



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA,
DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA MEDITERRANEA
DIPARTIMENTO REGIONALE DELLO SVILUPPO RURALE E TERRITORIALE
SERVIZIO 13 – SERVIZIO PER IL TERRITORIO
MESSINA

**PIANO ESECUTIVO DELL'ATTIVITA' DI CONTROLLO
PER L'ERADICAZIONE DELLA POPOLAZIONE DI
CAPRA DOMESTICA INSELVATICHITA (CAPRA
HIRCUS L.), NELLA RISERVA NATURALE
ORIENTATA "ISOLA DI ALICUDI" – ZSC ITA030023
"ISOLA DI ALICUDI"–**

Messina, 17/03/2025

INDICE DEI CONTENUTI

| | |
|--|--|
| PREMESSA..... | 3 |
| 1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO..... | 6 |
| A. CONVENZIONI ED ACCORDI INTERNAZIONALI | 6 |
| B. NORMATIVA COMUNITARIA | 6 |
| C. NORMATIVA NAZIONALE | 7 |
| D. NORMATIVA REGIONALE | 7 |
| E. DOCUMENTI TECNICO-SCIENTIFICI DI RIFERIMENTO | 8 |
| 2. R.N.O. ISOLA DI ALICUDI | 9 |
| 3. CENNI SULLA SPECIE OGGETTO DI INTERVENTO (SPECIE TARGET) | 10 |
| 4. MONITORAGGI FAUNISTICI | 10 |
| 4.1 <i>Conteggio diretto</i> | 11 |
| 4.2 <i>Conteggio con l'ausilio di un drone</i> | 18 |
| 4.3 <i>Distance sampling</i> | 18 |
| 5. PROBLEMATICHE LEGATE ALLA SPECIE TARGET | 21 |
| 6. ARTICOLAZIONE DELLA PROPOSTA | 23 |
| 7. INDIVIDUAZIONE DEGLI STRUMENTI D'INTERVENTO | 23 |
| 8. DESCRIZIONE DELLE TECNICHE D'INTERVENTO | 26 |
| 8.1 <i>Cattura e successiva rimozione tramite recinti fissi</i> | 26 |
| 8.2 <i>Cattura a mezzo rete verticale (drive net)</i> | 28 |
| 8.3 <i>Cattura con lacci</i> | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 8.4 <i>Cattura farmacologica (teleanestesia)</i> | 28 |
| 8.5 <i>Abbattimento diretto da postazione fissa</i> | 30 |
| 8.6 <i>Abbattimento diretto da aereo e da imbarcazione</i> | 32 |
| 9. INDIVIDUAZIONE E DEFINIZIONE DEI CONTESTI DI INTERVENTO (AMBITO GEOGRAFICO) | 35 |
| 10. VALUTAZIONE QUALI-QUANTITATIVA DEL PRELIEVO | 36 |
| 11. INDICATORI | 36 |
| 12. PERSONALE DA IMPIEGARE NEGLI INTERVENTI | 40 |
| 13. DESTINAZIONE DEI CAPI | 41 |
| 14. MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DEL PIANO E REVISIONI | 42 |
| 15. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO FAUNISTICO | 43 |
| 15.1 <i>Fototrappolaggio standardizzato</i> | 44 |
| 16. RAPPORTI/COLLABORAZIONE TRA I VARI SOGGETTI ISTITUZIONALI E STAKEHOLDERS QUALIFICATI COINVOLTI | 44 |
| BIBLIOGRAFIA | 45 |

INDICE DELLE FIGURE

| | |
|---|----|
| Figura 1. Localizzazione dell'intera rete di transetti effettuati sull'Isola di Alicudi nel corso del monitoraggio finalizzato alla conta delle capre (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023)..... | 12 |
| Figura 2. Mappa di tutti i transetti effettuati sull'Isola di Alicudi nel corso del monitoraggio finalizzato alla conta delle capre e ai rilievi degli impatti nel corso della sessione del mese di aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023)..... | 14 |
| Figura 3. Tracciato del transetto unico effettuato in data 26 aprile 2023 sull'Isola di Alicudi (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023). | 16 |
| Figura 4. Transetti utilizzati per la tecnica del Distance Sampling nei mesi di febbraio e aprile, con la posizione dei gruppi di capre osservati e il vettore che rappresenta la minima distanza dal transetto (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023)..... | 19 |

INDICE DELLE TABELLE

| | |
|--|----|
| Tabella 1. Dettaglio dei transetti effettuati nel mese di febbraio 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023) | 12 |
| Tabella 2. Dettaglio delle osservazioni effettuate lungo i transetti nel mese di febbraio (fonte: Relazione D.R.E.AM 2023)..... | 13 |
| Tabella 3. Dettaglio di tutte le percorrenze effettuate nel corso del mese di aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023)..... | 14 |
| Tabella 4. Dettaglio delle osservazioni univoche di capre e pecore effettuate nel corso del mese di aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM 2023). | 15 |
| Tabella 5. Dettaglio delle osservazioni NON univoche di capre effettuate nel corso del mese di aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.A. M. 2023). | 15 |
| Tabella 6. Dettaglio delle osservazioni univoche di capre e muli effettuate nel corso di un transetto unico su tutta l'Isola effettuato in data 26 aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023)..... | 17 |
| Tabella 7. Confronto tra il numero delle capre che componeva lo stesso gruppo mediante conteggio da terra o mediante analisi a tavolino dei video e immagini riprese dal drone (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023). | 18 |
| Tabella 8. Risultati complessivi ottenuti durante le diverse ripetizioni del campionamento, mediante osservazioni dirette su line transect Distance Sampling sulla popolazione, effettuato a febbraio e aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023). | 19 |
| Tabella 9. Schema riassuntivo dei risultati del campionamento per la stima di densità della capra tramite Distance Sampling (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023). | 20 |
| Tabella 10. Obiettivo numero capi da rimuovere | 37 |

PREMESSA

La popolazione di Capra inselvatichita (*Capra hircus*) presente sull'isola di Alicudi, ormai naturalizzata dopo essere sfuggita da anni al controllo umano, costituisce una minaccia crescente per l'equilibrio

ecologico della Riserva Naturale Orientata “Isola di Alicudi” (in seguito definita RNO) e la ZSC ITA030023 “Isola di Alicudi” (in seguito definita ZSC).

L'insediamento di questa specie ha infatti provocato un impatto significativo sugli elementi naturali dell'Isola, comportando rischi per la biodiversità, la salute, la sicurezza pubblica e il patrimonio storico-culturale dell'area.

Al fine di mitigare queste problematiche, il Servizio 13 Ufficio Servizio per il Territorio di Messina, nel dicembre 2022, ha affidato alla società D.R.E.AM. Italia un incarico per la “Redazione del Piano di monitoraggio e contenimento della popolazione di Capra domestica inselvatichita (*Capra hircus* L.), con il metodo di stima *distance sampling*, nella Riserva Naturale Orientata “Isola di Alicudi” - ZSC ITA030023 “Isola di Alicudi”.

Il Piano ha analizzato diversi parametri connessi alle interazioni ed agli impatti con le varie componenti dell'Isola e stimato il numero di esemplari presenti per ottenere dati fondamentali per la definizione delle strategie di intervento.

I censimenti condotti nel 2023 hanno stimato una popolazione di circa 600 esemplari, localizzati principalmente in aree impervie, stimando altresì un alto potenziale di crescita demografica che potrebbe aggravare gli impatti già significativi sui fragili ecosistemi dell'Isola.

Il documento elaborato è stato sottoposto all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) per una valutazione tecnica preventiva e, ottenuto Parere favorevole, è stato successivamente inoltrato all'Assessorato Territorio e Ambiente per l'approvazione finale.

Con Parere favorevole emesso dal Consiglio Regionale per la Protezione del Patrimonio Naturale (CRPPN) dopo la predisposizione di un piano esecutivo specifico da parte di questo Servizio, il Servizio 3 – Aree Naturali Protette, Rete Natura 2000, Sviluppo Sostenibile dell'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente con nota del Prot. 24267 dell'11.04.2024 ha autorizzato il programma di rimozione fino all'eradicazione della Capra inselvatichita dall'isola di Alicudi.

Le strategie di intervento proponevano prioritariamente un iniziale contenimento della specie attraverso cattura con allontanamento dall'Isola e, secondariamente, anche l'abbattimento diretto, lasciando quindi quest'ultima tecnica come opzione necessaria e residuale per giungere alla completa eradicazione della specie.

L'autorizzazione concessa ha previsto nello specifico la possibilità di intervenire attraverso interventi di cattura, con l'obiettivo di rimuovere fino all'80% degli esemplari (circa 480 animali) e solo successivamente, dopo aver terminato con la percentuale delle catture previste, di intervenire anche attraverso abbattimento con arma da fuoco per giungere alla rimozione totale della specie dall'Isola.

Nel 2024, acquisite tutte le autorizzazioni previste, questo Servizio ha proceduto con l'affidamento del Servizio di contenimento della popolazione di Capra domestica inselvatichita (*Capra hircus*) nella Riserva Naturale Orientata e ZSC ITA030023 “Isola di Alicudi”, alla ditta Agrofauna, specializzata nel settore.

Nonostante la pianificazione dettagliata di tutte le attività, l'attuazione del Piano ha incontrato notevoli difficoltà. La ditta specializzata incaricata ha riscontrato infatti ostacoli significativi, legati alla

conformazione estremamente impervia del territorio, ai rischi per la sicurezza degli operatori e all'elevata diffidenza degli animali. Questi fattori hanno complicato notevolmente le operazioni di contenimento della specie attraverso la cattura, non rendendo possibile di fatto la rimozione di alcun capo.

Alla luce delle evidenze raccolte e delle criticità riscontrate, questo Servizio, in qualità di Ente gestore della RNO, comunica con il presente elaborato la necessità di riformulare le strategie di intervento previste nel Piano di eradicazione delle capre inselvatichite presenti sull'Isola di Alicudi.

La revisione sarà effettuata nel pieno rispetto delle normative di settore, con l'obiettivo di risolvere definitivamente la problematica e mitigare gli inevitabili impatti negativi che questa specie alloctona invasiva, inserita nell'elenco delle cento più invasive e dannose al mondo (Lowe *et al.*, 2000), determina sui delicati ecosistemi dell'Isola.

Gli interventi sono finalizzati in particolare alla protezione dei delicati ecosistemi naturali dell'isola di Alicudi e alla tutela del suo patrimonio storico-culturale, con un'attenzione specifica alla conservazione degli endemismi tutelati dalla RNO e dalla ZSC Isola di Alicudi.

A tale riguardo, la Regione Sicilia ha redatto il Piano straordinario per la gestione e il contenimento della fauna selvatica nel territorio della Regione Siciliana 2025-2029, approvato dalla Giunta di Governo con delibera n. 25 del 04/02/2025. Tale piano è stato sottoposto al giudizio dell'ISPRA che ha rilasciato parere favorevole con provvedimento n. 2232 del 16/01/2025. In particolare il documento rilasciato dall'ISPRA, riguardo al controllo delle capre selvatiche nelle isole di Alicudi, Vulcano e Stromboli, **condivide i metodi di controllo indicati nel piano finalizzati all'eradicazione della specie e segnala l'esigenza di adottare preferenzialmente quei metodi in grado di ridurre in tempi rapidi la consistenza della popolazione e pertanto, in questo contesto, ritiene che l'abbattimento diretto sia la soluzione più efficiente in contesti ambientali orograficamente complicati (ad es. Alicudi e Stromboli) rispetto alla cattura e traslocazione degli individui.**

1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito gli atti normativi di riferimento:

a. CONVENZIONI ED ACCORDI INTERNAZIONALI

- Convenzione di Ramsar (febbraio 1971) che tutela le zone umide di importanza internazionale per la conservazione degli uccelli acquatici, adottata con il DPR n. 448 del 1976, modificato con il DPR n. 184 del 1987;
- Convenzione di Washington (marzo 1973) che regola il commercio internazionale di specie animali e vegetali in via di estinzione, ratificata con la L 874/75;
- Convenzione di Bonn (giugno 1979) concernente la tutela delle specie migratorie, ratificata con la L 42 del 1983;
- Convenzione di Berna (settembre 1979) relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, ratificata con la L 503/81;
- Convenzione di Salisburgo (novembre 1991) relativa alla protezione delle Alpi, ratificata con la L 403/99 e successive modifiche;
- Convenzione di Rio de Janeiro (giugno 1992) concernente la tutela della biodiversità, ratificata con la LN 124 del 1994.

b. NORMATIVA COMUNITARIA

- Regolamento 999/2001 – Disposizioni per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di alcune encefalopatie spongiformi trasmissibili;
- Regolamento CE 854/2004 – Norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano;
- Regolamento CE 882/2004 – Controlli ufficiali intesi a verificare la conformità della normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali;
- Regolamento CE 853/2004 – Norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale;
- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli);
- Direttiva del Consiglio 92/43/CEE del 21 maggio 1992 e ss.mm. relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Regolamento CE 1/2005 – Benessere degli animali durante il trasporto;
- Regolamento 1099/2009 – protezione degli animali durante l'abbattimento;
- Reg. CE 1069/2009 – norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e che abroga il regolamento (CE) n. 1774/2002 (regolamento sui sottoprodotti di origine animale);

- Regolamento UE n. 1053/2010 – Modifica il regolamento (CE) n. 494/98 per quanto riguarda l'applicazione di sanzioni amministrative nell'ambito del sistema di identificazione di un animale;

c. NORMATIVA NAZIONALE

- L. 157/92 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" è il primo riferimento a livello nazionale per la conservazione e la gestione della fauna.
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 – Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (successivamente modificato dal DMA 20 gennaio 1999 e dal DPR 12 marzo 2003 n. 120), in cui viene riportata, in deroga al regime di protezione della fauna, la necessità di "proteggere la fauna e la flora selvatiche e conservare gli habitat naturali" e di "prevenire danni gravi, specificatamente alle colture, all'allevamento, ai boschi, al patrimonio ittico";
- Decreto legislativo n. 333/98 – Attuazione della Direttiva 93/119/CE relativa alla protezione degli animali durante la macellazione e l'abbattimento;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000".
- D.M. 16 ottobre 2003 Ministero della Salute - "Misure sanitarie di protezione contro le encefalopatie spongiformi trasmissibili";
- Legge 20 luglio 2004, n. 189 *"Disposizioni concernenti il divieto di maltrattamento degli animali, nonché di impiego degli stessi in combattimenti clandestini o competizioni non autorizzate"*, finalizzata alla scelta degli strumenti da utilizzare nell'ambito di operazioni di controllo numerico;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n° 21 dicembre 2015 – "Designazione di 118 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea, insistenti nel territorio della Regione Siciliana";
- Legge di Bilancio 2023 (art. 1, commi 447-449, L. n. 197/2022), che sostituisce l'art. 19 (Controllo della fauna selvatica) e che ha aggiunto l'art. 19-ter (Piano straordinario per la gestione e il contenimento della fauna selvatica).

d. NORMATIVA REGIONALE

- L.R. 1 febbraio 1997, n. 33 *"Norme per la protezione, la tutela e l'incremento della fauna selvatica e per la regolamentazione del prelievo venatorio. Disposizioni per il settore agricolo e forestale"* e s.m.i.;
- L.R. 11 agosto 2015, n.18 *"Norme in materia di gestione del patrimonio faunistico allo stato di naturalità"*; "Nel territorio della Regione, ivi comprese le aree protette, è consentito effettuare interventi di controllo e gestione della fauna selvatica o inselvatichita, quale attività di pubblico

interesse organizzata dal soggetto gestore ai fini della tutela della biodiversità nonché per gravi ed urgenti ragioni di interesse pubblico”. E’ di fatto la Legge che consente agli enti gestori delle aree protette di predisporre piani di controllo nei confronti della fauna selvatica o inselvatichita per il mantenimento dell’equilibrio delle cenosi fra le specie soprattutto quando queste entrano in contatto con le attività umane;

- D.M. 21 dicembre 2015: designazione Zone Speciali di Conservazione (ZSC) nella Regione Sicilia
- D.M. 31 marzo 2017: designazione nuove Zone Speciali di Conservazione (ZSC) nella Regione Sicilia
- D. Lgs.vo 3 aprile 2018, n. 34 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali" (G.U. Serie Generale n. 92 del 20-04-2018).
- L.R. n. 22 febbraio 2019 - “Bilancio di previsione della Regione siciliana per il triennio 2019-2021” (art. 33 – Utilizzo di personale per attività di controllo patrimonio faunistico - è stato modificato estendendo la possibilità di utilizzo del personale già previsto anche a quello indicato nell’articolo 22 della Legge Quadro Sulle Aree Protette n° 394/91).
- L.R. 19/2020 “Norme per il governo del territorio”; La presente legge disciplina, nel rispetto dello Statuto regionale, dell’ordinamento nazionale ed europeo, le azioni della Regione, delle Città metropolitane, dei liberi Consorzi comunali e dei comuni nel governo del territorio e stabilisce i principi fondamentali per la tutela del suolo e delle sue funzioni, anche al fine di promuovere e tutelare l’ambiente, il paesaggio e l’attività agricola nonché di impedire in via di principio l’ulteriore consumo di suolo;
- Decreto Assessorato della Salute della Regione Siciliana n. 318/2022, relativa a selvaggina selvatica uccisa a caccia - Utilizzo delle carni a scopo alimentare – Direttiva.

e. DOCUMENTI TECNICO-SCIENTIFICI DI RIFERIMENTO

- Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 19 gennaio 2015 “Elenco delle specie alloctone escluse dalle previsioni dell'articolo 2, comma 2-bis, della legge n. 157/1992.” - Gazzetta Ufficiale n. 31 del 07 febbraio 2015;
- CBD “Guiding Principles” adottati con Decisione VI/23 dalla VI Conferenza degli Stati aderenti alla Convenzione sulla Biodiversità, The Hague, 7-19 aprile 2002;
- Strategia Comunitaria per la diversità biologica - European Commission - COM 1998 – 0042;
- “Linee Guida per la gestione degli Ungulati - Cervidi e Bovidi” - ISPRA 2013 (Raganella Pelliccioni *et al.*, 2013).

