

**Predisposizione del Piano di gestione dei
suidi presenti nel Parco delle Madonie
(Palermo)**



Relazione finale

2010

**Rosario
LOFORTI**

**Mario
LO VALVO**

**Egidio
MALLIA**

INDICE

1. LE IMMISSIONI FAUNISTICHE	Pag. 3
2. ASPETTI TASSONOMICI	Pag. 4
3. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA	Pag. 5
4. PRESENZA IN SICILIA	Pag. 6
5. CENSIMENTO DEI SUIDI PRESENTI (CINGHIALI, IBRIDI E MAIALI INSELVATICHI)	Pag. 8
5.1. MATERIALI E METODI	Pag. 8
5.1.1. Aree d'indagine	Pag. 9
5.1.2. Tecniche di conteggio	Pag. 28
6. VOCAZIONE BIOTICA	Pag. 33
7. DANNI ALLE COLTURE AGRARIE E AI MANUFATTI	Pag. 34
8. VOCAZIONE AGROFORESTALE	Pag. 34
9. RISULTATI	Pag. 36
9.1. CONTEGGI	Pag. 36
9.2. VOCAZIONALITÀ BIOTICA	Pag. 48
9.3. DANNI ALLE COLTURE AGRARIE E AI MANUFATTI	Pag. 51
10. STIMA DELLA CONSISTENZA NUMERICA DELLA POPOLAZIONE	Pag. 70
11. CONSISTENZA TENDENZIALE DELLA POPOLAZIONE FAUNISTICA (SUIDI) IN SOVRAPPOLAMENTO	Pag. 72
12. VALUTAZIONE DEI DANNI	Pag. 75
12.1. DANNI ALL'EQUILIBRIO ECOLOGICO DEGLI ECOSISTEMI ESISTENTI	Pag. 75
12.2. VALUTAZIONE DEI DANNI ALL'AGRICOLTURA ED AI MANUFATTI	Pag. 86
13. PIANO DI CONTROLLO	Pag. 88
13.1. QUANTITÀ OGGETTO DEL PIANO DI CATTURA O DI ABBATTIMENTO	Pag. 91
13.2. MODALITÀ DI CATTURA O DI ABBATTIMENTO	Pag. 93
13.3. PERIODO DI SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI DI CATTURA O DI ABBATTIMENTO	Pag. 100
13.4. RECINZIONI	Pag. 104
14. RISORSE FINANZIARIE NECESSARIE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO	Pag. 105
15. BIBLIOGRAFIA	Pag. 116
PROPOSTA REGOLAMENTO	Pag. 120

1. LE IMMISSIONI FAUNISTICHE

Dalla metà del XX secolo ad oggi si è assistito in tutto il territorio nazionale, ad una serie di immissioni faunistiche, delle quali decisamente poche sono state quelle effettuate con adeguate pianificazioni e con esclusivi scopi conservazionistici; la maggior parte delle immissioni, infatti, sono state e vengono praticate ancora oggi con chiare (o mascherate) finalità venatorie che possono, come nel caso delle Madonie, determinare a breve termine un apparente aumento della biodiversità locale, mentre a medio e lungo termine possono creare seri problemi ecologici ed economici nell'area d'immissione.

Le conseguenze legate all'introduzione di un animale sono molteplici ed imprevedibili (Atkinson, 1989) e posso andare dall'invasione della nicchia ecologica di specie autoctone, all'inquinamento genetico, alla predazione, all'eccessivo sfruttamento delle risorse trofiche, alla scomparsa degli endemismi (Amori e Lapini, 1997).

Tutte le manipolazioni degli assetti faunistici sono potenzialmente pericolose in quanto introducono elementi di arbitrarie novità nei popolamenti animali e nelle biocenosi in generale. Lovari (1993) ha segnalato come l'apparente buono stato delle popolazioni di ungulati in Italia sia soprattutto una conseguenza di (re)introduzioni/ripopolamenti eseguiti con genotipi alloctoni, che in realtà hanno contribuito e continuano a contribuire alla scomparsa delle sottospecie e/o degli ecotipi locali.

Alla seconda tipologia d'immissioni faunistiche descritte, ovvero quelle effettuate in maniera acritica e con scopi tutt'altro che conservazionistici, è ascrivibile la presenza all'interno del territorio tutelato dal Parco Regionale delle Madonie, di alcune popolazioni di Ungulati selvatici, quali Cinghiale (*Sus scrofa*), più o meno ibridato con il maiale, e Daino (*Dama dama*). Entrambe le specie, ma in particolare la prima, ormai da circa una quindicina di anni, hanno creato e continuano a generare seri impatti ecologici all'area protetta ed economici alle popolazioni umane locali e problemi di gestione da parte dell'ente gestore di competenza.

2. ASPETTI TASSONOMICI

Il genere *Sus* include le forme di Suimorfi più generaliste, caratterizzate da una dentatura bunodonte ed arti e tratto digestivo meno specializzati. Le recenti revisioni sistematiche dei Suidi attribuiscono al genere *Sus* sette specie (tab. 1) e 22 sottospecie (Genov e Massei, 2000). Il numero di queste ultime, identificate quasi sempre in base ai caratteri morfologici e craniometrici di un ridottissimo numero di esemplari, è ancora oggetto di discussione fra i sistematici.

Nome italiano	Nome scientifico
Cinghiale eurasiatico	<i>Sus scrofa</i>
Cinghiale pigmeo	<i>Sus salvanius</i>
Cinghiale dalle verruche di Giava	<i>Sus verrucosus</i>
Cinghiale barabato	<i>Sus barbatus</i>
Cinghiale dalle verruche delle Filippine	<i>Sus philippensis</i>
Cinghiale dalle verruche di Visayan	<i>Sus cebifrons</i>
Cinghiale di Sulawesi	<i>Sus celebensis</i>

Tab. 1. Elenco delle specie appartenenti al genere *Sus*

Il concetto di sottospecie, almeno per il Cinghiale, è stato messo in discussione per le seguenti ragioni (Genov e Massei 1990; Randi et al 1992; Randi 1995):

- appartenendo alla stessa specie, cinghiali e suini domestici possono incrociarsi e produrre prole con caratteristiche morfologiche e genetiche intermedie, la cui posizione sistematica, in termini di sottospecie, è pertanto difficile da definire. Ad esempio la pratica di allevare suini allo stato brado, molto diffusa in passato, ha reso possibile l'incrocio di maiali e cinghiali;
- le frequenti introduzioni di cinghiali provenienti da aree geograficamente e climaticamente diverse da quelle in cui vengono liberati, ad esempio i ripopolamenti effettuati in varie regioni italiane con cinghiali dell'Europa orientale, hanno reso ancora più difficile riuscire a distinguere le diverse sottospecie.

Per queste ragioni gli studiosi preferiscono limitarsi ad identificare quattro informali raggruppamenti geografici regionali (razze occidentali, comprendenti le sottospecie europee, razze indiane, orientali e indonesiane), nei quali vengono inserite le varie sottospecie al fine di distinguere determinate caratteristiche morfologiche.

3. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

L'areale del Cinghiale si estende per gran parte del continente euro-asiatico ed include anche i paesi del Nord Africa.

La distribuzione del cinghiale e la densità delle sue popolazioni erano e sono ancor oggi legate e condizionate dalle relazioni che legano l'uomo a questa specie. Infatti, dall'areale originario il cinghiale fu importato in vaste aree del Nuovo Mondo dall'Australia alle isole del Pacifico.

Nel territorio italiano, il cinghiale occupa una grande varietà di habitat. La specie è presente dalla Valle d'Aosta sino alla Calabria, in Sardegna, in Sicilia, Elba ed alcune piccole isole come conseguenza delle recenti immissioni. La sua distribuzione geografica sembra condizionata principalmente dalla presenza di inverni troppo rigidi con presenza del manto nevoso per periodi lunghi e da situazioni di agricoltura intensiva caratterizzate da assenza completa di aree boscate.

4. PRESENZA IN SICILIA

Il Cinghiale è annoverato tra le specie di fauna autoctona per quanto riguarda la Sicilia. Le più antiche e certe testimonianze relative alla sua presenza sull'isola risalgono alla fase finale della glaciazione Wurmiana (circa 18-15.000 anni fa), anche se il ritrovamento di alcuni fossili appartenenti a questa specie e rinvenuti nella grotta di Carburangeli potrebbero far risalire al Pleistocene superiore, cioè a circa 76.000 anni fa, la sua presenza (Burgio e Di Patti, 2001).

Questa specie è rimasta presente in Sicilia senza soluzione di continuità fino alla fine del XIX secolo, come documentato da Doderlein (1872; 1881) e, proprio per le Madonie, da Mina Palumbo (1868). Poco certa è la data della sua estinzione, che potrebbe essere avvenuta verso la fine dell'800. La causa principale della sua scomparsa sembra essere stata la caccia, allora praticata senza alcuna limitazione.

Verso la fine degli anni '70, senza fondata motivazione, l'Azienda Foreste Demaniali della Regione Sicilia ha realizzato delle piccole aree faunistiche recintate a Piano Zucchi, nel Bosco della Ficuzza e su Monte Cammarata, con superfici di qualche centinaio di ettari, dove ha immesso soggetti di cinghiale di non chiara origine genetica, provenienti probabilmente da allevamenti calabresi.

Dopo qualche anno di permanenza nelle aree faunistiche, gran parte di questi soggetti sono sfuggiti alla cattività a causa soprattutto del cedimento delle recinzioni, con la conseguente ricomparsa di questa specie allo stato selvatico, determinando quindi un chiaro intervento di reintroduzione.

Differentemente da quanto è avvenuto per le recenti reintroduzioni in Sicilia del Grifone (*Gyps fulvus*) (cfr. Lo Valvo et al., 1997) e del Pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*), che hanno seguito le linee guida previste per le reintroduzioni faunistiche, la reintroduzione del Cinghiale è avvenuta senza nessuno studio di fattibilità che potesse valutare gli effetti della sua ricomparsa sull'isola.

Riacquistata la selvaticità, i cinghiali sfuggiti, grazie alla loro elevata plasticità, si sono rapidamente moltiplicati e diffusi nei territori dove erano presenti, incrociandosi spesso con maiali mantenuti allo stato brado e generando una popolazione di cinghiali caratterizzata da percentuali più o meno elevate di

introgressione genica dovuta all'ibridazione con il maiale.

In Sicilia il Cinghiale non sembra ancora aver raggiunto la sua massima espansione; risulta presente in alcune aree del Trapanese (Monte Inici, Bosco Scorace, Riserva dello Zingaro, ecc) in alcune aree dell'agrigentino, nella provincia di Palermo (Parco delle Madonie, Bosco Ficuzza, Capo Gallo, ecc), nel Ragusano (foce dell'Irminio) e in parte del Messinese (Peloritani). Una piccola popolazione è presente sull'isola di Marettimo (Isole egadi, Trapani), frutto di una introduzione avvenuta intorno agli anni '70.

5. CENSIMENTO DEI SUIDI PRESENTI (CINGHIALI, IBRIDI E MAIALI INSELVATICHI)

Il controllo numerico delle popolazioni di alcune specie appartenenti alla fauna selvatica è un tipo di intervento di gestione faunistica che oggi risulta quanto mai necessario a causa di numerosi casi in cui eccessive densità, sfuggite ad un controllo naturale spesso provocato dalla modificazione degli ecosistemi, possono, a seconda della specie, creare gravi impatti sull'economia agricola o zootecnica e, più recentemente, anche sulla conservazione di ecosistemi naturali.

Un qualsiasi intervento di controllo numerico di una specie, come fanno tutti coloro che si occupano di gestione faunistica, non può prescindere dalla conoscenza della consistenza numerica della popolazione su cui si intende intervenire. Solamente partendo da una stima numerica della popolazione sarà possibile pianificare la strategia e la dimensione dell'intervento di controllo, sia nello spazio che nel tempo, ma anche valutare le risorse umane ed economiche che dovranno essere impiegate nell'attuazione del piano di controllo.

In Sicilia, fino a pochissimo tempo fa, gli interventi di controllo numerico di specie animali selvatici erano indirizzati sul Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), soprattutto in alcune isole minori (Ustica e Pantelleria), quasi esclusivamente per il suo impatto sull'agricoltura, e la normativa regionale sul controllo della fauna era stata pertanto tarata su questo Lagomorfo.

Recentemente la ricomparsa sull'isola del Cinghiale, di non chiara origine genetica, conseguenza di una immissione faunistica non programmata e non pianificata ed alla quale non è seguita un'attenta opera di controllo immediato, sta creando in alcune aree della Sicilia ed in alcuni contesti sociali, non pochi problemi, per i quali vi è la necessità di intervenire cercando una soluzione ben diversa rispetto a quella fino ad oggi utilizzata per il Coniglio selvatico.

5.1. MATERIALI E METODI

Il primo passo per poter giungere ad una stima numerica della popolazione di suidi utile per qualsiasi attività gestionale è l'individuazione delle variabili ambientali che favoriscono la presenza della specie in alcune porzioni di territorio

piuttosto che in altre. Questo richiede una approfondita conoscenza del territorio del Parco, acquisibile sia con diretto lavoro di campo che attraverso l'utilizzo di sistemi informativi territoriali e con la conoscenza dell'autoecologia dei Suidi.

Successivamente la strategia di rilevamento prescelta, non potendo effettuare nell'ambiente forestale madonita un censimento basato su conte dirette e totali di tutti gli ungulati presenti nel Parco, si è basata su un'indagine generale delle popolazioni mirata alla realizzazione di stime relative e sul rilevamento di indici di presenza all'interno di transetti o unità campione (UC) individuati in aree campione.

5.1.1. Aree d'indagine

Tenendo conto di una serie di sopralluoghi effettuati, delle indicazioni geografiche derivanti dalle richieste di indennizzo dei danni e delle informazioni da parte di alcuni abitanti dell'area madonita, sono state individuate delle aree campione nelle quali, accertata la presenza costante dei suidi, sono stati realizzati i conteggi.

In totale sono state individuate 12 aree-campione, all'interno delle quali sono stati identificati altrettanti transetti o unità campione (UC), tutti sono compresi tra le quote di 600 e di 1292 m slm. Nove tra questi hanno avuto la lunghezza di 1 km, mentre i tre rimanenti hanno avuto una lunghezza di circa 4 km.

Alcune di queste UC sono le stesse individuate e già utilizzate da Loforti (2005) alle quali ne sono state aggiunte delle nuove per la predisposizione di questo piano. Le UC sono state selezionate all'interno dell'area protetta seguendo tradizionali protocolli statistici di campionamento, con collocazione quanto più proporzionale alle categorie di habitat presenti.

Tutti i transetti sono stati georeferenziati con l'ausilio di strumenti GPS e la figura 1 (non in scala) mostra la distribuzione geografica all'interno del Parco delle Madonie dei 12 transetti in cui sono stati realizzati i conteggi. Le mappe relative alla distribuzione geografica dei transetti ed ad ogni singolo transetto sono riportate in allegato.

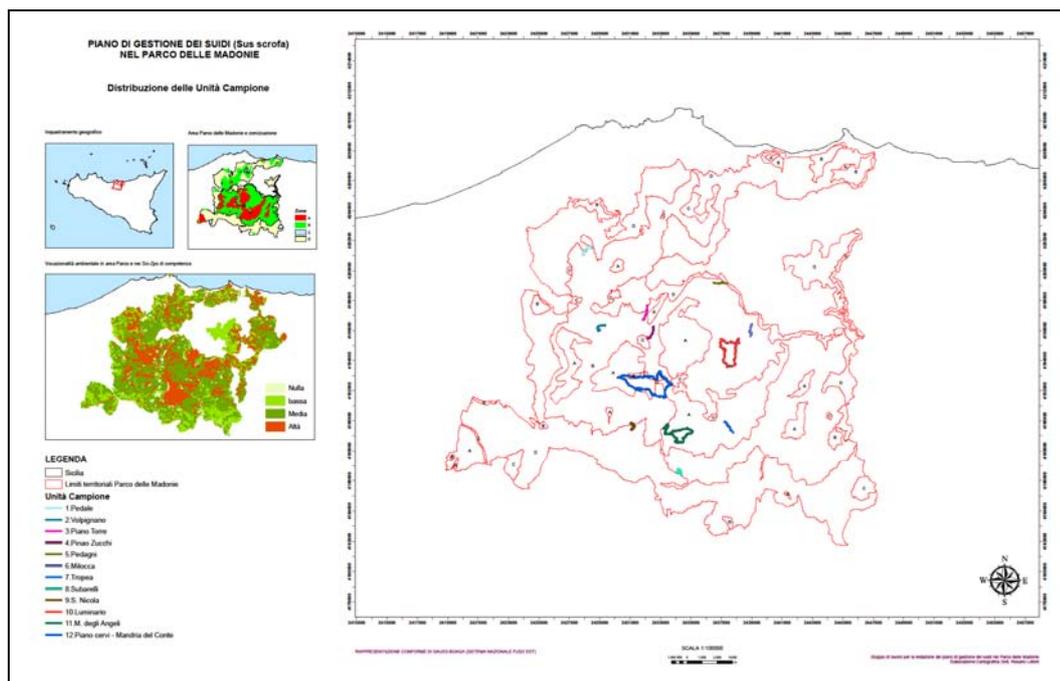


Fig. 1. Il distribuzione geografica dei 12 transetti in cui sono stati realizzati i conteggi

Qui di seguito vengono sinteticamente descritti i transetti.

Transetto 1. Bosco S.Giorgio (Pedale), inquadramento geografico: tavolette I.G.M.I. 1:25.000 n° 259 I NE e 260 IV NO. Il transetto si sviluppa alle pendici settentrionali di Pizzo di Pilo (1.385 m s.l.m.), ricade nella zona B del parco, dista circa 3 Km da Collesano e 2 Km da Gratteri, ha una quota media di 600 m s.l.m (Fig. 2). La vegetazione presente è quella tipica della fascia temperato-mediterranea, la specie arborea che ha una copertura maggiore nel bosco è di certo la Sughera (*Quercus suber*), presenti anche il Leccio (*Quercus ilex*) e la Roverella (*Quercus pubescens*), tra le altre piante l' *Erica arborea*, il Cisto (*Cytisus villosus*) e l' *Ampelodesma (Ampelodesmus mauritanicus)* (Fig. 3).

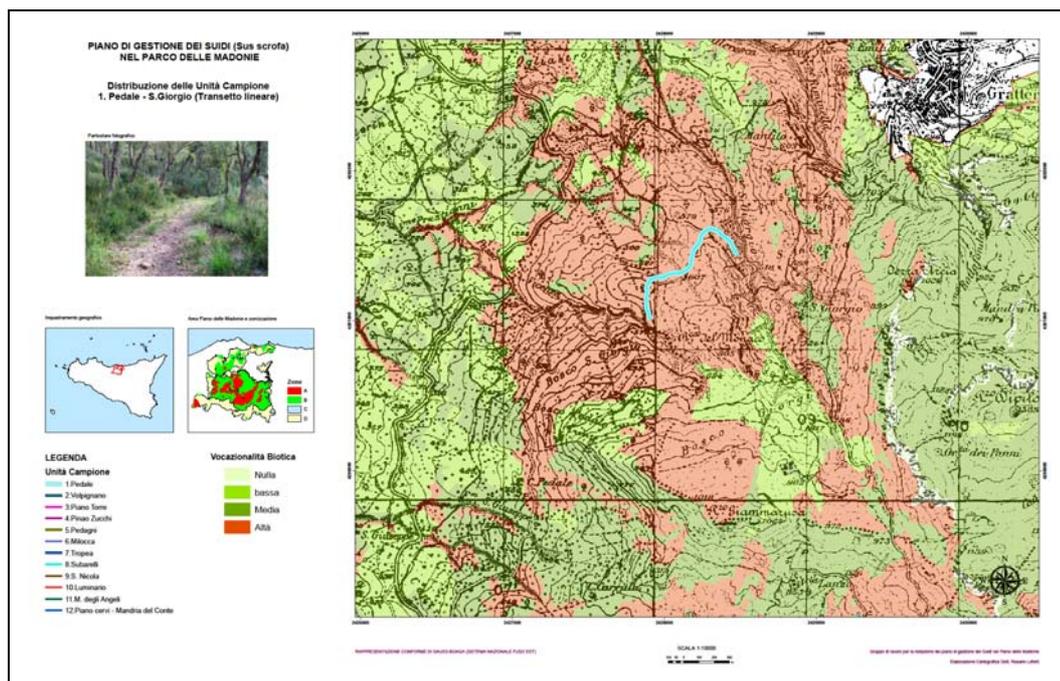


Fig. 2. Localizzazione geografica del Transetto 1. Bosco S. Giorgio (Pedale)



Fig. 3. Il transetto 1. Bosco S. Giorgio (Pedale)

Transetto 2. C.da Volpignano, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25.000 n° 260 IV NO (). Il transetto si sviluppa lungo il versante Nord-orientale di Pizzo Cerro (933 m s.l.m.), rientra nella zona B del Parco e ha una quota media di 750 m s.l.m (Fig. 4). La vegetazione presente è quella tipica della fascia temperato-mediterranea, la specie arborea che ha

una copertura maggiore nell'unità campione è di certo il Leccio (*Quercus ilex*), presenti anche la Roverella (*Quercus pubescens*) e la Sughera (*Quercus suber*). Nell'area viene praticato il pascolo bovino ed ovino (Fig. 5).

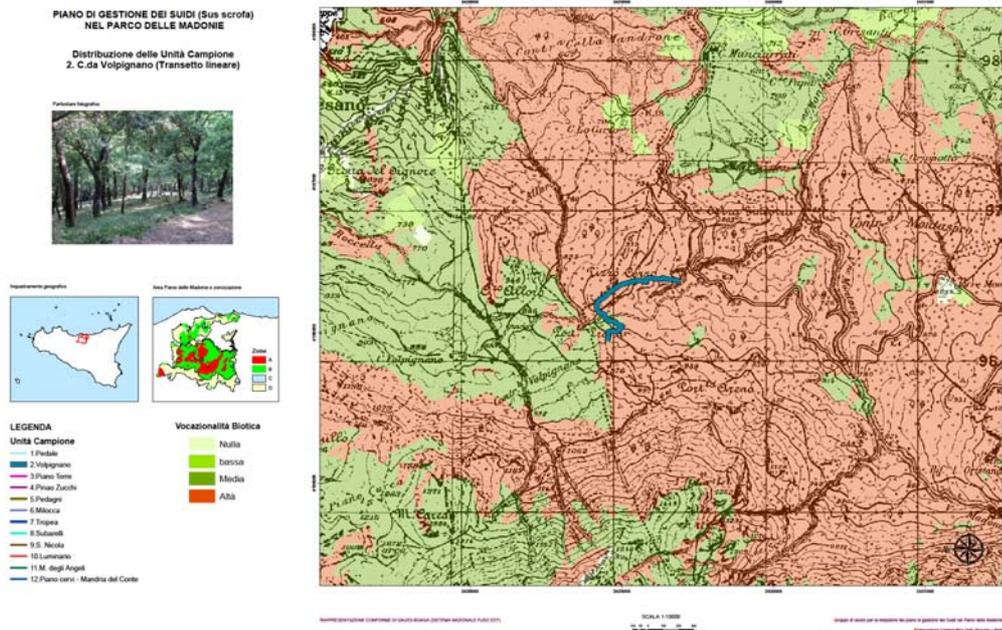


Fig. 4. Localizzazione geografica del Transetto 2. C.da Volpignano



Fig. 5. Il transetto 2. C.da Volpignano

Transetto 3. Piano Torre, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25.000 n° 260 IV NO e 260 IV SO. Il transetto si sviluppa lungo il versante occidentale di Monte Balatelli (1.125 m. s.l.m.) all'incirca seguendo una vecchia mulattiera che collega Piano Torre a Isnello, rientra nella zona B del Parco e ha una quota media di 840 m s.l.m (Fig. 6). La vegetazione presente è caratterizzata prevalentemente da macchia a Ginestre (*Spartium junceum*), scarsa copertura hanno la Roverella (*Quercus pubescens*) e il Leccio (*Quercus ilex*), inoltre nell'area sono presenti ampie radure dove viene praticato il pascolo bovino ed equino (Fig. 7).

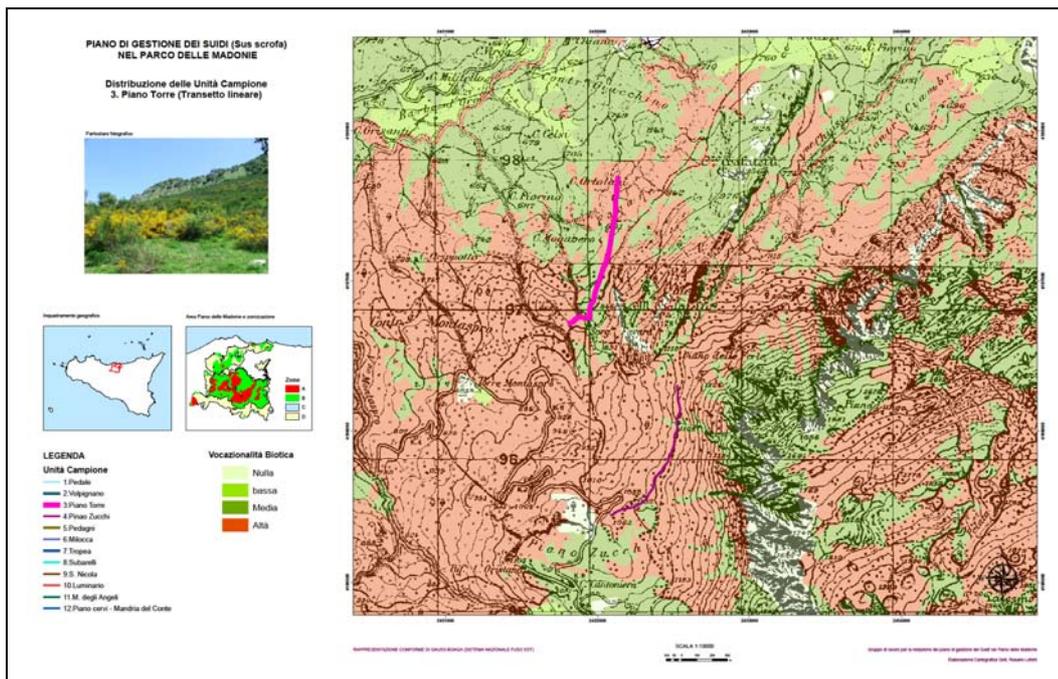


Fig. 6. Localizzazione geografica del Transetto 3. Piano Torre



Fig. 7. Il transetto 3. Piano Torre

Transetto 4. Piano Zucchi, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25.000 n° 260 IV SO. Il transetto si sviluppa parallelamente alla S.P.54

a ovest e a un versante del Carbonara (1979 m s.l.m) a est e ricade nella zona C del Parco (Fig. 8). Attraversa un'ampia radura intervallata da boschetti di Leccio (*Quercus ilex*) che si fanno più fitti nella parte terminale dell'unità campione. Nell'area viene praticato pascolo bovino e suino, la quota media è di 1050 m s.l.m. (Fig. 9).

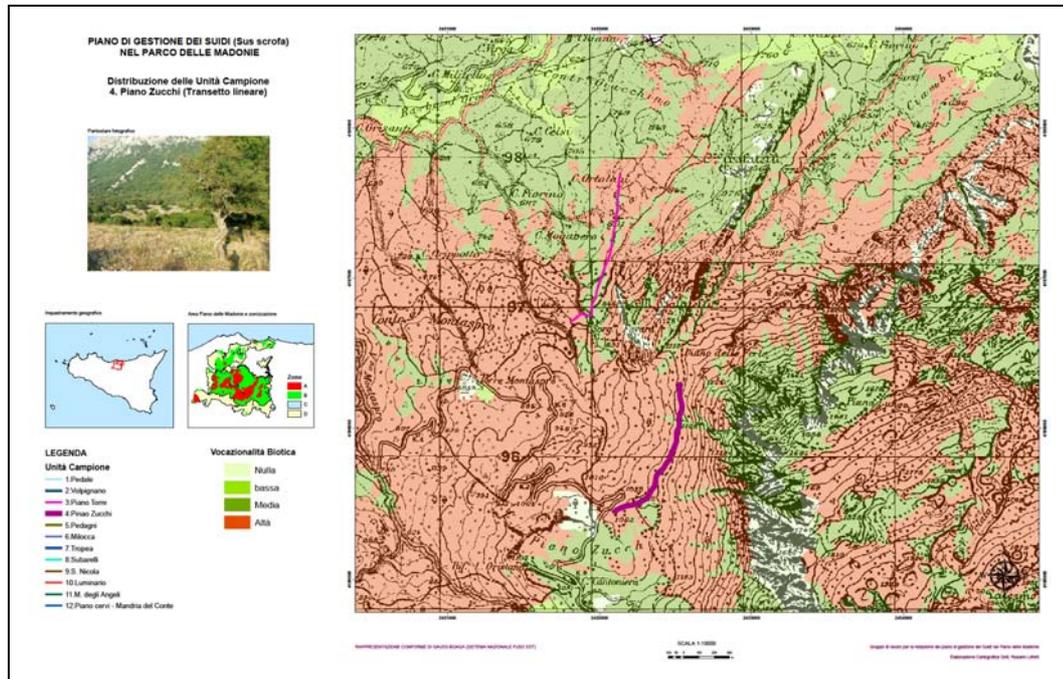


Fig. 8. Localizzazione geografica del Transetto 4. Piano Zucchi

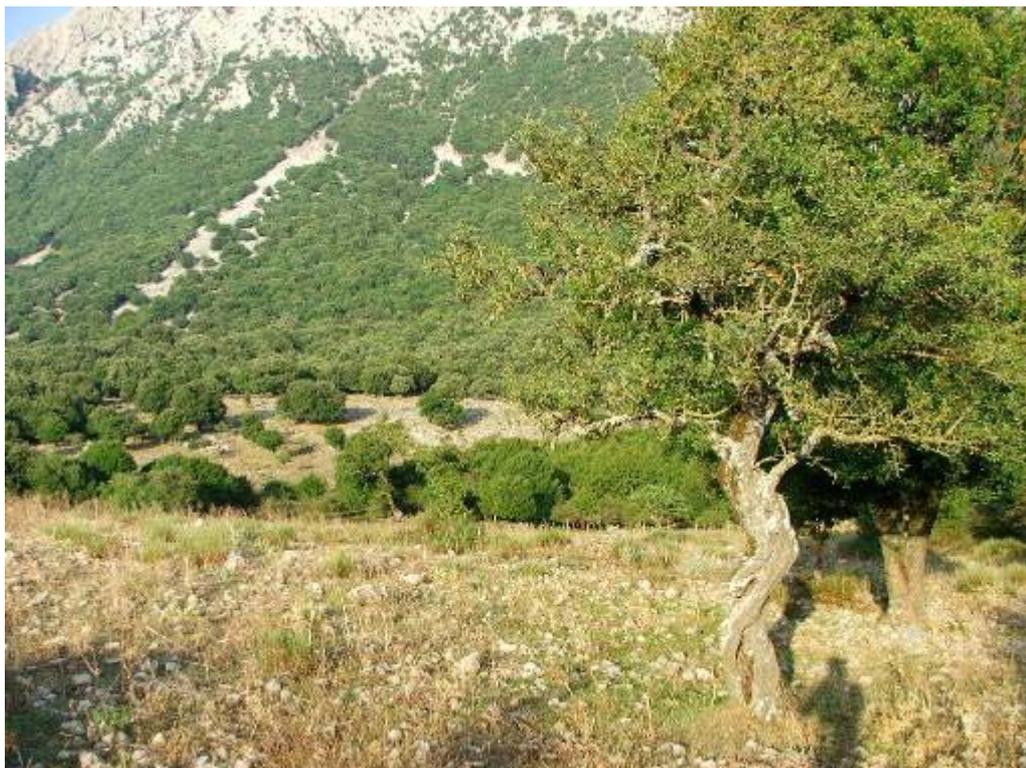


Fig. 9. Il transetto 4. Piano Zucchi

Transetto 5. C. Pedagni, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25.000 n° 260 IV NO. Il transetto si sviluppa lungo il versante Nord-orientale del Monte Milocco (1.235 m s.l.m.), la quota media è di 600 m (s.l.m), dista circa 2.5 km dall'abitato di Castelbuono e ricade nella zona D del Parco (Fig. 10). La copertura vegetale è costituita in prevalenza da Ginestra (*Spartium junceum*), Euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*), Rovi (*Rubus ulmifolius*) e rare Roverelle (*Quercus pubescens*). Nella zona viene praticato pascolo ovino (Fig. 11).

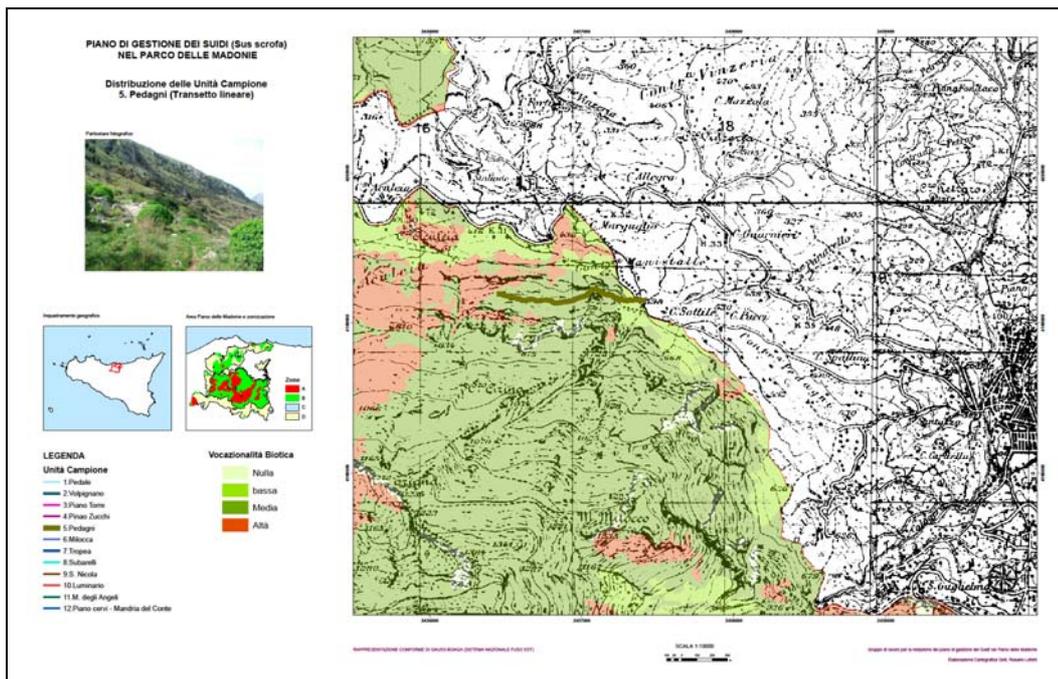


Fig. 10. Localizzazione geografica del Transetto 5. C. Pedagni



Fig. 11 Il transetto 5. C. Pedagni

Transetto 6. Milocca, inquadramento geografico: tavolette I.G.M.I. 1:25.000 n°

260 IV SO e 260 IV SE. Il transetto ha una quota media di 1000 m s.l.m. e coincide in parte con un sentiero che attraversando un fitto bosco collega l'Hotel Milocca con il rifugio Crispi a Piano Sempria (1.310 m s.l.m.), dista circa 4 km dall'abitato di Castelbuono e ricade nella zona B del Parco (Fig. 12). La vegetazione in linea generale è costituita prevalentemente da Leccio (*Quercus ilex*) ma non mancano Castagno (*Castanea satyva*) e Agrifoglio (*Ilex aquifolium*) (Fig. 13).

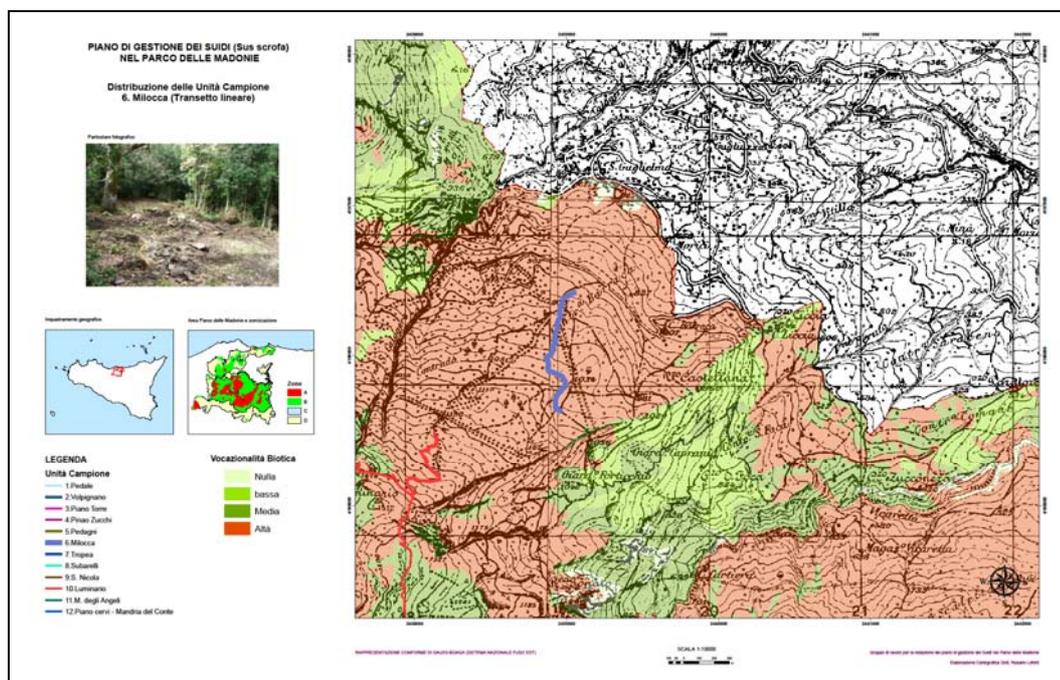


Fig. 12. Localizzazione geografica del Transetto 6. Milocca



Fig. 13. Il transetto 6. Milocca

Transetto 7. Tropea, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25.000 n° 260 IV SO. Il transetto si sviluppa all'interno della zona A su una quota media di 1.300 m s.l.m., passa accanto al rifugio CAI Tropea e si trova in territorio di Petralia Sottana (Fig. 14). La copertura vegetale è costituita da Querceti di Roverella alternati a formazioni di mantello e margini forestali (Fig. 15).

