



PIANO DI GESTIONE delle popolazioni di Cinghiali 2021 – 2025

nelle aree protette

Parco naturale del Ticino
Parco naturale dei Lagoni di Mercurago
Parco naturale delle Lame del Sesia
Riserva naturale del Fondo Toce
Riserva naturale dei Canneti di Dormelletto
Riserva naturale di Bosco Solivo
Riserva naturale del Colle di Buccione
Riserva naturale del Monte Mesma
Riserva naturale della Palude di Casalbeltrame
Riserva naturale delle Baragge
Riserva naturale della Garzaia di Carisio
Riserva naturale della Garzaia di Villarboit
Riserva naturale della Bessa
Riserva naturale del Parco Burcina Felice Piacenza
Riserva naturale Spina Verde

**Il Responsabile del Settore Gestione Ambientale
Dott. Edoardo Villa**

**Redazione a cura di:
Angelo Ongaro, Claudio Foglini, Gianni Innocenti, Edoardo Villa**

Agosto 2020

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	3
2.	GENERALITA'	5
2.1.	Aree interessate	5
2.2.	Stime di consistenza	7
3.	ANALISI DEI DATI PREGRESSI.....	8
3.1.	Abbattimenti totali.....	8
3.2.	Abbattimenti nelle singole Aree Protette.....	10
3.2.1.	Parco naturale del Ticino.....	10
3.2.2.	Parco naturale dei Lagoni di Mercurago	12
3.2.3.	Parco naturale delle Lame del Sesia	14
3.2.4.	Riserva naturale delle Baragge	16
3.2.5.	Riserva naturale della Bessa	18
3.3.	Analisi dei dati.....	20
3.4.	Entità dei danni alle produzioni agricole.....	21
3.4.1.	Danni nella provincia di Novara.....	21
3.4.2.	Danni nella provincia di Vercelli.....	21
3.4.3.	Danni nelle altre Province	22
4.	OBIETTIVI DEL PIANO	22
5.	MODALITÀ DI INTERVENTO	23
5.1.	Metodi ecologici e fattori limitanti.....	23
5.2.	Metodi tradizionali	24
5.2.1.	Cattura con sistemi di trappolaggio	24
5.2.2.	Abbattimento con carabina da appostamento	25
5.2.3.	Girata	25
5.2.4.	Cerca.....	26
5.2.5.	Recupero di animali feriti	26
6.	STRUMENTI DI INTERVENTO.....	27
6.1.	Armi da fuoco.....	27
6.2.	Altri strumenti	27
6.3.	Misure per la prevenzione dei danni.....	27
6.4.	Quantificazione dei danni.....	28
6.5.	Stima della densità e sistemi di monitoraggio	28
7.	ENTITÀ E QUALITÀ DEL PRELIEVO.....	30
8.	SOGGETTI IMPIEGATI	30
8.1.	Responsabile delle attività di gestione della fauna	31
9.	DESTINAZIONE DEI CAPI ABBATTUTI.....	31

10. RELAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE.....	32
10.1. Quadro normativo.....	32
10.2. Analisi dei possibili impatti.....	33
11. MONITORAGGIO DEL PIANO.....	39
12. RELAZIONI.....	39
13. PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO.....	39
14. BIBLIOGRAFIA.....	40

1. INTRODUZIONE

Il cinghiale (*Sus scrofa*) ha manifestato una progressiva crescita delle popolazioni sia a livello europeo e sia a livello nazionale nel cui ambito, a partire dagli anni '60, ha ricolonizzato il suo areale storico. La sua attuale presenza costituisce in parte un fattore di compromissione dello stato di conservazione degli ecosistemi e della biodiversità e soprattutto produce danni anche considerevoli all'agricoltura (Apollonio *et al.*, 2010). Il cinghiale è un animale onnivoro, caratterizzato da una dentatura complessa e polivalente che lo rende capace di scavare, arare, sguosciare, tritare, pascolare e nutrirsi pertanto di diverse risorse di origine vegetale (radici, tuberi, ghiande, castagne, frutti e semi di ogni tipo). Sebbene i vegetali costituiscano una parte rilevante della sua dieta, il cinghiale è comunque in grado di predare piccoli animali come roditori, anfibi, rettili, giovani individui di lepre, capriolo, uccelli nidificanti a terra, uova di ogni genere e diversi invertebrati (tra cui larve, lombrichi, lumache etc...) (Graitson *et al.*, 2018).

Come noto, la tipica plasticità alimentare qualitativa che caratterizza la specie, unita ad un fattore quantitativo non trascurabile, consente al cinghiale un costante approvvigionamento alimentare privo di difficoltà a carico di ogni componente trofica che l'ambiente mette a disposizione. L'elevato tasso di fertilità ed il successo riproduttivo tipico della specie sono ulteriormente supportati dalla presenza durante tutto l'anno di sufficienti risorse trofiche sia di origine naturale che agricola, oltre che da condizioni climatiche di norma favorevoli. Questi fattori contribuiscono ad incrementare numericamente sia la popolazione presente all'interno delle Aree Protette, sia i nuclei situati all'esterno delle stesse (Massei e Toso, 1993).