2. R.N.O. ISOLA DI ALICUDI

L'Isola di Alicudi, la più piccola e occidentale dell'arcipelago delle Eolie, si trova a circa 53 km da Capo d'Orlando e ha una superficie di circa 5,1 km². Di origine vulcanica, l'Isola ha una forma conica con il punto più alto a 676 m s.l.m. Gran parte del territorio è designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ITA030023.

La zona abitata si sviluppa principalmente nei settori orientale e meridionale e comprende diverse contrade, tra cui Alicudi Porto, Montagna, Tonna, Bazzina, e Sgurbio. Il territorio presenta un forte contrasto morfologico: i settori meridionali ed orientali hanno pendii meno acclivi con inclinazioni tra 25° e 30°, mentre quelli settentrionali e occidentali sono caratterizzati da ripidi pendii frastagliati, modellati dall'erosione. Lungo l'isola si osservano dicchi vulcanici a struttura verticale, emersi durante le risalite magmatiche. La costa settentrionale e occidentale è inaccessibile in gran parte e raggiungibile solo via mare, con fenomeni erosivi che causano frequenti frane (sciare). La comunità locale, storicamente dedicata all'agricoltura, nel corso dei secoli ha terrazzato i pendii meno ripidi, creando appezzamenti chiamati lenze, sostenuti da muri a secco, estesi per circa 3 km². Oggi molte aree terrazzate sono abbandonate e colonizzate dalla vegetazione spontanea. Il clima è termomediterraneo sub-umido, con una piovosità media annua di circa 600 mm e temperature medie di 18°C.

La vegetazione dell'Isola è rappresentata dalla caratteristica macchia mediterranea, condizionata da fattori edafici e climatici che ostacolano lo sviluppo di habitat forestali complessi. La superficie è prevalentemente occupata da gariga, macchia alta e bassa, ed erbacee. L'influenza antropica ha introdotto numerose specie, con sporadici boschi di leccio e quercia castagnara ai margini di ex-terreni coltivati. La vegetazione è dominata da sclerofille, con erica, ginestra spinosa e cisti. Sui versanti inaccessibili si trovano rari endemismi come *Cytisus aeolicus* e *Silene hicesiae*, in pericolo critico. La flora comprende specie come *Erysimum brulloi*, mentre le aree sommitali, un tempo agricole, ospitano piante come la felce aquilina e diverse euforbie. Prossime al centro abitato si trovano canneti, fichi d'india e capperi. L'isola è assolutamente priva di viabilità veicolare e gli unici spostamenti vengono effettuati a piedi o con l'uso di muli e asini lungo una rete di mulattiere in pietra.

L'isola presenta habitat idonei per una fauna selvatica peculiare e molto diversificata condizionata da processi di colonizzazione e introduzione antropica negli ultimi 7000 anni. Tra le specie di mammiferi si riporta la presenza del Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), del Riccio europeo (*Erinaceus europaeus*) e del Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), queste ultime due recentemente introdotte dall'uomo. L'erpetofauna include quattro specie quali: il Biacco (*Coluber viridiflavus*), il Geco comune (*Tarentola mauritanica mauritanica*), il Geco verrucoso (*Hemidactylus turcicus*) e la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*). Molto ricca ed assai varia è invece la presenza di specie ornitiche. Caratterizzano infatti in modo specifico l'Isola le specie migratrici, tra cui alcune nidificanti quali il Falco della regina (*Falco eleonora*), con una colonia stimata tra 25 e le 30 coppie, il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), anch'esso presente come nidificante, e altre specie di grande interesse come la Berta maggiore (*Calonectris diomedea*) e la Magnanina (*Sylvia undata*), tutte vulnerabili secondo la IUCN.

3. CENNI SULLA SPECIE OGGETTO DI INTERVENTO (SPECIE TARGET)

La Capra domestica (*Capra hircus*) deriva dalla domesticazione della Capra selvatica (*Capra aegagrus*) avvenuta circa 10.000 anni fa in Medio Oriente, fino al subcontinente indiano.

Nell'Isola di Alicudi la presenza di capre inselvatichite è nota da qualche decennio e, come dettagliatamente riportato nella relazione tecnica riferita ai risultati dei monitoraggi faunistici condotti nel 2023 sulla specie nell'Isola dalla D.R.E.AM (Relazione D.R.E.AM 2023), alla quale si rimanda per maggiori dettagli, la popolazione appare costituita da individui sfuggiti al controllo umano e completamente naturalizzati nell'Isola, che negli ultimi anni hanno raggiunto densità numeriche sempre più consistenti, rappresentando una crescente concreta minaccia per la biodiversità vegetale dell'Isola, con particolare riferimento alle specie autoctone ed endemiche, rigorosamente protette dalla RNO e dalla ZSC Isola di Alicudi.

L'introduzione della capra sull'Isola di Alicudi non ha una datazione precisa, ma testimonianze locali indicano che, negli ultimi 30 anni, animali domestici da produzione, allevati spesso in condizioni semi-brade, siano sfuggiti o siano stati deliberatamente liberati. Questo fenomeno si collega ai cambiamenti socio-economici dell'Isola, caratterizzati dall'abbandono graduale delle attività rurali, come l'agricoltura e in parte la pesca, a favore di un marcato sviluppo del settore turistico.

Di conseguenza, le capre domestiche hanno progressivamente adottato uno stile di vita brado, iniziando un processo di inselvatichimento. Inizialmente presenti in piccoli gruppi nelle aree più impervie, il loro numero è aumentato significativamente nell'ultimo decennio, arrivando a diverse centinaia di esemplari. Le osservazioni fenotipiche effettuate durante le sessioni di monitoraggio (Relazione D.R.E.AM. 2023) suggeriscono che la popolazione attuale derivi da incroci tra diverse razze di capre domestiche, con numerosi esemplari che presentano caratteristiche affini alla capra Girgentana, una razza siciliana rinomata per la produzione di latte. Anche la presenza di un piccolo gruppo di pecore, documentato durante il monitoraggio, sembra seguire una simile traiettoria di inselvatichimento e adattamento graduale allo stato selvatico, sebbene l'habitat di Alicudi sia meno favorevole agli ovini.

La capra è un ruminante appartenente ai bovidi, adattabile a vari ambienti grazie alla capacità di selezionare e digerire foraggi fibrosi. Specie gregaria, forma gruppi matriarcali di femmine con piccoli, mentre i maschi vivono in gruppi separati e si uniscono alle femmine solo nel periodo riproduttivo, influenzato dal fotoperiodo. La stagione riproduttiva inizia con la diminuzione delle ore di luce e culmina in agosto, con una gestazione di 152 giorni con possibilità anche di parti gemellari. Le femmine raggiungono la pubertà a 5-18 mesi in base a peso, razza e stagione di nascita, mentre i maschi a 5-6 mesi.

4. MONITORAGGI FAUNISTICI

I censimenti faunistici svolti nel 2023 della società D.R.E.AM utilizzando diverse tecniche hanno stimato una popolazione minima di circa 600 animali (ma ipotizzabile fino a 900 capi), con la prospettiva di un aumento nei prossimi anni, alimentato dalla presenza di capre gravide (Relazione D.R.E.AM 2023).

La distribuzione delle capre non è apparsa uniforme, esse infatti si concentrano principalmente nella fascia settentrionale e occidentale, caratterizzata da terreni impervi, molti inaccessibili e scoscese “sciare”, e nelle aree centrali della parte sommitale più alta, ricche di pascoli e arbusteti ideali per il pascolo. Nella fascia orientale, invece, la presenza di capre è limitata a sporadici avvistamenti, senza insediamenti stabili.

Si riporta di seguito una sintesi delle diverse tecniche di monitoraggio adottate con inquadramento delle attività condotte nelle diverse aree.

L’incarico affidato alla società D.R.E.AM prevedeva come unica tecnica di monitoraggio il *Distance Sampling*, ma le peculiari condizioni dell’area di indagine, unitamente al comportamento della specie oggetto di monitoraggio, hanno reso di difficile applicazione tale metodo. Per questo motivo, in accordo con questo Servizio, sono state applicate anche altre tecniche di monitoraggio oltre al *Distance Sampling*.

Tali tecniche hanno previsto il conteggio diretto e il conteggio con l’ausilio del drone.

Di seguito una sintesi delle tecniche di monitoraggio messe in atto dalla società D.R.E.AM. e riportate nella relazione finale “Redazione del Piano di monitoraggio e contenimento della popolazione di Capra domestica inselvatichita (*Capra hircus*)” (Relazione D.R.E.AM 2023).

4.1 Conteggio diretto

Sono state effettuate due sessioni di monitoraggio ed in entrambe, a causa del territorio impervio e dell’impossibilità di applicazione di molti metodi di censimento e monitoraggio, sono stati raccolte 4 tipologie di dati numerici:

- ✓ conteggio di tutte le capre avvistate nel totale dei giorni di monitoraggio lungo transetti individuati nelle diverse aree dell’Isola;
- ✓ conteggio delle capre cercando di discriminare errori di conteggio doppio, andando a memorizzare ed annotare dei particolari di alcune capre che potevano aiutare a riconoscere lo stesso gruppo, in luoghi diversi, nelle diverse giornate di monitoraggio e lungo i diversi transetti;
- ✓ conteggio totale di capre percorrendo tutti i transetti conosciuti nella stessa giornata;
- ✓ conteggio su transetti standardizzati con la tecnica del *Distance Sampling*.

Ai transetti individuati sono stati assegnati codici identificativi per l’associazione geografica a quella numerica. Sono stati percorsi, nel solo mese di febbraio e considerando la sola andata, un totale di 14.940 metri (Tabella 1 e Figura 1). Le caratteristiche morfologiche dell’Isola non hanno consentito di monitorare l’area in modo omogeneo su tutto il territorio. Inoltre, alcune aree non sono state percorse per garantire la sicurezza e l’incolumità degli operatori.

| Data | Cod_id | Lunghezza (m) |
|------------|--------|---------------|
| 07/02/2023 | at | 2.299 |
| 07/02/2023 | ad | 3.262 |
| 07/02/2023 | ae | 524 |
| 07/02/2023 | atl | 334 |
| 08/02/2023 | ap | 709 |
| 08/02/2023 | aa | 2.440 |
| 08/02/2023 | ab | 277 |
| 09/02/2023 | az | 1.226 |
| 10/02/2023 | am | 898 |
| 10/02/2023 | o | 2.971 |

Tabella 1. Dettaglio dei transetti effettuati nel mese di febbraio 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023)

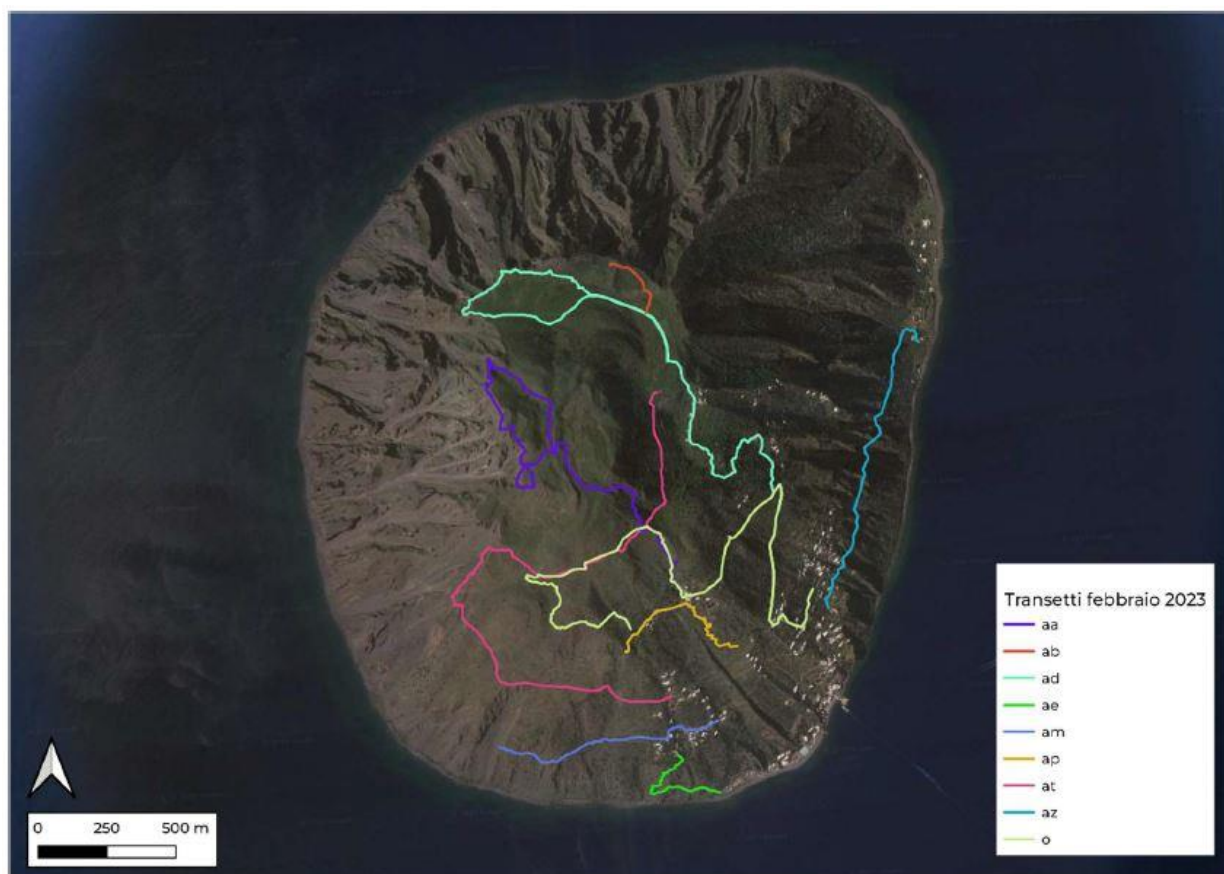


Figura 1. Localizzazione dell'intera rete di transetti effettuati sull'Isola di Alicudi nel corso del monitoraggio finalizzato alla conta delle capre (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023)

Il riepilogo delle osservazioni è riportato nella Tabella 2.

