delle specie ornitiche nidificanti in quanto la riduzione delle consistenze del suide può incrementarne la produttività.

8. – CONSIDERAZIONI FINALI

La redazione del presente Piano si pone l'obiettivo di mettere a disposizione dell'Amministrazione provinciale uno strumento di gestione adattabile alle diverse situazioni che caratterizzano il territorio dell'isola di San Pietro.

Ad integrazione del presente documento viene anche fornito un Disciplinare Operativo per l'esecuzione del Piano di eradicazione che contiene tutte le disposizioni indispensabili per la realizzazione degli interventi di contenimento numerico delle popolazioni. Tale disciplinare è parte integrante del presente Piano ed è stato elaborato con il contributo e la collaborazione di tutti i soggetti portatori di interesse coinvolti nel tavolo di concertazione per la condivisione del Piano stesso.

Il presente Piano di Eradicazione ha ricevuto parere favorevole da parte di ISPRA, Protocollo N. 0057087/2025 del 10/10/2025 (Rif. int. 51783/2025).

Tale parere favorevole è scaturito a seguito delle modifiche e delle integrazioni da apportate al documento trasmesso in data 16 settembre 2025. In merito alla proposta di piano inoltrata ad ISPRA, l'istituto ha evidenziato i seguenti punti da implementare nel documento definitivo:

a. l'utilizzo della girata come tecnica di controllo numerico prevede che il conduttore e il cane limiere abbiano conseguito uno specifico brevetto che ne certifichi l'operatività e la selettività attestato da valutatori esperti abilitati da disciplinari adottati da enti o associazioni regolarmente riconosciuti ai sensi del decreto legislativo n. 529 del 1992 dal Ministero dell'agricoltura e della sovranità alimentare e delle foreste;

b. pur condividendo il richiamo all'utilizzo della braccata solo nei casi specifici previsti dal "Piano straordinario per la gestione e il contenimento della fauna selvatica", stante la grande rilevanza naturalistica dello specifico contesto ambientale, si suggerisce di escludere l'utilizzo di tale tecnica almeno del territorio ricadente nella ZPS ITB043035 Costa e Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche - Isola di San Pietro;

c. In merito alla valutazione dell'efficacia degli interventi di prelievo in controllo che verranno intrapresi, nell'ottica di una rendicontazione annuale delle attività, si suggerisce di valutare il ricorso ai seguenti indici:

- capi prelevati/uscita selezione notturna,
- capi prelevati/uscita selezione diurna,
- capi prelevati/operatore girata,
- capi prelevati/squadra di girata,
- capi prelevati/struttura di cattura,
- capi prelevati/giorno attivazione struttura di cattura.

d. Si suggerisce la sospensione dell'attività venatoria alla specie sul territorio dell'Isola di San Pietro, sia per evitare disturbi alle attività di eradicazione, sia per prevenire il rischio che il persistere dell'interesse verso lo sfruttamento venatorio della specie possa ostacolare il raggiungimento dell'obiettivo dell'eradicazione o, perfino, portare ad ulteriori eventi di introduzione illegale

Tutte queste osservazioni sono state analizzate ed esaminate, consentendo di produrre una nuova proposta di Piano di Eradicazione contenente le implementazioni richieste. Nello specifico, le modifiche apportate e relative ai vari argomenti si possono ritrovare nel capitolo 6 (paragrafo 6.2) e nel capitolo 7 (paragrafi 7.1 e 7.2).

Unico punto non trattato in questo documento riguarda la sospensione dell'attività venatoria nell'isola di San Pietro. Tale sospensiva esula dalle competenze provinciali ma è prerogativa dell'assessorato regionale alla Difesa dell'Ambiente (con il Comitato Faunistico Regionale) che emana il calendario venatorio ed indica i periodi, le modalità e le aree in cui è consentito praticare l'attività venatoria.

L'amministrazione provinciale ha comunque fatto presente tale problematica agli uffici competenti della regione Sardegna con l'intento di perseguire una linea comune che porti alla sospensiva dell'attività venatoria nell'isola di San Pietro. Il parere ISPRA in merito potrà sicuramente rafforzare gli indirizzi provinciali in merito alla sospensiva della caccia al cinghiale.

9. – RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AA.VV (2005, 2012). Carta delle Vocazioni Faunistiche della Sardegna – Studio relativo agli ungulati. Documento tecnico RAS.
- Albarella U, Dobney K, Rowley-Conwy P (2006). The domestication of the pig (*Sus scrofa*): New challenges and approaches. In M. Zeder, D. Bradley, E. Emshwiller, & B. Smith (a cura di), Documenting domestication: new genetic and archaeological paradigms (209-227). University of California Press.
- Apollonio M, Randi E, Toso S. (1988). La sistematica del cinghiale (*Sus scrofa* L.) in Italia. Bollettino di Zoologia 3: 213-221.
- Arrington DA, Toth LA, Koebel JW (1999). Effects of rooting by feral hogs *Sus scrofa* L. on the structure of a floodplain vegetation assemblage. Wetlands, 19: 535-544
- Barrios-Garcia, MN & Ballari SA (2012). Impact of wild boar (*Sus scrofa*) in its introduced and native range: a review. Biological Invasions 14(11): 2283-2300.
- Barrios-Garcia MN, Classen AT, Simberloff D (2014) Disparate responses of above- and belowground properties to soil disturbance by an invasive mammal. Ecosphere 5(4): 44
- Baubet EC, Ropert-Coulder Y, Brandt S (2003). Seasonal and annual variations in earthworm consumption by wild boar (*Sus scrofa* L.). Wildl. Res., 30: 179-186
- Bongi P, Tomaselli M, Petraglia A, Tintori D, Carbognani M (2017) Wild boar impact on forest regeneration in the northern Apennines (Italy). For. Ecol. Manage., 391: 230-238
- Carpio AJ, Guerrero-Casado J, Tortosa S, Vicente J (2014) Predation of simulated red-legged partridge nests in big game estates from South Central Spain. European Journal of Wildlife Research 60: 391-394
- Challies (1975) Feral pigs (*Sus scrofa*) on Auckland Island: Status, and effects on vegetation and nesting sea birds. New Zealand Journal of Zoology, 2(4): 479-490
- Cushman JH, Tierney TA, Hinds JM (2004) Variable effects of feral pig disturbances on native and exotic plants in a California grassland. Ecol. Appl. 14: 1746-1756
- Cuthbert R (2002) The role of introduced mammals and inverse density-dependent predation in the conservation of Hutton's shearwater. Biological Conservation, 108: 69-78
- Doupe' RG, Mitchell J, Knott MJ, Davis AM, Lymbery AJ (2010) Efficacy of exclusion fencing to protect ephemeral floodplain lagoon habitats from feral pigs (*Sus scrofa*). Wetlands Ecol. Manag., 18: 69-78
- Fagiani S, Fipaldini D, Santarelli L, Burrascano S, Del Vico E, Giarrizzo E, Mei M, Vigna Taglianti A, Boitani L, Mortelliti A (2014) Monitoring protocols for the evaluation of the impact of wild boar (*Sus scrofa*) rooting on plants and animals in forest ecosystems. Hystrix, 25 (1): 31-38
- Filippi E, Luisseli L (2002) Negative effect of the wild boar (*Sus scrofa*) on the populations of snakes at a protected mountainous forest in central Italy. Ecologia Mediterranea, 28(1): 93-98
- Focardi S, Capizzi D, Monetti D (2000) Competition for acorns among wild boar (*Sus scrofa*) and small mammals in a Mediterranean woodland. J. Zool. 250(3): 329-334