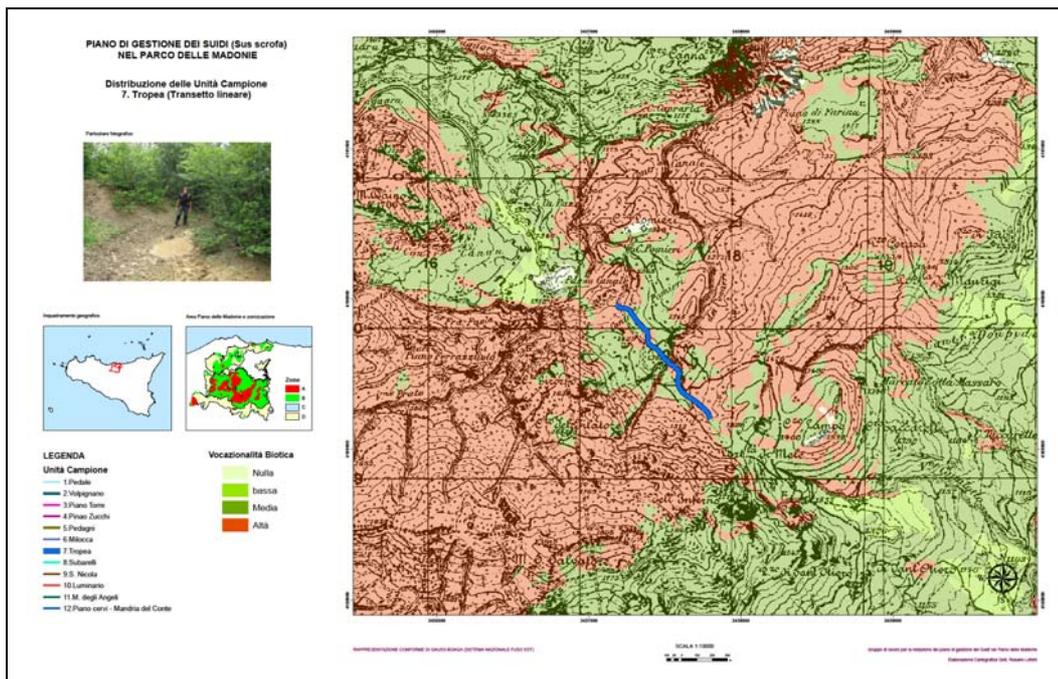


Fig. 14. Localizzazione geografica del Transetto 7. Tropea



Fig. 15. Il transetto 7. Tropea

Transetto 8. C. Subarelli, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25.000

n° 260 III NO. Il transetto coincide in parte con il sentiero n° 16 (zona B) della carta dei sentieri del Parco delle Madonie, ha una quota media di 1200 m s.l.m. e dista dall'abitato di Polizzi Generosa circa 4 km (Fig. 16). La copertura vegetale è costituita prevalentemente da Castagno (*Castanea satyva*) (Fig. 17).

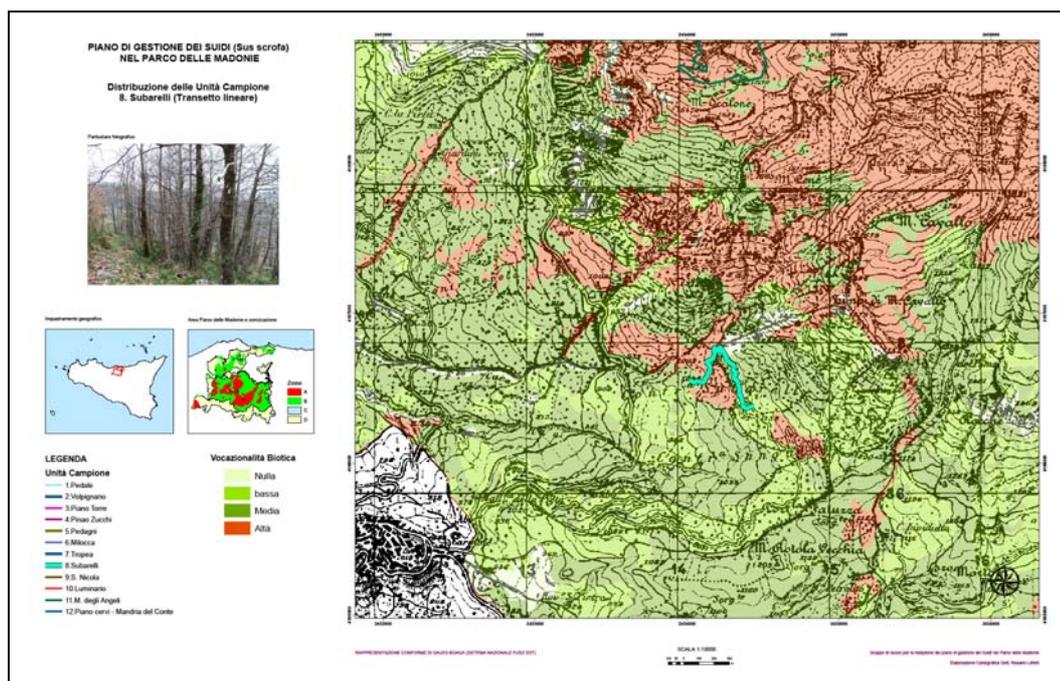


Fig. 16. Localizzazione geografica del Transetto 8. C. Subarelli



Fig. 17. *Il transetto 8. C. Subarelli*

Transetto 9. Vallone S. Nicola, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25.000 n° 260 IV SO. Il transetto si sviluppa all'interno della zona B su una quota media di 700 m s.l.m., costeggia il torrente S. Nicola e dista circa 4 km dall'abitato di Polizzi Generosa (Fig. 18). La copertura vegetale è costituita prevalentemente da Nocciolo (*Corylus avellana*) e l'area circostante è fortemente antropizzata (Fig. 19).

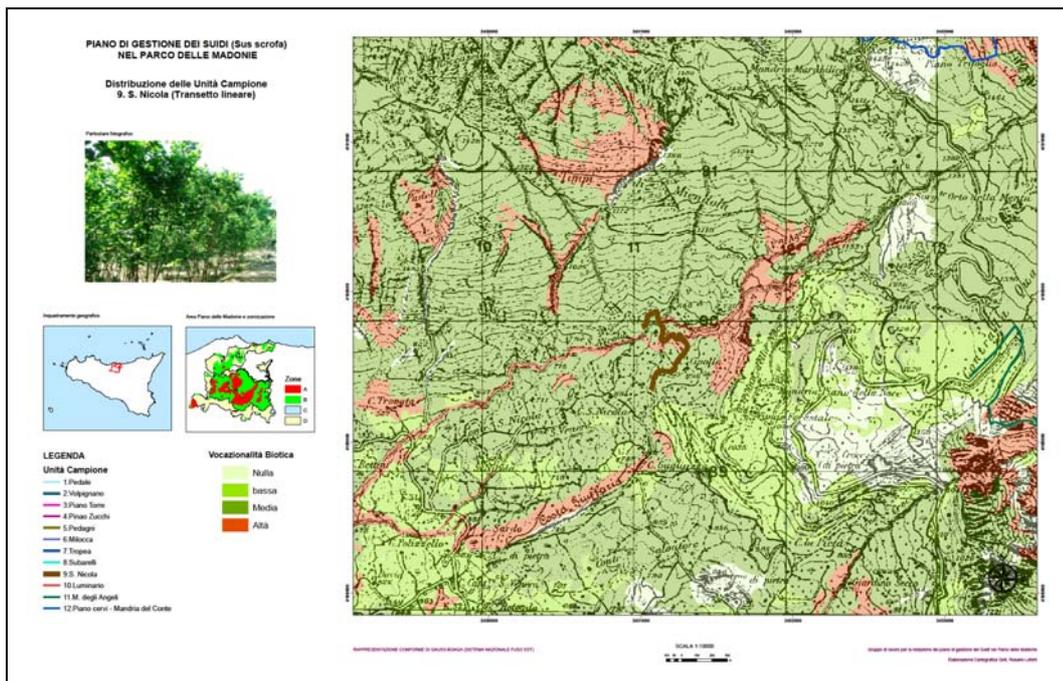


Fig. 18. Localizzazione geografica del Transetto 9. Vallone S. Nicola



Fig. 19. Il transetto 9. Vallone S. Nicola

Transetto 10. Luminario, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25.000 n° 260 IV SO. Il transetto si sviluppa all'interno della zona B su una quota media di 1.300 m s.l.m. Si tratta di un sentiero ad anello che parte da Piano Sempria (Castelbuono) e passando per Piano Pomo arriva fino ai versanti sud di pizzo Canna, girando attorno al Monte Luminario (Fig. 20 e 21) .

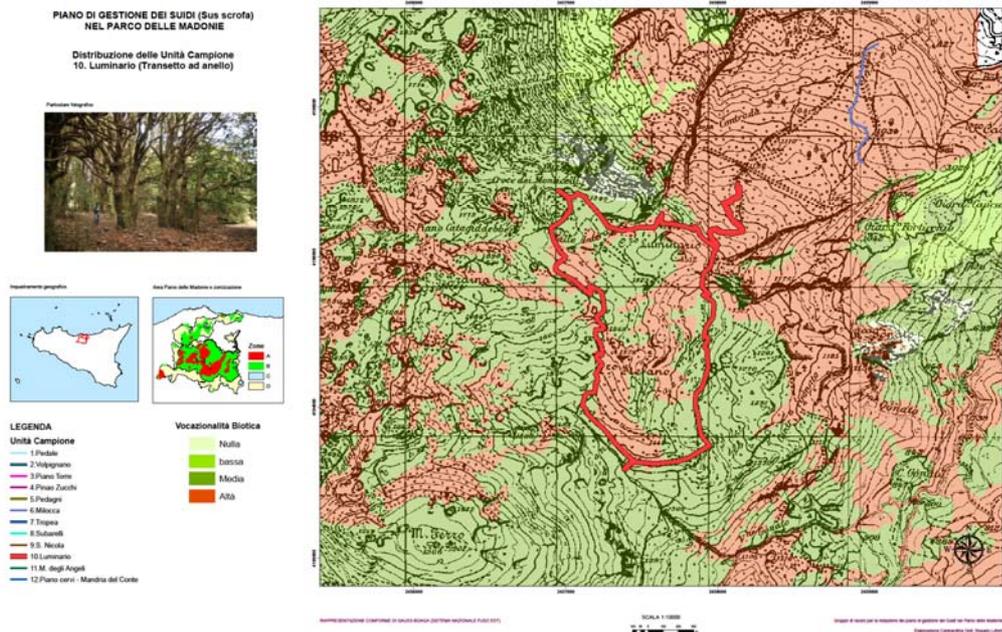


Fig. 20. Localizzazione geografica del Transetto 10. Luminario



Fig. 21. Il transetto 10 Luminario

Transetto 11. Madonna degli Angeli, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25000 n° 260 IV SO. Il transetto si sviluppa all'interno della zona A su una quota media di 1400 m s.l.m., per accedervi bisogna percorrere il sentiero classico che porta agli *Abies nebrodensis*, i campionamenti sono stati effettuati nel vallone Madonna degli Angeli, (Fig. 22). La copertura del suolo è prevalentemente costituita da boschi di rovere, agrifoglio e dalla faggeta basifila ed acidofila (Fig. 23).

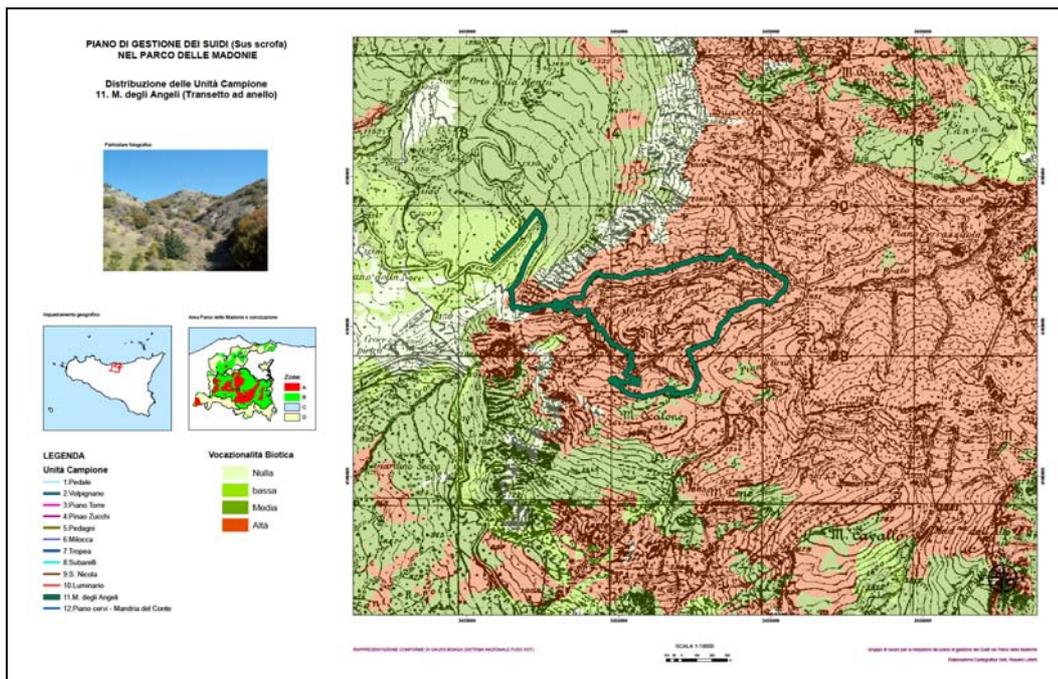


Fig. 22. Localizzazione geografica del Transetto 11. Madonna degli Angeli



Fig. 23. Il transetto 11. Madonna degli Angeli

Transetto 12. Piano Cervi – Mandria del Conte, inquadramento geografico: tavoletta I.G.M.I. 1:25.000 n° 260 IV SO. Il transetto si sviluppa all'interno della zona B/A su una quota media di 1380 m s.l.m. Si tratta di un sentiero ad anello che inizia da Portella Colla arriva fino al rifugio CAS Piano Cervi e scende verso Mandria del Conte fino ad arrivare nuovamente a Portella Colla (Figg. 24 e 25).

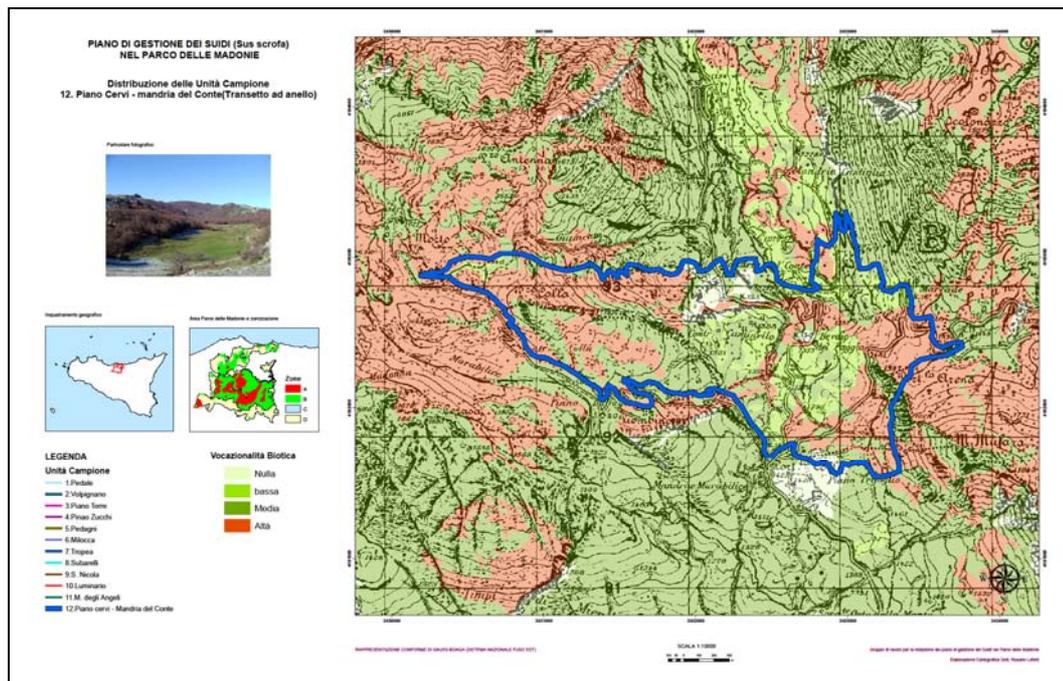


Fig. 24. Localizzazione geografica del Transetto 12. Piano Cervi – Mandria del Conte



Fig. 25. Il transetto 12 Piano Cervi – Mandria del Conte

5.1.2. Tecniche di conteggio

A fronte delle note difficoltà di censimento degli ungulati selvatici in ambienti montani con densa copertura forestale e al fine di aumentare l'interpretabilità dei dati ottenuti, si è ricorsi all'abbinamento di diversi metodi di rilevamento.

I metodi applicati rispondono a diversi obiettivi, tra loro interagenti e complementari quali: determinazione della densità e della struttura delle popolazioni attraverso le osservazioni dirette per UC; determinazione della densità relativa, della distribuzione della popolazione, dell'utilizzazione dell'habitat attraverso la raccolta di segni indiretti di presenza.

E' fondamentale tenere presente che la rappresentatività e l'affidabilità delle stime finali dipendono dal metodo adottato (e dai relativi assunti e limiti applicativi) ma anche, se non soprattutto, dalla strategia di campionamento adottata. Infatti, per quanto riguarda le osservazioni dirette che riguardano per motivi legati alla disponibilità di aree aperte, alla dislocazione ottimale dei punti di osservazione e alla presenza di un solo operatore, al fine della selezione delle

UC si è dovuti optare, come avviene spesso in applicazioni simili per una strategia opportunistica, per cui le stime finali sono da ritenersi valide solo per le UC e quindi non estrapolabili al resto dell'area di studio.

Lungi i transetti (UC), percorsi a piedi, sono stati raccolti i segnali di presenza di suidi con osservazioni dirette da punti di vantaggio lungo i transetti di 1 km ed osservazioni indirette attraverso la presenza di gruppi di pellets fecali, questi ultimi utilizzati anche per il calcolo degli indici di densità relativa, lungo tutti i transetti.

Le conte da punti di vantaggio e la conta dei pellets fecali sono state effettuate nello stesso arco temporale, durante sessioni che si sono svolte da agosto 2009 a gennaio 2010, con intervalli regolari di circa 30 giorni, sempre allo stesso orario, tra le ore 9 e le 17. Tutti i transetti al momento della scelta sono stati ripuliti da eventuale presenza di pellets.

Di seguito vengono riportate in dettaglio i due diversi tipi di conteggio applicati.

Conte da punti di vantaggio

Le conte da punti di vantaggio hanno permesso di stimare la densità relativa e comprendere l'andamento delle popolazioni all'interno delle UC. Per ogni transetto si sono individuati, con l'ausilio di un GPS palmare, i punti d'inizio, di fine e quelli di vantaggio, una volta individuato il punto d'inizio si è proceduto nel percorrere le UC mantenendo una direzione pressochè costante. Il transetto è stato percorso in andata e ritorno, e gli avvistamenti, alcuni effettuati con l'ausilio di un binocolo 10x30, sono stati annotati in una scheda di raccolta dati sulla quale per ogni individuo/gruppo osservato sono stati registrati la data, l'ora d'inizio e di fine dell'avvistamento, il numero di capi, il sesso, la classe d'età, la direzione di provenienza e di spostamento ed eventuali osservazioni sul comportamento.

Indici di presenza

Il metodo è stato applicato utilizzando tutti i transetti lineari scelti. Per quanto il dato prioritario ricercato fossero le fatte, per il calcolo degli indici di

densità relativa, si è ritenuto opportuno, soprattutto nella fase preliminare dello studio, raccogliere dati su altri segni di presenza senz'altro utili per ottenere informazioni sull'utilizzo del territorio della specie oggetto di studio. In particolare si sono rilevati i seguenti segni:

- **Fatte:** hanno forma rotondeggiante o allungata e colore che varia in relazione al cibo ingerito (figg. 26 e 27). Ogni escremento può essere costituito da 4-12 boli, sparsi lungo un sentiero o su una superficie di pochi metri quadrati (Massei e Genov, 2000)



Fig. 26. Feci di cinghiale



Fig. 27. Feci di cinghiale

- **Orme:** differiscono dagli altri ungulati quali daini o caprioli perché gli speroni, corrispondenti al secondo e quinto dito, s'imprimono nel terreno ai lati dei due zoccoli centrali (Massei e Genov, 2000) (Fig. 28)



Fig. 28. Orma di cinghiale

- **Attività di scavo:** chiamata anche **rooting** (Figg. 29 e 30), ha funzione alimentare e può interessare decine e perfino centinaia di metri quadrati

(Massei e Genov, 2000).



Fig. 29. Attività di rooting nel transetto 7



Fig. 30. Attività di rooting nel transetto 6

- **Insogli:** pozze di fango poco profonde (Fig. 31) cui s'immergono i suidi traendone un'azione antiparassitica e di termoregolazione (Massei e Genov, 2000)



Fig. 31. Insogli rilevati nel transetto 9 Vallone S.Nicola

- **Grattatoi** : alberi a cui i suidi si strofinano (Figg. 32 e 33) per liberarsi dai parassiti o per comunicare con altri con specifici che avvertono l'odore lasciato sul tronco (Gerard e Campam, 1988)



Fig. 32. Grattatoio su albero rilevato nel transetto 7 C.da Bosco



Fig. 33. Grattatoio rilevato nel transetto 7 C.da Bosco

- **Letti:** siti in cui i suidi riposano, appaiono come accumuli di materiale vegetale con una depressione al centro provocata dal corpo stesso degli animali (Gerard e Campam, 1988).

Nella realizzazione di questo studio è stato creato un apposito geodatabase è implementato un Sistema informativo Territoriale sulla base di quello realizzato nel PDG SIC e ZPS delle Madonie (Schicchi, 2008),

6. VOCAZIONE BIOTICA

Per Vocazionalità biotica s'intende l'idoneità ambientale di un territorio per una determinata specie. Pertanto, tenendo conto dell'autoecologia della specie, delle caratteristiche reali del territorio del Parco e facendo riferimento ai punteggi d'idoneità ambientale per *Sus scrofa* individuati nella Rete Ecologica Nazionale (REN) (Boitani et al, 2002) per le specifiche categorie di USO del SUOLO al quinto livello del progetto CORINE Land Cover, è stato possibile identificare la vocazionalità del territorio del parco, consentendo la realizzazione, in ambiente GIS, della Carta della *Vocazionalità Biotica* per i suidi nelle Madonie.

7. DANNI ALLE COLTURE AGRARIE E AI MANUFATTI

Anche se non prioritaria ai fini della tutela del parco, la valutazione dell'incidenza della popolazione dei suidi sui sistemi colturali ed ai manufatti presenti all'interno dell'area protetta può essere un ulteriore elemento di valutazione negli interventi gestionali di controllo numerico.

La valutazione del danno causato all'agricoltura ed ai manufatti è stata effettuata prendendo in considerazione la banca dati dell'ente parco, relativa alle richieste di risarcimento negli anni 2008 e 2009.

E' stata anche analizzata la distribuzione geografica dei danni alle colture agrarie e ai manufatti che ha consentito la realizzazione di una carta della *Distribuzione dei danni*.

8. VOCAZIONE AGROFORESTALE

Ad un'analisi naturalistica, in un'ottica gestionale va affiancata un'analisi socio-economica che tenga conto della sostenibilità degli oneri economici derivati dai risarcimenti dei danni causati alle produzioni agricole che la presenza di questa specie, così impattante, comporta.

La densità agroforestale è un termine che si riferisce ad un valore di densità soglia, superato il quale si registrano danni agricolo-forestali. Ampiamente utilizzato nella gestione del Cinghiale. Il concetto di densità agroforestale risulta strettamente legato all'attività umana e varia anche in relazione alla definizione di tollerabilità dei danni (Massei e Genov, 2000).

Sempre in ambito GIS è stata realizzata, quindi, la Carta della *Vocazionalità Agroforestale*, che deriva dalla intersecazione della carta di *Vocazione biotica* con quella di *Distribuzione dei Danni*.

E' necessario ricordare che il danno alle colture agrarie non è correlato esclusivamente alla densità biologica della popolazione. Questo significa che non basta aumentare la pressione venatoria o le catture per veder diminuito l'impatto sull'agricoltura (Toso et al., 1998). L'entità del danno è legata alle disponibilità alimentari del bosco (variabili da anno in anno), alla disposizione territoriale dei campi e dei boschi, allo sviluppo del bordo forestale, alla vicinanza delle aree di rifugio (cespuglietti, cedui) rispetto alle colture, alla presenza di frutteti

(Briedermann, 1986, Meriggi e Sacchi, 1991).

Anche le caratteristiche demografiche influiscono sull'entità del danno: popolazioni con un maggior numero di giovani (più mobili e inesperti) tendono ad avere un impatto più forte e diffuso (Toso et al, 1998).

9. RISULTATI

9.1. Conteggi

Conte da punti di vantaggio

La tabella 2 riassume i risultati ottenuti con le conte da punti di vantaggio, oltre alle caratteristiche dell'individuo/gruppo avvistato. Durante le osservazioni è stata anche accertata la presenza di bracconieri, sia attraverso la diretta osservazione, sia con l'ascolto di spari provenienti dalle aree limitrofe al transetto.

Data	Transetto o Località	Tot.	Verri	Scrofe	Sub-adulti	Piccoli	Colore verri	Colore scrofe	Colore sub-adulti	Colore piccoli
Agosto	2. Volpignano	5		1		4		Marrone chiaro		3 striati, 1 nero
Agosto	6. Milocca	1	1						Marrone chiaro	
Agosto	9. Tropea	2	2				nero			
Agosto	12. Piano Cervi	5		1	4			rosa-nero	Marrone chiaro	
Settembre	3. Piano Torre	2			2				nero	
Settembre	5. C. da Pedagni	2			2				nero	
Settembre	11. Madonna d. Angel	4			4				Marrone chiaro	
Settembre	12. Piano Cervi	1	1				nero		nero	
Ottobre	5. C. da Pedagni	4	2		2		2 Marrone chiaro	rosa	2 nero	
Ottobre	6. Milocca	10		1		9	rosa			2 rosa 7 nero
Ottobre	7. C. da Subarelli	4	2		2		2 Marrone chiaro		2 nero	
Novembre	5. C. da Pedagni	3			3				Marrone chiaro	
Novembre	6. Milocca	4			4				nero	
Novembre	7. C. da Subarelli	2	2				nero			
Dicembre	5. C. da Pedagni	1	1				nero			
Dicembre	6. Milocca	2			2			Marrone chiaro		
Dicembre	7. C. da Subarelli	2			2			nero		
Gennaio	4. Piano Zucchi	2								
Gennaio	5. C. da Pedagni	4		1		3		rosa		nero
TOTALE		60	10	4	27	16				

Tab. 2. Avvistamenti e conte da punti di vantaggio

Le figure 34 e 35 mostrano rispettivamente i valori percentuali ottenuti con le conte da punti di vantaggio suddivisi per classi d'età e sesso ed il trend mensile degli avvistamenti. La classe d'età avvistata con maggiore frequenza è risultata quella dei sub-adulti, seguita dai i piccoli, i verri ed infine le scrofe.

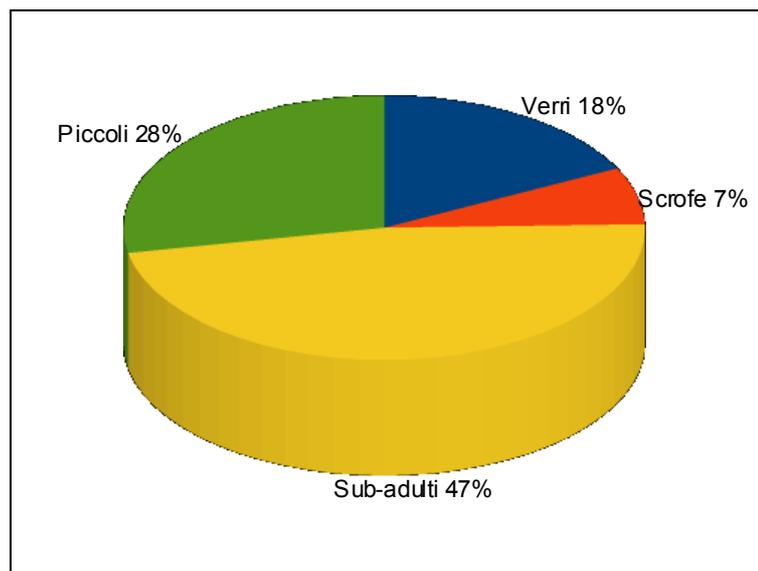


Fig. 34: Aerogramma che mostra la percentuale tra le classi di età e sesso avvistate

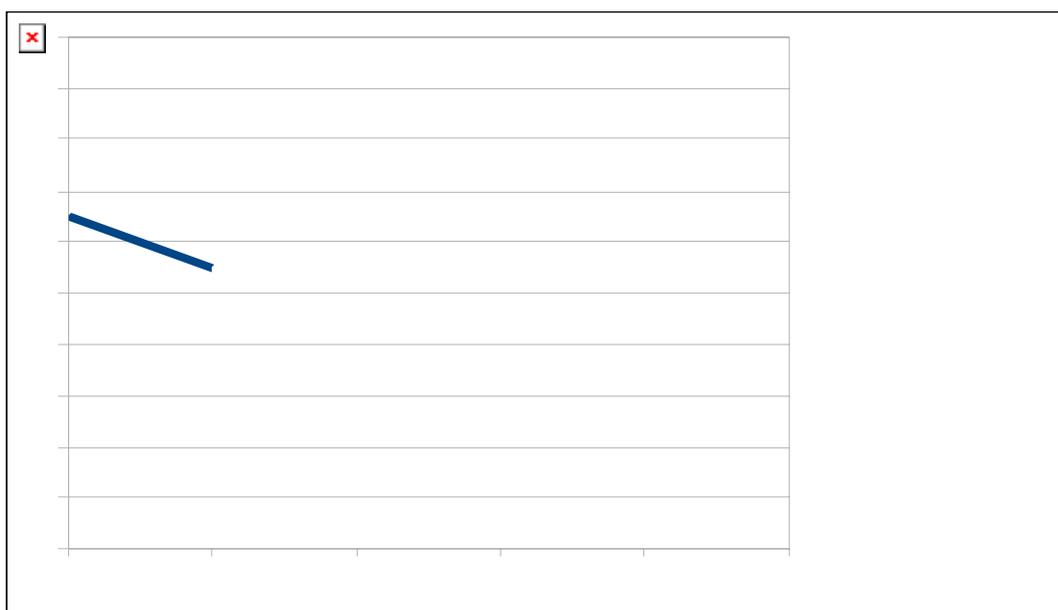


Fig. 35. Trend mensile degli avvistamenti

La figura 36 mostra i valori mensili del numero di avvistamenti suddiviso per unità campione e dalla quale risulta che le osservazioni di suidi in generale si concentrano in tutte le UC, pressappoco con una presenza abbastanza costante nel tempo ad eccezione per il picco massimo di osservazione che coincide con il mese di ottobre.

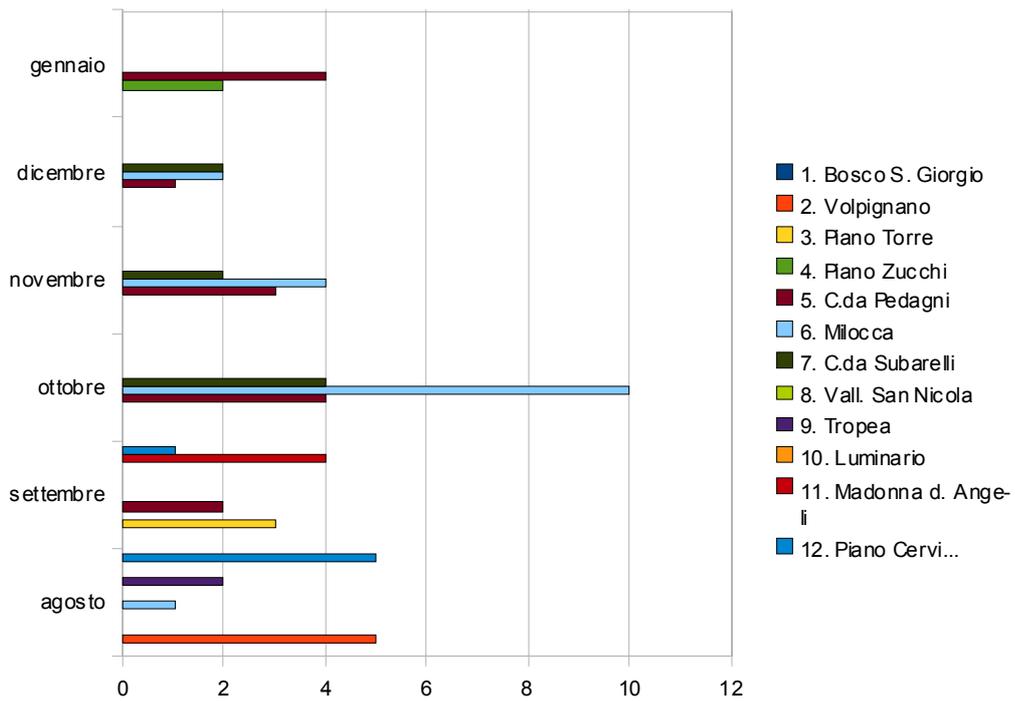


Fig. 36. Valori mensili degli avvistamenti effettuati nelle varie unità campione

Indici di presenza

Per una più corretta analisi delle presenze della specie all'interno delle unità campione, nella tabella 3 sono stati suddivisi i segni di presenza tra indiretti e diretti.

TRANSETTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
08/09														1= Bosco S. Giorgio 2= Volpignano 3= Piano Torre 4= Piano Zucchi 5= C.da Pedagni 6= Milocca 7= C.da Subarelli 8= Vall. San Nicola 9= Tropea 10= Luminario 11= Madonna d. Angeli 12= Piano Cervi...
Pellet group	0	2	5	0	0	5	0	0	3	2	0	4		
Omne	SI													
Rooting	SI													
Grattatoi	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI		
Insogli	SI	SI	SI	SI	NO	SI								
Lestre	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO		
Avvistamenti	0	5	0	0	0	1	0	0	2	0	0	5		
09/09														
Pellet group	3	2	4	0	0	8	7	3	3	3	3	0		
Avvistamenti	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	4	1		
10/09														
Pellet group	0	1	2	2	4	9	8	0	0	2	0	0		
Avvistamenti	0	0	0	0	4	10	4	0	0	0	0	0		
11/09														
Pellet group	3	0	2	6	8	4	3	0	2	2	0	0		
Ntot Avvistamenti	0	0	0	0	3	4	2	0	0	0	0	0		
12/09														
Pellet group	3	1	2	4	6	4	0	0	0	0	0	0		
Avvistamenti	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0		
01/10														
Pellet group	0	0	2	3	8	4	0	0	0	2	0	0		
Avvistamenti	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0		
Tot Avvistamenti	0	5	2	4	12	16	8	3	2	0	4	5		

Tab. 3. Indici di presenza suddivisi per tipologia di avvistamento

Nelle figure 37, 38 e 39 sono riportati gli aerogrammi di presenza-assenza per il periodo di tempo che va dal agosto 2009 a gennaio 2010. I grafici, ottenuti incrociando i dati relativi al campionamento degli indici indiretti di presenza con quelli ottenuti dalle conte in transetto, permettono di stimare la relativa presenza di suidi nelle UC e di formulare alcune considerazioni sull'uso dell'home range. In particolare, facendo riferimento alla copertura vegetale caratteristica del transetto e quindi alla presenza-assenza di risorse trofiche nei vari mesi dell'anno, si possono ipotizzare le cause che determinano gli spostamenti o la permanenza di un nucleo di individui all'interno o nelle aree strettamente limitrofe di una unità campione.