Il numero totale dei gruppi contattati è stato pari a 40 per le capre e 3 per le pecore, per un totale di 697 contatti con capre e 29 con pecore; non si possono assolutamente escludere doppi conteggi in questi numeri e quindi non vanno assolutamente intesi come numeri assoluti di presenze.

| Data | Cod_id | specie | Numero | Data | Cod_id | specie | Numero |
|------------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|
| 07/02/2023 | at01 | capra | 40 | 07/02/2023 | ad10 | capra | 10 |
| 07/02/2023 | at02 | capra | 17 | 07/02/2023 | ae01 | capra | 25 |
| 07/02/2023 | at03 | capra | 8 | 08/02/2023 | ap01 | capra | 38 |
| 07/02/2023 | at04 | capra | 1 | 08/02/2023 | ap02 | capra | 11 |
| 07/02/2023 | at05 | capra | 24 | 08/02/2023 | ap03 | capra | 8 |
| 07/02/2023 | at06 | capra | 13 | 08/02/2023 | aa02 | capra | 47 |
| 07/02/2023 | at07 | capra | 27 | 08/02/2023 | aa03 | capra | 29 |
| 07/02/2023 | at08 | capra | 12 | 08/02/2023 | aa04 | capra | 7 |
| 07/02/2023 | at09 | capra | 50 | 08/02/2023 | aa05 | capra | 7 |
| 07/02/2023 | at10 | capra | 19 | 08/02/2023 | aa06 | capra | 16 |
| 07/02/2023 | at11 | pecora | 5 | 08/02/2023 | aa07 | capra | 11 |
| 07/02/2023 | at12 | capra | 27 | 08/02/2023 | ab01 | capra | 9 |
| 07/02/2023 | at13 | capra | 40 | 08/02/2023 | ab02 | capra | 8 |
| 07/02/2023 | at14 | capra | 5 | 08/02/2023 | ab03 | capra | 5 |
| 07/02/2023 | ad01 | capra | 9 | 10/02/2023 | am01 | capra | 10 |
| 07/02/2023 | ad02 | capra | 8 | 10/02/2023 | am02 | capra | 20 |
| 07/02/2023 | ad03 | capra | 13 | 10/02/2023 | am03 | capra | 20 |
| 07/02/2023 | ad04 | capra | 13 | 10/02/2023 | am04 | capra | 40 |
| 14/02/2023 | ad06 | capra | 3 | 08/02/2023 | aa01 | pecora | 23 |
| 07/02/2023 | ad07 | capra | 6 | 07/02/2023 | ad05 | pecora | 1 |
| 07/02/2023 | ad08 | capra | 20 | 10/02/2023 | am02 | capra | 10 |
| 07/02/2023 | ad09 | capra | 11 | | | | |

Tabella 2. Dettaglio delle osservazioni effettuate lungo i transetti nel mese di febbraio (fonte: Relazione D.R.E.AM 2023).

Nella seconda sessione di aprile le percorrenze dei transetti totali, da parte del gruppo di lavoro, ammontavano a 43.330 metri (Tabella 3 e Figura 2). Nel corso della seconda sessione sono state effettuate 2 tipologie di conteggio diretto degli animali, il primo è stato svolto nei giorni dal 20 al 25 aprile. Durante le fasi di svolgimento delle aree di saggio e campionamento è risultato un totale di 550 capre avvistate (divise per gruppi univoci e non), delle quali 397 sicuramente diverse e 153 probabilmente contate più volte nei diversi giorni (Tabella 4 e Tabella 5).

| Data | Cod_id | Lunghezza (m) |
|------------|--------|---------------|
| 21/04/2023 | 1 | 1.934 |
| 22/04/2023 | 2 | 5.395 |
| 22/04/2023 | 3 | 3.389 |
| 23/04/2023 | 4 | 2.570 |
| 23/04/2023 | 5 | 3.786 |
| 24/04/2023 | 6 | 5.039 |
| 24/04/2023 | 7 | 6.176 |
| 25/04/2023 | 8 | 7.567 |
| 26/04/2023 | 9 | 7.470 |

Tabella 3. Dettaglio di tutte le percorrenze effettuate nel corso del mese di aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023).

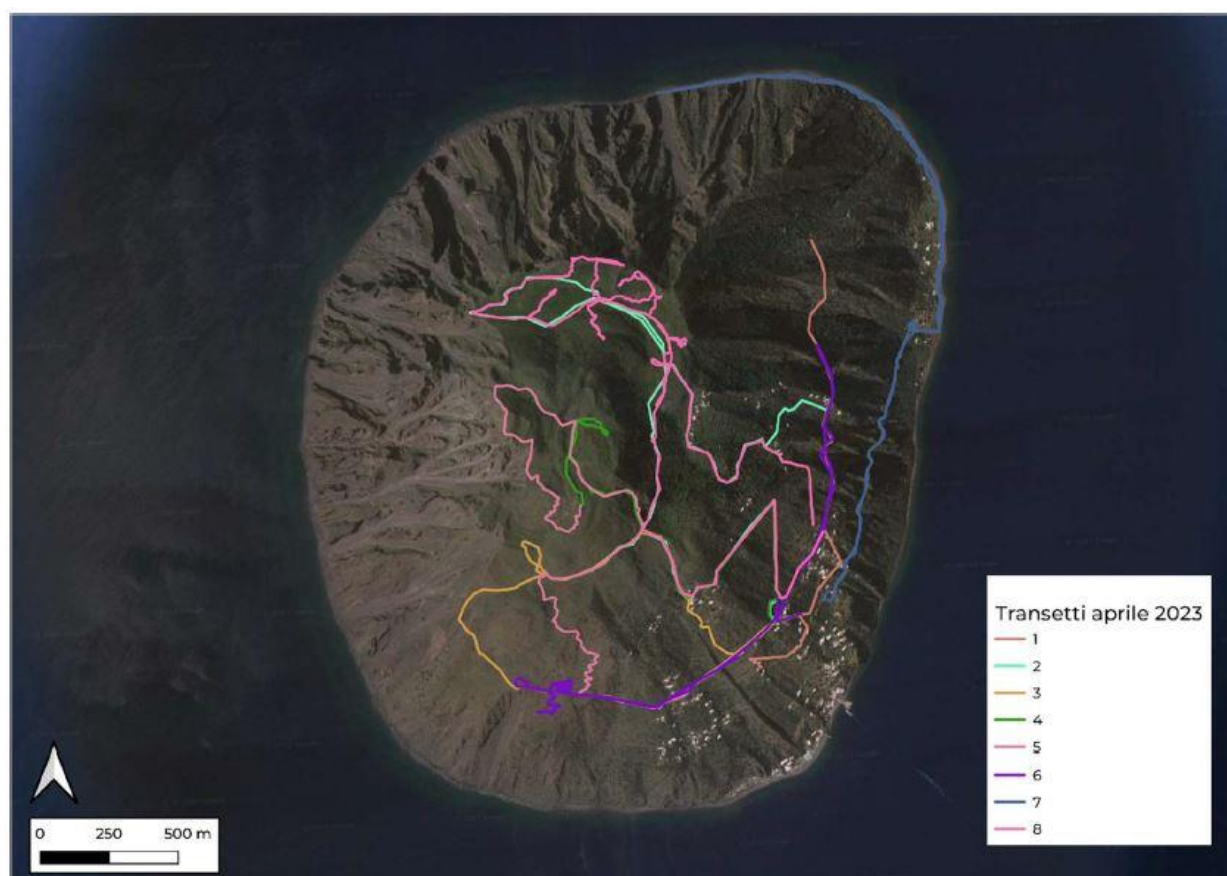


Figura 2. Mappa di tutti i transetti effettuati sull'Isola di Alicudi nel corso del monitoraggio finalizzato alla conta delle capre e ai rilievi degli impatti nel corso della sessione del mese di aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023).

| Data | Numero capi | ID Punti di avvistamento | Specie |
|------------|-------------|--------------------------|--------|
| 21/04/2023 | 15 | A1 | Capra |
| 21/04/2023 | 45 | A2 | Capra |
| 22/04/2023 | 28 | A3 | Capra |
| 22/04/2023 | 30 | A4 | Capra |
| 22/04/2023 | 30 | A5 | Capra |
| 23/04/2023 | 10 | A6 | Capra |
| 23/04/2023 | 12 | A7 | Capra |
| 23/04/2023 | 11 | A8 | Capra |
| 23/04/2023 | 7 | A9 | Capra |
| 23/04/2023 | 44 | A10 | Capra |
| 23/04/2023 | 21 | A11 | Capra |
| 23/04/2023 | 60 | A12 | Capra |
| 24/04/2023 | 12 | A13 | Capra |
| 24/04/2023 | 15 | A14 | Capra |
| 24/04/2023 | 30 | A15 | Capra |
| 25/04/2023 | 27 | A16 | Capra |
| 23/04/2023 | 10 | P1 | Pecora |
| 23/04/2023 | 20 | P2 | Pecora |

Tabella 4. Dettaglio delle osservazioni univoche di capre e pecore effettuate nel corso del mese di aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM 2023).

| Data | Numero capi | ID Punti di avvistamento | Specie |
|------------|-------------|--------------------------|--------|
| 24/04/2023 | 13 | B1 | Capra |
| 23/04/2023 | 20 | B2 | Capra |
| 22/04/2023 | 18 | B3 | Capra |
| 24/04/2023 | 3 | B4 | Capra |
| 25/04/2023 | 25 | B5 | Capra |
| 25/04/2023 | 6 | B6 | Capra |
| 25/04/2023 | 15 | B7 | Capra |
| 25/04/2023 | 22 | B8 | Capra |
| 25/04/2023 | 13 | B9 | Capra |
| 24/04/2023 | 15 | B10 | Capra |
| 24/04/2023 | 3 | B11 | Capra |

Tabella 5. Dettaglio delle osservazioni NON univoche di capre effettuate nel corso del mese di aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.A. M. 2023).

Nella giornata del 26 aprile è stato, invece, effettuato un conteggio a vista su transetto unico che interessava buona parte della porzione dell'Isola con presenza di capre o altri animali allo stato brado. Questo transetto ha avuto come finalità quella di tentare un conteggio completo da mettere poi in confronto con le altre tecniche adottate (Figura 3 e Tabella 6).

Complessivamente nell'ambito di tali attività sono stati contattati 15 gruppi di capre per un totale di 526 individui.

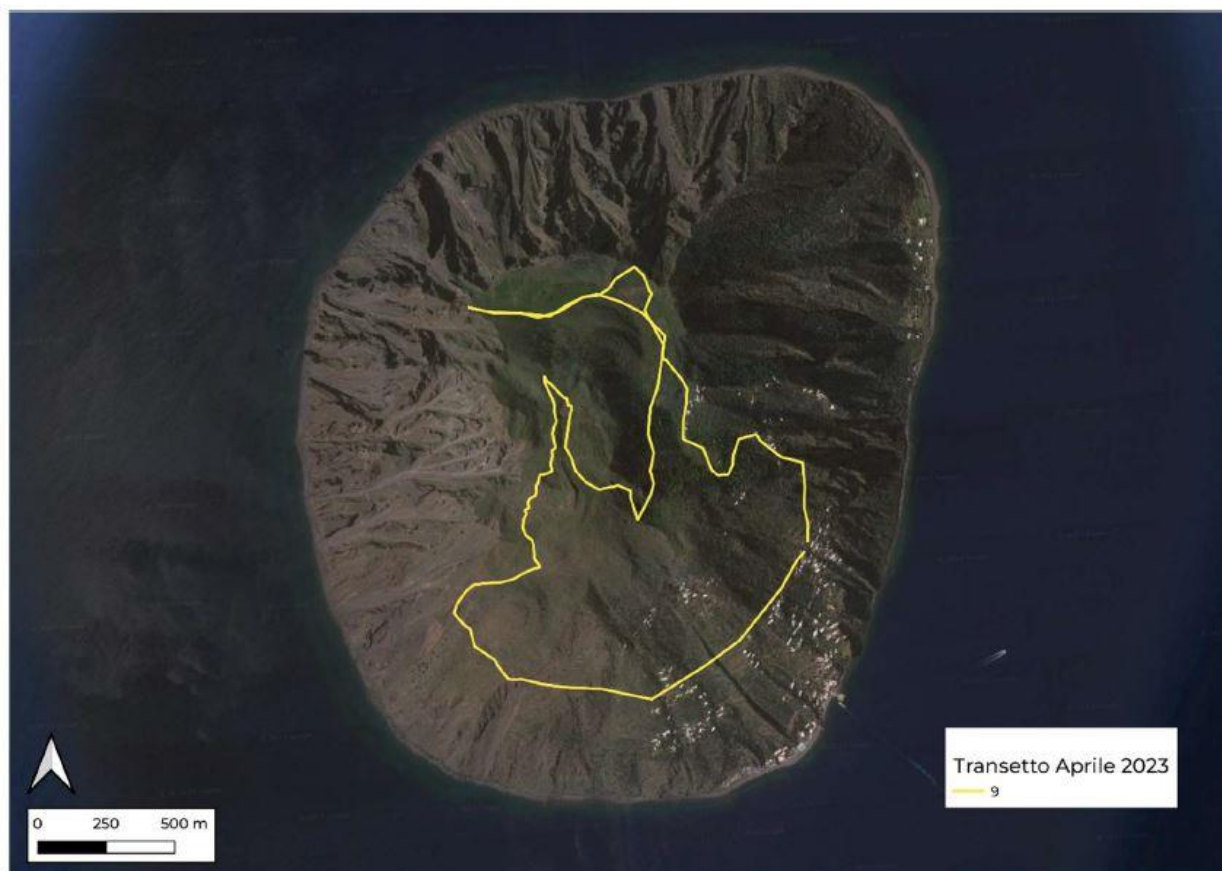


Figura 3. Tracciato del transetto unico effettuato in data 26 aprile 2023 sull'Isola di Alicudi (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023).

| Data | Numero capi | ID Punti di avvistamento | Specie |
|------------|-------------|--------------------------|--------|
| 26/04/2023 | 25 | D1 | Capra |
| 26/04/2023 | 7 | D2 | Capra |
| 26/04/2023 | 51 | D3 | Capra |
| 26/04/2023 | 5 | D4 | Capra |
| 26/04/2023 | 46 | D5 | Capra |
| 26/04/2023 | 100 | D6 | Capra |
| 26/04/2023 | 40 | D7 | Capra |
| 26/04/2023 | 25 | D8 | Capra |
| 26/04/2023 | 13 | D9 | Capra |
| 26/04/2023 | 7 | D10 | Capra |
| 26/04/2023 | 25 | D11 | Capra |
| 26/04/2023 | 18 | D12 | Capra |
| 26/04/2023 | 5 | D13 | Capra |
| 26/04/2023 | 22 | D14 | Capra |
| 26/04/2023 | 70 | D15 | Capra |
| 26/04/2023 | 10 | D16 | Capra |
| 26/04/2023 | 30 | D17 | Capra |
| 26/04/2023 | 27 | D18 | Capra |
| 26/04/2023 | 30 | P1 | Pecora |
| 26/04/2023 | 3 | M1 | Mulo |

Tabella 6. Dettaglio delle osservazioni univoche di capre e muli effettuate nel corso di un transetto unico su tutta l'Isola effettuato in data 26 aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 203).

I dati raccolti con questa tecnica hanno permesso, a conclusione del monitoraggio, di sostenere che il numero delle capre inselvatichite allo stato brado sull'Isola di Alicudi è risultato essere sicuramente superiore alle 500 unità, e che, contestualmente, la morfologia dell'Isola non consente di ottenere dati esaustivi con questa modalità di conteggio. È ipotizzabile che il numero delle capre presenti sull'Isola possa essere anche superiore.

4.2 Conteggio con l'ausilio di un drone

Nella Figura 4 sono state riportate le aree indagate mediante utilizzo del drone. La tecnica non è stata finalizzata al conteggio totale degli animali, in quanto le capre risultavano particolarmente infastidite dalla presenza del dispositivo. Altresì però è stato possibile verificare la frequentazione da parte delle capre di porzioni di territorio non altrimenti raggiungibili e in alcuni casi sono stati effettuati alcuni voli anche al fine di contare in modo più dettagliato il numero degli animali che componevano un gruppo.

In Tabella 7 è stato posto il confronto tra il numero delle capre che componeva lo stesso gruppo mediante conteggio da terra o mediante analisi a tavolino dei video e immagini riprese dal drone. Si osserva come ci siano valori sempre superiori attraverso la conta a tavolino da video con una media di sottostima del 12% basata su questo campione. Se si applica questo valore a tutto il campione raccolto con il monitoraggio lungo transesti e conta da terra il numero minimo di capre presenti sull'Isola risulta essere di poco inferiore alle 600 unità (594 vs 526).

L'utilizzo del drone è stato, quindi, essenziale, oltre che per osservare meglio alcune zone che a vista diretta rimanevano impossibili da monitorare, anche per affinare la conta delle capre nei gruppi più o meno numerosi che si spostano rapidamente alla vista degli operatori.

| Gruppo/sito | N° capre osservazione | N° capre osservazione | Delta % |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| | diretta da terra | da drone | |
| 1/Pianura | 13 | 15 | 15,4 |
| 2/Sciara tramonti | 56 | 60 | 7,1 |
| 3/Carrubo | 40 | 44 | 10,0 |
| 4/Arpa | 25 | 27 | 8,0 |
| 5/Arpa_2 | 7 | 12 | 71,4 |
| Totale | 141 | 158 | 12,1 |

Tabella 7. Confronto tra il numero delle capre che componeva lo stesso gruppo mediante conteggio da terra o mediante analisi a tavolino dei video e immagini riprese dal drone (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023).