- Fordham D, Georges A, Corey B, Brook BW (2006) Feral pig predation threatens the indigenous harvest and local persistence of snake-necked turtles in northern Australia. *Biological Conservation*, 133: 379-388
- Gabor TM, Hellgren EC (2000) Variation in peccary populations: landscape composition or competition by an invader? *Ecology*, 81: 2509–2524
- Gimenez-Anaya A, Herrero J, Rosell C, Couto S, Garcí'a-Serrano A (2008) Food habits of wild boars (*Sus scrofa*) in a Mediterranean coastal wetland. *Wetlands*, 28: 197–203
- Gómez JM, Hódar JA (2008) Wild boars (*Sus scrofa*) affect the recruitment rate and spatial distribution of holm oak (*Quercus ilex*). *Forest Ecol. Manag.* 256(6): 1384–1389
- Hone J (2002) Feral pigs in Namadgi National Park, Australia: dynamics, impacts and management. *Biol. Conserv.* 105(2): 231–242
- Howe T, Singer FJ, Ackerman BB (1981). Forage relationships of European wild boar invading northern hardwood forest. *J. Wildl. Manage.*, 45: 748-754.
- Iacolina L, Scandura M, Goedbloed D, Alexandri P, Crooijmans R, Larson G, Archibald A, Apollonio M, Schook Lb, Groenen M, Megens HJ (2016). Genomic diversity and differentiation of a managed island wild boar population. *Heredity*. 116. 10.1038/hdy.2015.70.
- Ickes K, Dewalt SJ, Appanah S (2001) Effects of native pigs (*Sus scrofa*) on woody understorey vegetation in a Malaysian lowland rain forest. *J. Trop. Ecol.*, 17: 191–206
- Ickes K, Dewalt SJ, Appanah S (2005) Effects of native pigs (*Sus scrofa*) on woody understorey vegetation in a Malaysian rainforest saplings. *Ecology*, 86(2): 1540–1547
- Jolley DB, Ditchkoff SS, Sparklin BD, Hanson LB, Mitchell MS, Grand JB (2010) Estimate of herpetofauna depredation by a population of wild pigs. *J. Mammal.* 91(2): 519–524
- Kaller MD, Kelso WE (2006) Swine activity alters invertebrate and microbial communities in a coastal plain watershed. *Am. Midl. Nat.*, 156(1): 163–177
- Latham J (1999) Interspecific interactions of ungulates in European forests: an overview. *Forest Ecology and Management*, 120: 13-21
- Mitchell J, Dorney W, Mayer R, McIlroy J (2007) Ecological impacts of feral pig diggings in north Queensland rainforests. *Wildlife Research*, 34: 603–608
- Naranjo V, Gortazar C, Vicente J, de la Fuente J (2008) Evidence of the role of European wild boar as a reservoir of *Mycobacterium tuberculosis*. *Veterinary Microbiology*, 127: 1-9
- Nyenhuis H (1991) Predation between woodcock (*Scolopax rusticola* L.), game of prey, and wild boar (*Sus scrofa* L). *Allgemeine Forst-und Jagd-Zeitung*, 162: 174-180
- Pavlov PM, Hone J (1982) The Behaviour of Feral Pigs, *Sus scrofa*, in Flocks of Lambing Ewes. *Australian Wildlife Research* 9(1): 101-109
- Randi E. (1995). Genetica della conservazione del genere *Sus*. *Ibex* 3: 6–12
- Randi E, Apollonio M, Toso S. (1989). La sistematica di alcune popolazioni italiane di cinghiale (*Sus scrofa* L.): un'analisi craniometrica ed elettroforetica. *Z Säugetierkd* 54: 40–56
- Risch AC, Wirthner S, Busse MD, Page-Dumroese DS, Schütz M (2010) Grubbing by wild boars (*Sus scrofa*) and its impact on hardwood forest soil carbon dioxide emissions in Switzerland. *Oecologia* 164(3): 773–784

7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262

- Sanguinetti J, Kitzberger T (2010) Factors controlling seed predation by rodents and non-native *Sus scrofa* in *Araucaria araucana* forests: potential effects on seedling establishment. *Biological Invasions*, 12(3): 689–706
- Scandura M, Iacolina L, Apollonio M. (2011). Diversità genetica nel cinghiale europeo *Sus scrofa* : filogeografia, struttura della popolazione e ibridazione selvatico x domestico. *Mammal Rev* 41: 125–137
- Scandura M, Iacolina L. (2013). Analisi genetica di campioni di cinghiale provenienti dalla popolazione dell'isola di Sant'Antioco. Relazione Tecnica, Dip. Di Scienze della Natura e del Territorio. UNISS
- Schaefer T. (2004) Video monitoring of shrub-nests reveals nest predators. *Bird Study* 51(2): 170–177
- Siemann E, Carrillo JA, Gabler CA, Zipp R, Rogers WE (2009) Experimental test of the impacts of feral hogs on forest dynamics and processes in the southeastern US. *For. Ecol. Manag.*, 258: 546–553
- Singer FJ, Swank WT, Clebsch EEC (1984) Effects of wild pig rooting in a deciduous forest. *J. Wildl. Manag.* 48: 464–473
- Taylor DL, Leung LKP, Gordon IJ (2011) The impact of feral pigs (*Sus scrofa*) on an Australian lowland tropical forest. *Wildlife Research*, 38: 437–445
- Towns DR, Byrd GV, Jones HP, Rauzon MJ, Russell JC, Wilcox C (2011) Impacts of Introduced Predators on Seabirds. In: Mulder CPH, Anderson WP, Towns DR, Bellingham PJ (Eds.), *Seabird Islands: Ecology, Invasion, and Restoration*, Oxford University Press, New York
- Van Riper C III, Scott J (2001) Limiting factors affecting Hawaiian native birds. *Stud. Avian. Biol.*, 22: 221–233
- Wilcox JT (2015) Implications of predation by wild pigs on native vertebrates: a case study. *California Fish and Game*, 101(1): 72-77

7U0QFN0C - 7U0QFN0C - 1 - 2026-01-09 - 0000262