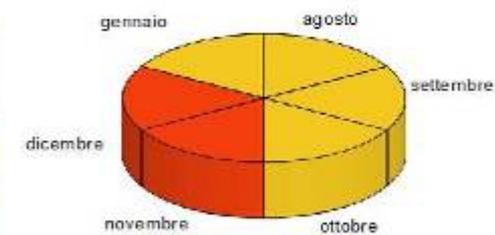
TRANSETTO	1. Bosco S. Giorgio
COMUNE/I	Collesano/Gratteri
COLLOCAZIONE	Querceto
AMB. CIRCOSTANTE	Gariga/Lecceto
QUOTA media s.l.m.	600 m



TRANSETTO	2. Volpignano
COMUNE/I	Collesano
COLLOCAZIONE	Querceto
AMB. CIRCOSTANTE	Lecceto
QUOTA media s.l.m.	700 m



TRANSETTO	3. Piano Torre
COMUNE/I	Isnello
COLLOCAZIONE	Macchia a Ginestre
AMB. CIRCOSTANTE	Radure/Querceto
QUOTA media s.l.m.	700 m



TRANSETTO	4. Piano Zucchi
COMUNE/I	Isnello
COLLOCAZIONE	Querceto
AMB. CIRCOSTANTE	Querceto
QUOTA media s.l.m.	1050 m



Fig. 37. Aerogrammi di presenza-assenza

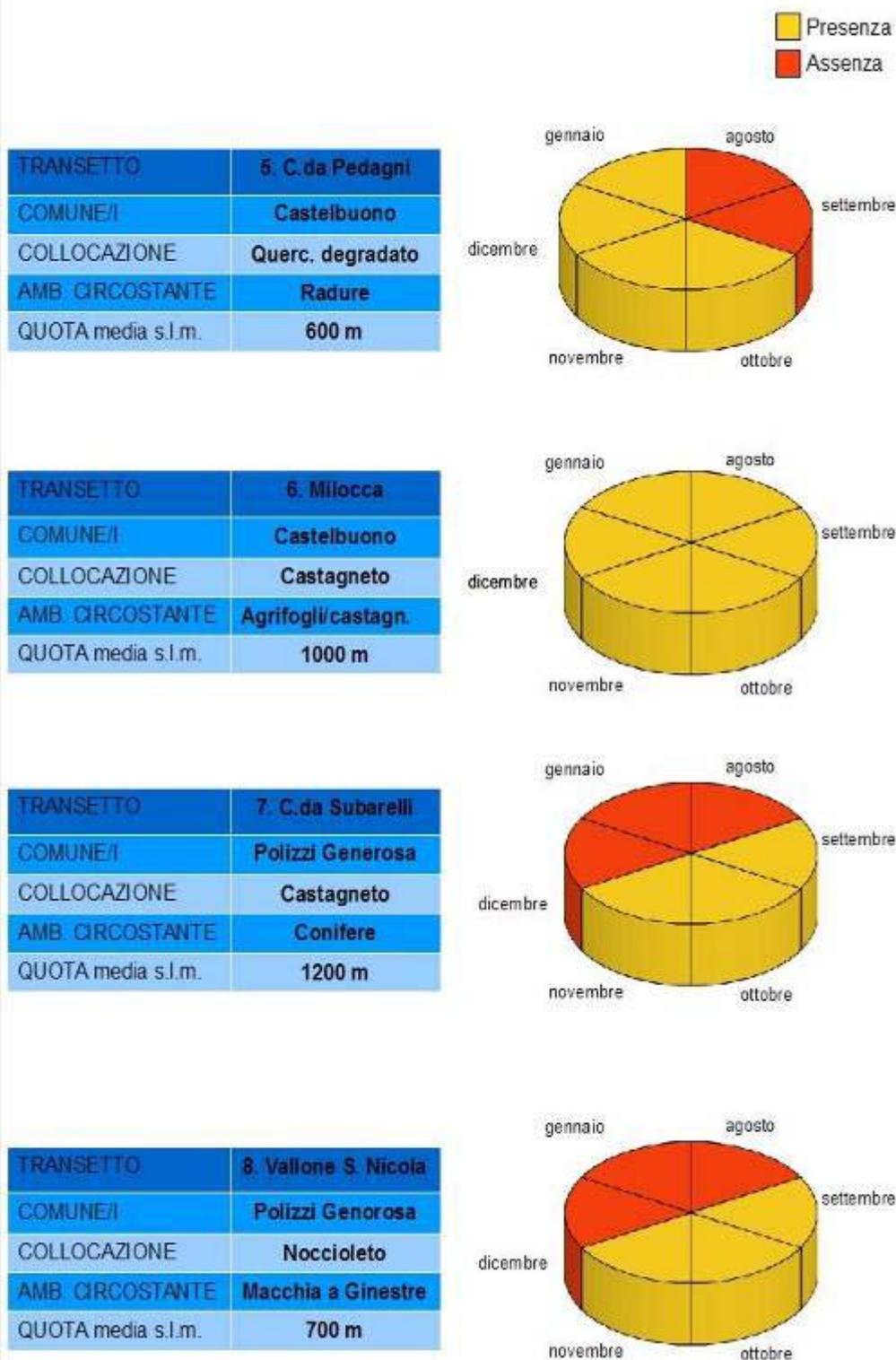


Fig. 38. Aerogrammi di presenza-assenza

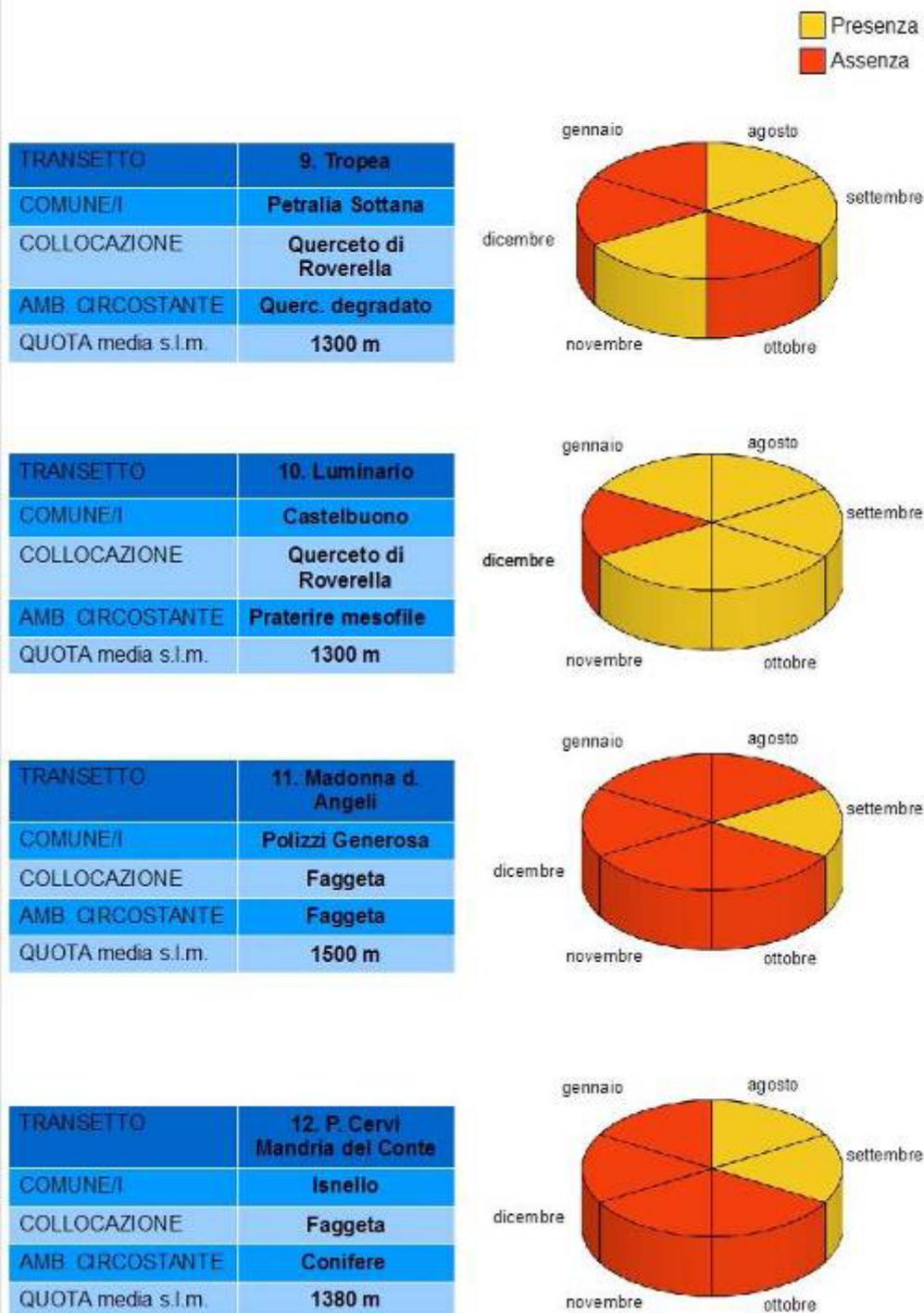


Fig. 39. Aerogrammi di presenza-assenza

Nella figura 40 viene rappresentato, attraverso istogrammi, il confronto agli andamenti mensili dei pellet groups contati in ogni sessione di campionamento in tutti i transetti

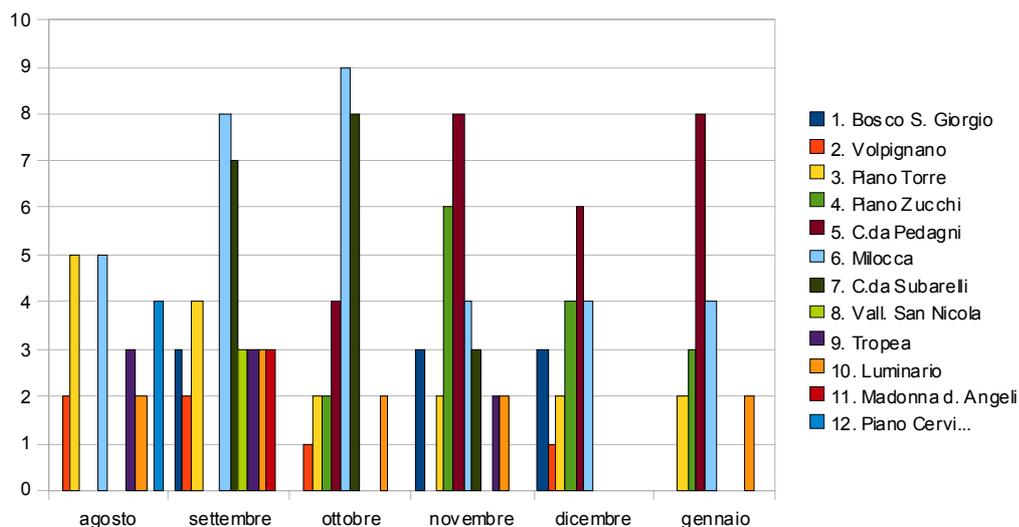


Fig. 40. Trend mensile dei pellet groups contati nelle diverse UC

Le figure 41 e 42 mostrano gli andamenti mensili per ogni UC.

I dati ottenuti dal pellet count non possono essere utilizzati (come avviene nel caso dei cervidi) per il calcolo della densità assoluta, poiché, mancano in letteratura dati che riguardano il tasso di defecazione giornaliero del Cinghiale. Tuttavia partendo dall'assunto di base che il numero di pellet groups è comunque proporzionale alla densità di animali presenti nell'area campione, possiamo ricavare una stima della densità relativa e/o indici di abbondanza, che potremo confrontare, per gran parte delle aree campione, con i risultati ottenuti da Loforti (2005) applicando uguali metodologie.

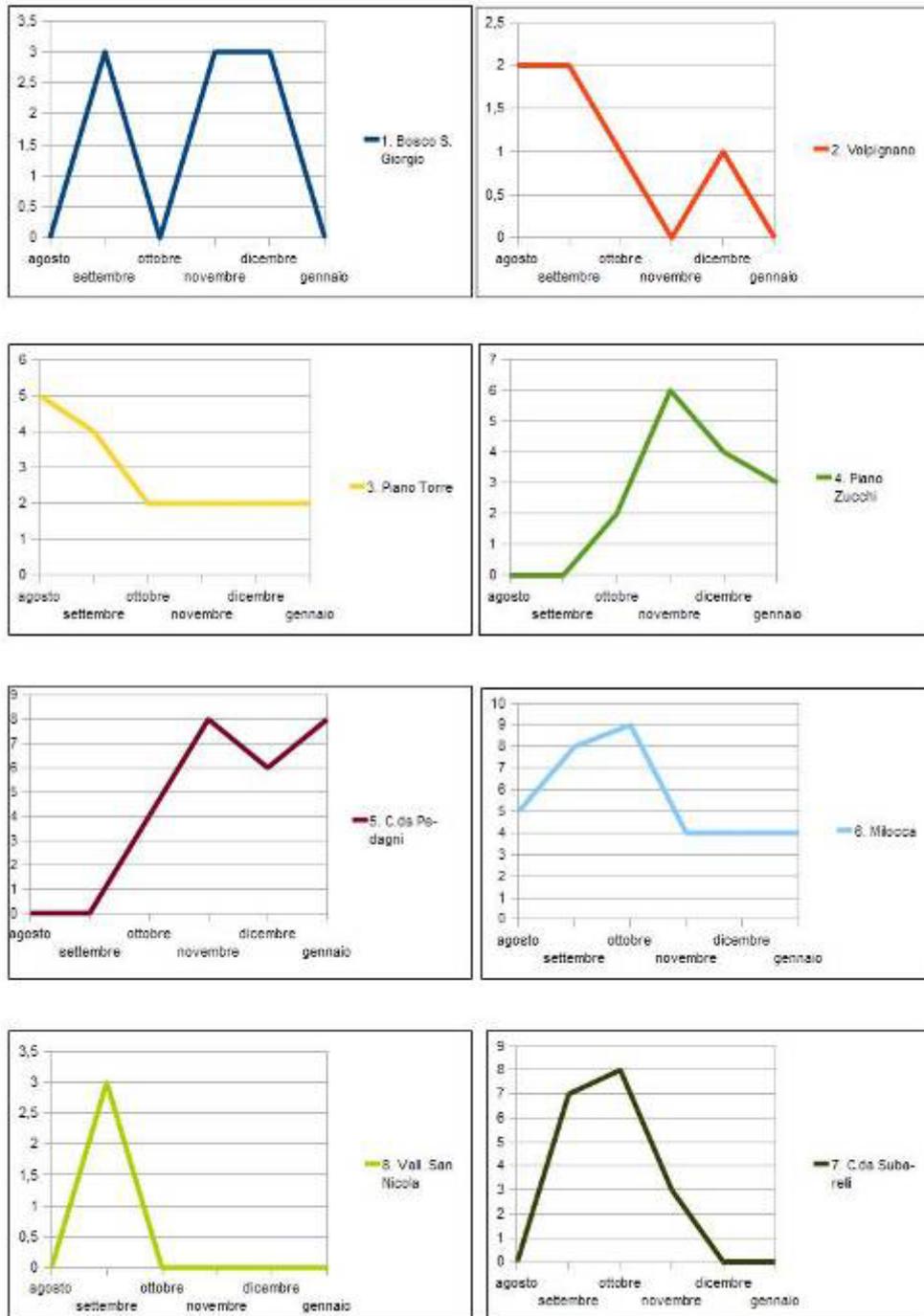


Fig. 41. Trend mensile dei pellet groups contati nelle singole aree campione

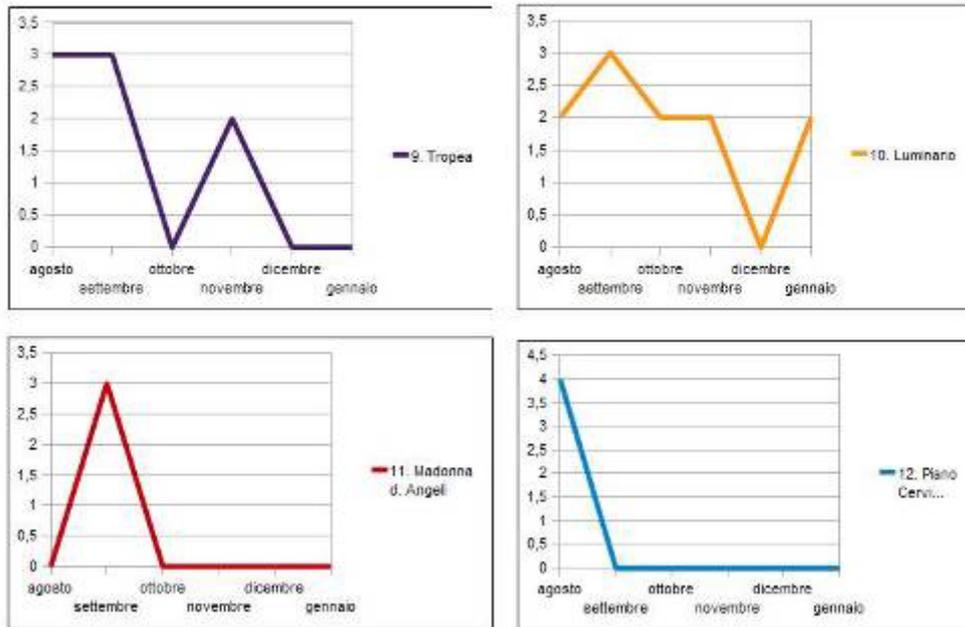


Fig. 42. Trend mensile dei pellet group contati nelle singole aree campione

Va comunque precisato che, per una più corretta interpretazione dei dati raccolti, l'attività degli insetti scatofigi, in aumento nel periodo primavera-estate, può determinare una diminuzione generale del tempo di decadimento delle feci che potrebbe portare ad una sottostima della densità relativa. Il numero esiguo di conte nei mesi estivi potrebbe essere causato almeno in parte da questo fattore.

Nella tabella 4 vengono rappresentati gli indici di densità relativa calcolati (pellet-medio/semestrale) per le varie unità campione e la tipologia di uso del suolo in cui ricadono.

Transetti	C.L.C.	Descrizione	Indice di densità relativa
1. Pedale	311	Sugherete Tirreniche	1
2. Volpignano	31111	Quercete sud italiane – Roverelle	0,67
3. Piano Torre	3214	Prati concimati e Pascolati	1,83
4. Piano Zucchi	31111	Leccete Sud – Italiane	1,83
5. C.da Pedagni	32222	Formazione di mantello e margini forestali	3,67
6. Milocca	31111	Leccete Sud – Italiane	3,5
	32222 –		
7. C.da Subarelli	31143	Formazione di mantello... e Castaneti	1
	242 –	Sistemi Agricoli Complessi – Arbusteti a <i>Spartium junceum</i>	
8. Vall. San Nicola	32231		0,33
	32222 –		
9. Tropea	31154	Formazione di mantello... e Faggeta	0,83
10. Luminario	31122	Querceto a roverella	1,17
11. Madonna d. Angeli	31154	Faggeta della Sicilia Settentrionale	0,33
12. Piano Cervi...	3214	Prati abbondanti e Pascolati – Vegetazione post culturale	0,5

Tab. 4. Valori degli indici di densità relativa per unità campione e caratteristiche di uso del suolo

I valori di densità relativa sono stati suddivisi in quattro classi di densità come riportato nella tabella 5.

Classi di densità relativa	Pellet medio
Nulla	0
Bassa	0,5-1,2
Media	1,3 – 1,8
Alta	1,9 – 2,4

Tab. 5. Classi di abbondanza relativa

Sulla base dei risultati ottenuti nei transetti, le differenti classi di densità relativa sono state attribuite alle diverse tipologia ambientali, ottenendo la tabella 6 che ha permesso di realizzare la Carta delle densità relative dell'area protetta (Fig. 43).

C.L.C.	Descrizione	Classe di Densità
3331	Rupi calcaree dell'Italia meridionale (<i>Dianthion rupicolae</i>)	0
3331	62.2 - Rupi silicee	0
5112	44.81 - Formazioni a Tamerici e Oleandro	0
5112	24.225 - Greti di torrenti senza vegetazione o con vegetazione glareicola	0
5112	44.81 - Formazioni a Tamerici e Oleandro	0
5112	32.18 - Matorral di <i>Laurus nobilis</i>	0
5122	22.1 - Acque ferme (laghi e piccoli invasi senza o povere di vegetazione)	0
5122	22.34 - Comunità anfibie degli stagni temporanei mediterranei	0
21121	82.3 - Seminativi e colture erbacee estensive	1
21213	86.5 - Vivai, serre	1
221	83.21 - Vigneti	1
2225	83.15 - Frutteti	1
2226	83.16 - Agrumeti	1
223	83.11 - Oliveti	1
242	82.3A - Sistemi agricoli complessi	1
3121	83.31 - Rimboschimenti a conifere	1
31213	42.836 - Pinete a <i>Pinus pinea</i> della Sicilia	1
3211	34.74 - Praterie montane dell'Appennino centrale e meridionale	1
3211	34.5 - Prati aridi mediterranei (<i>Thero-Brachypodietea</i>)	1
3211	32.23 - Steppa ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (<i>Lygeo-Stipetea</i>)	1
3212	34.36 - Pascoli termo-xerofili mediterranei e submediterranei	1
3214	38.11 - Prati concimati e pascolati (<i>Cynosurion</i>), prati abbandonati e vegetazione post-culturale	1
32231	32.A - Arbusteti a <i>Spartium junceum</i>	1
32312	32.211 - Macchia bassa a olivastro e lentisco (<i>Oleo-Lentiscetum</i>)	1
32312	32.22 - Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i> (<i>Oleo-Euphorbietum dendroidis</i>)	1
3232	32.31 - Macchie alta ad ericacee e sclerofille sempreverdi mediterranee (<i>Erico-Arbutetum</i>)	1
412	37.4 - Prati umidi di erbe alte mediterranee (<i>Holoschoenetalia</i>)	1
3222	32.215 - Macchia bassa a <i>Calicotome</i> sp. div. (<i>Calicotomo-Myrtetum</i>)	2
311	45.215 - Sugherete tirreniche	2
31163	44.614 - Boscaglie ripali a <i>Salix</i> sp. pl. e <i>Populus</i> sp. pl.	2
31111	45.31A - Leccete sud-italiane e siciliane	2
31154	41.186 - Faggete della Sicilia settentrionale	2
31154	45.8 - Boschi con <i>Ilex aquifolium</i>	2
31122	41.732 - Querceto a roverella dell'Italia meridionale	2
31143	41.9 - Castagneti	2
3115	42.1A - Faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	2
32222	31.81 - Formazioni di mantello (<i>Prunetalia</i> e <i>Pruno-Rubion</i>) e margini forestali	3

Tab. 6. Classi di densità relativa per tipologie di uso del suolo

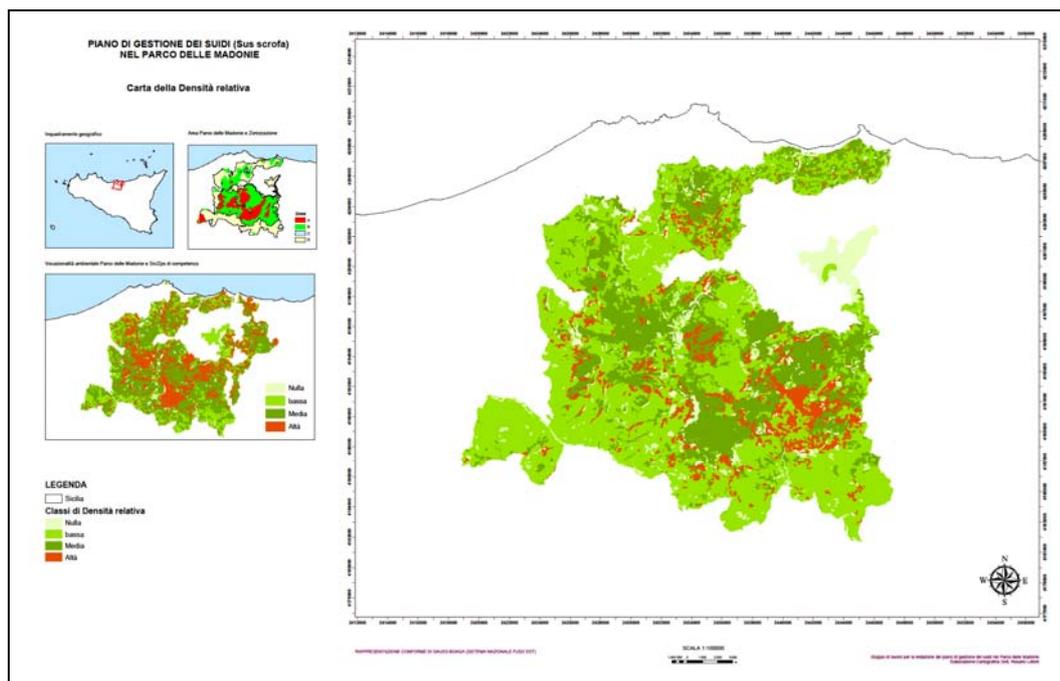


Fig. 43. Carta della densità relativa di Sus scrofa nel Parco delle Madonie.

Analizzando i risultati ottenuti risulta che la superficie con densità relativa nulla è ampia 2.615 ha, quella a bassa densità relativa è ampia 22.476 ha, quella mediamente popolata è uguale a 12.720 ha e quella altamente popolata è uguale a 3.447 ha

9.2. VOCAZIONALITÀ BIOTICA

La carta di densità relativa è stata realizzata sulla base dei conteggi effettuati nell'arco di pochi mesi relativi alla durata dell'incarico. Pertanto rappresentano una situazione temporale ben limitata.

Per tale motivo è stata anche realizzata la Carta di vocazionalità del Parco sulla scorta dei punteggi d'idoneità ambientale attribuiti al Cinghiale nella REN (Boitani et al., 2002).

La tabella 7 riporta i Punteggi d'idoneità ambientale per categorie di Uso del Suolo. Trasformando i quattro valori di punteggio in quattro classi di abbondanza (0=nulla; 1 = bassa; 2 = media; 3 = alta), è stata realizzata la Carta di vocazionalità ambientale (fig. 44), che potrebbe rappresentare il grado di

potenzialità del territorio madonita ad ospitare le popolazioni di suidi.

C.L.C	Categoria di Uso del Suolo – C.L.C	Idonietà	Area (m. quadrati)
532	11.1 - Acque marine aperte	0	4214,47
132	86.42 - Aree ruderali, spiazzati e discariche	0	15067,98
122	86.43 - Principali arterie stradali	0	295756,61
121	86.3 - Aree industriali	0	300481,22
3331	62.2 - Rupi silicee	0	367631,18
111	86.1 - Centri abitati di grandi dimensioni (tessuto continuo)	0	571345,29
112	86.2 - Piccoli centri abitati	0	678330,48
131	86.41 - Cave	0	936744,31
5112	44.81 - Formazioni a Tamerici e Oleandro - 24.225 - Greti di torrenti senza vegetazione o con vegetazione glareicola -	0	1528000,48
3331	62.14 - Rupi calcaree dell'Italia meridionale (Dianthion rupicolae)	0	4370783,01
3214	86.42 - Aree ruderali, spiazzati e discariche	0	56100258,24
21213	86.5 - Vivali, serre	1	41635,19
2232	83.325 - Altre piantagioni di latifoglie	1	428991,48
31213	42.836 - Pinete a Pinus pinea della Sicilia	1	1181545,92
2243	83.322 - Piantagioni di Eucalipti	1	14116300,29
3121	83.31 - Rimboschimenti a conifere	1	17694891,16
223	83.11 - Oliveti	1	30277088,54
21121	82.3 - Seminativi e colture erbacee estensive	1	41228167,93
412	37.4 - Prati umidi di erbe alte mediterranee (Holoschoenetalia)	2	79288,85
2226	83.16 - Agrumeti	2	169855,02
3232a	32.4a - Gariga calcicola a Genista demarcol	2	266250,88
32321	32.4 - Garighe calcicole (Rosmarinetalia)	2	718708,06
2225	83.15 - Frutteti	2	1849293,21
221	83.21 - Vigneti	2	1889231,39
322	61.3B - Brecciai termofili e mediterranei (Stipetalia calamagrostidis)	2	5118805,79
32231	32.A - Arbusteti a Spartium junceum	2	9011249,70
242	82.3A - Sistemi agricoli complessi	2	13662933,64
3212	34.36 - Pascoli temo-xerofili mediterranei e submediterranei - 31.863 - Felceti a Pteridium aquilinum	2	19244180,32
3222	32.215 - Macchia bassa a Calicotome sp. div. (Calicotomo-Myrtetum)	2	25150423,27
32222	31.81 - Formazioni di mantello (Prunetalia e Pruno-Rubion) e margini forestali - 31.77 - Arbusteti spinosi dell'Italia meridionale -	2	37157282,72
3211	34.634 - Prateria steppica - 34.5 - Prati aridi mediterranei - 34.74 - Praterie montane... - 32.23 - Steppa ad Ampelodesmos mauritanicus	2	51453796,68
3115	42.1A - Faggeti con Abies nebrodensis	3	474443,97
31143	41.9 - Castagneti	3	792338,63
32312	32.211 - Macchia bassa a olivastro e lentisco (Oleo-Lentiscetum)	3	1758336,80
31163	44.614 - Boscaglie ripali a Salix sp. pl. e Populus sp. pl.	3	2087511,69
3232	32.31 - Macchie alta ad ericacee e sclerofille sempreverdi mediterranee (Erico-Arbutetum)	3	3078718,75
31154	41.186 - Faggete della Sicilia settentrionale	3	26203204,37
31111	45.31A - Leccete sud-italiane e siciliane	3	27954291,94
311	45.215 - Sugherete tirreniche	3	34985201,60
31122	41.732 - Querceto a roverella dell'Italia meridionale	3	43064074,23
totale area			476302440,82

Tab. 7. Punteggi d'idonietà ambientale per categorie di Uso del Suolo

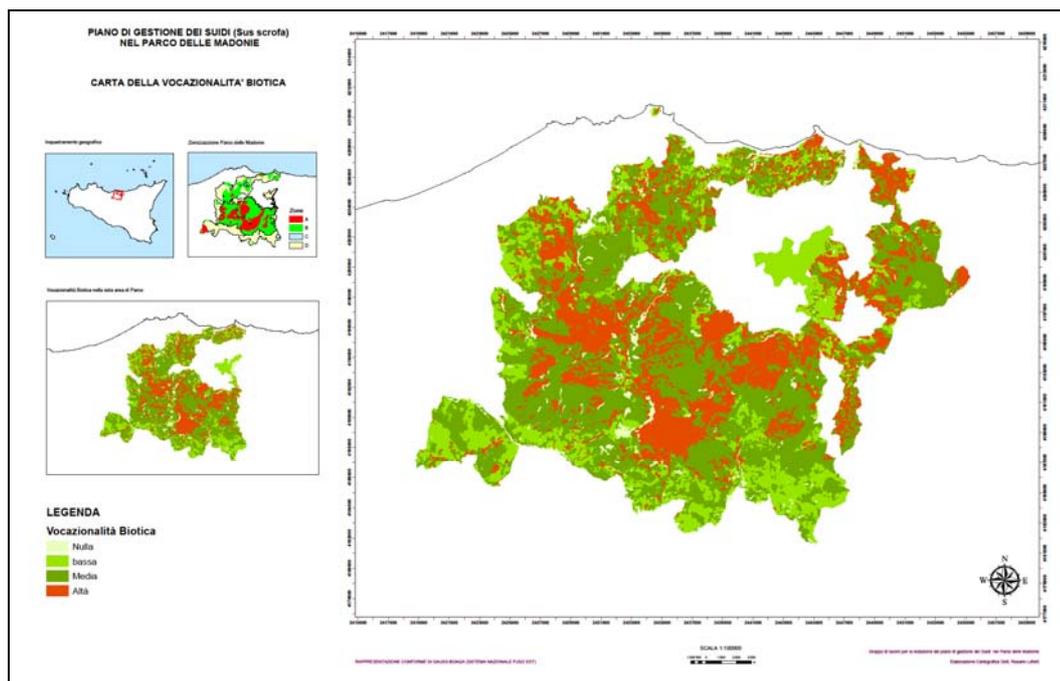


Fig. 44. Carta di vocazionalità biotica sulla base delle informazioni contenute nella Rete Ecologica Nazionale (cfr. Boitani et al., 2002)

Secondo questa la Carta di vocazionalità biotica risulterebbe che su 47.631 ettari, che rappresenta la superficie totale del parco, il 35% (16.577 ha) del territorio mostra una vocazionalità biotica media, il 29% (14.040 ha) risulta altamente vocato, il 22% (10.497 ha) possiede una bassa idoneità ambientale e che per il restante 14% (6.517 ha) del territorio la vocazionalità è nulla o comunque trascurabile (fig. 45).

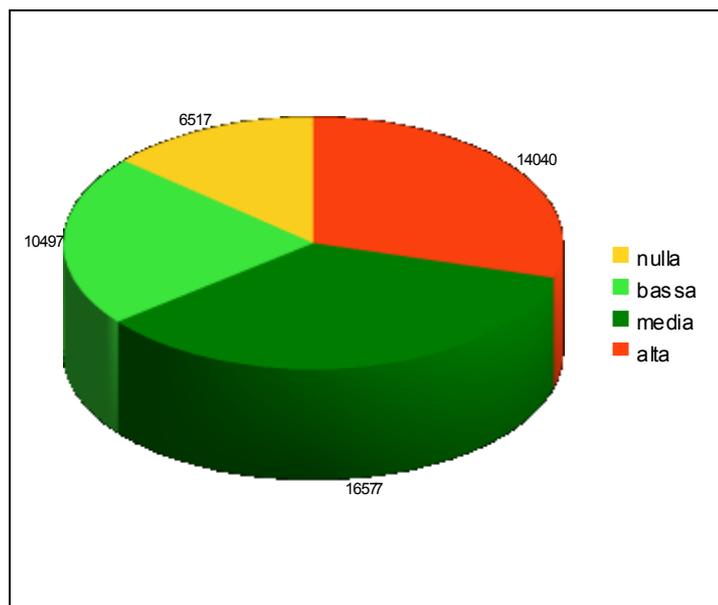


Fig. 45. Superficie in ettari della zone a diversa vocazione biotica

9.3. DANNI ALLE COLTURE AGRARIE E AI MANUFATTI

Le tabelle 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14 riportano l'elenco degli indennizzi per danni causati da Suidi nell'anno 2008 e nell'anno 2009.