4.3 Distance sampling

Le capre presenti sull'Isola non sono sicuramente distribuite in modo omogeneo e la possibilità di effettuare percorsi lineari non esiste; a questo si deve aggiungere il fatto, non trascurabile, che si è verificata una distanza di fuga piuttosto elevata con conseguente spostamento dei gruppi degli animali durante il transito sullo stesso percorso. Nonostante questi fattori, sono stati effettuati dei rilievi che hanno permesso di effettuare dei test di *Distance Sampling* così come garantito dai software di elaborazione che permettono di stimare il grado di affidabilità della stima a partire dai dati raccolti in campo nelle indagini preliminari.

Sono stati selezionati 4 transesti che rispondono ad alcune caratteristiche specifiche quali:

a) ripetibilità del percorso; b) diverse tipologie ambientali; c) minima o nulla sovrapposizione di osservazioni.

Il transetto 1 ha permesso di raccogliere informazioni utili nel solo mese di febbraio, mentre gli altri (2, 3 e 4) sono stati ripetuti sia nel mese di febbraio che in quello di aprile (Figura 4).

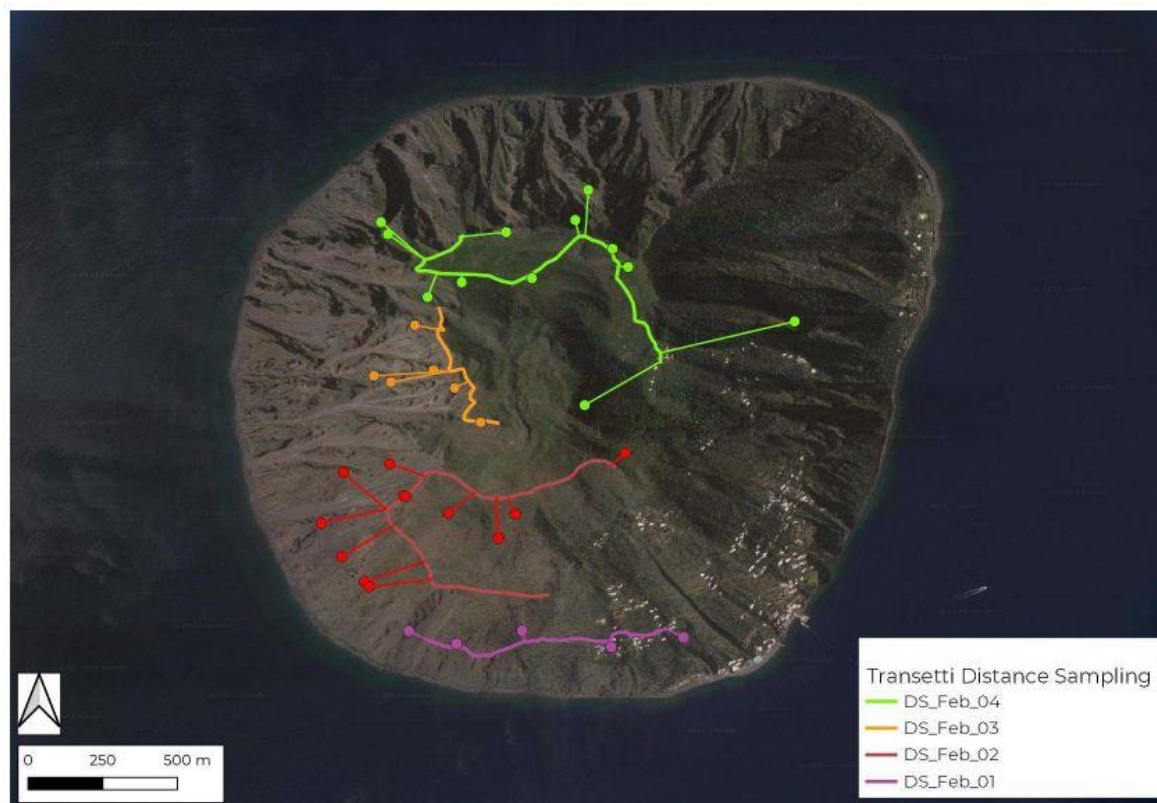


Figura 4. Transetti utilizzati per la tecnica del Distance Sampling nei mesi di febbraio e aprile, con la posizione dei gruppi di capre osservati e il vettore che rappresenta la minima distanza dal transetto (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023).

In totale, quindi, ai fini delle elaborazioni, sono stati presi in considerazione 7 transetti percorsi a febbraio e aprile 2023 (Tabella 8). Durante le tre ripetizioni dei transetti in ognuna delle zone è stato osservato un numero molto variabile di animali all'interno dei gruppi (min 2, max 100). Il numero di osservazioni limitate del campionamento di aprile non ha permesso di stimare la densità di popolazione entro il mese con una precisione adeguata. Si è quindi scelto di analizzare i dati globalmente.

| Transetto | Ripetizione | Sforzo | Tot Animali osservati | Gruppi osservati |
|-----------|-------------|--------|-----------------------|------------------|
| DS_Feb_01 | A | 898.8 | 100 | 5 |
| DS_feb_02 | A | 1694.2 | 252 | 13 |
| DS_Feb_03 | A | 721.7 | 117 | 6 |
| DS_feb_04 | A | 1527.5 | 115 | 12 |
| DS_Apr_02 | B | 1694.2 | 312 | 8 |
| DS_Apr_03 | B | 721.7 | 50 | 3 |
| DS_Apr_04 | B | 1527.5 | 164 | 4 |

Tabella 8. Risultati complessivi ottenuti durante le diverse ripetizioni del campionamento, mediante osservazioni dirette su line transect Distance Sampling sulla popolazione, effettuato a febbraio e aprile 2023 (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023).

L'analisi globale dei dati ha permesso di stimare una densità della popolazione che occupa l'area pari a 0.52 capi/ettaro pari a una stima di individui di 2.672 (CV%18,8– IC95% 1.848-3.864) se si considera il dato valido per l'intera superficie dell'Isola di Alicudi (Tabella 9).

| | |
|---|-----------------------------------|
| Probabilità di osservare i gruppi | 0,54 (CV 8%) |
| Stima della dimensione media dei gruppi | 23,4 individui/gruppo (CV 6%) |
| Densità stimata degli animali | 0,52/ha (CV%18,8 – IC95% 0,3-0,8) |

Tabella 9. Schema riassuntivo dei risultati del campionamento per la stima di densità della capra tramite Distance Sampling (fonte: Relazione D.R.E.AM. 2023).

Il tasso di incontro decisamente basso e il numero limitato di osservazioni hanno influito negativamente sulla precisione della stima di densità. Il risultato ottenuto, che come numero minimo ipotizza poco meno di 2.000 animali sull'Isola, non viene ritenuto credibile se confrontato con gli altri metodi adottati seppur meno solidi dal punto di vista statistico.

Una delle motivazioni va sicuramente ricercata nella difficoltà di campionamento, oltre che nella distribuzione non omogenea delle capre sull'Isola. Vi sono inoltre molte parti dell'Isola che non sono mai frequentate dalle capre e questo riduce in modo significativo la stima che deriva dall'applicazione del *Distance Sampling*. Il dato di densità pari a 0,52 capre per ettaro, se applicato alle sole aree di presenza accertata degli animali, porta a stime completamente diverse in ribasso.

In sintesi, dai metodi di monitoraggio messi in atto dalla società D.R.E.AM. Italia durante la "Redazione del Piano di monitoraggio e contenimento della popolazione di Capra domestica inselvatichita (*Capra hircus* L.)", la popolazione minima di capre sull'Isola di Alicudi è risultata essere compresa tra le 600 e le 900 unità circa.

5. PROBLEMATICHE LEGATE ALLA SPECIE TARGET

L'isola di Alicudi ospita un ecosistema unico e fragile, minacciato dalla presenza delle capre inselvatichite, che rappresentano un rischio ecologico rilevante per l'Isola.

Gli effetti negativi rilevati (ampiamente argomentati nella Relazione D.R.E.AM, alla quale si rimanda per maggiori dettagli) sono sintetizzabili nei seguenti:

- impatti alla flora locale per effetto brucatura intensiva attuato dalla specie, che compromette la crescita di specie vegetali endemiche, alcune delle quali già vulnerabili o a rischio di estinzione;
- erosione del suolo dovuto al pascolamento continuo, soprattutto in aree scoscese, che riduce la copertura vegetale favorendo i processi erosivi ed alterando irreversibilmente il paesaggio;
- squilibri ecologici a causa dell'alterazione delle dinamiche naturali che regolano gli habitat locali,

Tali effetti negativi impongono l'adozione di un metodo organico di gestione che tenda alla soluzione definitiva e permanente delle criticità e problematiche rappresentate dalla presenza delle capre inselvatichite sfuggite al controllo umano attraverso la loro completa eradicazione.

La presenza di questi animali di origine domestica completamente sfuggiti al controllo umano e liberi di vagare al di fuori degli spazi destinati all'allevamento rappresenta una grave problematica ambientale, generando grande preoccupazione per l'inevitabile crescente invasione in realtà ambientali molto fragili quale quelle della R.N.O. e Z.S.C. Isola di Alicudi, rappresentando una minaccia concreta per la biodiversità di quest'area, con particolare riferimento alle specie vegetali autoctone ed endemiche, rigorosamente protette sia dalla Riserva che da Rete Natura 2000.

Questi animali, liberi di vagare sull'Isola, privi di sistemi identificativi previsti dalle normative, hanno perso il contatto con l'uomo, da cui non dipendono più, e tendono a evitare ogni interazione. Tale inselvatichimento solleva questioni legate sia alla protezione degli animali e alla tutela del patrimonio naturale, sia alle emergenze sanitarie che riguardano queste specie, che possono trasmettere malattie zoonotiche, rappresentando un rischio anche per la salute umana.

Pertanto, la preoccupante minaccia rappresentata dall'insediamento e dall'espansione di tali specie inselvatichite in ambiente naturale non può che far auspicare una loro eradicazione dal territorio protetto dalla Riserva al fine di assicurare la salvaguardia, il mantenimento ed il recupero della biodiversità, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna tutelate dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" oltre che delle peculiarità storico-culturali del paesaggio e delle attività antropiche tradizionali.

La scelta di intervenire su una specie animale attraverso interventi che ne prevedano l'eradicazione da un'area naturale in cui vive si deve basare su valide motivazioni di natura oggettiva che derivano da reali necessità.

I rischi per il mantenimento e la conservazione della biodiversità della R.N.O. Isola di Alicudi connessi con la presenza di queste specie, che come già detto viene ampiamente argomentato nella Relazione D.R.E.AM., vanno messi in relazione soprattutto con l'elevata vulnerabilità della vegetazione dell'Isola sia per gli effetti della brucatura che per gli effetti del calpestio svolto da parte di branchi numerosi di questi erbivori, che possono concorrere a determinare anche pericolosi fenomeni di erosione, minacciando nel complesso il mantenimento dell'integrità di tali habitat tutelati.

Si ribadisce, a tal proposito, che l'introduzione abusiva di una specie di origine zootecnica, quale la capra domestica inselvatichita attualmente presente ad Alicudi, all'interno di aree naturali protette è vietato dalla Legge Quadro sulle aree protette 394/91 che proibisce espressamente l'introduzione di specie estranee, vegetali o animali che possano alterare l'equilibrio naturale per la possibilità di causare gravi danni su specie e/o habitat di interesse conservazionistico.

Va considerato, inoltre, che la presenza in ambiente naturale di specie di origine domestica sfuggite ai controlli sanitari ufficiali, libere di vagare incustodite, può rappresentare un rischio concreto per il mantenimento e per l'inter-trasmissione di patologie infettive ed infestive nei confronti di specie domestiche, fauna selvatica e uomo.

È da considerare, infatti, che, pur mancando dati specifici sullo stato sanitario delle capre di Alicudi, la specie è sensibile a batteri (es. *Brucella*, *Mycobacterium*), virus (es. *Orbivirus*, CAEV) e parassiti (es. zecche, *Sarcoptes scabiei*, *Toxoplasma gondii*) e la crescente popolazione di tale specie aumenta il potenziale rischio di trasmissione di patogeni emergenti.

A tal proposito, l'avvio degli interventi di rimozione della specie e l'attuazione delle procedure di sorveglianza previste dalle normative di riferimento è cruciale per prevenire zoonosi e preservare la salute pubblica.

A partire da queste considerazioni, l'accertata presenza all'interno della R.N.O Isola di Alicudi di esemplari inselvatichiti di capre, specie che non rivestono il benchè minimo interesse naturalistico, pone la necessità in primis di ristabilire una condizione di legalità per tali animali e di intervenire quindi con l'unica strategia di gestione che è possibile prevedere per tali specie, rappresentata dalla rimozione graduale fino alla totale eliminazione dall'ambiente naturale (eradicazione) di tutti i soggetti dallo stato di libertà incontrollata in cui attualmente si trovano.

Merita rilevare, a tal proposito, che l'eradicazione di una specie target, che implica chiaramente la sua completa eliminazione da un'area geografica, per essere raggiunta deve prevedere l'eliminazione di tutti gli individui presenti o gli individui di un sesso. Questo processo, a differenza del controllo, se ben gestito ed attuato, consente di avere una durata limitata e definita nel tempo, e questo rappresenta un aspetto cruciale da valutare per costi e sostenibilità.

In Italia, rispetto ad altre aree del mondo dove le operazioni di eradicazione una volta avviate vengono regolarmente supportate anche per decenni, spesso si hanno difficoltà a garantire un supporto istituzionale e finanziario prolungato. Questa criticità potrebbe interessare e condizionare anche il programma di eradicazione della popolazione di capre inselvatichite dall'isola di Alicudi.

Risulta pertanto necessario considerare che la pianificazione degli interventi deve garantire la continuità per un orizzonte temporale minimo di 3-6 anni e mitigare i rischi di discontinuità nei finanziamenti e nell'appoggio politico-istituzionale. L'Amministrazione pertanto fornirà tutti i supporti necessari per garantire la continuità delle azioni intraprese attraverso il coordinamento e l'impegno stabile di tutte le istituzioni coinvolte.

6. ARTICOLAZIONE DELLA PROPOSTA

La presenza di specie animali di origine zootecnica sfuggite al controllo umano ed inselvatichite è diventato negli ultimi anni in diverse realtà italiane un fenomeno sempre più diffuso che ha assunto in alcune aree anche risvolti preoccupanti per l'incolumità pubblica.

Poiché si tratta di specie animali di origine zootecnica inselvatichite, che hanno perso la loro normale abitudine alla domesticità, con atteggiamenti di accentuata diffidenza nei confronti dell'uomo, il recupero ed il contenimento risultano pratiche molto complesse e, considerate le caratteristiche orografiche dell'Isola di Alicudi, anche molto rischiose per gli operatori.

Le vigenti regolamentazioni riguardanti sia gli aspetti sanitari che il benessere animale rappresentano un punto cruciale per la gestione di tali animali e nel presente Piano, in considerazione dell'indole particolarmente diffidente nei confronti dell'uomo e della mole consistente di alcuni capi, le procedure da attuare impongono una cautela ed un'attenzione massima per assicurare sia il rispetto dei canoni predetti durante gli interventi che la sicurezza degli operatori e l'incolumità pubblica.

Dall'analisi delle esperienze gestionali condotte in diversi contesti italiani per fronteggiare situazioni simili emerge come queste siano state per lo più orientate dapprima a tentare il recupero dei capi attraverso, ad esempio, la cattura a mezzo di apposite trappole/recinto o teleanestesia (o telenarcosi), fino a giungere, in caso di animali con atteggiamenti di elevata diffidenza nei confronti dell'uomo, inviciniabili o pericolosi, all'attuazione di tecniche di abbattimento con arma da fuoco.

La scelta delle tecniche operative da adottare nei vari casi deve tenere conto necessariamente di diversi fattori quali la diffidenza della specie, le caratteristiche ambientali dell'area di distribuzione, il livello di antropizzazione dell'area di intervento, i possibili rischi derivanti dalle attività gestionali per la sicurezza pubblica, la presenza di abitazioni, aziende agricolo-zootecniche, la disponibilità di infrastrutture necessarie alla gestione/movimentazione dei capi da recuperare, ecc..

Dalla disamina di tali metodi (da intendersi come l'insieme delle azioni indirette che, agendo sulle risorse ecologiche di una specie, portano come risultato alla contrazione numerica della stessa), ne è scaturita l'impossibilità di poter attuare nell'Isola azioni indirette realisticamente valide, quali limitazione delle risorse alimentari, dello spazio, dei tassi di fecondità, incremento di predatori naturali, ecc., che possano agire sui fattori in grado di determinare una contrazione numerica della specie.

7. INDIVIDUAZIONE DEGLI STRUMENTI D'INTERVENTO

Considerati gli impatti causati dalla presenza all'interno della Riserva Naturale Orientata (R.N.O.) e della Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Isola di Alicudi" di una specie alloctona come la capra inselvatichita, e della necessità di garantire la tutela degli habitat protetti, il presente Piano di intervento propone la rimozione graduale dei nuclei di capre inselvatichite presenti sull'Isola, fino alla loro completa eradicazione.

Si evidenzia che le strategie di intervento riportate di seguito derivano anche dall'esperienza maturata con l'avvio degli interventi gestionali sulla specie nell'Isola attraverso i tentativi di cattura che hanno messo in luce criticità oggettive e difficilmente superabili nell'attuazione di tale metodo.

Di conseguenza, risulta poco razionale basare le strategie di rimozione della specie esclusivamente sulla cattura fino al raggiungimento di una percentuale prestabilita, per poi avviare gli interventi di abbattimento solo dopo aver rimosso almeno l'50% degli individui tramite cattura.

Si evidenzia quindi la necessità di adottare un approccio integrato che implichi l'utilizzo simultaneo di tutte le tecniche di controllo disponibili. In particolare, l'abbattimento diretto con arma da fuoco dovrebbe essere considerato come una misura primaria ed efficace.

A tal proposito, il Parere emesso da ISPRA sul Piano Straordinario predetto, ha sottolineato chiaramente come l'abbattimento diretto rappresenta la soluzione più efficiente in contesti ambientali complessi, come quelli di Alicudi e Stromboli, per ridurre in tempi rapidi la consistenza della popolazione e di annullare il tasso finito di crescita annuale delle popolazioni.

Pertanto, per garantire il raggiungimento degli obiettivi di eradicazione nel minor tempo possibile, il Piano, nel pieno rispetto delle normative vigenti e dei documenti tecnici di riferimento, dovrà dare priorità assoluta all'applicazione simultanea e sinergica di tutti i metodi di controllo disponibili.

Nel rispetto, quindi, delle normative relative alle aree protette, delle disposizioni in materia di pubblica sicurezza, sanità pubblica veterinaria e benessere animale e delle indicazioni tecniche fornite dall'ISPRA (Linee guida per la gestione degli ungulati "Cervidi e Bovidi" - ISPRA, Raganella *et al.*, 2013), gli interventi di rimozione della specie dall'Isola saranno condotti attraverso le tecniche di seguito descritte:

1. Cattura tramite recinti fissi;
2. Cattura a mezzo rete verticale (*drive net*);
3. Cattura farmacologica (teleanestesia);
4. Abbattimento diretto da postazione fissa;
5. Abbattimento diretto da posizione mobile (barca/mezzo aereo).

Tali tecniche consentono di garantire:

1. massimo grado di selettività nei confronti della specie target oggetto di intervento;
2. ridotto disturbo ed assenza di impatti sulle varie componenti degli ecosistemi dell'Isola e della RNO e ZSC Isola di Alicudi;
3. rispetto delle condizioni di sicurezza per gli operatori coinvolti e per i frequentatori della Riserva;
4. buon rapporto costi/benefici.

La scelta dell'utilizzo di uno o più metodi nelle diverse aree opportunamente individuate e nei diversi periodi dell'anno (di seguito descritti), verrà effettuata sulla base delle peculiarità della RNO e della ZSC e dei singoli contesti di intervento.

In particolare, per la scelta dei metodi da utilizzare, considerando, *in primis*, le peculiarità geomorfologiche dell'Isola di Alicudi, verranno presi in considerazione molteplici parametri, ovvero:

- ✓ etologia della specie;
- ✓ contesto ambientale;

- ✓ uso dell'habitat stagionale;
- ✓ fabbisogni alimentari nel corso delle stagioni;
- ✓ disturbo antropico derivante da attività turistiche, ludiche e/o sportive e lavorative;
- ✓ disponibilità di attrezzature adeguate alle tecniche da adottare;
- ✓ disponibilità di personale specializzato per le catture;
- ✓ disponibilità di personale specializzato per gli abbattimenti;
- ✓ contesto sociale con particolare riferimento alle componenti più sensibili nei confronti di approcci cruenti.

Sotto l'aspetto etologico, al momento, non sono disponibili dati specifici sulla popolazione oggetto del Piano. In linea generale, si tratta di una specie gregaria con diverse abitudini tra maschi e femmine per l'uso del territorio, fatta eccezione per la stagione dell'accoppiamento tra ottobre e novembre. Va notato però che nel caso specifico della popolazione inselvatichita di Alicudi, trattandosi di forme derivanti da domestici, tale distinzione non è così netta.

I maschi hanno la consuetudine di ricercare la presenza della femmina attraverso l'olfatto e questa abitudine potrebbe essere sfruttata per le finalità del programma che si intende attuare, vista la loro attitudine di sfuggire alla cattura, con un comportamento elusivo incentivato dal contesto in cui vivono, caratterizzato da soprassuoli ad ampio grado di protezione visiva per questi animali.

Per quanto concerne il contesto ambientale, dato dall'insieme dei diversi fattori che concorrono a caratterizzare l'Isola, tra i quali vi sono morfologia, soprassuolo, viabilità, vie di accesso, presenze antropiche, esso rappresenta sicuramente uno degli aspetti di maggiore criticità per il raggiungimento dell'obiettivo di rimozione delle capre. La presenza di turisti rappresenta un ulteriore fattore fortemente limitante per alcune azioni di contenimento, in particolare nel periodo di maggiore afflusso quando l'utilizzo eventuale di armi rappresenta un elemento di rischio per l'incolumità, oltre che un'azione che va ad impattare in modo forte sulla sensibilità di alcune componenti sociali.

Un parametro di valutazione che può risultare di grande utilità è sicuramente rappresentato dal fabbisogno alimentare delle capre nel corso delle stagioni. Difatti, l'andamento climatico che caratterizza l'Isola di Alicudi rende difficoltoso e a tratti critico l'approvvigionamento da parte delle capre tanto della risorsa idrica quanto di alimenti sufficienti per tipologia e quantità. Per questo, la predisposizione di punti d'acqua e la somministrazione di alimenti freschi ad alto contenuto idrico dovrà costituire uno degli elementi più importanti nella gestione del Piano per il raggiungimento degli obiettivi.

Pertanto i siti di alimentazione dovranno essere posizionati tenendo in considerazione, con pesi diversi in funzione della tipologia, i seguenti parametri principali:

- ✓ facilità di accesso (per installazione e rifornimento);
- ✓ tranquillità del sito (per facilitare l'accesso agli animali e per evitare atti vandalici o disturbo antropico);
- ✓ osservabilità da remoto (per tiro con carabina in sicurezza o per comando remoto trappola);
- ✓ orografia e vegetazione del sito (possibilità di installare sistemi di cattura).

Rispetto al disturbo antropico, si sceglieranno i periodi in cui l'interferenza con i turisti sia prossima allo zero, preferendo i mesi in cui la loro presenza spontaneamente si riduce annullandosi del tutto.

8. DESCRIZIONE DELLE TECNICHE D'INTERVENTO

La scelta dell'utilizzo di uno o più metodi nelle diverse aree opportunamente individuate e nei diversi periodi dell'anno (di seguito descritti), verrà effettuata sulla base delle caratteristiche della specie e delle peculiarità dei singoli contesti di intervento precedentemente descritti.

8.1 *Cattura e successiva rimozione tramite recinti fissi*

Analogamente con quanto avviene per altre specie di ungulati quale il cinghiale, questa tecnica prevede la cattura dei capi attratti all'interno di appositi recinti metallici attraverso l'impiego di attrattivi naturali (esche alimentari, pasturazione, ecc.) che, opportunamente posizionati lungo i sentieri di passaggio delle capre, consentiranno una cattura massiva degli animali.

La struttura per la cattura consiste nella recinzione di un'area opportunamente individuata in aree idonee, escluse quelle con habitat di interesse comunitario inserite nell'Allegato I della Direttiva Habitat. La recinzione verrà effettuata con rete metallica di altezza idonea ad assicurare l'impossibilità alla fuga dei soggetti catturati, di tipo a maglia sciolta romboidale o quadrata di tipo pastorale, con spessore sufficiente a supportare le sollecitazioni degli animali, sorretta da robusti pali assemblati in forma e dimensioni idonee a racchiudere un'area di dimensioni sufficienti ad accogliere gli animali.

L'efficienza di questo tipo di struttura dipende in larga misura dall'efficacia di attrarre gli animali all'interno della struttura. L'attrattivo utilizzato è tipicamente un'esca alimentare. Al fine di aumentare l'efficienza le strutture devono essere montate in siti ad alta frequentazione da parte degli animali ma possibilmente in posizioni tali per cui gli stessi non debbano uscire allo scoperto per accedere al suo interno. Inoltre l'offerta alimentare deve inizialmente essere distribuita lungo "percorsi di accesso" che vanno ad intercettare sentieri utilizzati in modo abituale da parte degli animali e il meccanismo di chiusura deve essere attivato solo nel momento in cui gli animali hanno preso confidenza con la struttura e vi entrano senza paura.

Particolarmente vantaggioso per ottimizzare le catture è il momento in cui effettuare l'offerta alimentare. Questa infatti, dovrebbe essere offerta in un momento in cui le risorse necessarie alla specie sono scarse o comunque difficilmente reperibili sul territorio. L'utilizzo di moderne fototrappole posizionate in modo strategico presso le aree individuate per la cattura può contribuire al monitoraggio continuo delle aree stesse e dell'utilizzo/presenza della specie.

Il meccanismo di scatto che permette la chiusura della struttura, costituito tipicamente da una porta a ghigliottina, può essere costituito da una pedana a pressione oppure da un filo di inciampo che deve essere necessariamente intercettato dall'animale per accedere alla risorsa alimentare. Tutti questi sistemi hanno il difetto di venire attivati dal primo animale che vi accede andando a ridurre, talora anche di molto, l'efficacia della struttura stessa. Inoltre, proprio animali gregari quale è anche la capra possono apprendere dalla visione della cattura di un altro animale il rischio di frequentazione della struttura. Al fine di migliorare l'efficacia potranno essere utilizzati dei sistemi di scatto azionati da remoto che permettono ad un operatore di rimanere a debita distanza dalla struttura ed azionare la chiusura nel

momento in cui vi è il maggior numero di animali possibile all'interno. Gli animali all'interno dei recinti, in osservanza di tutte le norme ed i criteri per la tutela ed il benessere degli animali, verranno sottoposti alle procedure sanitarie già individuate dalla competente ASP di Messina.

Tale modalità di cattura è in grado di garantire la necessaria selettività e la minimizzazione dello stress psicofisico per gli animali e, in considerazione dell'assenza di rischi di tale tecnica per la pubblica incolumità, anche se attuata nelle vicinanze di aree frequentate, potrà essere eseguita anche nei pressi di sentieri, aree con abitazioni, ecc..

Questa tecnica, tuttavia, sulla base delle reali difficoltà già riscontrate nella realtà dell'Isola di Alicudi, verrà attuata compatibilmente con le possibilità e le capacità organizzative dell'Amministrazione e di tutti i soggetti coinvolti nella gestione.

Le caratteristiche dell'Isola, infatti, con forti pendenze unite alla quasi totale assenza di aree pianeggianti rendono difficile l'installazione di sistemi di cattura e comportano rischi per la sicurezza sia degli operatori che degli animali. Inoltre, il notevole impegno economico richiesto, la necessità di numerosi operatori appositamente formati per gestire correttamente tutte le fasi di cattura, il trasporto di materiale da costruzione (ed eventualmente anche i capi catturati) e le caratteristiche intrinseche della specie potrebbero rendere impraticabile per periodi imprevedibili l'applicazione di tale tecnica.

Le attività saranno coordinate dal punto di vista operativo da un Responsabile per il controllo faunistico della specie individuato dal Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale o da figure esperte da esso incaricate delegando specifiche funzioni e saranno coadiuvate nelle fasi operative dal personale dipendente e da operai forestali in servizio presso il Dipartimento predetto, oltre che da operatori volontari e coadiutori. Va evidenziato che dal punto di vista operativo le operazioni di cattura rappresentano un momento particolarmente delicato e, pertanto, durante lo svolgimento delle stesse, deve essere sempre presente un medico veterinario in possesso di specifiche competenze sulla cattura/immobilizzazione di fauna selvatica, capace di fronteggiare eventuali problemi che dovessero comparire.

Tempi d'intervento

Le attività di controllo a mezzo cattura potranno essere attuate durante tutto l'anno, programmando i tempi e la durata degli interventi in modo da garantire la sicurezza durante lo svolgimento delle operazioni, l'assenza di disturbo per le componenti faunistiche tutelate (con specifico riferimento alle specie ornitiche) ed ottimizzare il rapporto costi/benefici tenendo conto dei seguenti fattori:

- ✓ periodi di maggior efficacia dei sistemi di prelievo;
- ✓ periodi di maggiore affluenza di visitatori nelle aree dell'Isola individuate per il posizionamento delle strutture di cattura;
- ✓ periodi di maggiore criticità per la specie dovuta alla minore disponibilità di risorse trofiche naturali;
- ✓ periodi di maggiore sensibilità delle specie di interesse conservazionistico (con specifico riferimento alle specie ornitiche) alle azioni di prelievo;
- ✓ periodi di maggiore sensibilità per gli habitat naturali e le attività antropiche ai danni arrecati dalla specie e per la sicurezza dei fruitori dell'Isola.

8.2 Cattura a mezzo rete verticale (drive net)

La cattura con rete verrà effettuata con apposite reti verticali cosiddette a caduta tipo “drive net” appositamente concepite per la cattura di cervidi. Questa risulta una tecnica ormai collaudata a livello internazionale e potrà essere validamente utilizzata anche per la cattura delle capre inselvatichite. La rete, sorretta da pali dell'altezza di circa 1,50 - 2 m, viene disposta su un fronte lineare intercettando alcuni dei varchi utilizzati abitualmente dalla specie. Il branco viene sollecitato opportunamente da operatori e la rete cade sugli animali nel momento in cui attraversano i varchi in seguito alle sollecitazioni degli animali stessi.

Le attrezzature di base da prevedere per la cattura con tale metodo sono:

- ✓ rete a caduta per ungulati in Nylon, maglia 110x110 mm - spessore 4 mm, con altezza di posa 1,50 - 2 m;
- ✓ pali di altezza adeguata dotati di agganci idonei.

Dopo la cattura le capre andranno trasferite in contenitori di trasporto con le caratteristiche specificate nei protocolli sanitari che andranno stipulati con l'Azienda Sanitaria Locale.

Le attività saranno coordinate dal punto di vista operativo da un Responsabile per il controllo faunistico della specie individuato dal Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale o da figure esperte da esso incaricate delegando specifiche funzioni e saranno coadiuvate nelle fasi operative dal personale dipendente e da operai forestali in servizio presso il Dipartimento predetto, oltre che da operatori volontari e coadiutori/selecontrollori.

Si puntualizza anche in questo caso che dal punto di vista operativo le operazioni di cattura rappresentano un momento particolarmente delicato e, pertanto, durante lo svolgimento delle stesse, deve essere sempre presente un medico veterinario in possesso di specifiche competenze sulla cattura/immobilizzazione di fauna selvatica, capace di fronteggiare eventuali problemi che dovessero comparire.

Tempi d'intervento

Le attività di controllo mediante l'uso di lacci rappresentano un sistema poco invasivo, facilmente segnalabile per prevenire eventuali rischi per le persone in transito. Questo metodo può essere utilizzato anche nei periodi in cui la presenza di specie ornitiche particolarmente sensibili ai fattori di disturbo o l'elevato afflusso di turisti sull'isola rendono impraticabili altre tecniche.

Gli interventi di cattura tramite lacci potranno essere effettuati durante tutto l'anno, pianificando i tempi e gli sforzi in coordinamento con le altre tecniche previste, così da ottimizzare il rapporto costi/benefici e garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

8.3 Cattura farmacologica (teleanestesia)

Una ulteriore tecnica possibile per la cattura della specie è rappresentata dall'immobilizzazione farmacologica mediante teleanestesia/telenarcosi.

Questa consiste nell'iniezione a distanza a mezzo di apposito fucile lancia-dardi di farmaci che immobilizzano il capo prescelto (sedazione/narcosi).