Protocollo	Comune	Contrada	Coltura	importo
157	Polizzi Generosa	Chiaretta-S.Croce	canale di irrigazione	218,08
202	Scillato	Cammisini	pascolo naturale	161,50
203	Collesano	Cammisini	pascolo naturale	144,50
205	Scillato	Cava - Cammisini	orzo	1.030,50
264	Polizzi Generosa	Saprone	vigneto	291,80
297	Polizzi Generosa	pietà bassa		101,94
509	Polizzi Generosa	Campo	carciofi	50,60
533	Collesano	cammisini		1276,16
754	Petralia Sottana	Grillo	carciofi + sostit. piante frutta	179,80
761	Isnello	chiusa		5594,25
768	Polizzi Generosa	S. Nicola	fave e piselli	181,55
972	Cefalù	Gallefina	rete recinzione + lav str terreno	72,20
1066	Polizzi Generosa	Dirupo Bianco	fave verdi + scarpate	216,77
1114	Petralia Sottana	S. Elia	orto + impianto irrigazione	193,00
1407	Isnello	Auleia	pascolo naturale + muretti	1.532,50
1486	Castelbuono	Miocca	pascolo naturale	433,50
1684	Polizzi Generosa	S. Nicola- Gulfaria	fave	291,25
1781	Scillato	Cammisini	orzo + avena	3.954,00
1782	Scillato - Collesano	Cammisini	orzo + avena + grano + erbaio + sulla	17.927,35
2540	Castellana Sicula	Margi	veccia + ripristino terreno	246,35
2806	Polizzi Generosa	S. Venera	orto+ulivo+canali+lav. Str	277,45
2807	Petralia Sottana	Boageri	piselli	58,00
2961	Collesano	Ogiastro	fave	809,00
3295	Castellana Sicula	Ponzo	oliegie + piantine di ulivo	909,20
3332	Petralia Sottana	Cirauli	fave + piselli + gradoni	98,94
3358	Petralia Sottana	Alfare	grano	336,00
3509	Polizzi Generosa	Saprone	vigneto + fagiolo + sos piante frutta	860,58
3536	Polizzi Generosa	S. Nicola	albicocche+pere+mele+sos piante frutta	514,33
3622	Petralia Sottana	S. Giacomo	frutteto	1.488,16
3724	Geraci Siculo	Cava	giornate lavorative ripristino recinzione	394,80
3858	Geraci Siculo	Fegotti	viteli	460,00
3888	Petralia Sottana	Pedaggi	frutteto e potatura straordinaria	132,70
3921	Gratteri	San Gorgio	vigneto, muretti a secco	1.154,16
3950	Castellana Sicula	Cipristà	grano	3.087,00
3951	Petralia Sottana	Gisa	frutteto + sostituzione piante	1.210,40
3952	Castellana Sicula	Cipristà	vigneto e frutteto	382,66
3985	Collesano	Mondletto	orzo	381,75
3986	Collesano	Cammisini	grano	2.877,00
4060	Castellana Sicula	Ponzo - Cipristà	grano	959,00
4132	Polizzi Generosa	pietà bassa	fagiolo secco	444,00
4152	Polizzi Generosa	Dirupo Bianco	fagiolo verde+orto+frutteto+solchi	700,38
4214	Castelbuono	Passo Stagliata	muretti a secco	436,16
4292	Petralia Sottana	Cella - Gsa	frutteto	144,75
4293	Isnello	Garraffo	sostituzione piante frutta	592,00
4381	Petralia Sottana	S. Antonio	frutteto	289,50
4382	Petralia Sottana	Petrusa	frutteto + vigneto	432,98
4432	Petralia Sottana	Carbonara	orto	277,44
4519	Polizzi Generosa	S. Nicola	frutteto + canale irrigazione	284,50
4693	Petralia Sottana	Cirauli	frutteto	521,10

Tab. 8. Indennizzi per danni causati da Suidi anno 2008

4724	Polizzi Generosa	Fiumazzo	canale di irrigazione	94,00
4938	Petralia Sottana	Petrusa	frutteto e vigneto	267,08
5045	Polizzi Generosa	S. Pietro	vigneto	56,50
5066	Petralia Sottana	Fontana Volpe	frutteto, potatura e sostituzione piante	687,78
5205	Polizzi Generosa	S. Nicola		537,70
5228	Polizzi Generosa	Fiumazzo		69,10
5229	Petralia Sottana	Gisa	frutteto ed orto	188,98
5230	Polizzi Generosa	S. Venera	vigneto, conche e lavorazione terreno	714,68
5248	Castellana S	margi	frutteto	273,00
5249	petralia sottana	cella	vigneto, frutteto, orto	792,75
5250	Polizzi Generosa	Dirupo Bianco	orto e solchi irrigui	122,56
5284	Polizzi Generosa	s. nicola	noccioleto - frutteto - orto	1,155,35
5296	Polizzi G	piscazzi - sorgitore	vigneto - orto - noccioleto	1026,90
5297	Polizzi Generosa	conceria	orto	156,20
5298	petralia sottana	san miceli	orto	597,70
5336	isnello	medie	vigneto	791,00
5358	Polizzi Generosa	S. Nicola	noccioleto, vigneto e solchi irrigui	240,50
5383	Castellana Sicula	gipsi	vigneto	139,35
5384	Castellana S	gipsi	vigneto - mandorle	237,75
5385	Geraci Siculo	cavolino	vigneto	€ 205,60
5426	Petralia Sottana	san brancato	orto	€ 140,00
5453	Polizzi Generosa	s. nicola	vigneto - orto - noccioleto	1,946,03
5455	Petralia Sottana	S. Elia		635,38
5464	Polizzi Generosa	monsonica	vigneto - orto - noccioleto	187,54
5465	Polizzi Generosa	fiume grande	vigneto - mandorle	263,88
5467	Isnello	media inferiore	vigneto	€ 212,00
5468	Polizzi Generosa	piscazzi	orto	€ 222,00
5469	castelbuono	comuni	vigneto	1017,00
5470	Pollina	Musicari	vigneto	271,20
5523	Polizzi Generosa	S. Nicola	noccioleto e potatura strand	480,80
5577	Petralia Sottana	S. Elia		276,06
5578	Petralia Sottana	affari	vigneto	€ 339,00
5612	isnello	arena	vigneto - orto	796,10
5614	petralia sottana	gisa	vigneto	423,75
5618	Polizzi Generosa	Conceria		906,96
5707	castelbuono	comuni	vigneto	197,75
5710	Polizzi Generosa	S. Venera		145,16
5711	Castelbuono	saraceno	vigneto	141,25
5726	Polizzi Generosa	S. Venera		209,50
5727	Petralia Soprana	piano collegio-grillo	vigneto - frutteto	889,75
5848	Petralia Sottana	carbonara	vigneto - frutteto	619,24
5865	Castellana Sicula	Portella Piante		483,16
5866	isnello	piana	vigneto - recinzione	432,75
5868	Petralia Sottana	affari	vigneto	€ 158,00
5869	Polizzi Generosa	S. Nicola		1.182,78
5899	Castellana Sicula	Ponzo	vigneto	€ 219,00
5900	petralia sottana	boageri	vigneto	84,75
5940	Petralia Sottana	s. miceli	vigneto	339,00
5941	Petralia Sottana	Afare - Ponte		153,00
6015	Polizzi Generosa	Donna Giovanna		3.839,00

Tab. 9. Indennizzi per danni causati da Suidi anno 2008

6016	Petralia Sottana	S. Elia		647,20
6019	pollina	costa cerza	vigneto	90,40
6044	Isnello	Barbadoro		539,45
6045	Petralia Sottana	san gandolfo	vigneto	€ 565,00
6102	Petralia Sottana	petrusa	vigneto	€ 121,64
6103	Castellana S	scaletta	vigneto	141,25
6104	Castellana Sicula	margi	vigneto	€ 169,50
6106	Polizzi G	s. nicola	nocciolo - castagne - sochi	439,08
6215	Petralia Sottana	affari	vigneto	€ 169,50
6216	Petralia Sottana	sant'elia paratore	vigneto	€ 161,82
6217	petralia sottana	petrusa	vigneto nocciolo - muretti	115,47
6218	Petralia Sottana	Petrusa		56,50
6219	Castellana Sicula	Margi		356,58
6220	Castelbuono	pedagni	vigneto, frutteto, orto	142,87
6285	Petralia Soprana	Gillo		339,00
6286	petralia soprana	grillo	vigneto - frutteto - orto	799,30
6287	Petralia Sottana	affari	vigneto	€ 357,48
6288	Castellana S	margi	vigneto	197,75
6289	Petralia Sottana	S. Miceli		512,58
6290	Petralia Soprana	Gillo		70,58
6291	Polizzi Generosa	Fiumazzo	canale di irrigazione	398,56
6304	Petralia Sottana	S. Elia	vigneto	226,00
6306	Petralia Sottana	S. Elia	vigneto	395,50
6317	Petralia Soprana	santa caterina	vigneto	€ 282,50
6335	Castellana Sicula	margi	vigneto	€ 423,28
6336	Petralia Sottana	affari	vigneto	€ 127,36
6365	Petralia Sottana	costatina	vigneto	€ 211,64
6366	Petralia Sottana	cirauli	vigneto	€ 140,78
6367	Petralia Sottana	Gisa	vigneto	113,00
6368	Castellana Sicula	Margi	vigneto	€ 42,14
6369	petralia sottana	cirauli	vigneto	169,50
6412	pollina	ogliastroso	vigneto	84,75
6413	Petralia Sottana	Petrusa	vigneto	113,00
6434	Petralia Sottana	Ponte	vigneto e frutteto	332,50
6435	Petralia Sottana	costatina	vigneto e fruttiferi	€ 231,50
6436	Castellana S	gipsi	vigneto	254,25
6451	Polizzi Generosa	Suarito	vigneto	169,50
6452	petralia sottana	sant'elia	vigneto - frutteto	303,98
6466	Castellana S	gipsi	vigneto	339,00
6510	Petralia Sottana	Rocca Balata	vigneto	339,00
6512	Collesano	volpignano	essenze forestali	2591,04
6651	Petralia Sottana	Catarratti	frutteto	309,18
6652	Castellana Sicula	Margi	nocci	56,00
6724	Petralia Sottana	Petrusa	mureti a secco	60,16
6796	Petralia Sottana	gisa	vigneto, frutteto, orto	316,72
6897	geraci siculo	fegotti	orto	850,43
6946	Polizzi Generosa	S. Nicola	castagne, nocci e muretto	424,36
7036	petralia sottana	alastri - folisi	castagne	705,00
1263-08	Collesano	cammisini	erbaio	375,00
1340-08	Collesano	cammisini	erbaio	1400,00

Tab. 10. Indennizzi per danni causati da Suidi anno 2008

1683-08	Petralia Sottana	san. Miceli	strutture irrigue	208,80
263-08	Petralia Sottana	ipsi	grano	750,00
2962/ 4899	Polizzi Generosa	S. Venera	fave+ciliegie+fragole+fagiolo+pere+uva	539,48
3510/ 4692	Petralia Sottana	Vaccaro	vigneto, frutteto, orto, muretti	1.407,83
4038-07	Castellana Sicula			271,04
4613-08	Castellana Sicula	ipsi	grano	320,00
4614-08	Castelbuono	Ianzeria	pascolo	300,00
4660-08	Polizzi Generosa	pietà alta	orto	98,40
4840/ 5728	Polizzi Generosa	S. Nicola	fagiolo, nocciolo, vigneto, frutteto, noci	2.764,19
4939-08	Polizzi Generosa	chiaretta	fagiolo, canali	2239,42
4972-08	Polizzi Generosa	fiumazzo	orto	40,00
5134/ 5135	Polizzi Generosa	Pietà Bassa - Vasca		376,61
532-08	Collesano	cammisini		2730,00
5428/ 5867	Polizzi Generosa	Fiumazzo	vigneto, fagiolo e lavorazione terreno	509,10
5466/ 6150	Polizzi Generosa	Chiaretta-S.Croce		379,88
5520/ 6319	Polizzi Generosa	Conceria		518,64
6046/ 6108	Collesano	Mongerrati		141,25
6148/ 6453	Polizzi Generosa	S. Venera		649,08
6281/ 6337	Petralia Sottana	Vaccaro		978,58
6363/ 6364	Castellana - Pet Sott	Passo L'abate - Puntaluro	vigneto	339,00
6838/07	Geraci Siculo	Fegoti	erbaio	1.040,00
6962/07	Isnello	Chiusa - Piana	pascolo naturale + canale sgrondo	1.431,81
7109/07	Petralia Sottana	Gudieri - Piano Farina	pascolo nat. Rec. Paletti	2.507,00
7167/7168/07	Collesano	Frassino - Torretta	pascolo nat. + erbaio	1.200,20
7560/07	Isnello	Piana	erbaio	118,00
808-08	Gratteri	purace	pascolo	1430,00
	Petralia Sottana	Ponte	orto e vigneto	€ 140,19
TOTALE FONDI				118.065,43

Tab. 11. Indennizzi per danni causati da Suidi anno 2008

Protocollo	Comune	Contrada	Coltura	importo
234	Collesano	cammisini	erbaio di sulla	1190
279	isnello	aquileia	pascolo	557,08
418	polizzi generosa		recinzione	393
513	scillato	cava-cammisini	erbaio di sulla, orzo	1205
625	collesano	volpignano	pascolo	1028,2
763	scillato		erbaio di sulla	0
1000	petralia sottana		muretti a secco	2417,68
1231	petralia sottana	affare	erbaio	75,75
1298	petralia sottana	boageri	grano	200
1325	scillato	cammisini	erbaio	660
1412	castelbuono	bosco delle fate	strutture	401,7
1687	collesano		pascolo	0
1975	polizzi generosa	s. nicola	canali di irrigazione e tubi	209,2
2128	collesano		pascolo	0
2127	collesano		pascolo	0
2376	castellana sicula	scalletta petrolito	grano ed erbaio	360
2425	cefalù	lanzeria	pascolo	317,2
2475	petralia castellana	affari - ipis	grano, sulla, orzo	1040
2474	isnello			0
2476	cefalù	galefina	orto	244,4
2570	polizzi generosa		autovettura	0
2988	castelbuono	marcatagliastro	frutteto	87,5
3040	castellana sicula	ipis	avena	202,5
3073	castellana sicula		grano e frutteto	184
3130	polizzi generosa	conceria	orto e frutteto	561,16
3131	polizzi generosa	saprone	orto e frutteto	0
3346	geraci siculo	fegotti	armenti	230
3475	collesano	cammisini	orzo	1152
3478	collesano	cammisini	sulla	480
3479	collesano	cammisini	avena e sulla	1430
3528	petralia sottana	lochicello	orto	1337,85
3618	petralia sottana	ponte	vigneto	226
3732	polizzi generosa	pietà bassa	orto	76,5
3796	petralia soprana	grillo	frutteto	1125
3916	collesano	ogliastro	grano e orzo	360
4088	castellana sicula	zotta camera	meloni	393,6
4158	polizzi generosa	s. nicola	orto e frutteto	771,08
4213	petralia sottana	gisa	frutteto	141,8
4246	petralia sottana	paratore	orto	76,5
4295	polizzi generosa	s. nicola	frutteto e orto	188
4305	petralia sottana	affari	grano	625
4312	polizzi generosa	conceria	frutteto e orto	233,05
4313	polizzi generosa	s. venera	frutteto e orto	482,25
4427	petralia sottana	s. miceli	frutteto	380,65
4428	polizzi generosa	s. venera	frutteto	672,7
4505	petralia sottana	Prangi-cirauli	grano	625
4515	castelbuono		frutteto	0
4602	petralia sottana	grillo	frutteto e orto	657,4
4603	polizzi generosa	s. nicola	orto	1625,69

Tab. 12. Indennizzi per danni causati da Suidi anno 2009

4604	geraci saicula	fegotti	orto	92,48
4646	polizzi generosa	grangi	canali d'irrigazione	248,16
4647	polizzi generosa	dirupo bianco	frutteto e orto	315,25
4674	gratteri	malagirati	orto	3367,2
4675	polizzi generosa	giurfaria	noccioleto e orto	1013,3
4676	petralia soprana	villa s gadari		7947
4693	castellana sicula	margi		125,33
4712	castelbuono	fiumara-mitarda	frutteto	1076,66
4748	polizzi generosa	s. nicola	noccioleto	294,4
4778	polizzi generosa	ristaino	vigneto	387,88
4779	polizzi generosa	chiaretta	frutteto	304
4809	petralia soprana		orto	0
4848	gratteri	marcatello	vigneto	296,58
4874	petralia sottana	gisa	frutteto e orto	217,5
4875	castelbuono			0
5233	castelbuono	marcatagliastro	orto	577,57
4914	petralia sotana	s. miceli	vigneto	483,75
4915	gratteri			3367,2
4947	castellana sicula	margi	orto	306
4973	castelbuono	comuni	vigneto	135,99
4965	petralia sottana	maddalena	vigneto	853,4
4968	petralia sottana	petrusa	vigneto	190,66
4978	castellana sicula	gipsi	orto	918,4
4967	polizzi generosa	s. nicola	frutteto e orto	269,78
4970	polizzi generosa	pietà bassa	orto	31,08
5006	gratteri			0
5021	polizzi generosa	s. nicola	noccioleto	629,38
5084	collesano	bosco	vigneto	
5085	polizzi generosa	fiume grande		71,5
5105	polizzi generosa	conceria	frutteto e orto	289,4
5104	polizzi generosa	s. venera	frutteto e orto	35,75
5106	polizzi generosa	s. nicola	orto	306
5100	collesano	mongerrati		0
5220	petralia sottana	affari-ponte	vigneto	197,75
5201	pollina	minnuria	vigneto	113
5216	isnello		vigneto	282,5
5221	polizzi generosa	conceria	orto	998
5217	petralia sottana	affare		565
5219	polizzi generosa	piscazzi		370
5269	polizzi generosa	s. venera	vigneto	368,6
5270	petralia sottana	ponte	vigneto	292,72
5271	polizzi generosa	s. nicola	noccioleto	1584,88
5272	polizzi generosa	fiumegrande	oliveto	0
5273	isnello	piana	vigneto	113
5310	polizzi generosa	piscazzi	frutteto	1353,8
5311	petralia sottana	gisa	recinzione	42,33
5312	pollina	cammarrone	vigneto	113
5313	castellana sicula	margi	vigneto	150,65
5345	petralia sottana	petrusa	vigneto	226
5346	pollina	lancinia	vigneto	42,33

Tab. 13. Indennizzi per danni causati da Suidi anno 2009

5367	geraci siculo	cavolino	vigneto	126,12
5368	castellana sicula	passo l'abate	vigneto	228,72
5369	castellana sicula	margi	vigneto	282,5
5370	castellana sicula	affari	vigneto	169,5
5371	collesano		vigneto	254,25
5401	castellana sicula	ipis	vigneto	139
5402	petralia sottana	carbonara	vigneto	282,5
5403	polizzi generosa	s. venera	vigneto	224
5404	polizzi generosa	s. nicola	vigneto	626,7
5405	castelbuono	portella sciara	vigneto	141,25
5406	collesano			669,58
5456	pollina		vigneto	0
5486	petralia sottana	gisa	vigneto	90,4
5518	polizzi generosa	furchi san pietro	vigneto	226
5519	geraci siculo	fegotti	pascolo	0
5520	geraci siculo	fegotti	pascolo	0
5521	geraci siculo	fegotti	pascolo	0
5559	petralia soprana	s. caterina	vigneto	282,5
5545	petralia soprana	grillo	vigneto	226
5546	petralia sottana	grillo	vigneto	217,75
5585	isnello	s. nicola	vigneto	282,5
5589	geraci siculo		vigneto	0
5591	pollina	ogliastro	vigneto	113
5592	castellana sicula	portella delle piante	vigneto	817,9
5619	petralia sottana	affari	vigneto	169,5
5620	castelbuono	misericordia	vigneto	70,58
5621	petralia sottana	lochicello	vigneto	127,4
5716	petralia sottana	puntaluoro	vigneto	169,5
5717	petralia sottana	carbonara	vigneto	113
5719	polizzi generosa	suvaro	vigneto	569,3
5744	isnello	fulia		28,25
5789	petralia sottana	carbonara	vigneto	169,5
5790	polizzi generosa	colla sottana	pascolo	0
5792	castellana sicula	cipristà	orto e vigneto	140,78
5793	castellana sicula	gipsi	vigneto	399
5795	petralia soprana	grillo	frutteto e vigneto	124,75
5789	petralia soprana		vigneto	169,5
5875	petralia sottana	carbonara	vigneto	84,75
5876	castellana sicula	margi	vigneto	339
5893	petralia sottana	cirauli	vigneto	141,25
5966	collesano	volpignano	rimboschimento	3332
6016	petralia sottana	s. elia	vigneto	169,5
6017	petralia sottana	s. miceli	castagneto	393,4
6019	petralia sottana	s. elia	vigneto	84,75
6081	petralia sottana	s. elia	vigneto	84,75
6093	petralia sottana	s. elia	vigneto	84,75
6289	polizzi generosa		strutture	0
6416	castellana sicula	ipis cozzo cofino	armenti	230
6417	castellana sicula	mandarini	armenti	460
6539	collesano	volpignano	pascolo	0
7044	petralia sottana	piano farina-gudieri	pascolo	0
7082	geraci siculo		vigneto	0
7296	geraci siculo	bosco cava	pascolo	0
TOTALE FONDI				68644,98

Tab.14. Indennizzi per danni causati da Suidi anno 2009

Il costo totale degli indennizzi per danni alla produzione agricola è stato 186.495 euro ed hanno riguardato 12 comuni (fig. 46)

Gli unici due comuni in cui non sono avvenute richieste di danno per gli anni 2008/09 sono stati Caltavuturo e San Mauro Castelverde.

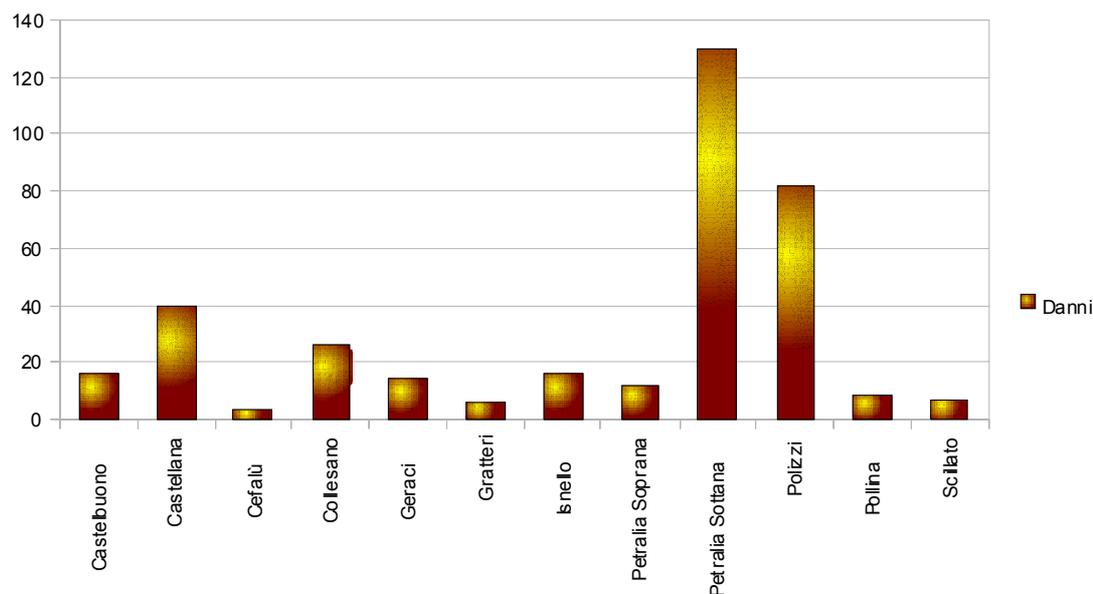


Fig. 46. Numero di danni alla produzione agricola nei comuni del Parco delle Madonie negli anni 2008/2009

Dalla figura 46 si evince che negli anni 2008/2009 il comune a presentare il maggior numero di danni causati da Suidi ed indennizzati dall'Ente Parco è quello di Petralia Sottana (130 pratiche d'indennizzo), a seguire il comune di Polizzi Generosa (82), Castellana Sicula (39), Collesano (26), Castelbuono e Isnello (16), Geraci (14), Petralia Soprana (12), Pollina (8), Scillato (7) e infine Gratteri (6).

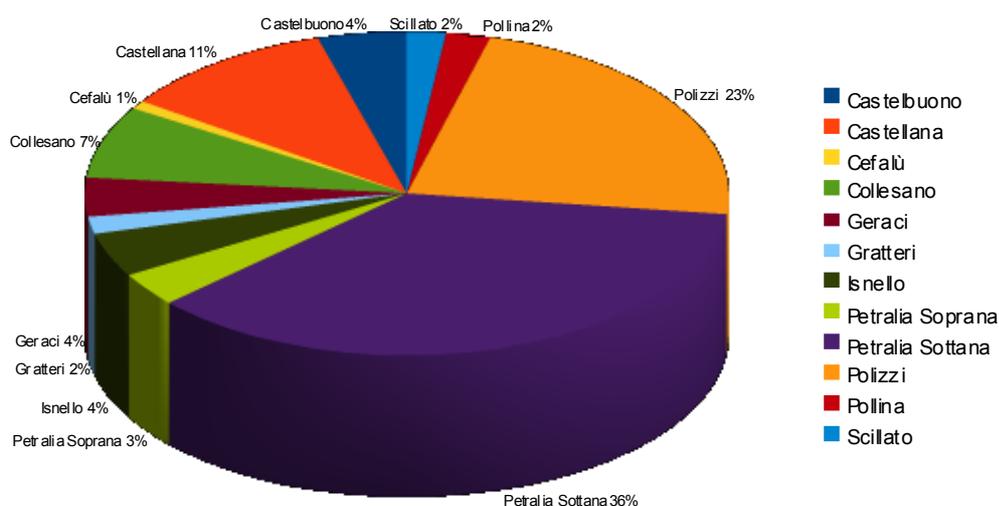


Fig. 47. Percentuale di danni alla produzione agricola nei comuni del Parco delle Madonie negli anni 2008/2009

Dalla figura 47 risulta che in percentuale i danni indennizzati sono distribuiti per il 36% nel Comune di Petralia Sottana, per il 23% a Polizzi, per l'11% a Castellana Sicula, per il 7% a Collesano, per il 4% a Castelbuono e a Isnello, per il 3% a Petralia Sopana, per il 2% a Scillato, Pollina e Gratteri e per il restante 1% a Cefalù.

Le figure 48 e 49 mostrano, in linea generale e come era prevedibile, come gli importi siano proporzionali al numero di danni, nel grafico si osserva infatti un trend analogo a quello visto nella fig. con eccezione degli importi risarciti nel Comune di Collesano (32.784 Euro) e Scillato (15.974 Euro) dove la proporzionalità con il numero dei danni viene meno. La somma massima indennizzata riguarda il Comune di Petralia Sottana (48.290 Euro), quella minima riguarda il Comune di Cefalù (633 Euro) per un totale di circa 186.494 Euro in soli 2 anni.

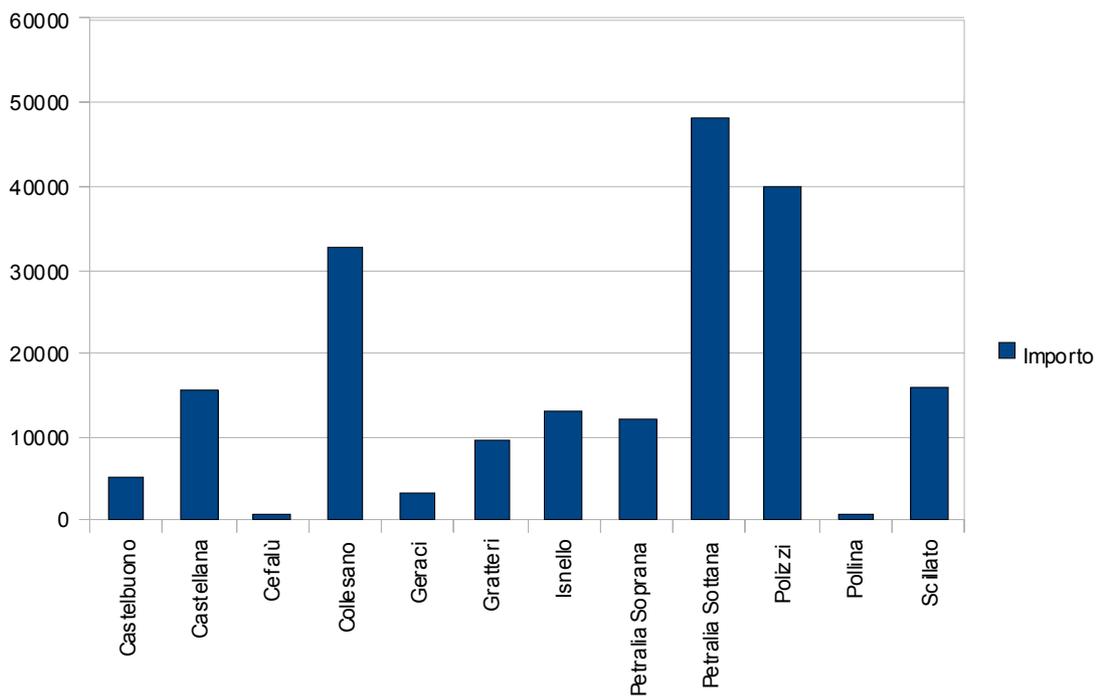


Fig. 48. Importi indennizzati in Euro per danni alla produzione agricola nei comuni del Parco delle Madonie negli anni 2008/2009

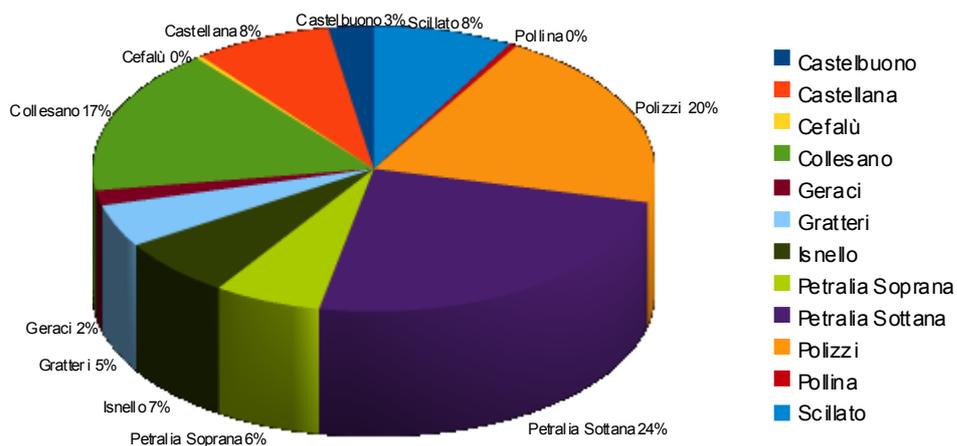


Fig. 49 Percentuale indennizzi per danni alla produzione agricola nei comuni del Parco delle Madonie negli anni 2008/2009

Dall'analisi dei dati forniti dall'Ente Parco (fig. 50) emerge che le produzioni agricole più danneggiate risultano essere in particolare vigneto (38% degli indennizzi) e l'orto frutteto (23%) a seguire la zone adibite a pascolo (7%), i manufatti intesi come canali di irrigazione, muretti a secco, recinzioni ecc (5%), colture di grano (4%), noccioleti ed erbai (3%), orzo (2%) e in fine castagneti, carciofi ed avena (1%). Il 13% di questi danni mancava di classificazione (n.c).

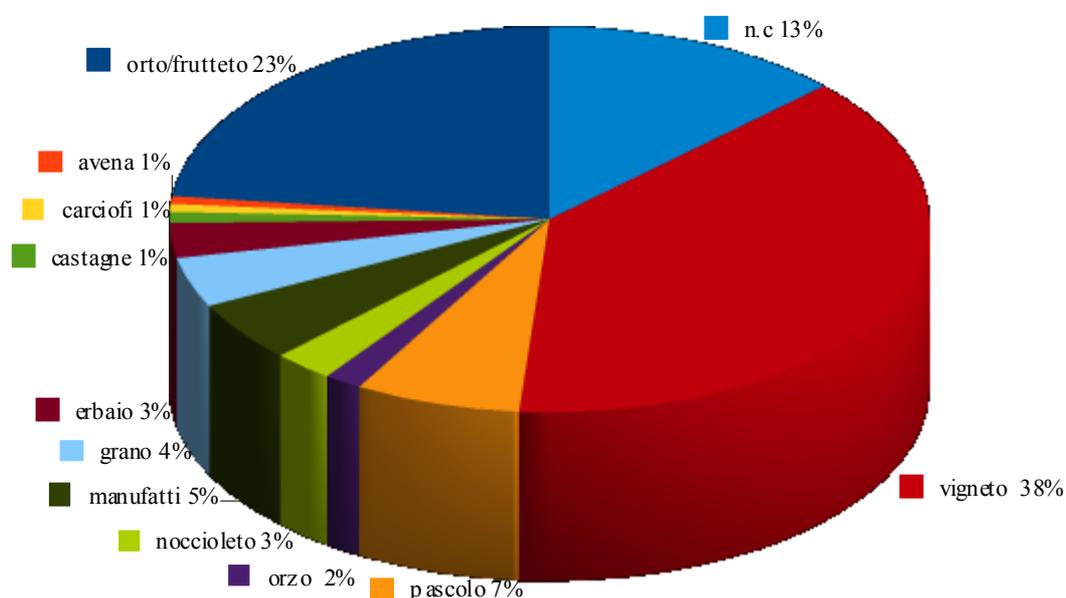


Fig. 50. Percentuale di produzione agricola e manufatti interessati da danni da parte della popolazione di suidi, anni 2008/2009

Di seguito vengono rappresentate le contrade per comune in cui sono stati accertati i maggiori danni.

Comune di Castelbuono

Nel comune di Castelbuono la contrada più colpita risulta essere quella del Comuni (3 richieste indennizzo) a seguire la C.da Marcatagliasto (2), mentre nelle restanti contrade sono state effettuate almeno una richiesta di indennizzo (fig. 51).

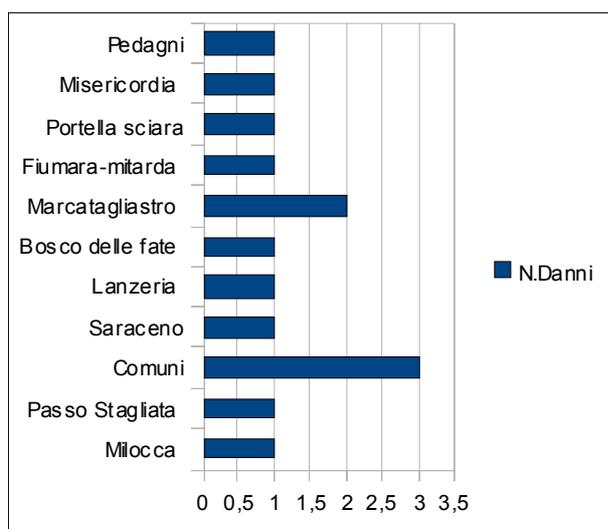


Fig. 51. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Castelbuono

Comune di Castellana Sicula

Nel comune di Castellana la C.da più colpita risulta essere C.da Margi (13 richieste indennizzo) a seguire la C.da Gipsi (6), C.da Ponzo e Affari (3), Scaletta, P.lla delle Piante (2), mentre le restanti contrade sono state effettuate almeno una richiesta di indennizzo (fig. 52).

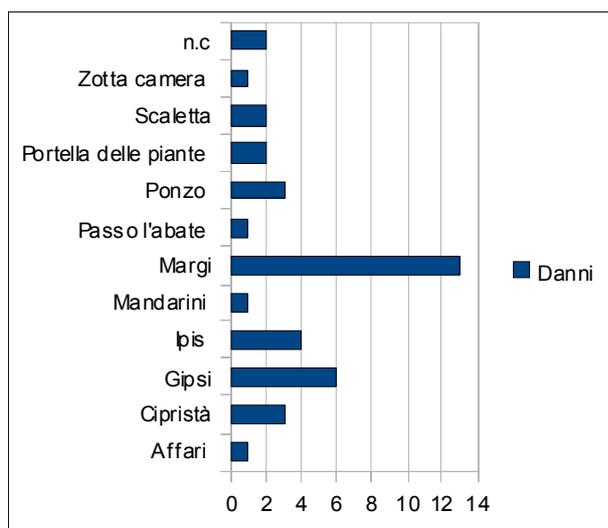


Fig. 52. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Castellana Sicula

Comune di Cefalù

Nel Comune di Cefalù sono 2 le C.de interessate dal fenomeno: C.da Galefina (2 indennizzi) e C.da Lanzeria 1 (fig. 53).

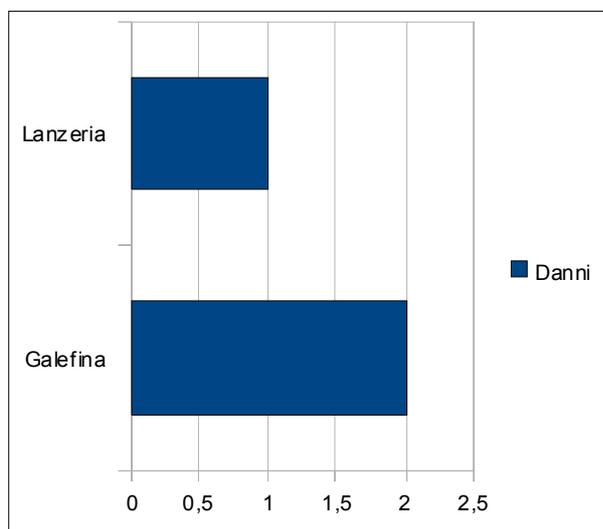


Fig. 53. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Cefalù

Comune di Collesano

Nel Comune di Collesano la Contrada con il più alto indice di densità agroforestale è C.da Cammisini (12) a seguire Volpignano (4), Ogliastro e Mongerrati (2), Mondoletto e C.da Frassino/Torretta (1) (fig. 54).

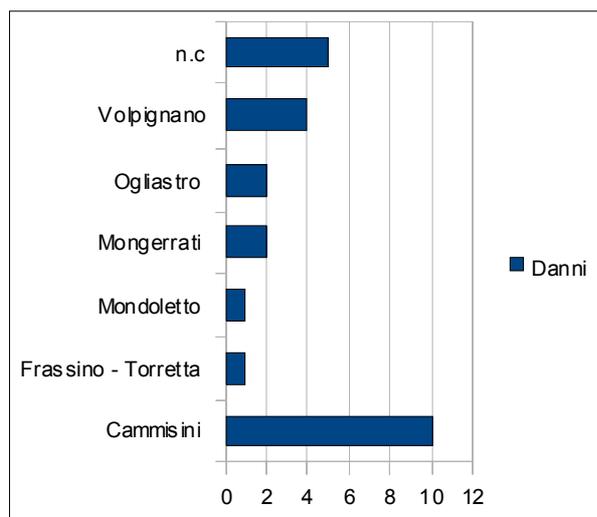


Fig. 54. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Collesano

Comune di Geraci Siculo

Nel Comune di Geraci la Contrada con il più alto indice di densità agroforestale è C.da Fegoti (12) a seguire Bosco Cava e Cavolino (2) (fig. 55)

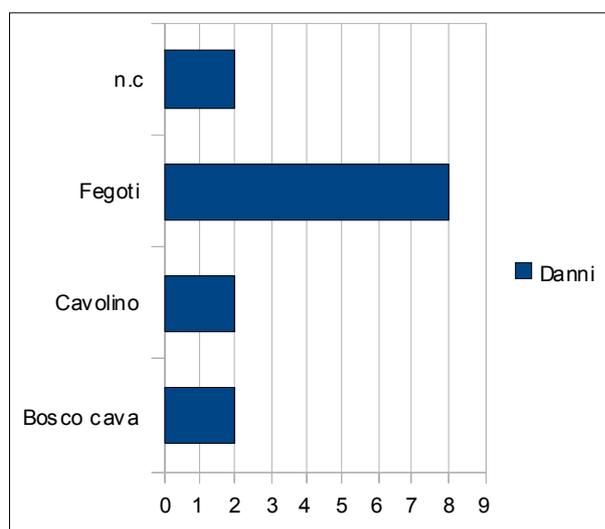


Fig. 55. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Geraci

Comune di Gratteri

Nel Comune di Gratteri la C.da con il più alto indice di densità

agroforestale è C.da Malagirati (2) a seguire S. Giorgio e Purace (1) (fig. 56)

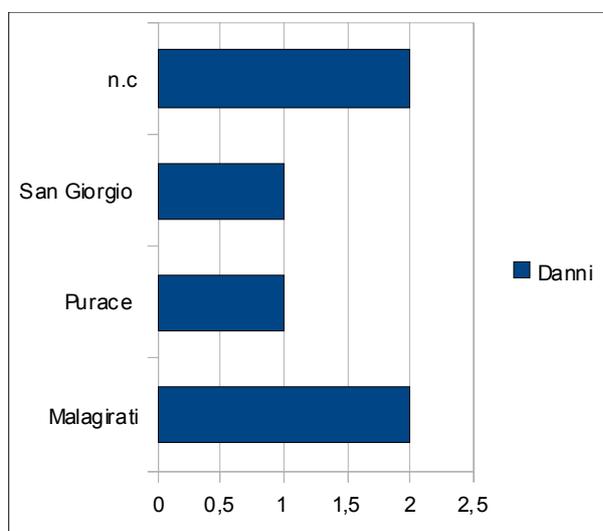


Fig. 56. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Gratteri

Comune di Isnello

Nel Comune di Isnello la C.da con il più alto indice di densità agroforestale è C.da Piana (3) a seguire Aquileia, Chiusa e Media inferiore (2) e le restanti con 1 indennizzo (fig. 57).