La cattura degli animali mediante tale tecnica richiede notevole competenza tecnica oltre che condizioni di applicabilità idonee. Questa potrebbe costituire una tecnica ottimale in molti contesti ma di fatto presenta diversi limiti per i seguenti motivi:

- a) le distanze di tiro utili su animali quali la capra sono molto limitate (nell'ordine dei 25-30 metri al massimo);
- b) le parti anatomiche in cui l'animale può essere colpito dal dardo sono molto limitate;
- c) l'effetto del farmaco non è completamente prevedibile in termini di profondità dell'effetto di sedazione/narcosi e della durata;
- d) i tempi di induzione determinano un allontanamento degli animali con difficoltà di essere successivamente rintracciati.

L'ultimo punto rappresenta un limite oggi superato grazie alla disponibilità di dardi muniti di trasmettitori VHF integrati, ma le difficoltà di catturare animali molto diffidenti in un contesto ambientale come l'Isola di Alicudi mediante questa tecnica rimangono comunque elevati. Il suo utilizzo potrebbe rivelarsi utile nel caso in cui sia necessario intervenire su animali intrappolati all'interno di recinti privati, strutture di cattura o in altre situazioni dove la manipolazione diretta possa costituire rischi per l'incolumità degli operatori e degli animali.

La cattura mediante immobilizzazione farmacologica potrà essere realizzata sia da postazione fissa che mobile individuate sulla base delle necessità specifiche.

La strumentazione di base da prevedere per la realizzazione della teleanestesia è:

- a) fucile per teleanestesia tipo Telinject/Daninject;
- b) siringhe autoiniettanti tipo Telinject/Daninject da 3 e da 5 ml;
- c) aghi lisci e uncinati di dimensioni idonee;
- d) kit per caricamento siringhe;
- e) bombolette CO₂.

In generale, per la sedazione dei capi finalizzata alla cattura con la teleanestesia andrà scelta una postazione in cui costruire un nascondiglio da cui effettuare il tiro a distanza, tenendo presente che il tiro utile del dardo è compreso tra 25 – 30 m. Nell'utilizzo di tale tecnica va tenuto conto altresì del tempo necessario di induzione della sedazione/narcosi dei soggetti colpiti, poiché gli animali dopo il colpo generalmente si lanciano in una rapida corsa allontanandosi dal luogo di intervento e questo può rendere difficile intercettare il capo quando è in decubito a terra ed anche pericolo se l'area in cui va in decubito l'animale è sita nei pressi di strapiombi e dirupi.

Tempi d'intervento

Le attività a mezzo cattura farmacologica (teleanestesia) rappresentano un sistema non invasivo e può essere utilizzato anche nei periodi in cui la presenza di specie ornitiche particolarmente sensibili ai fattori di disturbo o l'elevato afflusso di turisti sull'isola rendono impraticabili altre tecniche.

Gli interventi di cattura tramite teleanestesia potranno essere effettuati durante tutto l'anno, pianificando i tempi e gli sforzi in coordinamento con le altre tecniche previste, così da ottimizzare il rapporto costi/benefici e garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Le attività saranno coordinate dal punto di vista operativo da un Responsabile per il controllo faunistico della specie individuato dal Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale o da figure esperte da esso incaricate delegando specifiche funzioni e saranno coadiuvate nelle fasi operative dal personale dipendente e da operai forestali in servizio presso il Dipartimento predetto, oltre che da operatori volontari e coadiutori/selecontrollori.

Anche per questa tecnica si ribadisce che dal punto di vista operativo le operazioni di cattura a mezzo teleanestesia rappresentano un momento particolarmente delicato e, pertanto, durante lo svolgimento delle stesse, deve essere sempre presente un medico veterinario in possesso di specifiche competenze sulla cattura/immobilizzazione di fauna selvatica, capace di fronteggiare eventuali problemi che dovessero comparire.

8.4 Abbattimento diretto da postazione fissa

Considerata la delicatezza e la pericolosità degli interventi di controllo effettuati con arma da fuoco, gli abbattimenti da appostamento fisso saranno attuati esclusivamente nelle aree in cui sussistano adeguate condizioni di sicurezza per garantire l'incolumità pubblica.

Le operazioni di abbattimento con arma da fuoco da appostamento fisso non potranno essere svolte in prossimità di aree antropizzate, come abitazioni, aziende agricole, principali sentieri abitualmente utilizzati per spostamenti, o aree frequentate da persone impegnate in qualunque attività (ad esempio raccoglitori, fotografi, turisti, escursionisti, lavoratori, ecc.).

L'abbattimento verrà effettuato in forma singola da parte di personale abilitato il quale potrà essere accompagnato da persone a supporto per consentire il recupero ed il trasporto dei capi abbattuti.

Le località destinate agli abbattimenti dovranno essere scelte con attenzione dagli operatori, privilegiando le aree più frequentate dalla specie e tenendo conto delle caratteristiche dei luoghi, che dovranno consentire il recupero ed il trasporto degli animali abbattuti verso i punti di raccolta designati.

Gli abbattimenti saranno effettuati mediante tiro all'aspetto con carabina munita di ottica di mira, utilizzando munizionamento atossico (privo di piombo) e con calibro compreso tra 5,6 mm e 8 mm.

Le postazioni fisse di sparo dovranno essere collocate in siti che garantiscano adeguate caratteristiche di sicurezza e dovranno essere preventivamente comunicate dall'Amministrazione a tutte le Forze di Polizia e al Sindaco. Questo al fine di consentire l'adozione di eventuali provvedimenti interdittivi, necessari a garantire condizioni di sicurezza durante gli interventi di rimozione della specie pianificati.

A tal fine, le aree di intervento dovranno essere preventivamente identificate e valutate da parte del Responsabile per le attività di gestione e controllo faunistico individuato dall'Amministrazione che potrà avvalersi anche di personale esperto appositamente incaricato in possesso di competenze specifiche in materia di controllo faunistico ed andranno comunicate almeno due giorni prima agli Agenti di Vigilanza, alle Forze di Polizia locali, al Sindaco, al Servizio ASP competente e tutti i soggetti coinvolti.

Per garantire la sicurezza e l'incolumità pubblica durante le operazioni, in tutti i sentieri prossimi alle aree interessate dagli interventi di abbattimento, il giorno precedente gli interventi verranno affissi dei cartelli indicanti le operazioni previste per il giorno successivo, riportanti il divieto di inoltrarsi nell'area ed il divieto di ostacolare le operazioni stesse.

Gli interventi possono essere attuati da più operatori impiegati in contemporanea suddividendo il territorio in settori in modo da eliminare i fattori di rischio per la sicurezza.

Ciascun operatore abilitato potrà sparare soltanto previo accertamento di tutte le norme di sicurezza, fermo restando, in ogni caso, il divieto di tirare in direzione di case, sentieri di tutte le categorie, aree con limitata visione. Sarà altresì vietato compiere tali interventi in situazioni atmosferiche avverse tali da comportare una diminuzione nella visibilità e pregiudicare le condizioni di sicurezza, nonché in condizioni di scarsa luminosità nell'ottica. Fatte salve tutte le misure di sicurezza previste per gli interventi di abbattimento con sparo, la distanza di tiro massima non dovrà superare i 150 m in campo aperto e i 75 m in zone non aperte, con l'obbligo di poter controllare l'intera traiettoria del colpo sino al suo conficcarsi nel terreno.

Prima di far fuoco l'operatore dovrà distinguere chiaramente l'animale ed attendere sino a quando questo non sarà posizionato di fianco.

Prima dell'esecuzione di ogni tiro ciascun operatore è obbligato a:

- a) valutare scrupolosamente che il capo da abbattere sia perfettamente visibile e non vi sia pericolo di abbattere altra specie diversa dalla capra inselvatichita;
- b) verificare che la traiettoria di tiro sia completamente libera da ostacoli;
- c) valutare che, in caso di mancato bersaglio o nell'eventualità che il proiettile trapassi il corpo dell'animale, il proiettile colpisca il suolo scoperto da vegetazione a brevissima distanza;
- d) controllare che non vi sia pericolo per le persone.

Una volta assestato il colpo, con l'ausilio di un binocolo, l'operatore deve verificarne l'esito e nel caso l'animale sia ferito/agonizzante e visibile, l'operatore può, rimanendo sempre all'interno dell'area di tiro assegnatagli, assestare il colpo di grazia.

Il capo abbattuto dovrà essere recuperato direttamente dall'operatore che lo ha abbattuto, procedendo immediatamente dopo lo sparo, con l'apposizione di apposita fascetta/marchio auricolare identificativo recante codice alfanumerico fornita dall'Amministrazione.

Subito dopo il recupero l'operatore procederà alla gestione della carcassa secondo indicazioni operative dettagliate che saranno fornite dall'Amministrazione che verranno riportate in apposito disciplinare operativo di campo.

Le attività saranno coordinate dal punto di vista operativo da un Responsabile per il controllo faunistico della specie individuato dal Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale o da figure esperte da esso incaricate delegando specifiche funzioni e saranno coadiuvate nelle fasi operative dal personale

dipendente e da operai forestali in servizio presso il Dipartimento predetto, oltre che da operatori volontari e coadiutori/selecontrollori.

Al fine di ottimizzare gli interventi di prelievo, si potrà prevedere anche il ricorso ad attrattivi quali foraggiamenti o allestimento di punti acqua.

Tempi d'intervento

Ferma restando l'osservanza di tutte le misure di sicurezza previste dalla normativa, le operazioni con arma da fuoco da appostamento fisso potranno essere attuate durante tutto l'anno solare, escludendo, per la tutela della pubblica incolumità e delle specie ornitiche, i periodi di maggiore affluenza di visitatori nell'area e di riproduzione e transito delle specie ornitiche.

Gli interventi di controllo da postazione fissa saranno vietati nei seguenti periodi:

- a) dal 1° giugno al 15 ottobre;
- b) nei giorni festivi e prefestivi;
- c) dal 23 dicembre al 6 gennaio;
- d) dal giovedì precedente al martedì successivo alla Pasqua.

Al fine di garantire l'assenza di eventuali interazioni negative con le specie ornitiche legate alla scelta delle aree di sosta notturna, le operazioni di sparo dovranno essere sospese tre ore prima del tramonto.

Inoltre, durante il periodo di migrazione pre-riproduttiva, a partire dal 15 aprile, si prevede, in caso di necessità, l'interruzione puntuale delle sessioni di intervento per tutelare le specie migratrici.

8.5 Abbattimento diretto da aereo e da imbarcazione

L'analisi di diverse esperienze di eradicazione di specie aliene condotte su piccole isole simili all'isola di Alicudi ha evidenziato che, tra le varie tecniche utilizzate, gli abbattimenti aerei (effettuati tramite elicottero) si sono dimostrati particolarmente efficaci per la rimozione degli erbivori, superando diverse difficoltà presenti nei metodi di abbattimento da terra.

Ad esempio, l'eradicazione delle capre dalle Galapagos e sull'isola di Santiago, così come quella del muflone nell'Arcipelago Toscano, è stata ottenuta anche grazie all'impiego di elicotteri. Tuttavia, tali operazioni sono fortemente condizionate dai costi molto elevati.

Nell'isola di Alicudi, un'alternativa valida e meno costosa rispetto all'abbattimento aereo è rappresentata dallo sparo da imbarcazione, particolarmente efficace nelle aree costiere e nei versanti settentrionali e occidentali inaccessibili, dove gli animali tendono a concentrarsi. Questo metodo, oltre a garantire un'elevata efficacia a bassi costi, consente di svolgere in sicurezza le operazioni di abbattimento, recupero e trasporto dei capi abbattuti verso le aree di raccolta.

Entrambe le tecniche – abbattimenti aerei e da imbarcazione – possono risultare pertanto molto efficaci nel contesto dell'Isola di Alicudi, per ridurre rapidamente ed efficientemente il numero di animali in aree impervie e difficilmente raggiungibili da terra. In particolare, le caratteristiche del paesaggio nelle zone più frequentate dalle capre, particolarmente impervie e pericolose per gli operatori ed assolutamente disabitate ed inaccessibili, quali appunto quelle delle porzioni settentrionali e occidentali dell'Isola,

favoriscono queste tecniche grazie alla quasi totale assenza di copertura vegetale, come arbusti o boschi, che permette un contatto visivo diretto con gli animali sia dall'elicottero che dalle imbarcazioni.

È da rilevare, tuttavia, rispetto alla tecnica dell'abbattimento aereo, che a causa degli alti costi e delle possibili implicazioni sociali, questa potrebbe essere presa in considerazione negli anni successivi all'avvio degli interventi, in funzione delle disponibilità di fondi ed essere riservata alle fasi finali dell'eradicazione, mentre l'abbattimento da imbarcazione può essere utilizzata con maggiore regolarità.

Le operazioni di abbattimento da mezzo aereo e da imbarcazione potranno essere svolte esclusivamente nelle aree di falesia, strapiombi ed in prossimità delle coste inaccessibili e disabitate, con esclusione delle aree antropizzate, con presenza di abitazioni, aziende agricole, o aree frequentate da persone impegnate in qualunque attività (ad esempio turisti, lavoratori, ecc.).

Gli abbattimenti da mezzo aereo e da imbarcazione, a differenza delle altre tecniche, potranno essere attuati esclusivamente da personale abilitato di Istituto, che potrà essere accompagnato da personale a supporto per consentire il recupero ed il trasporto dei capi abbattuti.

Le località destinate agli abbattimenti dovranno essere scelte con attenzione dagli operatori, selezionando esclusivamente le aree disabitate ed inaccessibili da terra più frequentate dalla specie e tenendo conto delle caratteristiche dei luoghi, che dovranno consentire il recupero e il trasporto degli animali abbattuti verso i punti di raccolta designati.

Gli abbattimenti saranno effettuati mediante tiro con carabina munita di ottica di mira, utilizzando munizionamento atossico (privo di piombo) e con calibro compreso tra 5,6 mm e 8 mm.

Le aree in cui effettuare le operazioni di sparo dovranno avvenire in siti che garantiscano adeguate caratteristiche di sicurezza e dovranno essere preventivamente comunicate dall'Amministrazione a tutte le Forze di Polizia e al Sindaco. Questo al fine di consentire l'adozione di eventuali provvedimenti interdittivi, necessari a garantire condizioni di sicurezza durante gli interventi di rimozione della specie pianificati.

A tal fine, le aree di intervento aereo o marittimo, dovranno essere preventivamente identificate e valutate da parte del Responsabile per le attività di gestione e controllo faunistico individuato dall'Amministrazione, che potrà avvalersi anche di personale esperto appositamente incaricato in possesso di competenze specifiche in materia di controllo faunistico, ed andranno comunicate almeno due giorni prima agli Agenti di Vigilanza, alle Forze di Polizia locali, al Sindaco, al Servizio ASP competente e tutti i soggetti coinvolti.

Per garantire la sicurezza e l'incolumità pubblica durante le operazioni, in tutti i sentieri prossimi alle aree interessate dagli interventi di abbattimento e nell'area del molo dell'Isola di Alicudi, il giorno precedente gli interventi verranno affissi dei cartelli indicanti le operazioni previste per il giorno successivo, riportanti il divieto di inoltrarsi sia a piedi che in mare con natanti di qualunque tipo nell'area ed il divieto di ostacolare le operazioni stesse.

L'operatore abilitato potrà sparare soltanto previo accertamento di tutte le norme di sicurezza, fermo restando, in ogni caso, il divieto di tirare in direzione di imbarcazioni, case, sentieri di tutte le categorie, aree con limitata visione. Sarà altresì vietato compiere tali interventi in situazioni atmosferiche avverse

tali da comportare una diminuzione nella visibilità e pregiudicare le condizioni di sicurezza, nonché in condizioni di scarsa luminosità nell'ottica. Fatte salve tutte le misure di sicurezza previste per gli interventi di abbattimento con sparo aereo e da barca, la distanza di tiro massima non dovrà superare i 150 m in campo aperto e i 75 m in zone non aperte, con l'obbligo di poter controllare l'intera traiettoria del colpo sino al suo conficcarsi nel terreno.

Prima di far fuoco l'operatore dovrà distinguere chiaramente l'animale ed attendere sino a quando questo non sarà posizionato di fianco.

Prima dell'esecuzione di ogni tiro ciascun operatore è obbligato a:

- a) valutare scrupolosamente che il capo da abbattere sia perfettamente visibile e non vi sia pericolo di abbattere altra specie diversa dalla capra;
- b) verificare che la traiettoria di tiro sia completamente libera da ostacoli;
- c) valutare che, in caso di mancato bersaglio o nell'eventualità che il proiettile trapassi il corpo dell'animale, il proiettile colpisca il suolo scoperto da vegetazione a brevissima distanza;
- d) controllare che non vi sia pericolo per le persone.

Una volta assestato il colpo, con l'ausilio di un binocolo, l'operatore deve verificarne l'esito e nel caso l'animale sia ferito/agonizzante e visibile, l'operatore può, rimanendo sempre all'interno dell'area di tiro assegnatagli, assestare il colpo di grazia.

Il capo abbattuto dovrà essere recuperato direttamente dall'operatore che lo ha abbattuto o dal personale di supporto individuato, procedendo immediatamente dopo lo sparo, con l'apposizione di fascetta/marchio auricolare recante codice alfanumerico fornita dall'Amministrazione. Nel caso di abbattimento aereo il recupero potrà essere attuato da personale a terra preventivamente coinvolto.

Subito dopo il recupero l'operatore procederà alla gestione della carcassa secondo indicazioni operative dettagliate che saranno fornite dall'Amministrazione, che verranno riportate in apposito disciplinare operativo di campo.

Le attività saranno coordinate dal punto di vista operativo da un Responsabile per il controllo faunistico della specie individuato dal Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale o da figure esperte da esso incaricate delegando specifiche funzioni e saranno coadiuvate nelle fasi operative di recupero dei capi abbattuti dal personale dipendente e da operai forestali in servizio presso il Dipartimento predetto, oltre che da operatori volontari e selecontrollori.

Tempi d'intervento

Ferma restando l'osservanza di tutte le misure di sicurezza previste dalla normativa, le operazioni di abbattimento aereo e da imbarcazione potranno essere attuate durante tutto l'anno solare, escludendo, per la tutela della pubblica incolumità e delle specie ornitiche, i periodi di maggiore affluenza di visitatori nell'area e di riproduzione e transito delle specie ornitiche.

Gli interventi di controllo da mezzo aereo e da imbarcazione saranno vietati nei seguenti periodi:

- a) dal 1° giugno al 31 ottobre;
- b) nei giorni festivi e prefestivi;
- c) dal 23 dicembre al 6 gennaio;
- d) dal giovedì precedente al martedì successivo alla Pasqua.

Al fine di garantire l'assenza di eventuali interazioni negative con le specie ornitiche legate alla scelta delle aree di sosta notturna, le operazioni di sparo dovranno essere sospese tre ore prima del tramonto.

Inoltre, durante il periodo di migrazione pre-riproduttiva, a partire dal 15 aprile, si prevede, in caso di necessità, l'interruzione puntuale delle sessioni di intervento per tutelare le specie migratrici.

9. INDIVIDUAZIONE E DEFINIZIONE DEI CONTESTI DI INTERVENTO (AMBITO GEOGRAFICO)

Considerando la distribuzione degli habitat potenzialmente impattati, i rischi per la biodiversità, la salute e la sicurezza pubblica, il patrimonio storico-culturale, nonché la presenza diffusa della specie sull'intera Isola di Alicudi, gli obiettivi di eradicazione delle capre inselvatichite richiedono necessariamente l'adozione di interventi gestionali di controllo su tutta l'Isola.

Il presente Piano comprende, pertanto, come predetto, misure aventi un ambito di intervento su tutto il territorio dell'Isola di Alicudi, mirate e funzionali agli obiettivi di gestione e modulate in considerazione degli elementi di vulnerabilità presenti.

Le tecniche di intervento previste verranno, pertanto, attuate in modo differenziato in tutto il territorio dell'Isola e saranno modulate tenendo in considerazione della sensibilità dei diversi ambienti dell'Isola stessa, dei potenziali rischi di disturbo su specie sensibili con specifico riferimento alle specie ornitiche rupicole (soprattutto durante il periodo riproduttivo) e quelle impegnate nella migrazione pre e post riproduttiva.

Tenendo in particolare considerazione l'elevata importanza di alcune aree dell'Isola per diverse specie faunistiche particolarmente sensibili a vari fattori di disturbo e caratterizzate da un cattivo stato di conservazione, con particolare riferimento alle specie ornitiche rupicole, e in particolare specie di rapaci quali il Falco della regina, Falco pellegrino e numerose altre potenzialmente presenti in periodo migratorio, le attività di sparo non verranno effettuate nelle seguenti zone:

- ✓ all'interno di un'area di buffer con un raggio di 150 metri dalle pareti rocciose e dalle falesie peculiari dell'Isola, utilizzate in modo prioritario soprattutto dalle specie ornitiche per scopi riproduttivi, di sosta e di alimentazione;
- ✓ a distanza inferiore ai 150 m dalle aree maggiormente antropizzate dell'Isola quali abitazioni, aziende agricole, sentieri principali, aree con presenza di persone impegnate in qualunque attività, agricoltori, raccoglitori, turisti, ecc., per evitare rischi per la pubblica incolumità.

Come già puntualizzato sopra, al fine di assicurare l'assenza di eventuali interazioni negative sulle specie ornitiche, le operazioni di abbattimento aereo e da imbarcazione verranno sospese dal 1° aprile al 31 ottobre.

In queste aree tuttavia potranno essere effettuati sempre, durante tutto l'anno, interventi di cattura tramite recinti fissi, a mezzo rete verticale (*drive net*) e cattura farmacologica (teleanestesia).

Si ribadisce che le operazioni di abbattimento a mezzo arma da fuoco, nelle zone consentite, potranno essere attuate solo nelle aree in cui sussistano le giuste condizioni di sicurezza per la pubblica incolumità ed assenza di rischi di disturbo/interazioni negative per le varie componenti naturali dell'Isola.

10. VALUTAZIONE QUALI-QUANTITATIVA DEL PRELIEVO

Come già illustrato nei paragrafi precedenti, in relazione alle criticità derivanti dalla presenza di una specie alloctona di origine domestica, sfuggita al controllo umano e inserita tra le 100 specie più invasive al mondo, e alla necessità di garantire la conservazione degli habitat naturali della RNO e della ZSC Isola di Alicudi, gli interventi di gestione saranno finalizzati alla completa eliminazione/rimozione di tutti gli esemplari presenti sull'Isola, indipendentemente da sesso e classe d'età.

Considerato che l'obiettivo del presente Piano è la rimozione totale della popolazione di capre nel modo più efficace ed efficiente possibile, prevedendo un arco temporale di almeno 3 anni, sarà necessario rimuovere il maggior numero possibile di esemplari, assicurando almeno un tasso di prelievo minimo superiore all'incremento annuo della popolazione, con una rimozione minima annua del 30-35% degli esemplari stimati. Va tenuto presente a tal proposito che, la stima della popolazione nel 2023 era di circa 600 capi e che questa è andata certamente in contro ad un aumento di almeno il 30-35%, stimando al momento una popolazione di circa 800 capi (780/810).

Durante la fase iniziale, sarà opportuno incidere in misura più significativa sulle classi femminili riproduttive, riservando un'azione relativamente minore sui maschi.

Gli interventi di controllo, pertanto, dovranno tendere ad una selettività per classi di età/sesso che seguano indicativamente il seguente schema:

- ✓ femmine 70% (obiettivo minimo 65%);
- ✓ maschi 30%.

11. INDICATORI

È ovvio che il raggiungimento degli obiettivi individuati nel presente Piano è condizionato dall'efficacia dell'attuazione delle misure previste nello stesso.

Nello specifico, gli obiettivi individuati di eradicazione della specie, necessitano, per un loro raggiungimento, di una progressiva riduzione degli effettivi numerici della stessa.

Questo implica che la valutazione del quantitativo numerico dei capi rimossi della specie possa essere validamente utilizzata per consentire di valutare l'efficacia delle misure di gestione attuate.

In considerazione di ciò, il Piano utilizzerà il raggiungimento del numero dei capi rimossi come indicatore utile per una valutazione complessiva dell'efficacia delle misure di gestione attuate nel Piano e del

raggiungimento degli obiettivi prefissati con l'attuazione degli interventi gestionali stessi, secondo lo schema riportato nella tabella successiva (Tabella 10).

| Indicatore 1 | Rimozione di n. 280-300 capi l'anno con le diverse tecniche | |
|----------------------------------|---|---|
| Animali da rimuovere annualmente | Numero minimo di capi da rimuovere | Numero ottimale di capi da rimuovere (con possibili incrementi) |
| N° capi 2025 | 200 | 300 |
| N° capi 2026 | 300 | 390 |
| N° capi 2027 | 300 | 390 |

Tabella 10. Obiettivo numero capi da rimuovere

INTERVENTI

Il Servizio per il Territorio di Messina (Ente Gestore della R.N.O. isola di Alicudi), aveva ottenuto parere favorevole dall'ISPRA, prot. n. 62600 del 17/11/2023, per l'esecuzione del piano di cattura/abbattimento che prevedeva un programma di attività caratterizzato dall'80% di catture e 20% di abbattimenti nell'arco di tre anni (2024-2025-2026).

Il suddetto piano di cattura, unitamente al parere favorevole dell'ISPRA, veniva trasmesso anche al Dipartimento Ambiente in data 28/11/2023 prot. n. 118488 che emetteva l'autorizzazione per l'attivazione dello stesso in data 11/04/2024 prot. n. 24267.

Per l'esecuzione del piano di cattura, il Servizio per il Territorio di Messina, in data 24/04/2024 incaricava la ditta Agrofauna s.r.l. di Livorno, specializzata nella cattura di fauna selvatica, all'attivazione del piano sull'isola di Alicudi e, nello stesso tempo, emetteva un avviso pubblico riservato alle aziende zootecniche per la cessione gratuita delle capre catturate, al fine di allontanarle definitivamente dall'isola. Durante il periodo di esecuzione del piano e precisamente maggio-settembre 2024, la ditta incaricata, con nota dell'08/10/2024 prot. n. 92314 manifestava una serie di criticità di ostacolo all'esecuzione piano e quindi alle catture degli animali. Nello specifico venivano messe in risalto difficoltà legate alla morfologia accidentata dei territori, l'eccessiva pendenza, la presenza di numerosi gradini che potevano mettere a rischio la sicurezza degli operatori. Con nota del 23/10/2024 l'ufficio invitava la ditta a riprendere le operazioni di cattura autorizzando allo stesso tempo l'impiego della telenarcosi, ma anche tale tentativo non andava a buon fine e pertanto, in data 06/11/2024, si procedeva alla risoluzione consensuale anticipata del contratto di affidamento dell'appalto.

Nel frattempo, il Dipartimento dello Sviluppo Rurale redigeva il Piano Straordinario per la gestione e il contenimento della fauna selvatica nel territorio della Regione Siciliana 2025-2029 che veniva inoltrato in data 30/12/2024 all'ISPRA per la richiesta di parere che rilasciava parere favorevole

con provvedimento n. 2232 del 16/01/2025. Altresì, con delibera di giunta n. 25 del 04/02/2025, il governo regionale approvava il predetto Piano al fine di darne esecuzione.

Avuto riguardo al parere favorevole rilasciato dall'ISPRA, si rileva una indicazione importante in merito alle modalità di controllo delle capre selvatiche nelle isole di Alicudi, Vulcano e Stromboli, nella misura in cui **condivide i metodi di controllo indicati nel piano finalizzati all'eradicazione della specie e segnala l'esigenza di adottare preferenzialmente quei metodi in grado di ridurre in tempi rapidi la consistenza della popolazione e pertanto, in questo contesto, ritiene che l'abbattimento diretto sia la soluzione più efficiente in contesti ambientali orograficamente complicati (ad es. Alicudi e Stromboli) rispetto alla cattura e traslocazione degli individui.**

Per quanto sopra, con il presente Piano, verranno applicati i sistemi di controllo sopra elencati, procedendo contemporaneamente con le azioni di cattura ove possibile e di abbattimento nelle condizioni di alta criticità. Pertanto si procederà attraverso il 50% di catture e 50% di abbattimenti in caso di risultati positivi, ricorrendo esclusivamente all'abbattimento in caso di impossibilità di catture.

Cattura e allontanamento delle capre selvatiche

Questa modalità d'intervento del piano, a meno di imprevisti particolari, consentirà il trasferimento in altri siti (aziende agricole zootecniche) di almeno l'50% dei capi. La tecnica prevede la cattura dei capi all'interno di recinti, analogamente per quanto avviene con gli ungulati, attraverso l'impiego di attrattivi naturali (esche alimentari, pasturazione, ecc.) che opportunamente posizionati lungo i sentieri di passaggio delle capre, consentiranno una cattura massiva degli animali. I corridoi di passaggio, opportunamente delimitati, veicheranno gli animali all'interno dei recinti dove verranno sottoposti a un periodo di stabulazione per garantire il benessere degli stessi. Successivamente, dopo avere eseguito i prelievi di sangue da parte del personale ASP per il controllo sanitario, gli stessi verranno convogliati all'interno di idonee gabbie da trasporto per il successivo trasferimento nelle aziende agricole che ne faranno richiesta. L'attività descritta verrà affidata all'esterno ovvero, attraverso il conferimento di un incarico, ad imprese specializzate che operano nel settore della fauna selvatica (D.R.E.AM. Italia e simili) e che da anni esercitano tale attività di cattura con comprovata esperienza in questo particolare settore che deve tenere in debita considerazione, la tutela e il benessere degli animali.

Per la cattura di animali vivi, le strutture non devono rispondere a limiti di distanza, un problema potrebbe essere la presenza di proprietà private; si ritiene comunque che nell'Isola di Alicudi questa eventualità non dovrebbe costituire un limite viste le problematiche vissute dalla popolazione locale, che peraltro ha richiesto l'intervento dello scrivente Dipartimento al fine di risolvere nel più breve tempo possibile il problema oggetto del presente piano.

Il Servizio per il Territorio di Messina, Ente Gestore della Riserva, attraverso l'impiego dei lavoratori forestali fornirà il necessario supporto agli addetti ai lavori per facilitare le operazioni di cattura.

Nello stesso tempo, verrà eseguita idonea vigilanza sul corretto stato avanzamento del piano di cattura.

Abbattimento diretto

Tale metodo verrà utilizzato in contemporanea per situazioni particolari dove non sarà possibile catturare gli animali per difficoltà oggettive legate alle difficili condizioni ambientali in cui si opera. L'isola di Alicudi infatti presenta un contesto ambientale, inteso come il complesso dei diversi fattori che concorrono a caratterizzare l'isola (morfologia, soprassuolo, viabilità, vie di accesso, presenze antropiche tra le principali), particolarmente critico per il raggiungimento dell'obiettivo di rimozione delle capre. Pertanto, si ricorrerà a tale tecnica durante le fasi finali del piano e cioè quando saranno rimasti quei capi difficili da catturare e per i quali l'unica possibilità di rimozione prevederà l'abbattimento degli stessi con carabina di precisione con dispositivo di mira con cannocchiale ottico. Si stima che verranno abbattuti circa il 50% dei capi, eseguendo tale attività alle prime ore del giorno al fine di limitare il disturbo e l'impatto sul territorio isolano.

L'abbattimento dei capi residuali verrà eseguito dai selettori formati dalla Regione Sicilia attraverso apposito corso di formazione e che, allo stato attuale, sono impiegati negli abbattimenti dei suidi selvatici per la prevenzione della Peste Suina Africana. Verrà privilegiato l'abbattimento in forma singola da appostamento fisso, attraverso il ricorso a siti di foraggiamento e l'impiego di armi a canna rigata con munizioni di calibro adeguato alla specie. Nel caso specifico i Regolamenti in vigore prevedono l'utilizzo di armi a canna rigata a caricamento singolo manuale, di calibro non inferiore ai 6,5 mm per ridurre al minimo il rischio che gli animali colpiti vengano feriti in modo non letale.

Inoltre, in particolare all'interno delle aree protette, sarà previsto l'utilizzo esclusivo di munizioni prive di piombo. Le armi saranno dotate di ottica di puntamento e, per gli eventuali interventi in orari non convenzionali come previsto dal controllo, dotate di strumenti in grado di individuare e riconoscere gli animali anche di notte (visori termici o IR, fonti luminose sulla banda visibile di adeguata potenza munite di filtri colorati). Per quanto concerne i capi abbattuti, di proprietà dell'Ente che ha autorizzato l'intervento e quindi della Regione Siciliana, gli stessi potranno essere ceduti, previo controllo sanitario dell'ASP competente, ai selettori a titolo di indennizzo per l'attività espletata, ai proprietari terrieri che hanno subito danni, in beneficenza agli istituti dei poveri.