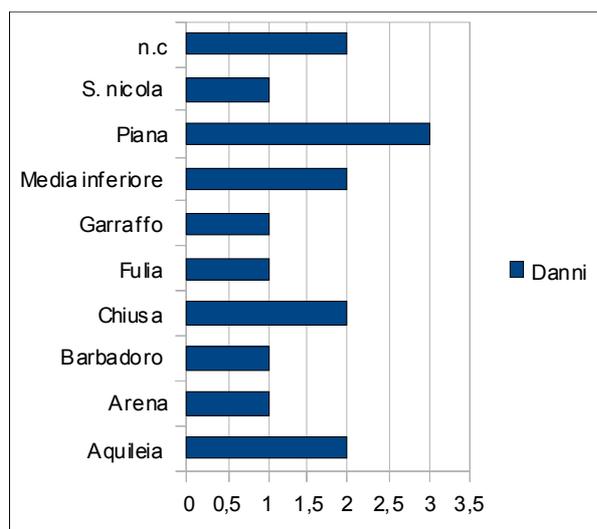


Fig. 57. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Isnello

Comune di Petralia Soprana

Nel Comune di Isnello la C.da con il più alto indice di densità agroforestale è C.da Grillo (7) a seguire S. Caterina (2) e Villa Sgadari (1) (fig. 58).

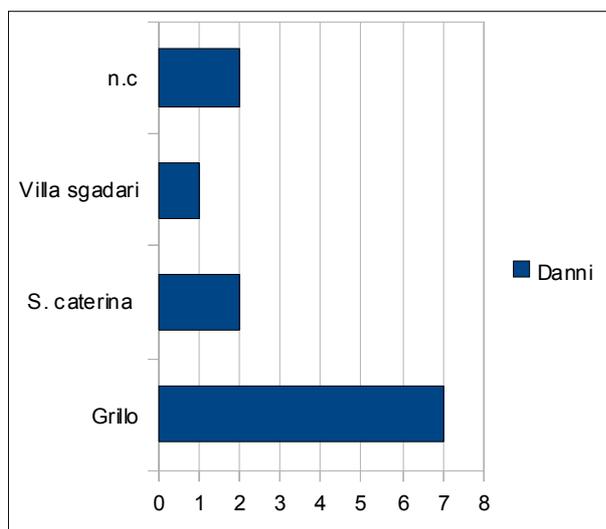


Fig. 58. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Petralia Soprana

Comune di Petralia Sottana

Il Comune di Petralia Sottana è quello con il più alto indice di densità agroforestale complessivo o classe di danno ($104 < d \leq 130$), mentre la C.da in cui si sono registrati maggiori danni è C.da Affare (17) a seguire C.da S. Elia (15), Gisa (13), Petrusa (11), Carbonare e S. Miceli (10), Cirauli e Ponte (6), Grillo (5), Boageri e Iochicello (4), Cella, Costantina, Maddalena, Paratore, Piano Farina, Prangi, Puntaluoru, Vaccaro (2) e le restanti (1) (fig. 59).

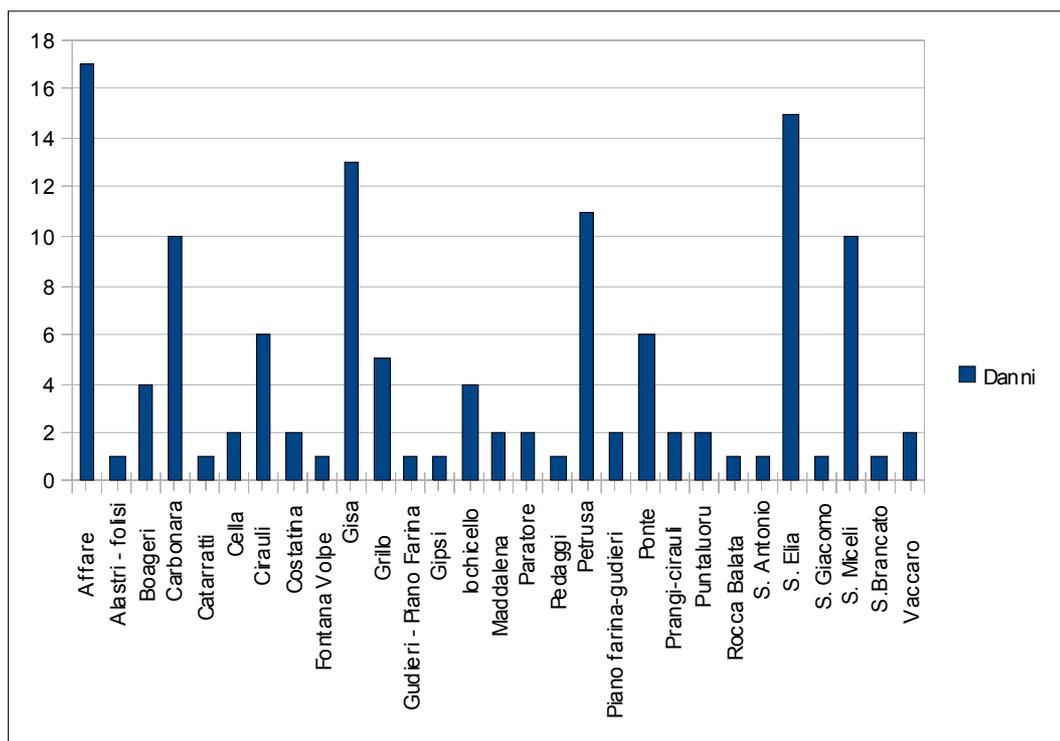


Fig. 59. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Petralia Soprana

Comune di Polizzi Generosa

Nel Comune di Polizzi la classe di danno con il più alto indice di densità agroforestaleha interessato il comune di S.Nicola ($78 < d \leq 104$) la contrada (fig. 60)

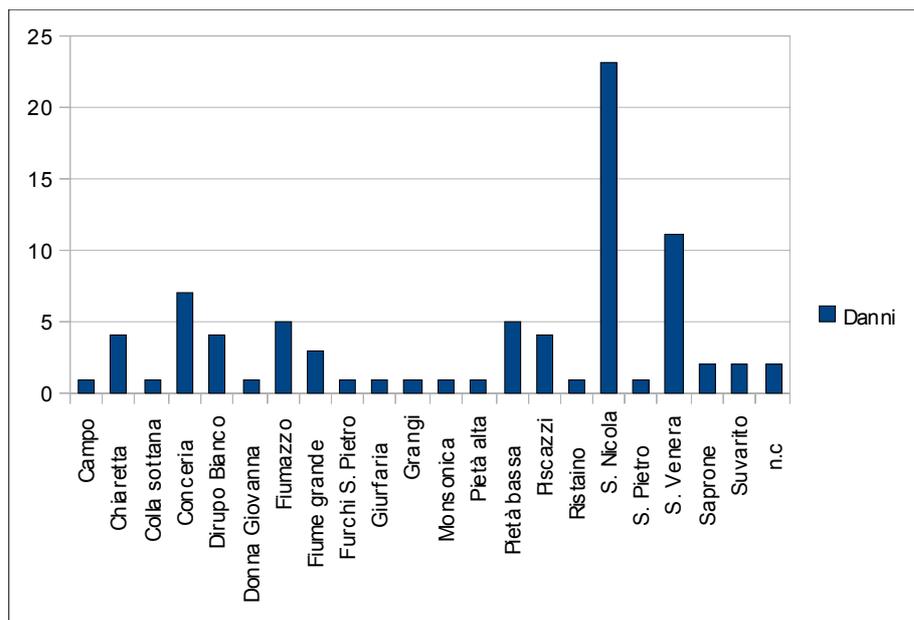


Fig. 60. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Polizzi Generosa

Comune di Scillato

Nel Comune di Scillato la località in cui si verificano più danni è C.da Cammisini (6) (fig. 61)

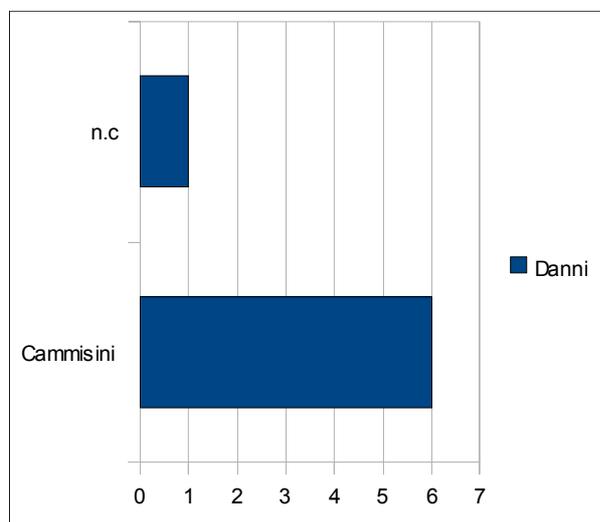


Fig. 61. Distribuzione dei danni alla produzione agricola e ai manufatti nel Comune di Scillato

10. STIMA DELLA CONSISTENZA NUMERICA DELLA POPOLAZIONE

La stima della consistenza numerica totale rappresenta un obiettivo importante per calibrare lo sforzo sia economico che operativo necessario per affrontare in maniera ragionata e corretta l'applicazione di un piano di controllo.

Non esistendo però un metodo assoluto facilmente applicabile per la stima numerica delle popolazioni dei suidi, per giungere ad un valore di stima della popolazione dei suidi presenti nell'area del Parco delle Madonie è stata interpolata la *carta di Vocazionalità biotica* (fig.), ottenuta incrociando la carta *Uso del suolo* con le quattro classi di abbondanza derivate dagli indici di densità relativa (tab. 15), con i dati di densità assoluta di origine bibliografica, assumendo che le densità relative siano correlate con le densità assolute.

Classi di densità relativa	Pellet medio
Nulla	0
Bassa	0,5-1,2
Media	1,3 - 1,8
Alta	1,9 - 2,4

Tab. 15. Classi di abbondanza relativa

Perco (1987) indica valori di densità variabili da 2-4 a 5-10, fino a 25 cinghiali ogni 100 ha riferendosi soprattutto ad ambienti mediterranei, dove la scalarità temporale delle varie risorse alimentari consente alla specie di raggiungere densità più elevate rispetto ai paesi del centro Europa.

Sono state quindi calcolate due stime numeriche; la prima è stata calcolata attribuendo i valori minimi di densità assoluta sopra riportati, mentre la seconda è stata calcolata utilizzando i valori massimi di densità assoluta per classi di abbondanza.

Nel primo caso quindi è stato utilizzato il valore di 0 capi/100ha per le zone con classe di densità relativa nulla, valore di 2 capi/100ha per quelle a bassa idoneità, valore di 5 capi/100ha per le zone con media densità e valore di 10 capi/100ha per quelle densamente popolate. In questo caso, tenendo conto delle

superfici delle aree a differente classe di abbondanza si ottiene per l'intero parco delle Madonie una stima minima di circa 1.500 capi (tab. 16)

	classi di abbondanza				
	nulla	bassa	media	alta	Totale
superficie in ettari	2.615	22.476	12.720	3.447	41.258
capi/100ha	0	2	5	11	
n. capi	0	450	636	379	1.465

Tab. 16. Stima del numero minimo di capi presenti nel Parco delle Madonie

Nel secondo caso attribuendo il valore di 0 capi/100ha per le zone con classe di densità relativa nulla, valore di 4 capi/100 ha per quelle a bassa classe di densità, valori di densità di 10 capi/100e ha per le zone con classe di densità media e valori di densità di 25 capi/100ha per le zone altamente vocate si otterrebbe una stima di circa 3.000 capi per l'intera area protetta (tab. 17).

	classi di abbondanza				
	nulla	bassa	media	alta	Totale
superficie in ettari	2.615	22.476	12.720	3.447	41.258
capi/100ha	0	4	10	25	
n. capi	0	899	1.272	862	3.033

Tab. 17. Stima del numero massimo di capi presenti nel Parco delle Madonie o

Pertanto la stima numerica della popolazione di suidi presenti all'interno del Parco delle Madonie varia tra i 1.500 ed i 3.000 capi su 41.258 ha totali di area protetta.

Non essendo presenti all'interno del territorio del parco significativi fattori limitanti (predazione, caccia, clima, risorse trofiche, ecc.) per questa specie opportunistica, si ritiene che la stima reale possa essere prossima alla massima calcolata, cioè circa 3.000 capi.

Le maggiori densità relative registrate ricadono comunque in aree di mantello e margini forestali; in queste aree presumibilmente le condizioni ecotonali potrebbero determinare una condizione trofica vantaggiosa per la popolazione di suidi.

11. CONSISTENZA TENDENZIALE DELLA POPOLAZIONE FAUNISTICA (SUIDI) IN SOVRAPPOLAMENTO

Se si esclude una tesi di laurea in Scienze naturali, presso l'Università degli studi di Palermo, realizzata negli anni 2004 e 2005 (Loforti, 2005), non esistono dati dettagliati sulla consistenza numerica della popolazione di suidi presenti all'interno del Parco delle Madonie. Pertanto l'unico confronto possibile che possa mostrare la reale variazione tendenziale nel tempo della consistenza numerica dei suidi presenti all'interno dell'area protetta è quello tra i dati contenuti nella suddetta tesi di laurea ed i dati raccolti per la realizzazione di questo piano di controllo.

Questo confronto è stato possibile anche per il fatto che i dati, in entrambi i casi, sono stati raccolti nelle stesse aree campione, con le stesse tecniche di conteggio e dallo stesso rilevatore.

Va comunque sottolineato il fatto che durante lo svolgimento della tesi di laurea il campionamento dei segni di presenza ha riguardato un intero anno, dal ottobre 2004 al settembre 2005, mentre i campionamenti effettuati per la realizzazione del presente piano, a causa della brevità dell'incarico, hanno abbracciato un periodo di soli sei mesi.

Questa differenza potrebbe influire sui valori medi di densità relativa per transetto, perché potrebbero non tenere conto di eventuali aumenti o decrementi di densità dovuti all'alternanza stagionale e quindi al variare delle disponibilità trofiche nelle diverse unità campione, ma possono comunque dare una chiara idea sulla variazione avvenuta dopo cinque anni.

E' stato possibile realizzare il confronto tra i risultati dei conteggi relativi al quadrimestre ottobre-gennaio 04/05 (Loforti, 2005) e quelli relativi al quadrimestre ottobre-gennaio 09/10.

La tabella 18 riporta i valori medi di pellet groups di suidi nel quadrimestre ottobre-gennaio del 2004/05 e del 2009/10 all'interno di nove UC..

	1. Pedale	2. Volpignano	3. Piano Torre	4. Piano Zucchi	5. Pedagni	7. Milocca	8. Subarelli	9. S. Nicola
10/04	2	3	8	9	2	6	3	3
11/04	2	1	2	3	2	1	1	1
12/04	2	1	6	4	1	2	2	1
01/05	2	1	5	7	2	1	0	1
Media 04/05	2	1,5	5,25	5,75	1,75	2,5	1,5	1,5
10/09	0	1	2	2	4	9	8	0
11/09	3	0	2	6	8	4	3	0
12/09	3	1	2	4	6	4	0	0
01/10	0	0	2	3	8	4	0	0
Media 09/10	1,5	0,5	2	3,75	6,5	5,25	2,75	0

Tab. 18. Numero medio di pellet groups nel quadrimestre ottobre-gennaio del 2004/05 e del 2009/10 in nove UC del Parco delle Madonie

La figura 62 mette a confronto gli andamenti delle densità relative nei due differenti quadrimestri ottenuti nelle stesse UC.

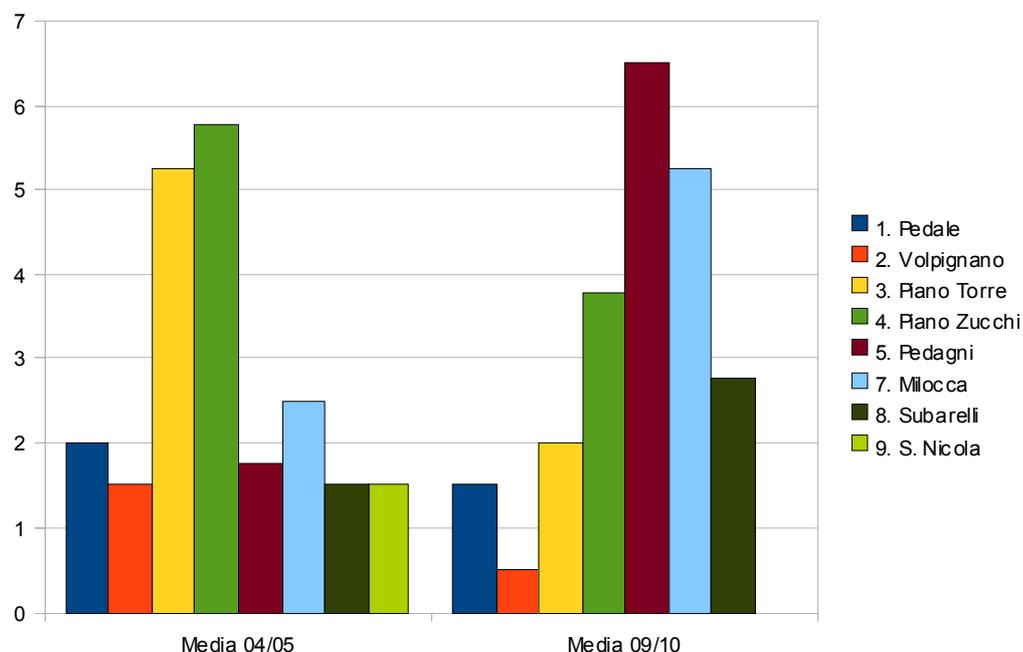


Fig. 62. Andamento delle densità relative nei due differenti quadrimestri nelle stesse UC indagate.

Dalla figura si rileva come, nelle due diverse sessioni temporali, le densità variano tra quadrimestri nelle stesse UC. Il valore massimo di densità media viene raggiunto nel transetto Pedagni (periodo 2009/10), dove si osserva anche un consistente incremento della densità nell'ultimo periodo rispetto al primo periodo. Stessa situazione nel transetto Milocca ed in maniera meno evidente nel transetto

Subarelli. Situazione inversa invece si registra nei transetti di Piano Torre e Piano Zucchi, che invece subiscono un decremento di densità nell'ultimo periodo.

Nonostante le diverse fluttuazioni a livello di singole aree campione, in generale il valore medio totale di densità relativa si mantiene costante tra i due differenti periodi con un valore 2,42 nel quadrimestre relativo al 2004/05 e di 2,47 in quello relativo al 2009/10. Ciò potrebbe indicare che la popolazione di suidi presenti all'interno del parco possa avere raggiunto densità ottimali in equilibrio con le risorse ecologiche dell'area protetta.

Le diverse fluttuazioni a livello di singole aree campione potrebbero essere dovute o a normali fluttuazioni numeriche dei gruppi familiari, in funzione di cambiamenti ecologici (ad es. disponibilità di risorse trofiche differenti) oppure al fenomeno del bracconaggio, che potrebbe essere cambiato negli anni sia per intensità che per località, condizionando la distribuzione geografica dei suidi all'interno del parco.

Rimane comunque il fatto che questa popolazione di suidi, anche se apparentemente numericamente stabile, è da considerarsi estranea all'attuale contesto ecologico, per il quale è stata istituita l'area protetta e che pertanto andrebbe sicuramente controllata.

I dati raccolti comunque rimangono utili alla pianificazione degli interventi ed inoltre le UC scelte potranno essere utili per il monitoraggio nel tempo della popolazione dei suidi, consentendo di valutare gli effetti di eventuali interventi di controllo sul territorio, altrimenti difficilmente valutabili.

12. Valutazione dei danni

Il legislatore indica che l'Ente gestore di un'area protetta, secondo quanto stabilito nell'art. 1 comma 3 della Legge Quadro sulle Aree Protette (n. 394/91 e successive modificazione ed integrazioni) ha il dovere di perseguire delle finalità istitutive tra le quali:

- *la conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità ecologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;*
- *l'applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro – silvo - pastorali e tradizionali;*
- *l'attuazione di una politica gestionale articolata e di mediazione, che miri nel contempo alla conservazione degli equilibri ecologici e delle specie e all'attuazione degli interventi finalizzati all'integrazione tra uomo e ambiente naturale, con in primis la salvaguardia delle attività agro – silvo - pastorali e tradizionali.*

12.1. DANNI ALL'EQUILIBRIO ECOLOGICO DEGLI ECOSISTEMI ESISTENTI

La LEGGE REGIONALE 1 settembre 1997, n. 33, G.U.R.S. 2 settembre 1997, n. 47, **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**, all'Art. 4, Controllo della fauna, al comma 6 recita : *Nei parchi e nelle riserve naturali istituiti dalla Regione, ove si verifichi un abnorme sviluppo di singole specie selvatiche o (inciso omesso in quanto impugnato dal Commissario dello Stato, ai sensi dell'art. 28 dello Statuto), tale da compromettere l'equilibrio ecologico degli ecosistemi esistenti (inciso omesso in quanto impugnato dal Commissario dello Stato, ai sensi dell'art. 28 dello Statuto), gli Enti gestori delle aree naturali protette predispongono piani selettivi, di cattura e/o di abbattimento, al fine di superare gli squilibri ecologici accertati*

(LEGGE 14 novembre 2008, n. 12. Norme di controllo del sovrappopolamento di fauna selvatica o inselvatichita in aree naturali protette).

In definitiva, al di là di quanto esplicitato nei dettati legislativi, pare di interpretare correttamente l'intendimento dei legislatori quando si ritiene che la presenza di danni consistenti e ripetuti alle attività agro-silvo-pastorali, in particolare se di tipo tradizionale e/o compatibile con la conservazione della naturalità del territorio, e l'accertata esistenza di reali "squilibri ecologici" provocati da una qualsiasi specie animale, siano considerate sufficienti per mettere in atto strategie gestionali indirizzate o a ridurre il conflitto sociale o a ridurre l'impatto sugli ecosistemi.

Il Commissario dello Stato ha impugnato alcune parti degli articoli relativi alla modifica di legge (realizzata appositamente per cercare di risolvere i problemi relativi alla eccessiva presenza dei suidi presenti nel parco delle Madonie), ritenendo che la riduzione numerica di una specie "impattante" può essere consentita esclusivamente nel caso in cui questa specie aliena o in sovrannumero provochi danni agli ecosistemi per i quali è stata istituita l'area protetta. Differentemente, per i danni economici a terzi l'ente gestore può solo intervenire con il risarcimento dei danni e, se fosse possibile, intervenire con metodi dissuasivi per la specie (es. recinzioni). Questa considerazione del Commissario dello Stato è basata sul principio che la finalità delle aree protette è rivolta alla conservazione degli aspetti naturalistici. Il principio è lo stesso per il quale se un Lupo, che è parte dell'ecosistema di un'area protetta, uccide una pecora, l'ente gestore non potrà eliminare il lupo, ma dovrà risarcire il pastore.

Pertanto, sulla base di questa premessa, solamente un comprovato danno può consentire un intervento diretto finalizzato alla eradicazione o riduzione numerica di una specie "dannosa".

Nel caso dei suidi, le caratteristiche biologiche delle loro popolazioni, in rapporto alle loro esigenze trofiche, possono determinare, se particolarmente numerose, un notevole impatto (diretto e indiretto) anche su habitat e specie floristiche di particolare interesse ecologico e conservazionistico.

L'analisi di studi condotti sull'argomento in altri contesti (Howe et al., 1981; Singer et al., 1984) evidenziano come i suidi siano in grado di incidere negativamente anche sui complessi forestali, determinando:

- diminuzione della biomassa vegetale (ridotta in genere quantitativamente ma non nel numero di specie) per l'asportazione ad uso alimentare;
- danneggiamento (localmente) anche di alberi di notevoli dimensioni per attività di "pulizia" (grattatoi) e sfregamento delle "difese";
- diminuzione delle capacità di rinnovazione del bosco per l'asportazione di semi e frutti (ghiaie, faggi, castagne);
- innesco di fenomeni erosivi per l'apertura di ferite nel cotico erboso a causa dell'attività di scavo.

Per quanto invece concerne il potenziale impatto sulle zoocenosi, molti autori (Genov, 1982; Howe et al., 1981; Singer et al., 1984; Tosi e Toso, 1992) ritengono che i suidi possono rendersi responsabili di:

- riduzione, per predazione, delle densità di Invertebrati del suolo (diminuzione dal 30 all'88% delle larve ipogee di Insetti);
- riduzione delle densità di micromammiferi (*Microtus*, *Apodemus sp.*, ecc) per predazione diretta su adulti, loro nidi e riserve di cibo e per distruzione degli ambienti idonei a seguito dell'attività di scavo e rimescolamento della lettiera;
- predazione su Anfibi e Rettili;
- riduzione del successo riproduttivo di Uccelli nidificanti a terra (anche Galliformi) per predazione sulle uova.

L'analisi di questi studi, seppur riferiti a diverse località sia italiane che europee, evidenziano come un'interazione negativa del Suide con gli ambienti naturali possa esserci soprattutto in presenza di popolazioni numerose, come nel caso del Parco delle Madonie.

Dall'analisi delle specie di flora e fauna presenti all'interno del parco emergono diverse specie inserite nelle due principali direttive comunitarie,

Direttiva “Uccelli” e Direttiva “Habitat”, e diversi endemismi sui quali può incidere negativamente l’elevato numero di suidi.

Al corretto mantenimento e alla presenza di tali agro-ecosistemi, sono legate specie faunistiche tra cui il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), la Tottavilla (*Lullula arborea*), l’Averla piccola (*Lanius collurio*), l’Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)

Tra i mammiferi presenti in area Parco legate agli agro-ecosistemi, vi è l’Istrice (*Hystrix cristata*) riportata nell’allegato IV della direttiva “habitat” 92/43/CEE (specie d’interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa), la Lepre italiana (*Lepus corsicanus*), specie endemica dell’Italia meridionale e della Sicilia, inserita nella nel 2008 nella Red List IUCN - The World Conservation Union, al livello “vulnerabile” (criteri: A2bcde + 3bcde), con trend “in declino” (<http://www.iucnredlist.org/details/41305>).

Una specie di grande interesse conservazionistico presente nel Parco è la Coturnice di Sicilia (*Alectoris graeca whitakeri*), endemica dell’isola ed in declino su tutta la regione

L’attività di scavo del Suide su prati naturali, entra inoltre in contatto con alcune delicate specie floristiche, quali le numerose specie di *Orchidaceae* e specie di rettili come la Testuggine di Hermann, che nell’area del parco è ancora presente con una discreta popolazione.

Inoltre, alcune delle aree attualmente colonizzate dal Suide corrispondono in gran parte ad aree destinate alla conservazione di habitat di interesse comunitario, sui quali la massiva presenza di suidi non può non determinare impatti significativi.

Le tabelle 19 e 20, tratte dal Piano di Gestione MONTI MADONIE mostrano l’elenco degli habitat ed i taxa potenzialmente minacciati dalla presenza di queste popolazioni alloctone di suidi.

Cod. Habitat	Descrizione habitat di interesse comunitario	Indicatori di stato	Indicatori di pressione
3170*	Stagni temporanei mediterranei	<ul style="list-style-type: none"> • Stato di conservazione; • Estensione dell’habitat; • Presenza di Anfibi e Rettili endemici (<i>Discoglossus pictus</i>, <i>Bufo gr. viridis</i>, <i>Emys trinacris</i>, <i>Hyla intermedia</i>). • Numero di specie vegetali ecologicamente coerenti, rare e di interesse fitogeografico 	<ul style="list-style-type: none"> • Consistenza delle popolazioni alloctone di cinghiali o maiali selvatici; • Pressione degli allevamenti zootecnici.
5230*	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Complessità strutturale e grado di copertura delle chiome > del 70% ; • Estensione dell’habitat; 	<ul style="list-style-type: none"> • Consistenza delle popolazioni alloctone di cinghiali o maiali selvatici;

		• Specie secondarie ecologicamente coerenti.	
7110*	Torbiere alte attive	• Estensione dell'habitat. • Numero di taxa del genere Sphagnum.	• Consistenza delle popolazioni alloctone di cinghiali o maiali selvatici; • Pressione degli allevamenti zootecnici.
91AA*	Querceti caducifogli afferenti al ciclo di <i>Quercus pubescens</i> s.l. (<i>Q. virgiliana</i> , <i>Q. dalechampii</i> , <i>Q. amplifolia</i> , <i>Q. leptobalanos</i>)	Complessità strutturale e grado di copertura delle chiome > del 70% ; • Capacità di rinnovamento della componente arborea (indicata da una copertura delle plantule > 1% in un popolamento elementare); • Presenza e riproduzione di <i>Felis silvestris</i> , <i>Elyomis quercinus dichrurus</i> , <i>Glis glis</i> e <i>Muscardinus avellanarius</i> . • Nidificazione di <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Turdus viscivorus</i> e <i>Jynx torquilla</i> . • Migrazione e svernamento di <i>Scolopax rusticola</i> , <i>Ficedula albicollis</i> e <i>Ficedula hypoleuca</i> e <i>Turdus pilaris</i> . • Presenza di tronchi marcescenti dove vive <i>Cerambix cerdo</i> . • Presenza di alberi maturi ospiti di <i>Osmoderma cristinae</i> .	• Numero ed entità degli incendi; • Consistenza delle popolazioni alloctone di cinghiali o maiali selvatici.
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	• La presenza di processi di rinnovazione naturale attivi del faggio ma anche dell'agrifoglio; • Estensione complessiva dell'habitat e verifica del limite inferiore; • Presenza e riproduzione di <i>Felis silvestris</i> , <i>Elyomis quercinus dichrurus</i> , <i>Glis glis</i> e <i>Muscardinus avellanarius</i> . • Riproduzione di <i>Falco subbuteo</i> . • Presenza di <i>Phoenicurus phoenicurus</i> . • Presenza di <i>Rosalia alpina</i> ; • Vetustà degli elementi arborei con valore di copertura > del 15%;	• Consistenza delle popolazioni alloctone di cinghiali o maiali selvatici;
9220*	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	• La presenza di processi di rinnovazione naturale attivi del faggio e dell'agrifoglio; • Incremento della rinnovazione naturale di <i>Abies nebrodensis</i> ; • Affermazione dei semenzali da rinnovazione naturale di <i>Abies nebrodensis</i> ; • Estensione complessiva dell'habitat e verifica del limite inferiore; • Presenza e nidificazione di <i>Otus scops</i> . • Migrazione e svernamento di <i>Scolopax rusticola</i> , <i>Ficedula albicollis</i> .	• Consistenza delle popolazioni alloctone di cinghiali o maiali selvatici; • Numero di visitatori per anno;
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	• Intensità degli attacchi della <i>Criphonectria parasitica</i> ; • Presenza di specie cosmopolite e ruderali < del 10 e del 5% ; • Presenza e riproduzione di <i>Muscardinus avellanarius</i> . • Presenza di alberi maturi ospiti di <i>Osmoderma cristinae</i>	• Numero ed entità degli incendi; • Consistenza delle popolazioni alloctone di cinghiali o maiali selvatici;
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Complessità strutturale e grado di copertura delle chiome > del 80% ; • Capacità di rinnovamento della componente arborea (indicata da una copertura delle plantule > 1% in un popolamento elementare); • Vetustà degli elementi arborei con valore di copertura > del 15%; • Presenza e riproduzione di <i>Felis silvestris</i> , <i>Elyomis quercinus dichrurus</i> , <i>Glis glis</i> e <i>Muscardinus avellanarius</i> . • Presenza di <i>Hyla intermedia</i> . • Nidificazione di <i>Aegithalos caudatus siculus</i> . • Migrazione e svernamento di <i>Scolopax rusticola</i> , <i>Ficedula albicollis</i> .	• Numero ed entità degli incendi; • Consistenza delle popolazioni alloctone di cinghiali o maiali selvatici; • Pressione degli allevamenti zootecnici.
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	• Estensione complessiva dell'habitat; • Vetustà degli elementi arborei con valore di copertura > del 15%; Complessità strutturale e grado di copertura delle chiome > del 80% ; • Nidificazione di <i>Aegithalos caudatus siculus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Accipiter nisus</i> . • Presenza e riproduzione di <i>Felis silvestris</i> , <i>Elyomis quercinus dichrurus</i> , <i>Glis glis</i> e <i>Muscardinus avellanarius</i> .	• Consistenza delle popolazioni alloctone di cinghiali o maiali selvatici;

Tab. 19. Habitat potenzialmente minacciati dall'eventuale presenza consistente di popolazioni di suidi.