Cronoprogramma delle attività

Per quanto riguarda la tempistica degli interventi è opportuno concentrare le azioni nei periodi di minore presenza turistica. Il gruppo tecnico responsabile dell'organizzazione logistica, del coordinamento operazioni e dei monitoraggi garantirà un'analisi periodica dell'andamento delle operazioni al fine di modulare il prosieguo degli interventi secondo la metodologia della gestione adattativa.

Si prevede di completare il piano entro tre anni, cercando di anticipare la fine delle operazioni entro il mese di giugno 2027.

Infine, alla luce delle parecchie segnalazioni inviate dagli abitanti dell'isola sulla presenza delle capre all'interno dei giardini delle proprie abitazioni e che mettono in serio pericolo l'incolumità degli stessi, si prevede per questi capi l'abbattimento in condizioni di sicurezza eseguito alle prime luci dell'alba. Ciò consentirà di mettere in sicurezza gli abitanti nei pressi delle abitazioni garantendo condizioni sociali più ottimali, spingendo gli animali ad allontanarsi dalle aree più antropizzate, relegandole nei siti ubicati a maggiore altitudine.

| ANNO | Attività di cattura | Attività di cattura | Abbattimenti |
|-------------|----------------------------|-------------------------------------|--|
| 2025 | aprile-maggio-giugno | settembre-ottobre-novembre-dicembre | Aprile (con possibilità di sospensioni puntuali)-maggio-giugno ottobre-novembre-dicembre |
| 2026 | da gennaio a giugno | settembre-ottobre-novembre-dicembre | da gennaio a giugno (con possibilità di sospensioni puntuali tra 15 aprile-15 maggio) ottobre-novembre-dicembre |
| 2027 | da gennaio a giugno | settembre-ottobre-novembre-dicembre | da gennaio a giugno (con possibilità di sospensioni puntuali tra 15 aprile-15 maggio) ottobre-novembre-dicembre |

12. PERSONALE DA IMPIEGARE NEGLI INTERVENTI

In considerazione della complessità e della delicatezza delle operazioni da attuare, al fine di garantire il rispetto di tutti gli adempimenti previsti dalle normative riferite alla sicurezza pubblica, agli aspetti

sanitari e sul benessere animale, in osservanza delle disposizioni della L.R. 18/2015, nel territorio dell'Isola di Alicudi gli interventi saranno svolti dal personale di seguito elencato:

1. dipendenti Corpo Forestale Regionale;
2. guardie addette ai Parchi o alle Riserve;
3. personale degli enti Parco e delle Riserve, purché muniti di licenza per l'esercizio venatorio;
4. personale Ripartizioni Faunistico Venatorie;
5. altri agenti venatori dipendenti da pubbliche amministrazioni;
6. guardie comunali munite di licenza per l'esercizio venatorio;
7. personale appositamente formato (coadiutore-cacciatore);
8. proprietari e conduttori dei fondi sui quali si attuano gli interventi appositamente formati (coadiutore-cacciatore).

Dette figure, in osservanza con quanto disposto con citata L.R. 18/2015, dovranno essere preventivamente formate dall'Amministrazione attraverso specifico corso di formazione teorico-pratico.

Si rimarca che gli interventi di abbattimento da mezzo aereo e da imbarcazione potranno essere attuati esclusivamente da personale abilitato di Istituto.

In merito invece alla gestione delle attività di cattura e dei capi/carcasse derivanti dagli interventi di controllo riguardanti nello specifico tutte le operazioni connesse con le operazioni di montaggio e realizzazione delle strutture, pasturazione animali, movimentazione capi, macellazione, cessione, commercializzazione, smaltimento, ecc., l'Amministrazione si potrà avvalere, oltre che del personale predetto, anche di specifiche ditte/operatori economici, agricoltori, ditte locali che interverranno secondo procedure preventivamente stabilite.

In considerazione delle complessità delle operazioni previste in seno al Piano, l'Ente dovrà individuare, inoltre, un Referente Scientifico delle attività in grado di pianificare le strategie e le modalità operative di intervento, che potrà essere individuato tra il personale dipendente dell'Amministrazione stessa o tra professionisti esterni e da essa incaricato.

Sarà inoltre importante prevedere la disponibilità di un medico veterinario in possesso di comprovata esperienza nella gestione della fauna selvatica per fornire indicazioni per assicurare la tutela del benessere animale ed il rispetto dei parametri sanitari nell'ambito delle operazioni connesse con la gestione/movimentazione dei capi catturati e dei capi abbattuti oltre che la predisposizione di eventuali protocolli operativi necessari e/o richiesti dalle autorità competenti.

13. DESTINAZIONE DEI CAPI

In conformità alle disposizioni di cui alla L.R. 18/2015 e del D.A. della Regione Siciliana n. 318 del 15 aprile 2022, vengono indicate le possibili destinazioni dei capi e delle carcasse di capre inselvatichite derivanti dalle attività di controllo previste. L'ASL - Servizi Veterinari territorialmente competente assicurerà di vigilare sulla sanità degli animali catturati e abbattuti durante la stabulazione e le operazioni di carico e invio alle aziende zootecniche di destinazione, di effettuare controlli sul benessere animale nei luoghi di

stabulazione, di fornire indicazioni per la gestione o procedere alla marcatura dei capi e delle carcasse da movimentare, nonché di eseguire prelievi di sangue per i controlli sanitari richiesti dalla normativa vigente.

Nello specifico, gli animali derivanti dalle attività di controllo previste attraverso cattura potranno essere destinati alla movimentazione in vita e all'industria di macellazione. Le carcasse dei capi derivanti dalle attività di abbattimento con arma da fuoco, fermo restando quanto disposto dalle vigenti disposizioni in materia di igiene e sicurezza degli alimenti di origine animale, potranno essere destinate all'autoconsumo, alla commercializzazione o all'invio a carnaio.

Nei casi in cui la cessione per autoconsumo e/o commercializzazione e/o la destinazione a carnaio non potessero essere realizzate per qualsivoglia ragione o necessità imprevedibili, i capi/carcasse dovranno essere avviati alla distruzione, nei modi di legge, a mezzo incenerimento o co-incenerimento presso impianti riconosciuti (Reg. (CE) 1069/2009, Reg. UE n. 1053/2010), o a mezzo interrimento in area idonea pre-individuata da parte dell'autorità competente (Regolamento CE n. 1069/2009, Reg. CE 881/2003, Reg. CE 1774/2002, D.M. 16 ottobre 2003, Regolamento UE n. 1053/2010).

La destinazione dei capi derivanti dalle attività di controllo sarà stabilita anche sulla base delle strutture operative e delle attrezzature degli enti/ditte preposte e disponibili in loco (risorse umane e strumentali, mezzi autorizzati, locali idonei, attrezzature, ecc.) necessari a garantire i controlli sanitari, il trattamento delle spoglie, lo stoccaggio, il trasporto, conformemente alle disposizioni individuate da parte dei competenti Servizi Veterinari della ASL.

14. MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DEL PIANO E REVISIONI

Al fine di poter valutare gli effetti degli interventi gestionali attuati, il Piano prevede una verifica del raggiungimento degli obiettivi generali previsti utilizzando gli indicatori di riferimento rappresentati dal numero dei capi da rimuovere annualmente come descritto nel paragrafo a ciò dedicato.

Detto monitoraggio consentirà di verificare l'efficacia e la sostenibilità delle azioni attuate ed eventualmente apportare le revisioni/modifiche necessarie per il raggiungimento degli obiettivi previsti.

Le eventuali revisioni, se necessarie, dovranno comunque sempre essere finalizzate alla neutralizzazione/prevenzione degli impatti negativi arrecati dalla specie sugli ecosistemi o sulle attività umane, sul patrimonio storico-culturale ed i rischi per l'incolumità e la sanità pubblica.

Alla fine di ogni anno andrà prodotta una specifica relazione da parte del Referente incaricato in cui andranno riportati tutti gli interventi attuati ed i risultati ottenuti, nonché l'evoluzione dei danni e le eventuali revisioni apportate, che sarà inviata annualmente all'ISPRA e agli altri Enti competenti.

15. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO FAUNISTICO

L'efficacia delle azioni di gestione/controllo intraprese non può prescindere dalla raccolta accurata delle informazioni relative ai parametri di consistenza, struttura e distribuzione della popolazione oggetto di interventi.

L'obiettivo primo del monitoraggio è infatti quello di aumentare la conoscenza e la valutazione delle tendenze delle popolazioni nel tempo.

I programmi di monitoraggio a fini gestionali hanno il compito di sopperire alla necessità di conoscere il quadro in essere del sistema e di reperire informazioni su come tale sistema reagisca alle attività gestionali in atto. Per fare ciò, la conoscenza della situazione attuale del sistema è cruciale per una gestione oculata che possa raggiungere gli obiettivi prefissati. L'analisi dei dati di monitoraggio per comprendere come le popolazioni reagiscono alle attività di gestione a cui sono sottoposte deve passare attraverso un processo tecnico affine a quello della ricerca scientifica, dove i dati vengono usati per vagliare ipotesi alternative alle ipotesi previsionali formulate a priori. In ambito gestionale, non è nient'altro che stabilire obiettivi in base a variabili quantitative identificate e ben definite (come es. densità, abbondanza, ecc.) e il più possibile semplici da rilevare. Ovviamente le variabili da monitorare possono essere molteplici e dipendono dagli obiettivi prefissati. Tutti i dati frutto di indagini e censimenti dovranno essere tempestivamente inseriti in apposite tabelle Excel.

I dati di monitoraggio faunistico, raccolti ed armonicamente analizzati, riusciranno a fornire una costante distribuzione geografica delle popolazioni oggetto di intervento consentendo quindi di valutare criticamente gli effetti del Piano ed attuare gli eventuali correttivi necessari.

Per garantire l'acquisizione di tali informazioni, risulta necessario prevedere il coinvolgimento del Referente tecnico scientifico individuato, che potrà garantire la raccolta di tutti questi dati faunistico-ambientali.

La durata dei monitoraggi è da intendersi per tutta la durata del Piano stesso, con i censimenti da svolgere annualmente nei periodi indicati per ciascuna tecnica.

Nello specifico, tecniche di monitoraggio utili sono rappresentate dal sistema di foto-trappole utilizzate per l'intera durata del progetto. Altre tecniche consistono nella pianificazione di sessioni di avvistamento con faro o mediante termocamere e illuminatori IR da appostamento o seguendo una serie di transetti allo scopo di ricercare eventuali segni di presenza. Si prevede inoltre di attivare un protocollo per la segnalazione di eventuali avvistamenti della specie da parte della cittadinanza dell'Isola.

Le informazioni relative alle azioni attuate e i dati faunistici ricavati dalle attività di monitoraggio suddette confluiranno in relazioni periodiche che verranno archiviate nella banca dati dell'Amministrazione.

Al termine di ogni anno, l'amministrazione, con il coinvolgimento del Referente Scientifico individuato, redigerà una sintetica relazione consuntiva degli interventi realizzati, degli sforzi adottati (controllo attraverso catture/abbattimenti) e dell'andamento delle presenze, che verrà eventualmente resa disponibile agli Enti competenti interessati.

Si riportano di seguito le principali tecniche di monitoraggio valide per la specie.

15.1 Fototrappolaggio standardizzato

L'impiego delle fototrappole nel monitoraggio delle popolazioni animali risulta efficace anche con specie elusive e causa un disturbo minimo. Inoltre, dal loro impiego è possibile ricavare stime di abbondanza relative utili ai fini gestionali. All'interno del seguente studio verrà ricavato *l'indice Relative Abundance Index (IAR; Ancrenaz et al. 2012)* dato da:

$$IAR = \frac{N^{\circ} \text{ eventi della specie } i \text{ nella stazione}}{100 \text{ giorni di campionamento}}$$

Il fototrappolaggio inoltre può integrare tutte le informazioni disponibili per le specie di interesse nell'area e quelle degli indici chilometrici di abbondanza (IKa).

L'area di indagine verrà suddivisa in celle quadrate di larghezza prestabilita al cui interno verrà collocata una fototrappola ogni 4 mesi per 2 settimane, la cui posizione potrà essere cambiata casualmente all'interno della stessa area a tempi prestabiliti. Il fototrappolaggio all'interno dell'area permetterà infine di capire i ritmi giornalieri della specie e di calibrare le operazioni di controllo.

16. RAPPORTI/COLLABORAZIONE TRA I VARI SOGGETTI ISTITUZIONALI E STAKEHOLDERS QUALIFICATI

L'Ente gestore della R.N.O. Isola di Alicudi, (Servizio 2 - Riserve Naturali, Aree Protette e Servizi di Fruizione del Dipartimento Regionale Dello Sviluppo Rurale e Territoriale) per il tramite del Servizio 13 - Servizio per il Territorio di Messina, collaborerà alla stesura dei protocolli di intervento per la cattura e l'abbattimento delle capre inselvatichite anche con il supporto del Servizio 3 - Servizio Gestione Faunistica del Territorio; predisporrà le schede di rilevamento delle catture e di consegna dei campioni biologici per la ricerca dei patogeni; collaborerà all'individuazione dei settori di cattura, al trasporto degli animali catturati nei recinti di stabulazione; provvederà all'acquisto dei foraggi necessari alle attività di cattura, adescamento e alla successiva alimentazione nei recinti di stabulazione, all'acquisto delle eventuali strutture necessarie per la cattura delle capre, per la costruzione delle poste fisse e per la delimitazione delle aree di interdizione; individuerà le aziende zootecniche e le strutture di alimentazione straordinaria per uccelli necrofagi (carnai) in cui alienare le capre da movimentare in vita e l'industria di macellazione in cui lavorare gli animali abbattuti da donare in beneficenza; individuerà le strutture di alimentazione straordinaria per uccelli necrofagi (carnai) in cui alienare le carcasse dei capi abbattuti; predisporrà i necessari accordi con il Servizio Veterinario dell'ASL per i controlli sanitari e per le procedure di marcatura, di carico e di alienazione delle capre in vita e di quelle abbattute; provvederà a delimitare le zone di interdizione temporanea per gli abbattimenti, delle zone di postazioni fisse e all'organizzazione delle attività di abbattimento con mezzo aereo e con imbarcazione, nonché al foraggiamento dei siti di adescamento delle capre; promuoverà gli eventuali corsi per coadiutori per la gestione della fauna da impiegare sull'Isola, in particolare per quelli di aggiornamento/formazione per la specie; assisterà il personale della ASL Servizi Veterinari nelle operazioni di controllo sanitario e durante le fasi di allontanamento delle capre dall'Isola; acquisirà i dati relativi alle catture e abbattimento e predisporrà alla fine di ogni anno i report sulle attività svolte. Per lo svolgimento di queste complesse attività, l'Amministrazione nominerà un Responsabile per il controllo faunistico della specie, scelto tra il personale

del Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale o tra esperti incaricati, delegando loro specifiche funzioni.

L'ASL Servizi Veterinari vigilerà sulla sanità degli animali catturati, durante la stabulazione e durante le operazioni di carico e invio alle aziende zootecniche di destinazione, effettuerà i necessari controlli sul benessere animale nel luogo di stabulazione, provvederà alla marcatura delle capre inselvatichite da movimentare in vita, effettuerà i prelievi di sangue per il controllo sanitario previsto dalla vigente normativa, opererà i necessari controlli sanitari sui capi/carcasse per la destinazione al consumo alimentare, alla commercializzazione, ai carni ed alla distruzione.

Il Corpo Forestale Regionale collaborerà alla stesura dei protocolli di intervento per la cattura e l'abbattimento delle capre inselvatichite, collaborerà all'individuazione dei settori di cattura e di collocazione delle postazioni per l'abbattimento delle capre inselvatichite sia da terra che da aereo e da imbarcazione, contribuirà all'individuazione delle postazioni fisse di abbattimento e sorveglierà le attività di abbattimento, apporrà i marchi di identificazione dei capi abbattuti, raccoglierà i dati di abbattimento e li organizzerà in report mensili, provvederà ad interrompere le attività di abbattimento se vengono meno le condizioni di sicurezza.

BIBLIOGRAFIA

Relazione tecnica D.R.E.Am. Italia s.c.r.l.: Incarico professionale per la redazione del piano di monitoraggio e contenimento della popolazione di Capra Domestica Inselvatichita (*Capra Hircus L.*), con il metodo di stima distance sampling, nella Riserva Naturale Orientata "Isola di Alicudi" - ZSC ITA030023 "Isola di Alicudi".

Piano straordinario per la gestione e il contenimento della fauna selvatica nel territorio della Regione Siciliana 2025-2029.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO 13

Dott. Giovanni Dell'Acqua



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO 3

Dott.ssa Roberta Paci