COD.	Descrizione habitat	Flora (Allegato II, IV, V e Tab. 3.3. mot. A e B)	N°	Uccelli	N°	Mammiferi, Anfibi e Rettili	N°
3170	Stagni temporanei mediterranei	<i>Barbarea sicula</i> , <i>Carex laevigata</i> , <i>Carex pallescens</i> , <i>Carex paniculata</i> , <i>Carex tumidicarpa</i> , <i>Eleocharis nebrodensis</i> , <i>Groenlandia densa</i> , <i>Isoetes durieui</i> , <i>Isoetes histrix</i> , <i>Myosurus minimus</i> , <i>Ranunculus fontanus</i> , <i>Ranunculus lateriflorus</i> , <i>Ranunculus peltatus</i> , <i>Rorippa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> , <i>Utricularia australis</i> .	15	--	0	<i>Bufo bufo spinosus</i> , <i>Bufo siculus</i> , <i>Discoglossus pictus pictus</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Natrix natrix sicula</i>	5
5230	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borveri</i> , <i>Osmunda regalis</i> , <i>Rhamnus lojaconoii</i>	3	--	0	--	0
7110	Torbiere alte attive	<i>Carex laevigata</i> , <i>Carex paniculata</i> , <i>Carex tumidicarpa</i> , <i>Osmunda regalis</i> , <i>Spergularia madoniaca</i> , <u><i>Sphagnum contortum</i></u> , <u><i>Sphagnum auriculatum</i></u>	7	<i>Alauda arvensis</i> , <i>Alectoris graeca whitakeri</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia cantillans</i>	14	--	0
91AA	Querceti caducifogli afferenti al ciclo di <i>Quercus pubescens</i> s.l. (<i>Q. virgiliana</i> , <i>Q. daledampii</i> , <i>Q. amplifolia</i> , <i>Q. leptobalanos</i>)	<i>Aristolochia clusii</i> , <i>Aristolochia lutea</i> , <i>Aristolochia sicula</i> , <i>Carex depauperata</i> , <i>Conopodium capillifolium</i> , <i>Cotoneaster nebrodensis</i> , <i>Dicranella howei</i> , <i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borveri</i> , <i>Euphorbia ceratocarpa</i> , <i>Euphorbia corallioides</i> , <i>Euphorbia meuselii</i> , <i>Gagea chrysantha</i> , <u><i>Galanthus nivalis</i></u> , <i>Neckera besserii</i> , <i>Orthotrichum scanicum</i> , <i>Paeonia mascula</i> subsp. <i>russoi</i> , <i>Parmelia revoluta</i> , <i>Parmeliella atlantica</i> , <i>Parmeliella plumbea</i> , <i>Pyrus castribonensis</i> , <i>Quercus amplifolia</i> , <i>Quercus cerris</i> var. <i>gussonei</i> , <i>Quercus congesta</i> , <i>Quercus leptobalanos</i> , <i>Ranunculus pratensis</i> , <i>Riccia macrocarpa</i> , <i>Rinodina sicula</i> , <i>Rosa agrestis</i> , <u><i>Ruscus aculeatus</i></u> , <i>Scutellaria columnae</i> subsp. <i>gussonei</i> , <i>Scutellaria rubicunda</i> subsp. <i>linnaeana</i> , <i>Symphytum gussonei</i> , <i>Thalictrum calabricum</i> , <i>Trifolium bivonae</i> , <i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>semipurpureum</i> , <i>Vicia laeta</i> , <i>Usnea articulata</i> , <i>Vicia tenuifolia</i> subsp. <i>elegans</i> .	38	<i>Aegithalos caudatus siculus</i> , <i>Erethacus rubecula</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Ficedula hypoleuca</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Jynx torquilla</i> , <i>Luscinia megarhynchos</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , <i>Scolopax rusticola</i> , <i>Sylvia cantillans</i> , <i>Turdus philomelos</i> , <i>Turdus pilaris</i>	13	<i>Apodemus sylvaticus dichrurus</i> , <i>Bufo bufo spinosus</i> , <i>Crocidura sicula</i> , <i>Elyomis quercinus dichrurus</i> , <i>Erinaceus europaeus consolet</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Glis glis italicus</i> , <i>Hystrix cristata</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Lepus corsicanus</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Microtus savii nebrodensis</i> , <i>Muscardinus avellanarius speciosus</i> , <i>Natrix natrix sicula</i> , <i>Podarcis sicula</i> , <i>Podarcis wagneriana</i> , <i>Vipera aspis hugyi</i> , <i>Zamenis lineatus</i>	18
9210	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus e flex</i>	<i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Arum cylindraceum</i> , <i>Campanula trichocalycina</i> , <i>Cardamine chelidonia</i> , <i>Conopodium capillifolium</i> , <i>Cotoneaster nebrodensis</i> , <i>Echinops ritro</i> subsp. <i>siculus</i> , <i>Euphorbia meuselii</i> , <i>Galanthus nivalis</i> , <i>Groenlandia densa</i> , <i>Hieracium schmidtii</i> subsp. <i>madoniense</i> , <u><i>Leontodon siculus</i></u> , <i>Leptogium corniculatum</i> , <i>Lescurea saxicola</i> , <i>Myosotis sylvatica</i> subsp. <i>subarvensis</i> , <i>Myosotis sylvatica</i> subsp. <i>elongata</i> , <i>Orthotrichum scanicum</i> , <i>Parmelia revoluta</i> , <i>Parmeliella atlantica</i> , <i>Parmeliella plumbea</i> , <i>Polygonatum gussonei</i> , <i>Ranunculus pratensis</i> , <i>Rosa montana</i> , <i>Scutellaria rubicunda</i> subsp. <i>linnaeana</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>praemorsa</i> , <i>Symphytum gussonei</i> , <i>Thalictrum calabricum</i> , <i>Trifolium bivonae</i> , <i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>semipurpureum</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Usnea articulata</i> , <i>Vicia laeta</i> .	32	<i>Aegithalos caudatus siculus</i> , <i>Erethacus rubecula</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5	<i>Apodemus sylvaticus dichrurus</i> , <i>Crocidura sicula</i> , <i>Elyomis quercinus dichrurus</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Glis glis italicus</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Muscardinus avellanarius speciosus</i> , <i>Podarcis sicula</i> , <i>Vipera aspis hugyi</i> , <i>Zamenis lineatus</i>	10

9220	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	<i>Abies nebrodensis</i> , <i>Plantago subulata</i> subsp. <i>humilis</i> , <i>Rosa glutinosa</i> , <i>Trifolium bivonae</i> .	4	<i>Aegithalos caudatus siculus</i> , <i>Eriothacus rubecula</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5	<i>Apodemus sylvaticus dichrurus</i> , <i>Crocidura sicula</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Glis glis italicus</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Muscardinus avellanarius speciosus</i> , <i>Podarcis sicula</i> , <i>Vipera aspis hugyi</i> , <i>Zamenis lineatus</i>	9
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	<i>Aristolochia sicula</i> , <i>Echinops ritro</i> subsp. <i>siculus</i> , <i>Euphorbia ceratocarpa</i> , <i>Euphorbia meuselii</i> , <i>Gagea chrysantha</i> , <i>Riccia macrocarpa</i> , <i>Symphytum gussonei</i> , <i>Thalictrum calabricum</i> , <i>Trifolium bivonae</i> .	9	<i>Aegithalos caudatus siculus</i> , <i>Eriothacus rubecula</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Scolopax rusticola</i> , <i>Turdus philomelos</i>	5	<i>Apodemus sylvaticus dichrurus</i> , <i>Crocidura sicula</i> , <i>Elyomis quercinus dichrurus</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Glis glis italicus</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Muscardinus avellanarius speciosus</i> , <i>Podarcis sicula</i> , <i>Vipera aspis hugyi</i> , <i>Zamenis lineatus</i>	10
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	<i>Aristolochia clusii</i> , <i>Aristolochia lutea</i> , <i>Conopodium capillifolium</i> , <i>Cotoneaster nebrodensis</i> , <i>Leontodon siculus</i> , <i>Orthotrichum scanicum</i> , <i>Paeonia mascula</i> subsp. <i>russoi</i> , <i>Pyrus castribonensis</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Scutellaria columnae</i> subsp. <i>gussonei</i> , <i>Thalictrum calabricum</i> , <i>Trifolium bivonae</i> , <i>Vicia laeta</i> , <i>Vicia tenuifolia</i> subsp. <i>elegans</i> .	14	<i>Aegithalos caudatus siculus</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Eriothacus rubecula</i> , <i>Ficedula albicollis</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Scolopax rusticola</i> , <i>Sylvia cantillans</i> , <i>Turdus philomelos</i>	9	<i>Apodemus sylvaticus dichrurus</i> , <i>Crocidura sicula</i> , <i>Elyomis quercinus dichrurus</i> , <i>Erinaceus europaeus consolei</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Glis glis italicus</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Hystrix cristata</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Microtus savii nebrodensis</i> , <i>Muscardinus avellanarius speciosus</i> , <i>Podarcis sicula</i> , <i>Podarcis wagleriana</i> , <i>Testudo hermanni</i> , <i>Vipera aspis hugyi</i> , <i>Zamenis lineatus</i>	17
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	<i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Arum cylindraceum</i> , <i>Euphorbia ceratocarpa</i> , <i>Euphorbia meuselii</i> , <i>Gagea chrysantha</i> , <i>Gnaphalium uliginosum</i> var. <i>prostratum</i> , <i>Groenlandia densa</i> , <i>Lescurea saxicola</i> , <i>Quercus petraea</i> subsp. <i>austrorhlyrenica</i> , <i>Quercus xibivoniana</i> , <i>Quercus xfontanesii</i> , <i>Symphytum gussonei</i> , <i>Thalictrum calabricum</i> , <i>Trifolium bivonae</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Usnea articulata</i> .	16	<i>Aegithalos caudatus siculus</i> , <i>Eriothacus rubecula</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5	<i>Apodemus sylvaticus dichrurus</i> , <i>Crocidura sicula</i> , <i>Elyomis quercinus dichrurus</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Glis glis italicus</i> , <i>Lepus corsicanus</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Microtus savii nebrodensis</i> , <i>Muscardinus avellanarius speciosus</i> , <i>Podarcis sicula</i> , <i>Vipera aspis hugyi</i> , <i>Zamenis lineatus</i>	12

Tab. 20. Habitat potenzialmente minacciati dall'eventuale presenza consistente di popolazioni di suidi.

La figura 63 mostra la distribuzione geografica degli habitat minacciati.

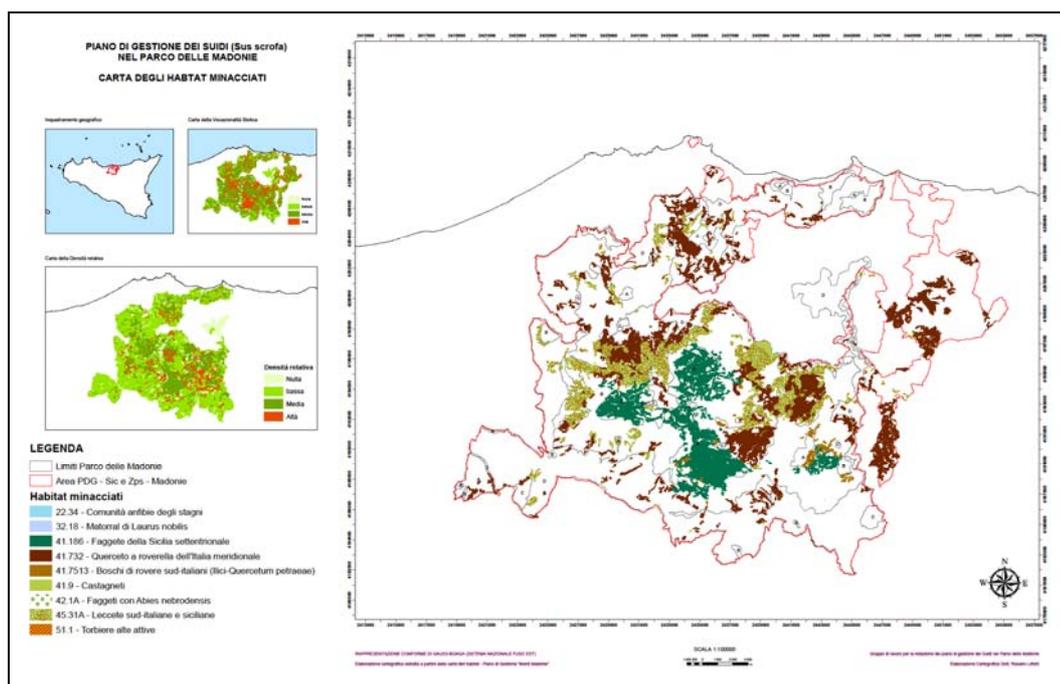


Fig. 63. Distribuzione geografica degli habitat minacciati dalla presenza consistente di popolazioni di suidi

A ciò si aggiunge l'accertata presenza, durante la raccolta degli indici di densità, di una intensa attività di rooting (fig. 64) in tutte e 12 le unità campione. L'intensa attività di rooting viene considerata la prima causa di danno sia nei confronti delle fitocenosi che delle zoocenosi forestali.



Fig.64. Un Leccio sradicato dall'attività di scavo dei Suidi, C.da Bosco

(Castelbuono)

Secondo Bratton (1974) e Bratton *et al* (1982), infatti, la propozione di superficie forestale influenzata dal rooting può arrivare all'80% provocando una netta diminuzione delle specie appetibili e favorendo l'aumento di quelle velenose. Howe *et al.* (1981) riportano che, dove l'attività di scavo raggiunge proporzioni rilevanti, si può arrivare al degrado dell'80-90% del tappeto erboso ed al danneggiamento dell'apparato radicale delle specie arboree. Singer (1981) rileva una correlazione positiva tra entità del danno e densità della popolazione di cinghiale. Tuttavia sempre Howe *et al* (1981) concludono che l'attività del Cinghiale sembra influenzare decisamente l'abbondanza delle specie utilizzate ma non necessariamente il loro numero. Sembra comunque che la rimozione del cinghiale comporti il recupero della struttura vegetazionale preesistente (Massei e Toso, 1993).

Gli studi i Bulachov (1975) e Genov (1981) hanno indicato risultati simili e hanno concluso che, nei due-tre anni che seguono il rooting, alcune specie sono sostituite da altre. Howe e Bratton (1976) hanno anche indicato che l'attività di rooting, provocando una diminuizione della copertura erbacea, è causa indiretta dell'erosione, soprattutto in montagna e su prati in pendenza. Va evidenziato inoltre che il rooting non danneggia solamente le piante di cui l'animale si nutre, ma anche quelle le cui radici vengono esposte. Barton (1975) ad esempio osserva che alcune delle specie dominanti sono ingerite ed altre, come le felci, vengono uccise perchè le loro radici vengono messe a nudo durante lo scavo.

Tuttavia gli stessi autori hanno anche osservato che il rooting provoca un'accelerazione dei processi di decomposizione della materia organica, i cui effetti possono essere positivi anche per alcune piante forestali. Lacki e Lancia (1984) rilevano un'azione positiva della attività di scavo e dragaggio del terreno da parte dei cinghiali. Questa attività come già detto aumenterebbe la decomposizione della lettiera, con un contemporaneo aumento della circolazione dei nutrienti nel suolo, favorendo la rigenerazione del bosco, soprattutto del faggeto.

Genov (1982) riporta un aumento della densità di funghi in ambienti pascolati dai cinghiali. Allo stesso modo Machin (1970) ed Andrzejewski e Jezierski (1978) non rilevano alcuna correlazione tra il danno al bosco e la densità di popolazione di cinghiali.

Questa apparente contraddizione può essere spiegata con il fatto che in realtà il gravità del danno è in relazione alla densità locale di suidi.

Per quanto riguarda la componente faunistica, Bratton (1975), Spanò (1986), Calderon (1977), Marsan *et al* (1997) affermano che i danni maggiori derivati dall'impatto del Cinghiale sono riportati per i galliformi ed in Sicilia e nel Parco delle Madonie è presente la Coturnice di Sicilia (*Alectoris graeca whitakeri*), un galliforme endemico della Sicilia con una popolazione considerata declino, nonché inserito nell'allegato I della direttiva "Uccelli" e d'interesse prioritario per gli interventi di conservazione. Secondo Schicchi (2008) altri uccelli terricoli minacciati in Sicilia, presenti nel territorio del Parco e suscettibili di predazione da parte dei suidi sono la Quaglia (*Coturnix coturnix*) e l'Allodola (*Alauda arvensis*).

Inoltre l'azione dei suidi può quindi andare ad influire direttamente anche sull'equilibrio della rete trofica presente nell'area delle Madonie, con una sottrazione di prede (ad es. micromammiferi) ad altre specie d'animali predatori (Rapaci notturni e diurni e Mammiferi carnivori).

Non è semplice dimostrare l'impatto negativo dei suidi sugli ecosistemi dell'area protetta, per la valutazione del quale occorrerebbero diversi anni di ricerca, ma, alla luce di quanto esposto, anche se i dati si riferiscono ad altri studi effettuati su biocenosi ed aree geografiche differenti, e delle indagini svolte per questo piano di controllo, esistono all'interno del parco delle Madonie tutti gli elementi (numero elevato di suidi, biologia ed ecologia dei suidi, presenza di habitat e fauna di interesse comunitario) che portano a ritenere, con quasi assoluta certezza, l'impatto negativo sugli ecosistemi dell'area protetta.

Nel caso del parco delle Madonie, durante i conteggi lungo i transetti, è stata osservata una intensa attività di rooting, correlata positivamente con gli indici di densità relativa.

Secondo Massei e Genov (2000) l'attività di rooting comporta una superficie scavata di circa un ettaro al giorno per individuo. Tenendo conto quindi delle stime ottenute circa la popolazione di suidi presente nel Parco delle Madonie si otterrebbero valori di percentuale giornaliera di scavo riportati tra il 3,6% ed 7,8% (tab. 1)

	Superficie totale del parco (41.258 ettari)	Superficie totale vocata del parco (38.643 ettari)
	% giornaliera di superficie sottoposta a rooting	
Numero minimo di capi stimato (1.465)	3,6	3,8
Numero massimo di capi stimato (3.033)	7,4	7,8

Tab. 1. Percentuale giornaliera di superficie sottoposta a rooting dalla popolazione di suidi presente all'interno del parco delle Madonie

In accordo con la semplice equazione lineare di Parker et al. (2001)

$$I = R * A * E$$

dove:

- “*I*” rappresenta l'impatto della specie sugli ecosistemi ospiti;
- “*R*” rappresenta l'ampiezza dell'areale occupato dalla (meta)popolazione,
- “*A*” rappresenta l'abbondanza delle popolazioni locali (numero di individui, area occupata, numero di popolazioni, ecc.),
- “*E*” rappresenta gli effetti causati dai singoli individui o dalle singole popolazioni locali della specie invasiva sugli ecosistemi ospiti,

è possibile considerare elevato l'impatto di una specie quando essa presenta un'ampia distribuzione, un'abbondante densità di individui e rilevanti effetti sugli ecosistemi locali per ogni individuo:

Le osservazioni e i risultati, ottenuti durante la realizzazione di questo piano, evidenziano

- una areale della specie particolarmente ampio (**R**), essendo quello individuato nel Parco delle Madonie probabilmente il più vasto dell'intera regione, dove la specie certamente risulta ancora in espansione,
- una popolazione locale abbastanza numerosa (**A**), come risulta dalle stime effettuate,
- un elevato impatto sugli ecosistemi naturali, ma anche su habitat e/o comunità biotiche e/o specie di interesse comunitario (**E**).

Da ciò si evince come l'attuale consistenza numerica della popolazione di suidi all'interno del parco determina un forte impatto negativo sugli ecosistemi naturali.

Rimane il fatto che la necessità di stimare numericamente la popolazione dei suidi presenti all'interno del parco è stato determinante per una logica e corretta pianificazione territoriale ed economica degli interventi di contenimento del fenomeno.

12.2. VALUTAZIONE DEI DANNI ALL'AGRICOLTURA ED AI MANUFATTI

Suddividendo il numero di danni alle colture agricole e ai manufatti dei differenti comuni in 5 classi di danno (tab. 21), si osserva che la quasi totalità dei Comuni rientrano nella prima classe di danno ($1 < d \leq 22$), che nella terza categoria di danno ($52 < d \leq 78$) non vi appartiene alcun Comune e che i comuni più interessati dai danni sono quello di Polizzi e di Petralia Sottana.

N. di danni (d) alla produzione agricola	Colore corrispondente nella carta	Comuni
$0 < d \leq 22$		Castelbuono, Cefalù, Collesano, Geraci, Isnello, P.Soprana, Pollina, Scillato
$26 < d \leq 52$		Castelbuono
$52 < d \leq 78$		
$78 < d \leq 104$		Polizzi
$104 < d \leq 130$		Petralia Sottana

Tab. 21. Classi di danno alle colture agricole e ai manufatti nei Comuni del Parco delle Madonie.

Le informazioni geografiche relative alla presenza dei danni provocati

dalla popolazione di suidi ha consentito di realizzare la carta di *Distribuzione dei danni*, riportata in figura 65.

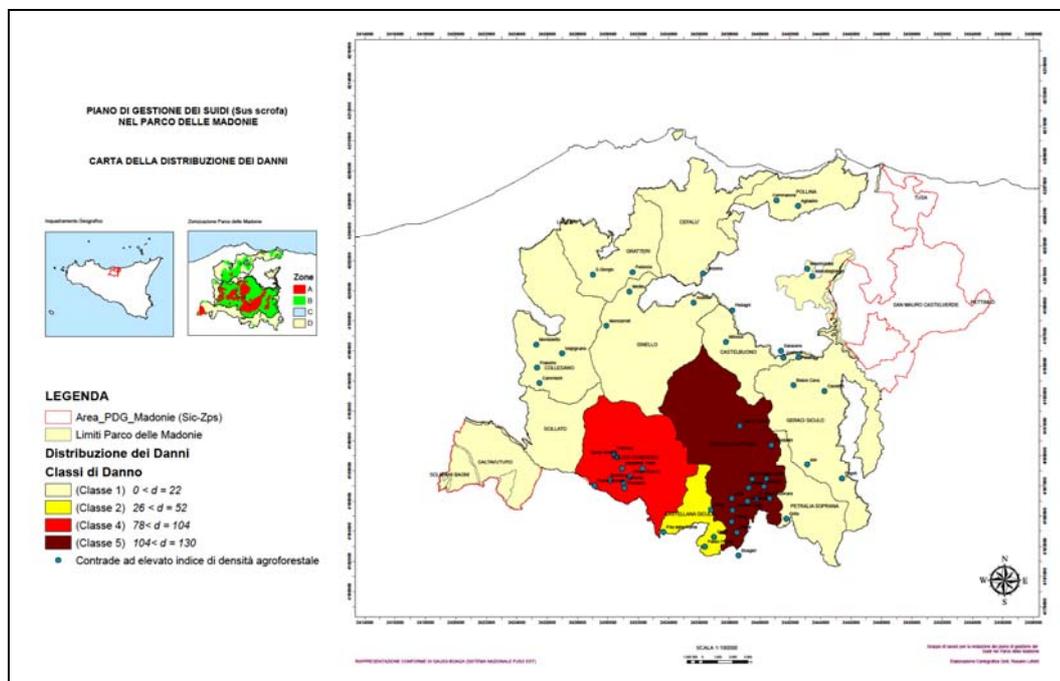


Fig. 65. Carta di Distribuzione dei danni all'agricolture e ai manufatti

Questa carta, sovrapposta a quella relativa alla *densità relativa*, consentirà di pianificare in maniera strategica gli interventi di gestione per il controllo della popolazione dei suidi.

13. PIANO DI CONTROLLO

Il controllo numerico di una popolazione di animali selvatici, intesa come un'azione volta a ridurre la consistenza locale per contrastare gli impatti da essa esercitati sulle biocenosi e/o sulle attività economiche, è un'attività in deroga al generale regime di protezione che la normativa accorda alla fauna e che, a differenza dell'attività venatoria, costituisce uno strumento gestionale al quale si può ricorrere, in via eccezionale, in caso di necessità.

L'obiettivo generale è quello di creare un piano di controllo, che, attraverso il contenimento numerico delle popolazioni, realizzi un sistema virtuoso, che veda nelle aree protette l'applicazione di una gestione faunistica avanzata, basata su approcci scientifici rigorosi, che consenta di raggiungere delle condizioni di equilibrio ecologico tra la specie e le cenosi, ma a volte anche di ridurre l'impatto negativo su interessi socio-economici.

La scelta degli interventi gestionali più idonei per affrontare le problematiche connesse alla presenza di suidi nel Parco delle Madonie, traggono i loro fondamenti dalla combinazione delle normative nazionali e regionali vigenti in materia e seguono un processo logico che trova i propri riferimenti tecnico-scientifici nei documenti pubblicati dall'INFS (ora I.S.P.R.A. - Istituto Superiore Ricerca Ambiente) di seguito riportati:

- Toso S., Pedrotti L., 2001. linee guida per la gestione del cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. Quad. Cons.Natura, 2, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Monaco A., Franzetti B., Pedrotti L., Toso S., 2003. Linee guida per la gestione del cinghiale. Min. Politiche Agricole e Forestali – Ist. Naz. Fauna Selvatica, pp. 116.
- Monaco A., Carnevali L., Toso S., 2010. Linee guida per la gestione del Cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. 2° edizione. Quad. Cons, Natura, 34, Min.Ambiente - ISPRA

In tali documenti, si evince che l'applicazione di una strategia complessiva di gestione dei suidi è possibile solo a partire da un quadro concettuale di riferimento, nel quale vengano definiti gli aspetti pratico – organizzativi; vengano

individuare le tappe fondamentali e la corretta sequenza logistico - temporale per il loro raggiungimento.

Sulla base delle conoscenze acquisite sul territorio madonita, relative all'impatto, ai danni, alla popolazione, alle realtà socio-economiche, vengono realisticamente definiti gli obiettivi, opportunamente calibrati in funzione delle risorse disponibili e dei tempi previsti per la loro realizzazione.

Va comunque sottolineato che il carattere di eccezionalità implica, all'atto pratico, l'esistenza di differenze sostanziali tra attività di controllo ed attività venatoria; differenze che si riassumono nel fatto che:

- tutte le specie possono essere, almeno potenzialmente, oggetto di controllo indipendentemente dal grado di protezione previsto dalla normativa nazionale e internazionale;
- il controllo può svolgersi senza limitazioni temporali;
- il controllo può essere attuato con qualsiasi mezzo, purché risulti selettivo, cioè tale da intervenire unicamente su individui appartenenti alla specie bersaglio, limitando o evitando gli effetti negativi sulle altre componenti delle comunità biotiche. I mezzi utilizzati inoltre debbono essere in grado di minimizzare le sofferenze degli animali (Legge statale n. 189/04);

Stante le condizioni determinatesi nel territorio del parco e gli impatti negativi esistenti, le attività di gestione numerica della popolazione di suidi, poiché l'eradicazione è pressoché impossibile, hanno come fine i seguenti obiettivi:

- contenere il disturbo arrecato dai suidi alle restanti componenti delle zoocenosi;
- garantire il raggiungimento/recupero di condizioni di equilibrio ecologico dal punto di vista ambientale, flogistico e faunistico;
- contenere i danni alla copertura forestale, pascoli e alle colture;
- evitare la diffusione delle patologie;

- appianare il conflitto sociale;
- prevenire danni e gli incidenti stradali.

Poiché i suidi si sono rivelati estremamente adattabili ad ambienti assai diversi del territorio del Parco, dimostrando una buona capacità di mantenere popolazioni vitali in aree sempre più estese, il piano di contenimento si esplicherà ed opererà in maniera mirata sia sotto il profilo delle metodologie che degli strumenti d'uso applicabili. L'applicazione del piano fa riferimento geografico all'intero territorio del Parco, ma le località dei diversi interventi, saranno dettagliate in apposita mappa, secondo priorità, urgenze e grado di vocazione.

Come viene evidenziato nelle “*Linee guida per la Gestione del Cinghiale nelle aree protette*” realizzate dall'I.N.F.S. (ora ISPRA) (Toso e Pedrotti, 2001; Monaco et al., 2010) non esistono indicazioni assolute di densità e consistenze ottimali verso cui guidare le popolazioni di cinghiali o di suidi in generale, al fine di ottenere una situazione di equilibrio. Ogni realtà ambientale necessita della propria soluzione che va definita per approssimazioni successive.

In considerazione dell'impossibilità di stabilire a priori una densità obiettivo verso cui guidare la popolazione di suidi presente nel territorio madonita, che permetta di ridurre i danni e che, nel contempo, non disturbi gli equilibri delle altre componenti ecologiche, il piano di gestione definisce in una prima fase un target-obiettivo di riferimento quantitativo e qualitativo, proponendo un approccio adattativo, in grado di consentire, nell'arco temporale di implementazione del piano, la determinazione e l'adeguamento dell'entità del contenimento sulla base dei dati relativi al monitoraggio costante della specie utilizzando sia l'andamento della densità relativa ottenute ripetendo i conteggi nei transetti già identificati e su cui sono state ottenute le densità relative e sia sull'andamento dei danni causati all'agricoltura ed ai manufatti.

Come già riportato in precedenza, un corretto approccio gestionale deve prevedere la definizione chiara degli obiettivi da perseguire, opportunamente calibrati in funzione delle conoscenze acquisite sulla popolazione di suidi presente, della realtà socio-economica dell'area e delle risorse economiche disponibili dell'Ente.

Nel caso del Parco delle Madonie, l'obiettivo prioritario che si intende

raggiungere, si ribadisce, è quello di ridurre prioritariamente l'impatto che la popolazione di suidi crea agli ecosistemi naturali, obbligo istituzionale e morale dell'ente

Un secondo obiettivo di carattere generale, in buona parte connesso con il primo, è quello di diminuire l'impatto che la specie crea alle coltivazioni, ritenendo, che una riduzione della popolazione, oltre a determinare un minore impatto agli ambienti naturali, possa determinare una riduzione dei danni anche sull'agricoltura, permettendo così di appianare il conflitto sociale innescato dalla presenza della specie, che è ormai giunto a livelli difficilmente tollerabili, tanto da aver indotto alcuni enti locali, nel tentativo di risolvere il problema, ad agire con interventi senza alcuna pianificazione tecnico-scientifica, risultati, tra l'altro, normativamente illegali (vedi sentenza del TAR).

Inoltre, l'elevato esborso per danni causati all'agricoltura ed ai manufatti da parte della popolazione di suidi non può considerarsi sostenibile a lungo termine dall'Ente. Persistendo il danno economico, inoltre, si distoglierebbero fondi che invece potrebbero essere destinati ad altre attività di riqualificazione ambientale.

Sarà comunque compito dell'Ente, attraverso l'avvio delle misure previste nel presente piano, mettere in pratica tutte le misure tecniche legalmente e logisticamente possibili per ridurre il numero di eventi e l'entità dei danni arrecati e nel contempo lavorare per far accettare al mondo agricolo il fatto che una certa soglia di danno sia inevitabile e possa essere tollerata (con l'aiuto di un efficiente sistema di indennizzo).

13.1. QUANTITÀ OGGETTO DEL PIANO DI CATTURA O DI ABBATTIMENTO

Anche se il cinghiale era presente in epoca storica e quindi, a livello teorico, la specie potrebbe essere considerata autoctona per la Sicilia, la popolazione di suidi attualmente presente all'interno del parco è da considerarsi del tutto alloctona e caratterizzata da soggetti più o meno ibridi di Cinghiale con maiale inselvatichito.

Inoltre, in assenza di un controllo, sia in maniera naturale (assenza di

predatori), sia a livello venatorio (divieto di caccia), questa popolazione non autoctona, caratterizzata da incrementi utili annui consistenti, risulta chiaramente un elemento destabilizzante degli ecosistemi dell'area protetta.

Pertanto, sulla base delle considerazioni sopra esposte, la strategia ecologicamente più corretta che andrebbe realizzata, sul piano teorico, sarebbe l'applicazione di un programma di completa eradicazione dell'intera popolazione di suidi presente all'interno nel parco.

Come più volte ribadito in precedenza e riportato nelle linee guida del Ministero dell'ambiente sulla controllo del Cinghiale (Toso e Pedrotti, 2001; Monaco et al., 2010), un corretto approccio di gestione faunistica su una specie deve avere obiettivi chiari e realisticamente raggiungibili.

Le caratteristiche intrinseche della specie, le caratteristiche del territorio dell'area protetta con assenza di barriere geografiche o di altro tipo che possano impedire l'arrivo di nuovi soggetti dalle aree limitrofe colonizzate dalla specie, rendono realisticamente tale obiettivo irraggiungibile.

L'obiettivo del piano di controllo dei suidi nel Parco delle Madonie quindi dovrà essere destinato alla massima riduzione possibile del numero di capi presenti.

Pertanto la quantità oggetto di cattura o abbattimento è quella che mira a portare, nel più breve tempo possibile, la consistenza della popolazione quanto meno verso valori di densità inferiori al minimo valore di densità agroforestale.

La densità agroforestale indica il numero di animali di una data specie che possono vivere in una data area senza effetti negativi, non tollerabili, sulla qualità e produttività del patrimonio agroforestale del territorio nel quale risiedono.

La densità agroforestale è naturalmente sempre inferiore a quella biologica, ma non esistono criteri oggettivi da adottare per poter definire quando un effetto negativo sul patrimonio agroforestale debba considerarsi intollerabile.

Di fatto la densità agroforestale è un valore dipendente dalla disponibilità dell'uomo a tollerare danni al patrimonio agroforestale e deve essere di volta in volta definita con criteri precisi ancorché spesso variabili. alla densità agroforestale, quindi, si può assegnare solo un valore di tipo soggettivo.

In assenza di indicazioni sulla soglia minima di densità agroforestale

nell'area protetta delle Madonie, si ritiene che una riduzione di almeno il 50% dei capi stimati possa ritenersi congrua e sarebbe raggiunto un valore di densità inferiore a quella agroforestale ipotetica.

13.2. MODALITÀ DI CATTURA O DI ABBATTIMENTO

La scelta di pianificare ed effettuare interventi di controllo numerico deve scaturire dall'esame degli elementi del conflitto, alla luce della loro rilevanza ecologica, economica e sociale. Per far ciò diventa fondamentale avere una conoscenza adeguata della popolazione responsabile dei danni (distribuzione, consistenza numerica, struttura, ecc.), e degli impatti causati (tipologia, distribuzione, rilevanza ecologica e, nel caso di attività produttive, entità economica).

Gli strumenti di intervento devono rispondere, secondo la normativa nazionale e regionale, al solo criterio di "selettività", cioè devono poter incidere unicamente sulla specie bersaglio, evitando effetti negativi sulle altre componenti della zoocenosi.

Nello specifico, gli interventi proposti (cattura con trappole o recinti, l'abbattimento individuale da appostamento e la girata) sono in grado di assicurare il massimo grado di selettività e sicurezza unitamente ad un ridotto disturbo alla fauna selvatica e ad un buon rapporto costi/benefici e si prestano quindi molto bene ad essere adottate come tecniche di controllo numerico dei suidi all'interno delle aree protette. A ciò potrebbe aggiungersi anche l'utilizzo di metodi di prevenzione diretta di diversa natura, come recinzioni meccaniche o elettriche, finalizzato alla difesa dei danni arrecati alle colture di piccola estensione o ai manufatti.

Tenuto conto della dimensione stimata della popolazione e della sua distribuzione sulla base della vocazionalità delle aree e dei risultati delle osservazioni effettuate durante la realizzazione del presente piano, per il controllo della popolazione di suidi all'interno dei confini del Parco delle Madonie, sono stati individuati i seguenti tre metodi di contenimento:

- *cattura mediante chiusini;*
- *abbattimento con carabina all'aspetto;*

- ***abbattimento con carabina attraverso la tecnica della girata.***

E' da ritenersi tassativamente esclusa la tecnica della braccata (come indicato anche dai documenti del Ministero dell'Ambiente e dell'ISPRA) (Toso e Pedrotti, 2001; Monaco et al., 2010).

L'applicazione dei metodi di contenimento numerico della popolazione dei suidi all'interno dell'area protetta è stata differenziata in relazione all'importanza ecologica e naturalistica delle diverse aree ed alla pericolosità di alcune tecniche di controllo per la pubblica incolumità legate all'uso delle armi, con la volontà quindi di un intervento di controllo che provochi il minimo disturbo agli ecosistemi, l'assenza di rischio per le persone ma che consenta il massimo rendimento.

Gli interventi pertanto sono stati differenziati in relazione alla zonizzazione dell'area protetta e alle aree antropizzate del parco e cioè:

- nelle aree A – B – C – D consentire solo l'uso dei chiusini così come nelle immediate vicinanze dei centri abitati;
- nelle aree C consentire l'abbattimento con carabina, mediante tecnica dell'aspetto, e/o consentire l'uso dei chiusini;
- nelle aree D consentire l'abbattimento mediante tecnica dell'aspetto e/o mediante tecnica della girata e/o consentire l'uso dei chiusini

La figura 66 rappresenta la carta della distribuzione geografica delle differenti modalità di cattura e/o abbattimento in relazione delle aree di importanza naturalistica e ad un buffer di due chilometri di raggio rispetto ai centri abitati.

La figura 67 invece è la *carta delle priorità d'intervento*, ottenuta dalla sovrapposizione della *carta delle modalità di cattura*, con la *carta dei danni all'agricoltura ed ai manufatti* e con la *carta delle densità relative*. La carta delle priorità d'interventi da utili suggerimenti all'indirizzo prioritario degli interventi di controllo

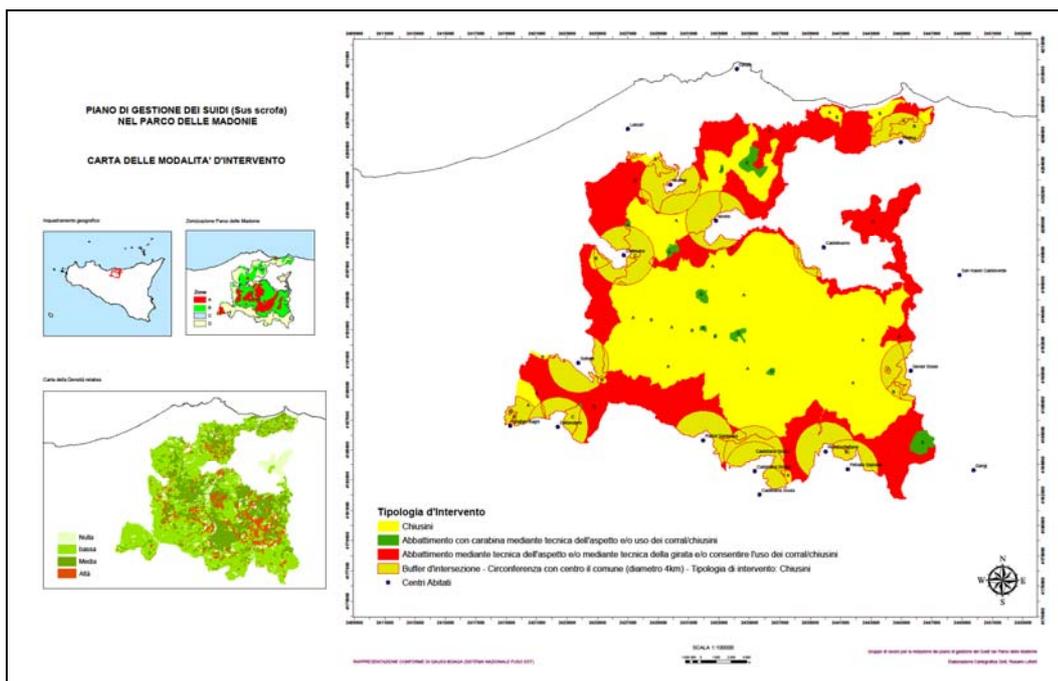


Fig. 66. Carta delle modalità di cattura e/o abbattimenti in relazione all'importanza naturalistica delle aree ed alla presenza dei centri urbani.

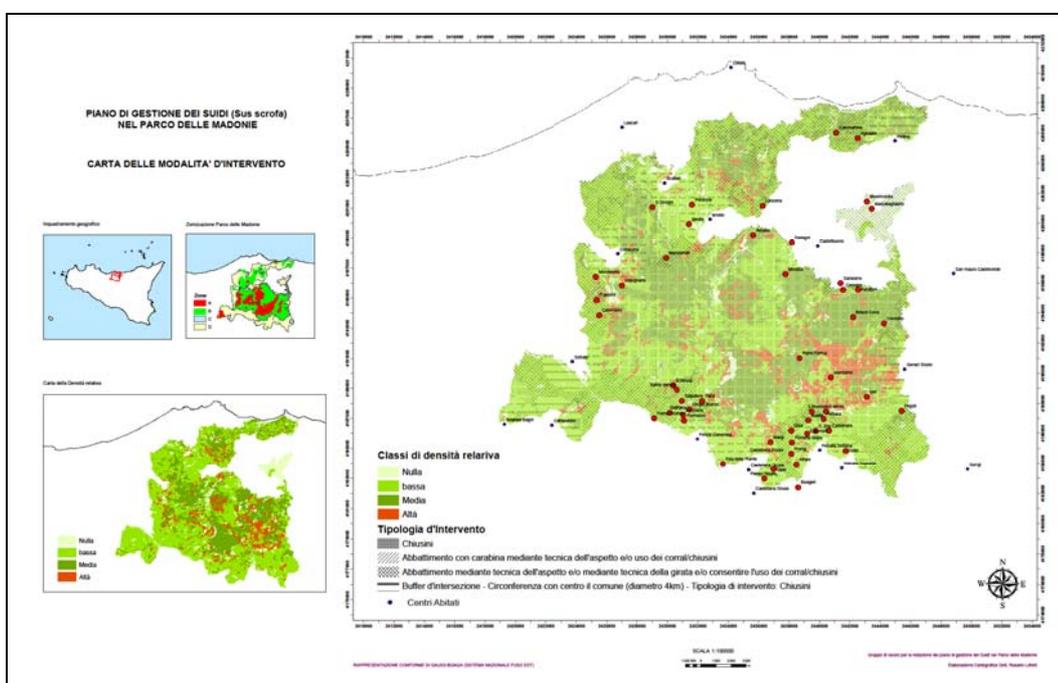


Fig. 67. Carta delle priorità d'intervento

Per quanto riguarda il personale che può essere coinvolto nell'intervento di controllo all'interno del Parco delle Madonie per tutti e tre metodi di contenimento, questo è stato definito dalla Legge regionale 27 febbraio 2007, n. 5 *“Riproposizione di norme in materia di controllo della fauna selvatica, di personale e di acquisto e forniture di servizi”*, all'Art. 1 *“Disposizioni in materia di controllo della fauna selvatica”*, che modifica i commi 4 e 5 dell'articolo 4 della legge regionale 1 settembre 1997, n. 33 e successive modifiche ed integrazioni e dalla Legge regionale 14 novembre 2008, n. 12 *“Norme di controllo del sovrappopolamento di fauna selvatica o inselvatichita in aree naturali protette”*, all'Art. 1 *“Competenza degli enti parco e degli enti gestori delle riserve in materia di controllo e gestione di sovrappopolamento di specie animali”* che sostituisce il comma 6 dell'articolo 4 della legge regionale 1 settembre 1997, n. 33 e successive modifiche e integrazioni, e all'Art. 2 *“Piani di cattura o di abbattimento”*.

Per una migliore lettura si riportano i nuovi commi:

LEGGE 27 febbraio 2007, n. 5.

Art. 1:.

4. *Le operazioni e gli interventi di controllo della fauna selvatica, ivi compresi quelli di cattura e di abbattimento, sono attuati dalle ripartizioni faunistico-venatorie che vi provvedono a mezzo di proprio personale, di dipendenti del Corpo delle guardie forestali, delle guardie addette ai parchi o alle riserve e di altri agenti venatori dipendenti da pubbliche amministrazioni.*

5. *Le ripartizioni faunistico-venatorie possono altresì avvalersi dei proprietari e dei conduttori dei fondi sui quali si attuano gli interventi e delle guardie volontarie di associazioni venatorie ed ambientaliste, riconosciute in sede regionale, purché munite di licenza per l'esercizio venatorio.*

6. *Nei parchi regionali e nelle riserve naturali il controllo della fauna selvatica è attuato dalle guardie addette ai parchi o alle riserve e dai soggetti di cui al comma 4.*

LEGGE 14 novembre 2008, n. 12.

Art. 2.

1. I piani di cattura o di abbattimento previsti all'articolo 1 si svolgono su iniziativa e sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'Ente Parco o dell'Ente gestore della riserva e sono attuati, oltre che dai soggetti di cui all'articolo 4, commi 4 e 5, della legge regionale 1 settembre 1997, n. 33 e successive modifiche e integrazioni anche dal personale degli enti parco e delle riserve, purché muniti di licenza per l'esercizio venatorio.

Cattura mediante chiusini

Questo metodo prevede l'utilizzo di chiusini, cioè di piccoli recinti di cattura autoscattanti. Questa tecnica di controllo è il sistema ritenuto migliore tra tutti in rapporto ai costi-benefici (Monaco et al., 2010).

Il chiusino, meglio se mobile per una migliore gestione, dovrà essere costruito in modo semplice, ma nello stesso tempo efficace, tenendo conto dello spazio a disposizione e del numero di individui di suidi che si potrebbero catturare. Tenendo conto dei fattori sopradetti si ritiene opportuno di fornire il recinto di cattura di una sola porta a ghigliottina per facilitare utilizzo e gestione.

Il modello di chiusino mobile può essere del tipo riportato in Monaco et al. (2010), caratterizzato da pannelli di rete elettrosaldata, i quali vengono montati e smontati in maniera relativamente rapida, consentendo di gestire facilmente lo spostamento dello stesso chiusino in diverse aree di cattura.

Durante le fasi di cattura, per mantenere rapido ed efficiente il trasferimento dei suidi catturati dagli impianti di cattura al centro di raccolta si ritiene necessario disporre di alcune di casse di trasferimento.

A priori deve essere concordato con i soggetti interessati alla gestione del chiusino un protocollo sulle modalità di cattura che deve essere scrupolosamente seguito da tutti.

E' necessario produrre delle schede di trappolamento in cui quotidianamente dovranno essere annotate oltre la data e l'ora del controllo del recinto di cattura, le specie e il numero degli individui catturati, ed il controllo

deve essere eseguito nelle prime ore del mattino.

Una volta completata la costruzione del recinto di cattura si avrà una prima fase in cui la pasturazione del sito risulta molto importante. In questa prima fase gli inviti e la pastura all'interno del recinto di cattura devono essere abbondanti e la trappola inattiva. L'attivazione della trappola deve essere eseguita solo dopo aver accertato l'avvenuta presenza degli individui di suidi all'interno di essa, basandosi sugli indici di presenza rivenuti all'interno della trappola.

Ogni notte in cui la trappola rimane attiva è definita notte-trappola, l'efficacia del recinto di cattura viene stimata tramite il rapporto individui catturati/ notti-trappola.

Si deve tener presente la possibilità di catturare specie differenti dai suidi, quindi il protocollo di gestione del trappolamento deve comprendere specifiche per le eventuali catture di specie "non-target" (volpi ed isticri), che dovranno immediatamente essere liberate.

Le modalità di gestione delle attività di cattura finalizzate alla rimozione dei suidi mediante l'impiego di chiusini dovranno essere trattate in apposito regolamento, in cui sarà previsto un dettagliato protocollo operativo in cui siano indicate le attività permesse ed il livello di coinvolgimento del personale d'istituto e del personale esterno di supporto, come previsto dalle normative nazionali e regionali esistenti.

Abbattimento con carabina

Il tiro da appostamento con carabina ad anima rigata di calibro compreso tra 5,6 e 8 mm munita di ottica di puntamento garantisce un'ottima selettività e un disturbo limitato. L'efficienza di questo metodo è direttamente proporzionale allo sforzo intrapreso (numero di ore/uomo) e alla professionalità degli operatori, ma è anche determinata dalla presenza di siti di alimentazione ove attrarre gli animali e di idonee strutture per l'appostamento. Tali strutture possono essere fisse, le cosiddette altane, o temporanee, costituite da palchetti smontabili o schermature in frasche o di altro materiale reperibile in loco.

La scelta dell'ubicazione e delle caratteristiche degli appostamenti, nonché delle direzioni di tiro, effettuata nel più assoluto rispetto delle norme di sicurezza,

deve avvenire ad opera di personale provvisto di adeguata esperienza in materia di balistica e di comportamento della specie. In caso di particolare necessità può essere previsto l'utilizzo (unicamente da parte del personale del Corpo Forestale) del tiro con carabina di notte, con l'ausilio di automezzo e di faro a mano, per la ricerca attiva degli animali.

Qualora si renda necessario l'utilizzazione di altane, capanni o simili, il Parco può autorizzarne la realizzazione, fatte salve le vigenti norme urbanistiche e paesaggistiche, previo consenso del proprietario del terreno.

Abbattimento attraverso la tecnica della girata

La girata è una tecnica di abbattimento impiegata con relativa frequenza nei paesi d'Oltralpe e dell'Est europeo, ma ancora relativamente poco diffusa in Italia. Esperienze condotte nell'ultimo decennio ne hanno provato l'efficienza in diversi contesti ambientali dell'Italia centrale e settentrionale; si è inoltre constatato che le girate determinano un disturbo assai più limitato rispetto a quello generato dalle braccate e consentono di ottenere ottimi risultati in relazione agli sforzi profusi. La girata è effettuata dal conduttore di un unico cane che svolge la funzione di limiere, cioè di segnalare la traccia calda dei suidi che durante il giorno si portano nei tradizionali luoghi di rimessa dopo l'attività alimentare notturna. Come limiere è possibile utilizzare cani appartenenti a diverse razze, purché dotati di ottime qualità naturali, ben addestrati e collegati al conduttore.

Al fine di assicurare la correttezza tecnica e la sicurezza delle operazioni, i cani con funzione di limiere devono essere abilitati tramite prove di lavoro specifiche da un giudice dell'Ente Nazionale della Cinofilia (ENCI).

Il conduttore e il cane formano il binomio di base per questo tipo di attività che si svolge in tre fasi diverse: la tracciatura, la disposizione delle poste e lo scovo del cinghiale. La tracciatura si esegue nelle prime ore dopo l'alba, facendo lavorare il cane al guinzaglio (detto "lunga") lungo tutto il perimetro di un'area di bosco o di vegetazione fitta delimitata (in genere superfici non superiori a qualche decina di ettari); il cane segnala con il suo comportamento gli eventuali punti di entrata dei cinghiali

Se il cane individua un punto di entrata utilizzata di recente, il conduttore

procede alla seconda fase dell'operazione disponendo le poste. Nella girata generalmente le poste sono poco numerose e collocate ad una certa distanza dal bordo del bosco, in corrispondenza delle uscite dei percorsi (trottoi) frequentati dagli animali. Il conduttore entra quindi nel bosco con il cane alla lunga, in corrispondenza del punto precedentemente segnalato; se la vegetazione è particolarmente chiusa, il cane viene liberato e gli viene consentito in tal modo di seguire la traccia calda degli animali. Il cane arriva sul luogo in cui i cinghiali stazionano per il riposo diurno, li scova e li fa muovere verso le poste senza tuttavia forzarli eccessivamente. Questo favorisce l'allontanamento tranquillo dei cinghiali lungo i trottoi abituali e la loro uscita in vicinanza alle poste al passo o al piccolo trotto, favorendone l'abbattimento. Per motivi di sicurezza, la girata deve avere luogo solamente in situazioni meteorologiche favorevoli e in condizioni idonee di visibilità; inoltre deve avvenire nei periodi in cui si riduce al massimo il disturbo esercitato sulle restanti componenti della zoocenosi.

Anche queste tecniche di controllo, finalizzate alla rimozione dei suidi mediante abbattimento selettivo con carabina, dovranno essere trattate in apposito regolamento, in cui sarà previsto un dettagliato protocollo operativo in cui siano indicate le attività permesse, periodi, orari ed il livello di coinvolgimento del personale d'istituto e del personale esterno di supporto individualmente accertato, come previsto dalle normative nazionali e regionali esistenti.

13.3. PERIODO DI SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI DI CATTURA O DI ABBATTIMENTO

Un piano di controllo completo deve stabilire, basandosi su dati oggettivi faunistici ed ambientali, quando applicare gli interventi.

Lo stato di avvio delle azioni di studio e gestione dei suidi nel Parco delle Madonie, implica ovviamente la mancanza delle suddette serie storiche, con la conseguente necessità di dover calibrare l'intervento durante l'applicazione dello stesso piano di controllo.

In tale ottica, si propone quindi di procedere con la necessaria gradualità,

al fine di definire, per approssimazioni successive, l'entità del piano di controllo, adottando un approccio di tipo "adattativo", che definisca cioè la consistenza e la struttura del prelievo, distinto per classi di sesso ed età, in base ai risultati ottenuti durante l'applicazione del piano di controllo.

Il presente piano, quindi, pone un orizzonte temporale che individua tre fasi operative; la prima, immediata, con l'obiettivo di avviare il piano di controllo con inizio della riduzione numerica della popolazione dei suidi e valutazione dei metodi adottati, la seconda servirà per l'organizzazione e l'analisi di tutte le informazioni faunistiche ottenute con l'applicazione del piano, la terza, permanente, consentirà una pianificazione più precisa e dettagliata degli interventi da applicare nel territorio negli anni successivi, sulla base dei risultati e delle capacità organizzative dell'Ente stesso, ottenuti durante le fasi precedenti.

- **FASE 1 (durata 2 anni):** Avvio del Piano di Controllo - individuazione dei territori nei quali effettuare in via prioritaria gli interventi - organizzazione dei sistemi di raccolta ed informatizzazione dei dati.

Immediatamente attuativa, questa fase è finalizzata a far fronte alle emergenze relative all'impatto agli ecosistemi, ma anche all'agricoltura, regolamentando le modalità di controllo, individuando gli ambiti territoriali di intervento ed a predisporre i sistemi di raccolta ed archiviazione dei dati per le successive fasi.

I sistemi di riduzione degli impatti che verranno adottati in via prioritaria saranno il sistema delle catture (tramite l'uso di chiusini) e l'abbattimento selettivo da punti di appostamento fissi; il metodo della girata può essere valutato come metodo ausiliario.

L'applicazione metodologica degli interventi dovrà tenere conto della carta prodotta dalla sovrapposizione della *carta delle densità relative*, dalla carta dei danni e dalla carta della zonizzazione degli interventi.

Gli interventi di gestione, proposti, messi in atto con carattere di urgenza, prevedono la durata di due anni con cadenza bisettimanale

In questa fase, durante il primo anno si dovrà perseguire un piano di abbattimento e cattura che incida su almeno il 25% dei capi presenti

all'interno del parco e l'azione di controllo andrà concentrata sugli individui giovani di 3-12 mesi e di seguito orientato sui sub-adulti.

L'esperienza maturata in diversi parchi ha dimostrato che le strutture di cattura risultano essere selettive se indirizzate nei confronti di striati, rossi e femmine adulte (nell'ordine), ossia le classi su cui è prioritario agire per controllare la dinamica di una popolazione di suidi.

Per quanto riguarda il sesso e le classi di età degli animali si dovrà seguire indicativamente il seguente schema:

- **femmine 70% maschi 30%;**
 - **piccoli e giovani 75%;**
 - **subadulti 15%;**
 - **adulti 10%.**
- **FASE 2 (durante il secondo anno della fase 1):** Raccolta, informatizzazione e georeferenziazione dei dati faunistici, di abbattimento ed ambientali, con definizione più dettagliata della consistenza e struttura del prelievo.

Durante questa fase, da realizzare alla conclusione del secondo anno della prima fase, sarà necessaria l'informatizzazione e la georeferenziazione delle catture e degli abbattimenti, l'informatizzazione delle richieste dei danni e la realizzazione di nuovi conteggi sui transetti già utilizzati in precedenza e per questo piano al fine di monitorare l'andamento della dimensione della popolazione e l'efficacia delle azioni di contenimento numerico messe in atto;

- **FASE 3 (permanente):** analisi ed organizzazione del flusso di tutti dati gestionali, costante azione di monitoraggio di tutte le situazioni attinenti alla specie con definizione dettagliata della consistenza e struttura del prelievo.

La terza fase, nell'impossibilità di ottenere una eradicazione dei suidi, dovrà essere permanente e, dopo una eventuale rimodulazione strategica degli interventi in relazione ai risultati raggiunti, continuare nella costante analisi ed organizzazione del flusso di tutti dati gestionali ed alla costante azione di monitoraggio di tutte le situazioni attinenti alla specie.

Per quanto riguarda i tempi di applicazione dei metodi, l'uso dei chiusini andrebbe applicato tutto l'anno, con un maggiore sforzo nel periodo estivo, quando le risorse trofiche naturali sono meno disponibili e la presenza di esche artificiali all'interno dei recinti ha maggiore probabilità di richiamare i suidi per la cattura.

Gli abbattimenti selettivi con armi da fuoco dovranno essere effettuati quasi esclusivamente durante la stagione venatoria prevista in Sicilia. Questo perché, al di fuori di questo periodo, le operazioni mirate agli abbattimenti all'interno del parco potrebbero spingere i suidi al di fuori dei confini dell'area protetta per una maggiore protezione, mentre, con la contemporanea presenza di attività venatoria all'esterno del parco e di attività di controllo al suo interno, i suidi con maggiore difficoltà potrebbero trovare luoghi tranquilli dove rifugiarsi e si avrebbe un migliore risultato in termini di controllo numerico della popolazione

13.4. RECINZIONI

La prevenzione con la predisposizione di mezzi meccanici, come reti o recinzioni elettriche, è sicuramente di indubbia efficacia se applicata nei modi e nei tempi corretti e potrebbero essere adottate in alcune situazioni anche all'interno del parco.

Le recinzioni meccaniche hanno maggiori costi, pertanto non si prestano bene per la protezione di sistemi colturali costituiti da ampie superfici. Al contrario, le recinzioni elettriche rappresentano invece un ottimo sistema di prevenzione, sia per grandi che per piccole superfici, e possono anche essere adattate per la protezione di manufatti.

L'uso delle recinzioni meccaniche o elettriche nelle aree protette, pur rappresentando un valido sistema di prevenzione, possiede lo svantaggio pratico di impedire la libera circolazione delle altre specie dalle abitudini terricole, ma anche di incidere negativamente sull'aspetto estetico-paesaggistico di un territorio.

Indicazioni tecniche utili sono riportati in Monaco et al. (2010).

14. RISORSE FINANZIARIE NECESSARIE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO

Differentemente da quanto avviene in altre realtà regionali italiane, dove le carni dei suidi abbattuti possono essere commercializzate, la Legge Regionale 27 febbraio 2007, n. 5 *“Riproposizione di norme in materia di controllo della fauna selvatica, di personale e di acquisto e forniture di servizi”*, all’Art.1. *“Disposizioni in materia di controllo della fauna selvatica”*, al comma 7 prevede che *“La fauna abbattuta, se commestibile, è donata in beneficenza ad orfanotrofi e centri di prima accoglienza, mentre quella catturata può essere utilizzata a scopo di ripopolamento”*.

Pertanto, in Sicilia, nel caso dei suidi, non potendo i soggetti catturati essere utilizzati a scopo di ripopolamento, visto il loro nocumento sia di carattere ecologico che di carattere socio-economico legato all’impatto negativo in agricoltura (cfr. Monaco et al., 2010), né si possono vendere o utilizzare come forma di “compenso” a chi collabora nelle operazioni di controllo, l’applicazione di un qualsiasi piano di controllo sul territoriosiciliano, comporta che le carni dei suidi abbattuti possano solamente essere donate in beneficenza. A ciò si aggiunge anche il fatto che i centri di prima accoglienza ospitano soprattutto persone di religione musulmana, che non gradiscono carne suina.

Stando così le cose, l’onere relativo all’applicazione dell’intero piano di controllo dovrebbe gravare in tutto o in parte sull’ente gestore dell’area protetta e/o su altra amministrazione, come indicato nella recente Legge Regionale 14 novembre 2008, n. 12 *“Norme di controllo del sovrappopolamento di fauna selvatica o inselvatichita in aree naturali protette”*, all’Art. 3 *“Finalità dei piani”*, al comma 1, che prevede che *“...le risorse finanziarie necessarie per l’attuazione del piano da individuare in fondi del bilancio dell’ente o altre risorse aggiuntive provenienti da altre Amministrazioni partecipanti all’attuazione del piano”*,

Di fatto, quindi, il presente piano di controllo, sulle base delle normative attuali, è di difficile applicazione, per la necessità da parte della Regione Siciliana o dell’Ente gestore di trovare le risorse economiche per sostenerlo.

Fonti di finanziamento possibili, da non sottovalutare, potrebbero essere

individuate nei programmi di finanziamento europeo, come per esempio il LIFEplus, che potrebbero cofinanziare azioni di tutela degli ecosistemi di rilevanza europea sottoposti a minacce.

Qualora l'ente pubblico non voglia o non possa farsi carico di questo gravoso impegno, vista la consistente popolazione madonita di suidi, una soluzione possibile sarebbe quella di apportare delle modifiche alla normativa regionale vigente, in tema di controllo della fauna, che renda commercializzabile la carne dei suidi e/o la renda utilizzabile come "compenso" per selecontrollori. Questa modifica potrebbe risolvere più agevolmente il problema non solo all'interno del Parco delle Madonie, ma anche in tante altre aree protette siciliane in cui si sta cominciando a presentarsi.

A questo proposito, però, sarebbe necessaria anche un'ulteriore modifica alla normativa che preveda l'inserimento tra i soggetti che possono partecipare ai piani di abbattimento anche la figura del selecontrollore, attualmente non prevista.

L'impossibilità di utilizzare i selecontrollori di fatto inciderebbe negativamente sull'efficacia del piano di controllo.

Tale figura è nata, ad esempio, in Lombardia nel 2002 in seguito all'emendamento dell'art.41 della legge regionale sulla caccia 26/93, il quale ha aggiunto ai soggetti coadiutori nel controllo numerico della fauna invadente, già precedentemente indicati la nuova figura: di "*.... operatori espressamente autorizzati dalle province, selezionati attraverso specifici corsi di preparazione alla gestione faunistica*".

Inoltre la commercializzazione della carne dei suidi consentirebbe all'ente gestore di poter vendere la carne dei suidi a società o cooperative a cui affidare la cattura con i chiusini a fini di commercializzazione del prodotto ed utilizzare il ricavato della vendita per la creazione di un fondo destinato al risarcimento danni da fauna o a contributi per l'acquisto di recinzioni elettrificate.

La gestione privata dei chiusini, quindi, potrebbe essere anche una soluzione per l'imprenditoria locale, che potrebbe attivare una filiera che si realizzi con una produzione di carne e derivati da suidi, simile a quella creata per il suino nero dei Nebrodi.

L'impiego delle tecniche di controllo previste nel piano, proposte quali metodi per la riduzione e controllo della popolazione di suidi, implica chiaramente dei costi economici, che, stante l'attuale legislazione, ricadrebbero interamente a carico dell'Ente.

In questa fase di programmazione, in considerazione della vasta area in cui si dovrebbe intervenire e del numero di capi, i costi economici appaiono difficili da prevedere e suscettibili di un inevitabile margine di errore.

Tuttavia, nell'esigenza di dover dare delle indicazioni all'Ente gestore, si riportano di seguito alcuni parametri economici, relativi all'impiego delle strutture di cattura e alla prevenzione con la predisposizione di mezzi meccanici, che possano indirizzare sulla previsione dei costi.

Catture

Chiaramente non è possibile prevedere anticipatamente il numero delle unità di cattura che l'Ente dovrebbe mettere in opera (questo è legato alle disponibilità economiche, alla disponibilità di personale/operatori da impiegare negli interventi) così come non esistono indicazioni tecniche o previsioni attendibili circa un ipotetico numero ottimale e assoluto di unità di catture da impiantare in una determinata area per ridurre la popolazione di suidi, perché, come noto, l'efficienza delle strutture dipende dalle caratteristiche ecologiche del luogo, stagione, disponibilità alimentare, disturbo, efficacia di gestione, tutti parametri che possono enormemente far variare sia il numero delle catture di suidi, che il relativo numero di unità che l'ente deve mettere in opera per raggiungere un determinato risultato.

Appare chiaro quindi che non può essere fornito a priori un numero di unità di catture che l'ente deve impiantare, ma tale parametro, dovrà essere ricercato per approssimazioni successive, ottenibile solo dopo l'avvio della gestione stessa, che consentirà, in base alle capacità logistico-organizzative degli operatori coinvolti, personale di vigilanza, servizi sanitari, ecc., di poter valutare l'efficacia del funzionamento delle strutture ed il numero ottimale da impiantare per ottenere una riduzione degli animali prevista.

L'ipotesi iniziale potrebbe prevedere la gestione di almeno 15 chiusini.

Il chiusino si compone principalmente di pali e di una recinzione perimetrale. Come *pali* possono essere impiegati robusti pali di castagno, infissi nel terreno per almeno 50 cm, mentre come recinzione perimetrale può essere effettuata con rete metallica romboidale flessibile a maglia sciolta, o con moduli di rete elettrosaldata assemblati ad incastro.

Ogni unità di cattura deve essere fornita di una o meglio due porte a ghigliottina, di cui una collegata ad un meccanismo di chiusura azionato dagli animali stessi, e l'altra per consentire il carico degli animali.

Per l'acquisto, la posa in opera delle attrezzature, in base alle esperienze maturate in altre aree protette, si stima un costo unitario di **1.800,00 €**.

Oltre a tale struttura, per la manipolazione, fuoriuscita dalle gabbie di cattura e carico degli animali, bisognerà prevedere la costruzione di un sufficiente numero di apposite gabbie di contenimento degli animali (disponibilità di 8-10 gabbie), i quali vengono fatti entrare uno alla volta dopo averla accostata all'ingresso della struttura di cattura.

Tale struttura deve essere molto robusta, essere costruita con materiale idoneo, dotata di due porte, chiavistelli di sicura, pavimento non sdruciolevole e deve consentire un facile imbarco per eventuale carico a mezzo gru.

Il costo unitario di ogni gabbia di contenimento è di **circa 360 €**.

Terminata la messa in opera del chiusino, deve essere avviato un foraggiamento quotidiano. Come esca può essere utilizzato il mais (sia in granaglie che in pannocchie intere) ma vanno bene anche castagne, pane secco, mele ecc, che debbono essere sparse nelle vicinanze del chiusino fino a confluire dentro di questo. Orientativamente dovranno essere sparse 25 kg di alimento giornaliero, consentendo così la frequentazione continua degli animali.

Il costo giornaliero degli alimenti sarà circa di **18 €**, ai quali bisognerà aggiungere i costi di carburante e di eventuali operatori, che non siano figure istituzionalmente coinvolte nel piano di controllo.

L'avvio delle attività, deve prevedere l'avvio di corsi di formazione specifici per la formazione degli operatori da impiegare nelle attività.

Secondo quanto previsto nel piano di controllo dei suidi, la tabella 22 schematizza le previsioni di spesa per l'avvio sperimentale dello stesso per il

primo anno, attraverso la tecnica di cattura a mezzo chiusino e abbattimento all'aspetto da appostamento fisso (altana).

	Tipologia di spesa	Descrizione	Costi per l'avvio del piano	Costi annuali	Totale per l'avvio ed il primo anno di controllo
1	Formazione per l'abilitazione di Coadiutori/Selecontrollori ai piani di controllo numerico dei Suidi, prevedendo costi per un impegno di circa 40 ore di lezione teorico-pratica da parte di professionisti accreditati	Costo/ora = € 180 Dispense e materiale didattico, cartografia = € 2000	€ 9.200,00		€ 9.200,00
2	Acquisto materiale costruzione e posa in opera di 15 recinti cattura/chiusini	Costo unitario = € 1800	€ 27.000,00		€ 27.000,00
3	Costruzione di 30 gabbie, dotate di doppia porta, per contenimento-carico capi catturati	Costo unitario = € 360	€ 10.800,00		€ 10.800,00
4	Esche alimentari considerando circa 25 kg alimento a unità di cattura, costo 18 €, per un numero di circa 150 notti pastura	Costo notte = € 18 Numero notti = 150 Numero chiusini = 10		€ 27.000,00	€ 27.000,00
5	Rimborso spese carburante agli operatori, coadiutori e volontari coinvolti nella pasturazione	Forfetario € 12 per 150 notti nei 10 chiusini		€ 18.000,00	€ 18.000,00
6	Costo rimborso/diritti sanitari per certificati sanitari (dichiarazione di origine "mod. 4" - visita ante mortem) Veterinario ASL, da concordare preventivamente con il sistema regionale sanitario competente	Rimborso forfetario € 30 per diritti ASL certificato a ogni cattura. Costo calcolato su 300 catture		€ 9.000,00	€ 9.000,00
7	Acquisto e messa in posa di n. 8 altane modello Cinghiale	Costo unitario altana = € 600 Manodopera assemblaggio e messa in posa = € 300/altana	€ 7.200,00		€ 7.200,00
8	Rimborso spese carburante ai coadiutori/selecontrollori coinvolti nell'abbattimento selettivo da punto fisso "altana"	Considerando in totale 30 sessioni di abbattimento ed un rimborso giornaliero di € 12 per 10 operatori		€ 3.600,00	€ 3.600,00
9	Acquisto materiale (gilet, cappelli, altro materiale ad alta visibilità) per operatori, cartellonistica, targhe di segnalazione attività di gestione da apporre sia lungo le reti varie che nell'unità di cattura		€ 4.000,00		€ 4.000,00
10	Incarico a Professionista esterno "Referente tecnico scientifico del Piano di controllo"	Incarico annuale a responsabile scientifico		€ 20.000,00	€ 20.000,00

11	Incarico a Professionista esterno "Zoologo – Esperto GIS"	Incarico annuale a Zoologo tecnico GIS, si occuperà del monitoraggio della popolazione soggetta al piano, sia in termini di uso dello spazio che in termini di densità. Si occuperà inoltre sulla base di quanto stabilito nel piano di gestione di realizzare ed aggiornare un sistema informativo territoriale di supporto alle attività di pianificazione degli interventi, nonché di realizzare tutta la cartografia necessaria		€ 23.000,00	€ 23.000,00
12	Stampa Cartografia Tematica dettagliata			€ 1.200,00	€ 1.200,00
13	Destinazione dei capi (corpi o parti di essi), derivanti da tale attività, includenti spese per consentire lo svolgimento degli accertamenti sanitari sui capi, trasferimento dalle località di cattura/abbattimento ai luoghi idonei di conferimento, eventuale acquisto di frigo contenitori o altro per stoccaggio matrici, pacchetto intestinale o altro materiale biologico da conferire ai referenti sanitari	Forfetario, da valutare in base alle direttive sanitarie impartite dai referenti, il quantitativo degli animali derivanti dalle attività, disponibilità di mezzi da parte degli enti a cui destinare i capi ecc.		€ 15.000,00	€ 15.000,00
14	Manutenzione strutture (Id: 2,3,7)			€ 10.000,00	€ 10.000,00
	Totale spesa lorda		€ 58.200,00	€ 126.800,00	€ 185.000,00

Tab. 22. Costi per l'avvio e per il primo anno di messa in opera del piano di controllo dei suidi all'interno del Parco delle Madonie.

Tali costi, debbono essere considerati orientativi (e come predetto), suscettibili di un margine di errore imprevedibile, dovuti in particolare al fatto che un'attività tanto complessa, non ha precedenti nel territorio siciliano e per tanto, quantizzare gli sforzi economici delle componenti sociali (agricoltori, cacciatori proprietari di fondi ecc.), coinvolte e da coinvolgere per l'applicazione delle misure previste nel piano sono assai difficili.

In riferimento al D.P.R. 357/97, all'interno dei SIC e ZPS per l'avvio delle attività di controllo è possibile che sia previsto che l'Ente responsabile effettui la "valutazione d'incidenza". Tale studio potrebbe essere elaborato dal personale dell'Ente, altrimenti bisognerebbe prevedere un ulteriore impegno economico aggiuntivo per incarichi a professionisti esterni.

Per l'eventuale avvio delle attività di controllo attraverso la girata bisognerà prevedere l'impiego di un cane limiere, scelto preferibilmente tra le razze: Alpenlaendische, Dachsbracke, Jagdterrier, Bassotto Tedesco,

Hannoverscher, Schweisshund, Bayrischer Gebirg Schweisshund e comunque tutte le razze riconosciute dalla F.C.I. (III e IV gruppo).

I cani, devono essere abilitati in prove di lavoro per cane limiere valutato da un giudice E.N.C.I. abilitato per prove di lavoro per cani limiere in quanto i cani abilitati sono in grado di limitare al minimo il disturbo arrecato alla fauna selvatica e garantiscono massimi standard di sicurezza. A tal fine bisognerà prevedere o i fondi per l'acquisto di predetti cani, o l'organizzazione di corsi di abilitazione dei cani limieri, dei conduttori dei limieri e del personale interessato alla tecnica della girata, che potranno essere organizzate dall'Ente Parco nell'ambito dell'attività di formazione del personale interno e del personale ausiliario esterno (selecontrollori). A titolo orientativo, una prima indagine di mercato conoscitiva sul costo di un cane limiere adulto, già in possesso di tali requisiti, si aggira intorno ai **2.500,00 €**.

Anche l'abilitazione di conduttore di cane limiere è ottenuto a seguito della partecipazione a corsi per "aspiranti conduttori" tenuti da un esperto giudice E.N.C.I di prove su traccia in superficie di ritorno; che al termine del corso ed a seguito del superamento delle prove d'esame, rilasci la qualifica di "conduttore abilitato di cane da traccia e/o cane limiere.

I costi relativi all'ottenimento di tale abilitazione sono impossibili da stimare, in quanto dipendono dall'Ente che organizza i corsi, dal luogo, dalla disponibilità-possesso da parte dell'operatore del cane abilitato ecc.

Prevenzione

In un'ottica di gestione integrata del territorio, un tipo di approccio al problema dei danni da suidi, deve mirare anche alla prevenzione stessa dell'evento dannoso.

L'impiego delle moderne tecniche di recinzione elettrica attualmente a disposizione, come metodo per la prevenzione, ha mostrato una grande efficacia nei confronti del danno da cinghiale in diverse realtà italiane soggette o meno a regime di protezione.

Chiaramente non tutte le aree e non tutte le colture si prestano ad essere protette, ma è evidente che è opportuno iniziare anche con le associazioni agricole un processo formativo finalizzato all'acquisizione di specifiche competenze tecniche.

In tale ottica, si potrebbe avviare un sistema di prevenzione del danno attraverso la messa in opera di alcuni Kit da utilizzare in alcune aree fortemente danneggiate in cui i proprietari siano interessati a collaborare nella prevenzione del danno.

I materiali:

Il filo

Il mercato mette oggi a disposizione diverse tipologie di filo, a seconda del tipo di difesa da adottare.

I diversi tipi di filo:

- cavo in acciaio zincato e ritorto, composto da più fili;
- cavo in nylon e acciaio o alluminio (filo di acciaio o alluminio avvolto attorno all'anima di nylon);
- filo in alluminio e zinco;
- fettuccia in nylon e fili di acciaio o alluminio (usata generalmente per animali domestici).

Picchetti

I picchetti devono essere facilmente reperibili e consentire una facile installazione e rimozione. Oggi in commercio si trovano picchetti in plastica, isolanti, con piede rinforzato, per facilitare la penetrazione nel terreno, che presentano però l'inconveniente, oltre al costo elevato, di curvare sotto la tensione del filo se la recinzione non è perfettamente rettilinea.

Se facilmente reperibili si possono utilizzare paletti in legno del diametro di 12-15 cm, sui cui vengono avvitati gli isolatori a ghiera; spesso questo tipo di materiale è disponibile presso le aziende che hanno anche appezzamenti boschivi ad un costo molto basso.

Picchetti di supporto; servono esclusivamente per il sostegno e non possono sopportare trazioni laterali.

Devono essere leggeri, poco ingombranti, facili da trasportare e da stoccare. Inoltre devono garantire la possibile applicazione di isolatori regolabili in altezza. Si può scegliere tra diversi tipi di sostegni: in plastica, in legno o in ferro (tondini per l'edilizia) facilmente reperibili in commercio, tagliati secondo le diverse esigenze

Picchetti di forza; sono in legno (castagno, acacia, ecc.), molto resistenti, in quanto molto rigidi. Vengono utilizzati negli angoli e alle estremità del recinto. Per consentire una tensione soddisfacente del cavo devono essere conficcati solidamente e, se necessario, sostenuti con tiranti o sostegni laterali. Se i picchetti di forza devono restare sul posto per vari anni, si consiglia trattare la parte da interrare per garantire una migliore conservazione.

Isolatori

Ad ogni tipo di picchetto si possono adattare vari tipi di isolatori (Foto 2):

- isolatori a carrucola, idonei per i picchetti d'angolo;
- isolatori a spirale, adatti a tutti i tipi di picchetti;
- isolatori a ghiera, avvitabili sui picchetti di legno (economici).

Gli isolatori presentano i seguenti vantaggi:

- elevata capacità isolante, anche in caso di pioggia, brina o neve, in quanto la distanza del filo dal picchetto è di circa 4 cm;
- lasciano scorrere il filo, questo permette una buona tensione del cavo e un facile riavvolgimento;
- sono di facile e rapido montaggio, senza l'uso di particolari attrezzi;
- restano fissati ai picchetti in caso di trasporto e di stoccaggio.

Cancelli

Il cancello è costituito da un filo a molla estendibile e da un maniglione isolato con gancio, posizionato ad una estremità.

Elettrificatori

L'elettrificatore costituisce l'equipaggiamento fondamentale della recinzione. La potenza dello stesso deve essere adatta alla lunghezza della recinzione, alla sensibilità dell'animale e alle condizioni di installazione:

Gli apparecchi moderni elettronici sono ad impulso corto, ogni impulso emana una tensione che varia tra 2000 V e 10000 V, a seconda se si usa un elettrificatore a pile o a corrente. L'alta tensione (10000 V) è indispensabile per attraversare il folto pelo dell'animale. L'elettrificatore oltre a fornire un'alta tensione, deve garantire elevata energia (potenza in joule): 300 millijoule misurati sul filo della recinzione sono sufficienti a contenere efficacemente gli animali selvatici (Santilli et al., 2002).

Gli elettrificatori con accumulatore sono consigliati ogni qualvolta non sia possibile avere a disposizione una presa di corrente.

I modelli a 12 V hanno una potenza quasi equiparabile ai modelli a corrente, infatti permettono di elettrificare fino a 5 Km di recinto a 2 o 4 cavi, assicurando così una tensione soddisfacente in caso di massa.

L'impiego dell'elettrificatore ad accumulatore presenta però due inconvenienti da considerare:

- devono essere ricaricati ogni 3 settimane circa, il che comporta la necessità di trasporto e di manipolazione, oltre che al rischio di dimenticarlo.
- sono suscettibili a furto.

Per evitare di ricaricare periodicamente l'accumulatore si può applicare alla struttura un pannello solare fotovoltaico, capace di ricaricare la batteria con la luce.

A titolo conoscitivo, si riportano nella tabella 23 i costi di acquisto del materiale descritto, necessario alla costruzione delle strutture di prevenzione.

Materiale	Costo unitario
Elettrificatore con pannello fotovoltaico	140.00 €
Pannello solare	100.00 €
Batteria ricaricabile	60.00 €

Elettrificatore collegato alla rete	100.00 €
Voltmetro digitale	45.00 €
Joulometro digitale	95.00 €
Bobina filo (rotoli da 250 m)	11.00 €
Isolanti legno standard	0.15 €
Targhe a norma CEE	2.00 €

Tab 23. Elenco del materiale necessario per la realizzazione di recinto elettrificato e relativi costi orientativi

15. BIBLIOGRAFIA

- AMORI G., LAPINI L., 1997. Le specie di Mammiferi introdotte in Italia: il quadro della situazione attuale. In: Spagnesi M., Toso S. & Genovesi P. (eds.), 1997. Atti III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 27: 249-267.
- ANDRZEJEWSKI R., JEZIEWSKI W., 1978. *Management of the wild boar populations and its effect on commercial land*. Acta theriologica. 23:309-333.
- ATKINSON, I.AE. 1989. Introduced animals and extinctions. Pp. 54–79 in Conservation for the twenty-first century (D. Western and M. C. Pearl, eds.). Oxford University Press, New York.
- BOITANI L., FALCUCCI A., MAIORANO L., MONTEMAGGIORI A., 2002. *Rete Ecologica Nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei Vertebrati*. Dip. BAU Università Roma La Sapienza, Direzione Conservazione Natura, Ministero Ambiente e Tutela Territorio e Istituto di Ecologia Applicata. Roma.
- BOITANI L., 2000. *Rete ecologica nazionale e conservazione della biodiversità*. Parchi, 29:66-74.
- BRATTON M.E., 1974. The effect of the European wild boar *Sus scrofa* on grey bCEEh forest in the Great Smoky Mountains National park. Ecology, 56:1356-1366.
- BRATTON M.E., HARMON S.P., WHITEP W., 1982. *Pattern of European wild boar rooting in the western Great Smoky mountains National park*. Castanea, 47:230-242
- BRIEDERMANN L., 1986. *Schwarzwild Neumann-Neumann*. Melsungen: 1- 539
- BULACHOV V.L., 1975. Vlijanie rojuscej dejatelnotsi kabana na fizikochimiceske i biocenticeskie svojstva pove lenych biocenozov. Kopytnye fauny SSSSR, Moskva: 159-160
- BURGIO E., DI PATTI C., 2001. Aspetti paleontologici della Grotta di Carburangeli. Naturalista sicil., Palermo, 25 (Suppl.): 351-360.
- CALDERON J., 1977. *El papel de la perdiz roja (Alectoris rufa) en la dieta de los predadores ibericos*. Donana Acta Vertebrata, 4 :61-126.

- GENOV P., 1981. The significance of natural biocenoses and agrocenoses as the source of food for wild boar (*Sus scrofa* L.). *Ekologia Polska*, 29, 117–136.
- GENOV P., 1982. *Fructification of Elaphomyces granulatus as food for boars*. *Acta Mycologica*, 13:123-125.
- GERARD J.F., CAMPMAN R., 1988. *Variabilité éco-étologique chez le sanglier européen: comparation des travaux français*. *Cah. Ethol. Appliq.* 8: 63-130.
- HOWE T., BRATTON S.P., 1976. Winter rooting activity of the European wild boar in Great Smoky Mountains National Park. *Castanea* 41:256-264.
- HOWE T.D., SINGER F.J., ACKERMAN B.B., 1981. *Forage relationships of European wild boar invading northern hardwood forest*. *J. Wildl. Manage.*, 45:748-754.
- LACKI M.J., LANCIA R.A., 1986. Effects of wild pigs on beech growth in Great Smoky Mountains National Park. *J. Wildl. Manage.*, 50: 655-659
- LOFORTI R., LO VALVO M., 2005. Contributo alla conoscenza degli Ungulati selvatici delle Madonie: struttura delle popolazioni e considerazioni sull'utilizzo dello spazio da parte del Cinghiale (*Sus scrofa*) e del Daino (*Dama dama*) – Tesi di laurea, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Corso di Laurea in Scienze Naturali, Università degli Studi di Palermo.
- LO VALVO M., MASSA B. & SARÀ M., 1997. Studio di fattibilità della reintroduzione del Grifone (*Gyps fulvus*) nelle aree dei Parchi delle Madonie e dei Nebrodi (Sicilia). Documenti tecnici LIPU, Parma.
- LOVARI S., 1993 Lovari S. 1993. Evoluzione recente delle popolazioni di grandi mammiferi della fauna d'Italia. Atti del XIX Seminario sulla Evoluzione Biologica e i grandi problemi della Biologia - Faune attuali e faune fossili. Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, Contributi del Centro Linceo Interdisciplinare "Beniamino Segre", 86: 21-37.
- MACHIN R., 1970. *Dynamics of damage caused by wild boar to different agricultural crops*. *Acta theriologica*, 11:447-458

- MARSAN A., SPANÒ S., TOGNONI C., BELLENZIER F., 1997. *Gestione del Cinghiale (Sus scrofa) in aree appenniniche settentrionali*. Suppl. Ric.Biol. Selvaggina 27: 583-586
- MASSEI G., TOSO S., 1993. *Biologia e gestione del cinghiale*. INFS, Bologna.
- MASSEI G., GENOV P., 2000. *Il Cinghiale*. Ed. Edagricole
- MASSEI G., GENOV P., STAINES B.W., 1996. *Diet, food availability and reproduction of Wild boar (Sus Scrofa) in a mediterranean coastal area*. J. Zool., Lond. 242:411-423
- MERIGGI A., SACCHI, 1991. *Factors affecting damage by wild boars to cereal fields in northern Italy*. In Symp. Int. Ungulates: 439 – 441
- MONACO A., CARNEVALI L., TOSO S., 2010. *Linee guida per la gestione del Cinghiale (Sus scrofa) nelle aree protette*. 2° edizione. Quad. Cons, Natura, 34, Min.Ambiente – ISPRA
- PARKER I.M., SIMBERLOFF D., LONSDALE W.M., GOODELL K., WONHAM, M., KAREIVA P.M., WILLIAMSON M.H., VON HOLLE B., MOYLE P.B., BYERS J.E. GOLDWASSER L., 1999. *Impact: toward a framework for understanding the ecological effects of invaders*. *Biological invasion*. 1: 3-19.
- PERCO F., 1987. *Ungulati*. C. Lorenzini Ed., Udine
- SCHICCHI et al., 2008 - Piano di Gestione MONTI MADONIE – RELAZIONE QUADRO CONOSCITIVO
- SINGER U.S., 1981. *Wild pig populations in the National Parks*. Environm. Manage., 5:263-270.
- SINGER F.J., SWANK W.T., CLEBSH,E.E.C., 1984. *The effects of wild pig rooting in a deciduous forest*. Journal of Wildlife Management, 48 (2), 464–473.
- SPANÒ S., 1986. *La pernice rossa*. Serv. Prod. Agricole e Valoriz. Agricoltura. Regione Liguria, Sagep Ed., Genova.
- TOSI G., S. TOSO, 1992. *Indicazioni generali per la gestione degli ungulati*. Documento Tecnico n° 11;

TOSO S., PEDROTTI L., 2001. Linee guida per la gestione del cinghiale (*Sus scrofa*) nelle aree protette. Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

TOSO S., TURRA T., GELLINI S., MATTEUCCI C., BENASSI M.C., ZANNI M.L., 1998. *Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia Romagna*. Istituto nazionale per la fauna selvatica. 140-146 ,254-256

Proposta regolamento per la gestione della popolazione dei suidi (*Sus scrofa*) tramite cattura, abbattimento selettivo e girata

***Regolamento per la gestione della popolazione dei suidi (Sus scrofa)
tramite cattura, abbattimento selettivo e girata***

ART. 1

Finalità

Il presente regolamento disciplina le modalità attraverso cui si realizzano gli interventi di controllo numerico della popolazione di suidi tramite cattura, abbattimento selettivo (aspetto e girata) nel territorio del Parco delle Madonie, finalizzati a limitare i danni provocati agli ecosistemi all'interno dell'area protetta, secondo le quantità e le modalità definite dal "*Piano di gestione della popolazione dei suidi*" approvato dall'Ente, elaborato sulla base di criteri di coerenza scientifica e nel rispetto delle esigenze di tutela e di salvaguardia della biodiversità e delle attività agricole.

ART. 2

Aree di intervento

Sulla base delle indicazioni contenute nel Piano di gestione della popolazione di suidi predisposto dal Parco, vengono individuate, le aree ove procedere all'azione di controllo e contenimento della popolazione dei suidi. Tali aree sono state localizzate ed individuate tenendo in considerazione criteri quali:

- Il livello di tutela delle diverse aree (Zonazione del parco, Siti di Interesse Comunitario, Zone di Protezione Speciale).
- La presenza di specie sensibili al disturbo provocato dalle azioni di controllo o di particolare interesse scientifico e conservazionistico.
- La localizzazione dei danni;
- La possibilità di attuazione delle diverse tecniche previste dal piano e previste dall'I.S.P.R.A.

Tutte le aree di intervento in cui vengono effettuate le operazioni di controllo (cattura, abbattimento) verranno preventivamente riportate su idonea cartografia elaborata anche in formato digitale georeferenziata e verranno inviate agli organi competenti.

ART. 3

Catture di suidi

I suidi all'interno del Parco verranno catturati con apposite trappole autoscattanti in seguito indicate come recinti di cattura. I recinti di cattura potranno essere permanenti o temporanei, fissi o mobili, eventualmente dotati di schermatura parziale o totale,

Per consentire tale attività, gli animali verranno attirati con esca alimentare che può essere collocata a diversa distanza dalle unità di cattura, nelle aree boscate o nei campi.

Ogni recinto di cattura verrà registrato in un apposito elenco redatto dall'Ente e contrassegnato mediante l'affissione di una targa del Parco contenente un numero inamovibile di identificazione,

ART. 4

Gestori dei recinti di cattura

La gestione dei recinti di cattura è sotto il coordinamento dell'Ente Parco, che può gestirli direttamente o affidarli a persone all'uopo espressamente autorizzate, purché rispondenti a quanto espressamente previsto dalla legge regionale 33/97 e successive modifiche, in materia di controllo della fauna selvatica e dal piano stesso. Nel caso in cui si faccia ricorso ad operatori esterni, questi verranno iscritti a specifici albi/elenchi elaborati e pubblicati dall'Ente Parco e verranno denominati "*soggetti autorizzati*".

La gestione delle suddette attrezzature da parte dei soggetti autorizzati sarà disciplinata da uno specifico contratto, tra l'Ente Parco ed i soggetti autorizzati, stipulato in seguito alla pubblicazione degli specifici albi/elenchi.

ART. 5

Siti, periodo e modalità di cattura

Il sito di ubicazione dei recinti di cattura è stabilito dall'Ente Parco sulla base del piano di controllo. Gli animali oggetto di cattura vengono trattati conformemente

a quanto previsto dalla normativa vigente e dai protocolli sanitari concordati con le AUSL competenti.

Al fine di garantire l'osservanza delle norme relative al benessere animale, il trasferimento dei capi catturati all'interno dei contenitori e strutture preposte, deve avvenire esclusivamente secondo le indicazioni fornite dal referente tecnico scientifico ed alla presenza di almeno un rappresentante degli stessi incaricati di cui all'art 2 e dal veterinario, pubblico ufficiale, che certifichi, ai sensi della normativa vigente, l'idoneità degli animali al trasporto.

In caso di inidoneità al trasporto degli animali catturati, ci si attiene a quanto previsto dal protocollo sanitario concordato con l' AUSL.

A tale scopo il referente tecnico scientifico dell'Ente, d'intesa con l'autorità sanitaria competente, redige un protocollo sanitario per il monitoraggio dei capi e le relative modalità di cattura, marcatura, introduzione all'interno dei contenitori-casse di trasporto, trasporto, allevamento e macellazione.

Detto protocollo indica, come da norma, la documentazione sanitaria obbligatoria di accompagnamento degli animali, dal momento della cattura alla destinazione finale e le modalità di controllo in tutte le fasi.

I soggetti autorizzati operano in conformità ad un calendario predisposto dall'Ente Parco ed i recinti di cattura devono essere attivati non prima di un'ora precedente il tramonto della sera antecedente il giorno stabilito per la cattura.

Detto calendario, redatto sulla base degli obiettivi fissati dal piano di gestione è definito per un periodo almeno trimestrale, che verrà inviato agli enti di vigilanza e sanitari competenti, indicando i siti e i periodi di cattura, che possono essere eccezionalmente modificati dai soggetti autorizzati, dopo comunicazione scritta all'Ente almeno 8 giorni prima.

I recinti di cattura dovranno essere conformi a quanto previsto dal piano di controllo e sui quali dovranno essere apposti cartelli di segnalazione della pericolosità del recinto attivato. I soggetti autorizzati devono controllare i recinti attivati ed avvertire l'Ente Parco secondo metodi prestabiliti allo stesso e al comando del Corpo forestale territorialmente competente, dell'avvenuta cattura entro le ore 8,30 della mattina successiva all'innesco.

Il giorno stabilito per la cattura, i soggetti autorizzati provvederanno a disattivare, prima possibile, tutti i recinti, predisposti per la cattura, compresi quelli che non hanno catturato.

Ad eccezione dei piccoli non ancora svezzati, tutti gli animali catturati saranno identificati mediante l'applicazione di una marcatura auricolare inamovibile ad opera del veterinario.

Dal recinto di cattura i suidi vengono trasferiti in casse-contenitori di trasporto con le caratteristiche specificate nei protocolli sanitari stipulati con le AUSL.

Le eventuali spese relative alla presenza del veterinario AUSL sono a carico dell'Ente parco. La cattura accidentale di altre specie deve essere immediatamente comunicata al comando Corpo forestale che provvederà a liberarle immediatamente o ad effettuare quanto necessario.

ART. 6

Trasporto e destinazione dei suidi catturati

Gli animali catturati dovranno essere destinati come previsto dalla legge regionale 33/97 e successive modifiche in materia di controllo della fauna selvatica, alla macellazione (esclusivamente presso mattatoi autorizzati dalla AUSL competente).

Il trasporto degli animali catturati presso le destinazioni di cui sopra, verrà effettuato, a carico dell'Ente parco, nel rispetto della normativa vigente, esclusivamente con automezzi autorizzati, conformemente a quanto previsto nei protocolli sanitari stipulati con le AUSL competenti.

La stabulazione temporanea degli animali catturati potrà essere effettuata esclusivamente a seguito di apposita autorizzazione rilasciata dalla AUSL.

ART. 7

Compiti degli organi di vigilanza per le attività di cattura, trasporto e macellazione

Agli agenti del Corpo Forestale o Guardie di Polizia Provinciale è affidato il compito di sorvegliare le attività di cattura, marcatura, immissione nelle casse-

contenitori di trasporto e macellazione secondo le convenzioni, i contratti, il protocollo sanitario e gli standard di qualità di cui all' presente regolamento.

Tutti i capi da trasportare alla macellazione dovranno essere accompagnati da documentazione d'appoggio prevista dalle norme vigenti e dal presente regolamento.

Le chiavi per l'ingresso dei recinti e per consentire l'uscita degli animali dai medesimi, sono affidate al Comando Stazione Forestale territorialmente competente rispetto al posizionamento del recinto. Il personale del Corpo forestale procederà all'attivazione del recinto solo dopo che avrà verificato la disponibilità del veterinario dell'AUSL a presenziare alle operazioni previste nei protocolli sanitari

I dati della cattura sono riportati dal personale incaricato del parco e/o dagli agenti del comando del Corpo forestale competente sugli appositi moduli predisposti dall'Ente Parco.

I certificati, sanitari relativi alla destinazione temporanea e finale degli animali sono trasmesse dal veterinario della AUSL competente alla Direzione del Parco per l'inserimento nel Sistema Informativo per il Piano di gestione dei suidi.

ART. 8

Abbattimenti selettivi di suidi

L'abbattimento selettivo prevede l'abbattimento dei capi, mediante tiro con arma a canna rigata munita di cannocchiale di mira, eseguito da postazioni di tiro prestabilite, posizionate all'interno delle aree di intervento definite nel piano di controllo di cui all'art. 3 del presente regolamento.

I metodi previsti nel presente Piano e dall'ISPRA per effettuare gli abbattimenti selettivi all'interno delle aree protette e che potranno essere attuati all'interno del territorio del Parco sono:

- abbattimenti da postazione fissa;
- abbattimenti con tecnica della girata;

ART. 9

Coordinamento degli interventi

Gli abbattimenti selettivi da posizione fissa e le girate sono pianificati con gli organi di vigilanza coinvolti, congiuntamente al referente tecnico scientifico e dei tecnici del parco e dalla Ripartizione faunistico-venatoria ed ambientale territorialmente competente e dal Corpo forestale. Alla pianificazione degli interventi di controllo può collaborare anche personale delle Province. L'organizzazione e il coordinamento dei selecontrollori sul campo è svolto dal referente tecnico scientifico insieme ai tecnici del parco, al dirigente della Ripartizione faunistico-venatoria ed ambientale territorialmente competente e agli agenti del Corpo forestale.

ART. 10

Personale da impiegare nell'abbattimento selettivo da postazione fissa e in girata

1. Gli abbattimenti selettivi di suidi saranno effettuati solo da personale previsto dalla normativa vigente e specificatamente formato ed autorizzato dall'Ente Parco, scelti prioritariamente tra i residenti dei comuni che rientrano nell'area del parco tramite corsi di formazione il cui programma approvato dall'ISPRA e specificamente autorizzato dall'Ente Parco. Qualora non si riuscisse a raggiungere il numero di selecontrollori residenti, si potrà utilizzare personale non residente
2. per partecipare alle attività è fatto obbligo ad ogni operatore di essere munito di Porto di Fucile per uso di caccia in corso di validità e di specifica polizza assicurativa comprendente le attività di abbattimento selettivo di fauna selvatica in tempi, orari e luoghi diversi da quelli previsti per l'attività venatoria. Gli operatori volontari-selecontrollori, operano a titolo gratuito ed esonerano l'Ente Parco da qualsiasi responsabilità civile e penale derivante da danneggiamenti della propria attrezzatura, da danni alla propria persona, da danni causati da loro a terzi o a cose e animali appartenenti a terzi.
3. Sono inoltre abilitati all'attività di abbattimento selettivo e di girata il personale del Corpo forestale, in ottemperanza delle disposizioni interne

del Corpo Forestale e il personale del Corpo di Polizia Provinciale purchè con qualifica di selecontrollore.

4. I selecontrollori, designati e autorizzati dall'Ente Parco, sono coordinati dal referente tecnico scientifico dell'ente parco, anche per il tramite del Corpo Forestale e di Polizia Provinciale, che li organizza in gruppi. Ogni gruppo di selecontrollori, durante tutto il periodo degli abbattimenti, può operare esclusivamente su un numero di aree di intervento limitato e comunque stabilito dall'Ente Parco.

ART. 11

Siti di sparo

All'interno delle aree di intervento contenute nel Piano di Gestione, l'Ente Parco individua i siti di sparo e le aree di girata idonei ad ottenere una diminuzione dei danni e per i quali l'attività di sparo sia tollerabile, sotto il profilo ecologico, in un'area protetta. I siti possono essere proposti anche dalle Ripartizioni Faunistico-Venatorie e verificati dall'Ente Parco,

Le postazioni per gli abbattimenti selettivi da postazione fissa sono i punti da cui effettuare il tiro; esse vanno individuate in siti caratterizzati da buona visibilità, in prossimità di elementi fissi e contrassegnate con vernice e numerazione progressiva. In ogni postazione può prendere posto un solo selecontrollore e nessun altro.

L'Ente Parco finanzia la costruzione di altane per facilitare e rendere più sicura l'azione di tiro.

Le aree di tiro per gli abbattimenti da postazione fissa sono le aree aperte, visibili dalle postazioni, interessate dai tiri.

Le postazioni e le aree di tiro sono chiaramente riportate in apposita cartografia elaborata da tecnico incaricato dall'Ente Parco.

Le aree di girata e le relative postazioni di sparo non possono, invece, essere scelte a priori ma devono essere individuate, all'occorrenza, dai referenti incaricati, insieme al personale dell'ente parco e della Ripartizione faunistico-venatoria ed ambientale in relazione al verificarsi di danneggiamenti al patrimonio

agricolo, alle aree di rimessa utilizzate dai suidi ed alle esigenze di tutela legate alle finalità istituzionali del parco.

Per ciascuna area di intervento viene individuato dall'Ente Parco un luogo di raduno che viene comunicato alla Provincia.

L'esperto zoologo incaricato valuta la necessità di approntare ed eseguire pasturazioni attrattive, o di solo posizionamento, al fine di favorire l'avvicinamento dei suidi alle postazioni di tiro.

Per le aree di tiro e per le singole postazioni prescelte, qualora ricadano in fondi privati, è necessaria, ove possibile, l'autorizzazione scritta da parte del titolare o conduttore del fondo. Sarà in ogni caso facoltà del Parco scegliere le aree di tiro in modo da non creare conflitti con i titolari o i conduttori dei fondi.

ART. 12

Attrezzatura necessaria per abbattimento selettivo e girata

Il prelievo di selezione da postazione fissa deve materializzarsi in un tiro effettuato con arma a canna rigata di calibro non inferiore a 6,5 mm. munita di cannocchiale di mira (3 – 12 ingrandimenti), eseguito, dopo aver valutato il capo e la distanza con l'ausilio di binocolo e telemetro, nell'assoluto rispetto del Piano di Prelievo. Il prelievo di selezione in girata deve essere effettuato, da punti di appostamento prestabiliti, con armi a canna rigata di calibro non inferiore a 6,5 mm, munite di cannocchiale di mira a basso ingrandimento (1,2 –4 ingrandimenti) o di sistema di mira metallico (tacca e mirino); nell'abbattimento in girata non sono necessari telemetro e binocolo. Risulta vietata ogni altra modalità di prelievo. Per motivi di sicurezza ogni selecontrollore deve essere dotato di giubbino ad alta visibilità e radio ricetrasmittente consentita dalla legge.

ART. 13

Taratura delle armi.

Ciascun operatore dovrà produrre al Parco specifica certificazione, rilasciata da Poligono o Campo di tiro autorizzato, attestante l'avvenuta taratura dell'arma o delle armi che si intendono utilizzare per l'attività di abbattimento, su bersaglio di 15 cm di diametro posizionato alla distanza di 100 m. La taratura sarà valida per

tutto l'anno in corso. I selecontrollori possono utilizzare solo le armi che abbiano tarato personalmente

ART. 14

Modalità di svolgimento degli abbattimenti selettivi da appostamento fisso

1. All'inizio delle operazioni tutti gli operatori convocati si recano nell'ora prestabilita secondo il calendario predisposto dall'Ente Parco presso il punto di raduno dove il personale di sorveglianza provvederà:
 - a verificare la licenza al porto di fucile ad uso caccia e l'assicurazione;
 - ad assegnare una postazione a ciascun selecontrollore;
 - a verificare il certificato di taratura dell'arma.
2. Il ritardo al raduno comporta l'esclusione giornaliera dall'intervento e l'obbligo di allontanarsi.
3. Ogni singolo operatore raggiunge l'appostamento assegnato o vi viene accompagnato dagli agenti di vigilanza e rimane nell'appostamento stesso fino all'orario stabilito per il termine della sessione di selecontrollo.
4. E' fatto obbligo ad ogni operatore di trasportare le armi scariche e in custodia durante le fasi di avvicinamento/allontanamento dal luogo assegnato per le operazioni di abbattimento. L'arma viene estratta dalla custodia e caricata solo al momento d'inizio dell'attività.
5. Prima dell'esecuzione di ogni prelievo ciascun operatore è obbligato a valutare scrupolosamente che:
 - il capo da abbattere sia perfettamente visibile, riconoscibile e rientri nel Piano di abbattimento, posto ad una distanza massima di 100 m, fermo e posizionato di fianco rispetto al punto di appostamento;
 - la traiettoria di tiro sia completamente libera da ostacoli;
 - in caso di mancato bersaglio, o nell'eventualità che il proiettile trapassi il corpo dell'animale, il proiettile colpisca il suolo scoperto a brevissima distanza;
 - non vi sia pericolo per le persone o per animali di specie diversa dal suide.

6. Senza abbandonare l'appostamento, una volta assestato il colpo, con l'ausilio di un binocolo, il Selecontrollore deve verificarne l'esito e comunicarlo prontamente, via radio, al personale di vigilanza e referenti del Parco. I selecontrollori sono tenuti a comunicare l'esito di ogni colpo esplosivo, anche di quelli fuori bersaglio.
7. Nel caso l'animale ferito sia agonizzante il selecontrollore può essere autorizzato dal personale di sorveglianza a lasciare la postazione, rimanendo sempre all'interno dell'area di tiro assegnata e, portando al seguito l'arma scarica, ad avvicinarsi all'animale e ad effettuare un ulteriore tiro.
8. In una sessione di selecontrollo, nello stesso sito di abbattimento, l'operatore esegue le eventuali operazioni sanitarie necessarie prescritte dall'AUSL (prelievo ematico, eviscerazione di stomaco, intestino e organi genitali) ed in tal caso, verranno fornite buste di materiale plastico, non percolanti resistenti allo strappo di adeguata capienza ove riporre il materiale biologico.
9. Entro 10 giorni dalla data dell'abbattimento, gli organi competenti (AUSL/IZS Mattatoi), devono fornire all'Ente Parco documentazione attestante lo smaltimento ai sensi della vigente normativa dei visceri addominali relativi ad ogni capo abbattuto;
10. In caso di ferimento e di fuga del suide al di fuori dell'area di tiro, il selecontrollore deve avvisare il personale di riferimento del Parco o il personale del Corpo Forestale che provvederanno a tentare il recupero del capo ferito. Il recupero dei capi feriti e non trovati nell'immediato viene eseguito, quando possibile, al termine degli abbattimenti, oppure il giorno successivo sotto il diretto coordinamento degli organi di sorveglianza dell'Ente Parco. In caso di ferimento, il selecontrollore deve tornare la mattina successiva per coadiuvare il conduttore del cane per il recupero del capo ferito.
11. E' fatto obbligo a tutti gli operatori di attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal personale di sorveglianza e dai coordinatori delle

attività sul campo. La non osservanza di tali indicazioni comporta l'immediata esclusione dalle operazioni di abbattimento.

12. I capi abbattuti vengono trasportati dalla zona di intervento al punto di raduno nel rispetto di quanto concordato con le AUSL di competenza sotto il coordinamento del personale di sorveglianza e incaricato dell'Ente Parco. Sul luogo del raduno gli agenti del Corpo forestale o il personale dell'Ente, applicano una marcatura auricolare inamovibile agli animali abbattuti. Anche il contenitore dei visceri deve essere identificato con lo stesso numero di identificazione riportato sulla marcatura applicata all'animale abbattuto.
13. Il destino dei capi abbattuti sarà esclusivamente quello previsto dalla legge regionale 33/97 e successive modifiche in materia di controllo della fauna

ART. 15

Abbattimento selettivo in girata

Questo metodo di intervento selettivo viene attuato in aree di vegetazione arboreoarbustiva dell'estensione massima di 20 ettari, possibilmente circondate da aree aperte o coltivi. La tecnica di prelievo, da eseguire in fasi appresso specificate, per risultare efficace deve essere preceduta dalla localizzazione, nei giorni precedenti all'intervento, delle zone di alimentazione e di rimessa dei suidi. In relazione alle caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali dell'area di girata, la squadra di selecontrollori potrà essere costituita da 8 – 10 persone agli appostamenti e da un solo conduttore di un unico cane limiere.

ART. 16

Fasi di svolgimento degli abbattimenti selettivi in girata

Gli abbattimenti selettivi in girata si attuano secondo le seguenti fasi:

1. verifica, dell'esistenza, nelle adiacenze dei coltivi, di aree di rimessa utilizzate dai suidi (1-2 gg. prima delle fasi seguenti), escludendo le zone particolarmente vocate per altre specie di particolare interesse naturalistico conservazionistico ed ecologico;

2. tracciatura a piedi con ausilio di cane limiere delle zone di rimessa dei suidi;
3. dislocazione delle poste sulle possibili vie di fuga dei suidi (*trottoi*);
4. seguita delle tracce e spinta degli animali fuori dalla parcella vegetata, mediante l'utilizzo di cane limiere condotto, in cinghia o libero, da un operatore armato;
5. abbattimento dei suidi;
6. sollecito recupero del cane limiere da parte del conduttore;
7. eventuale recupero di capi, colpiti ma non trovati nell'immediato.

Tutte le fasi dal punto 1 al punto 7 vengono pianificate congiuntamente dall'esperto incaricato dell'Ente Parco, dalla Ripartizione faunistico-venatoria ed ambientale e dal Corpo forestale. L'organizzazione e il coordinamento dei selecontrollori sul campo è svolto sotto la supervisione dei tecnici del parco e degli agenti del Corpo forestale.

ART. 17

Modalità di svolgimento degli abbattimenti selettivi in girata

1. All'inizio delle operazioni tutti gli operatori convocati si recano nell'ora prestabilita, secondo il calendario predisposto dall'Ente Parco, presso il punto di raduno dove il personale di sorveglianza provvederà:
 - a verificare la licenza al porto di fucile ad uso caccia e l'assicurazione;
 - ad assegnare una postazione a ciascun selecontrollore;
 - a verificare il certificato di taratura dell'arma.
2. Il ritardo al raduno comporta l'esclusione giornaliera dall'intervento e l'obbligo di allontanarsi.
3. Ogni singolo operatore volontario raggiunge l'appostamento assegnato o vi viene accompagnato dagli agenti del Corpo forestale e rimane nell'appostamento stesso fino all'orario stabilito per il termine della sessione di selecontrollo.
4. E' fatto obbligo ad ogni operatore di trasportare le armi scariche e in custodia durante le fasi di avvicinamento/allontanamento dal luogo assegnato per le

operazioni di abbattimento. L'arma viene estratta dalla custodia e caricata solo al momento d'inizio dell'attività.

5. Una volta che tutti gli operatori abbiano comunicato via radio di aver raggiunto la posizione loro assegnata, il personale del Corpo forestale o il referente incaricato del Parco dà il via alle operazioni di abbattimento.
6. Prima dell'esecuzione di ogni prelievo ciascun operatore dovrà scrupolosamente valutare che:
 - il capo da abbattere sia perfettamente visibile e riconoscibile;
 - la traiettoria di tiro sia completamente libera da ostacoli;
 - in caso di mancato bersaglio, o nell'eventualità che il proiettile trapassi il corpo dell'animale, la palla attinga a brevissima distanza il suolo scoperto;
 - non vi sia pericolo per le persone o animali di specie diverse dal suide;
 - il capo da abbattere, anche se in movimento, risulti ben distinguibile e posto ad una distanza non superiore ai 50 m circa;
 - il conduttore e il cane limiere siano in posizione e a distanza di sicurezza;
7. Senza abbandonare mai l'appostamento, una volta assestato il colpo, con l'ausilio di un binocolo, il Selecontrollore deve verificarne l'esito e comunicarlo prontamente, via radio, al personale di sorveglianza. I selecontrollori sono tenuti a comunicare l'esito di ogni colpo esplosivo, anche di quelli fuori bersaglio.
8. Anche in caso di incertezza sull'esito del colpo, il selecontrollore non deve in nessun caso abbandonare mai, fino al termine della girata, la postazione assegnata.
9. La fine della girata viene stabilita dal personale di sorveglianza o dal tecnico del Parco e viene comunicata a tutti gli operatori.
10. Al termine delle operazioni, i capi abbattuti vengono trasportati dalla zona di intervento al punto di raduno nel rispetto di quanto concordato con le AUSL di competenza sotto il coordinamento del personale di sorveglianza. Sul luogo del raduno gli agenti del Corpo forestale applicano una marcatura auricolare inamovibile agli animali abbattuti.

11. Se richiesto dagli organi sanitari, i selecontrollori dovranno effettuare le operazioni di prelievo ematico, eviscerazione di stomaco, intestino e organi genitali ed in tal caso, verranno fornite buste di materiale plastico, non percolanti resistenti allo strappo di adeguata capienza ove riporre il materiale biologico che deve essere identificato con lo stesso numero di identificazione riportato sulla marcatura applicata sull'animale abbattuto.

ART. 18

Cani limieri

I cani utilizzati per le girate dovranno essere in possesso di brevetto di cane limiere rilasciato dall'Ente Nazionale Cinofilia Italiano (E.N.C.I).

Durante le operazioni di abbattimento in girata il cane limiere:

- non deve mai effettuare cambi di pista o seguite su selvatici diversi dal suide;
- deve risalire la pista di rientro dei suidi dalle pasture alle rimesse preferibilmente senza voce o con voce scarsa;
- deve effettuare una seguita breve sui suidi scovati e tornare quindi sollecitamente dal conduttore.

ART. 19

Trasporto e destinazione dei capi abbattuti

Tramite automezzo autorizzato dalla AUSL territorialmente competente, le carcasse verranno trasportate presso mattatoi o laboratori di sezionamento autorizzati a disposizione del veterinario ufficiale della AUSL territorialmente competente per la licenza al consumo.

Successivamente al rilascio della licenza al consumo da parte delle AUSL, i capi abbattuti saranno disponibili per le finalità previste dalla legge regionale 33/97 e successive modifiche.

L'Ente Parco si riserva di utilizzare in tutto o in parte gli animali abbattuti per attività di studio e di monitoraggio sanitario o profilassi.

ART. 20

Calendario e orario degli abbattimenti

Le operazioni di abbattimento selettivo e di girata si effettuano secondo un calendario concordato con gli organi di vigilanza, con esclusione dei giorni di sabato, domenica, festivi e prefestivi e dei mesi di luglio e agosto. E' facoltà dell'Ente Parco di operare variazioni al calendario degli interventi in relazione a problemi di qualsiasi natura che possano rendere problematico lo svolgimento degli abbattimenti. Gli orari entro i quali svolgere l'attività di abbattimento, definiti congiuntamente dal referente scientifico, Direttivo dell'Ente e Ripartizioni Faunistico Venatorie ed Ambientali, verranno comunicati a tutti gli organi di vigilanza e dei Comuni coinvolti.

ART. 21

Compiti del Corpo Forestale per le attività di abbattimento selettivo e girata

L'Ente comunica al Corpo Forestale, per ogni zona il piano di prelievo, i periodi giorni ed il numero ed i nominativi dei selecontrollori impiegati, in funzione del metodo da applicare, le armi da utilizzare e i controlli sanitari per gli animali abbattuti.

Al Corpo Forestale, Polizia Provinciale o altro organo di vigilanza è affidato il compito di sorvegliare le attività di abbattimento selettivo; di applicare la marcatura auricolare sugli animali abbattuti, di controllare la corretta esecuzione delle modalità operative, il rispetto del presente regolamento, dei controlli sanitari e delle relative certificazioni.

Inoltre è affidato al referente scientifico incaricato dall'ente il compito di registrare il numero di animali abbattuti/recuperati suddivisi per classi d'età, per un successivo inserimento dei dati al sistema informativo territoriale del Piano annuale di gestione dei suidi.

ART. 22

Gestione omogenea della popolazione di suidi con il territorio esterno al Parco

L'Ente Parco promuove ogni iniziativa per raggiungere un accordo operativo con tutti gli Enti competenti affinché si pervenga alla definizione di aree di gestione omogenea, interne ed esterne al territorio del Parco, secondo le indicazioni del "*Piano di gestione della popolazione di suidi*".