Al fine di caratterizzare la reale entità dell'impatto del cinghiale sugli ecosistemi delle Aree Protette oggetto del presente piano, l'Ente Parchi ha commissionato nel 2019 alle Università degli Studi di Pavia e di Milano Bicocca un primo studio riguardante le popolazioni di cinghiali all'interno del Parco naturale del Ticino (Cappa e Meriggi, 2019), proseguito poi nel 2020 (Meriggi *et al.*, 2020).

Da questi studi preliminari è emerso che, almeno nel contesto esaminato, la presenza del cinghiale non sembra causare particolari effetti negativi sulle specie nemorali e sulla biodiversità vegetale del sottobosco, facendo supporre che altre variabili influenzino parzialmente la selezione delle aree di alimentazione da parte del cinghiale e che i possibili impatti negativi sulla flora nemorale non siano quindi correlati al consumo diretto (evento che potrebbe essere solo occasionale) (Meriggi *et al.*, 2020).

Differente è invece la situazione che riguarda le colture agricole presenti all'interno ed ai margini delle Aree Protette. Queste colture subiscono spesso danni anche consistenti che vanno a penalizzare quei produttori medio-piccoli che destinano il prodotto, per lo più granoturco e fieno, non tanto alla commercializzazione quanto all'utilizzo diretto nell'ambito di una economia domestica tipica del contadino-allevatore. Questo impatto risulta poi oltremodo incisivo quando ad essere colpiti sono i prati stabili da sfalcio in coltura tradizionale, alcuni dei quali rappresentano ambienti tutelati dalla Direttiva Habitat (Habitat 6510).

All'interno del contesto fortemente antropizzato in cui sono collocate alcune delle Aree Protette oggetto di questo piano, non è inoltre trascurabile il fenomeno degli incidenti stradali causati da investimenti di cinghiali vaganti, che causano danni più o meno rilevanti ai veicoli coinvolti e, in alcuni casi, anche gravi

lesioni alle persone. Il numero degli eventi, sebbene non eccessivo e per lo più localizzato non tanto all'interno delle Aree Protette quanto ai loro margini, risulta comunque utile a segnalare una costante presenza di esemplari che, per motivi di approvvigionamento alimentare, di accoppiamento o a causa di disturbo, vagano sul territorio attraversando inevitabilmente anche tratte stradali.

Per le peculiarità naturalistiche evidenziate in questo Piano, per il contesto territoriale prossimo a centri urbani e ad importanti tratte stradali, nonché per la particolare componente agricola della zona, le aree protette oggetto del Piano vengono considerate aree ad alta criticità, e pertanto rappresentano zone dove la presenza del cinghiale è fortemente turbativa dell'equilibrio biocenotico e delle attività antropiche.

Gli interventi sinora svolti per contenere i danni attraverso il controllo numerico della popolazione di cinghiali hanno consentito che il fenomeno assumesse nel tempo dimensioni minori rispetto a quanto si registrava nei primi anni del 2000. Nonostante ciò, le dinamiche altamente imprevedibili di occupazione del territorio che caratterizzano la specie non consentono purtroppo l'abbandono delle azioni di gestione e di controllo numerico, se non a discapito della tutela ambientale, delle colture agricole e della sicurezza stradale.

A motivo di tutto ciò, e per le ragioni che più avanti verranno approfondite, si ritiene opportuno e necessario proseguire gli interventi volti al contenimento della specie attraverso un nuovo Piano di gestione e controllo demografico riguardante le aree protette interessate dal fenomeno, aree che, a seguito degli accorpamenti avvenuti nel gennaio 2016, la Regione Piemonte ha affidato in gestione all'Ente scrivente. Si evidenzia inoltre che tutti i precedenti piani delle Aree Protette in gestione risultano in scadenza al 31 dicembre 2020.

Il nuovo piano di gestione intende potenziare alcuni aspetti ritenuti rilevanti per ottimizzare gli sforzi di abbattimento. Si vuole dare avvio ad un metodico e costante monitoraggio della densità della popolazione in particolar modo nelle aree più problematiche (v. paragrafo dedicato).

Si intende inoltre migliorare una fattiva collaborazione fra enti (coinvolgendo le Province e le AA.TT.CC.) ma soprattutto avviare un percorso comune fra il piemontese Parco naturale del Ticino ed il Parco Lombardo della Valle del Ticino, che possa portare alla gestione coordinata e sinergica delle attività di monitoraggio e di contenimento.

Il seguente piano risponde ai criteri dettati dalle “*Linee guida per la gestione del Cinghiale nelle aree protette*” redatto da ISPRA (Monaco *et al.*, 2010) e dal Regolamento regionale 2/R del 24 marzo 2014 relativo alla gestione faunistica all'interno delle Aree Protette della Regione Piemonte, cui si rimanda alla lettura per ogni ulteriore approfondimento non qui specificato.

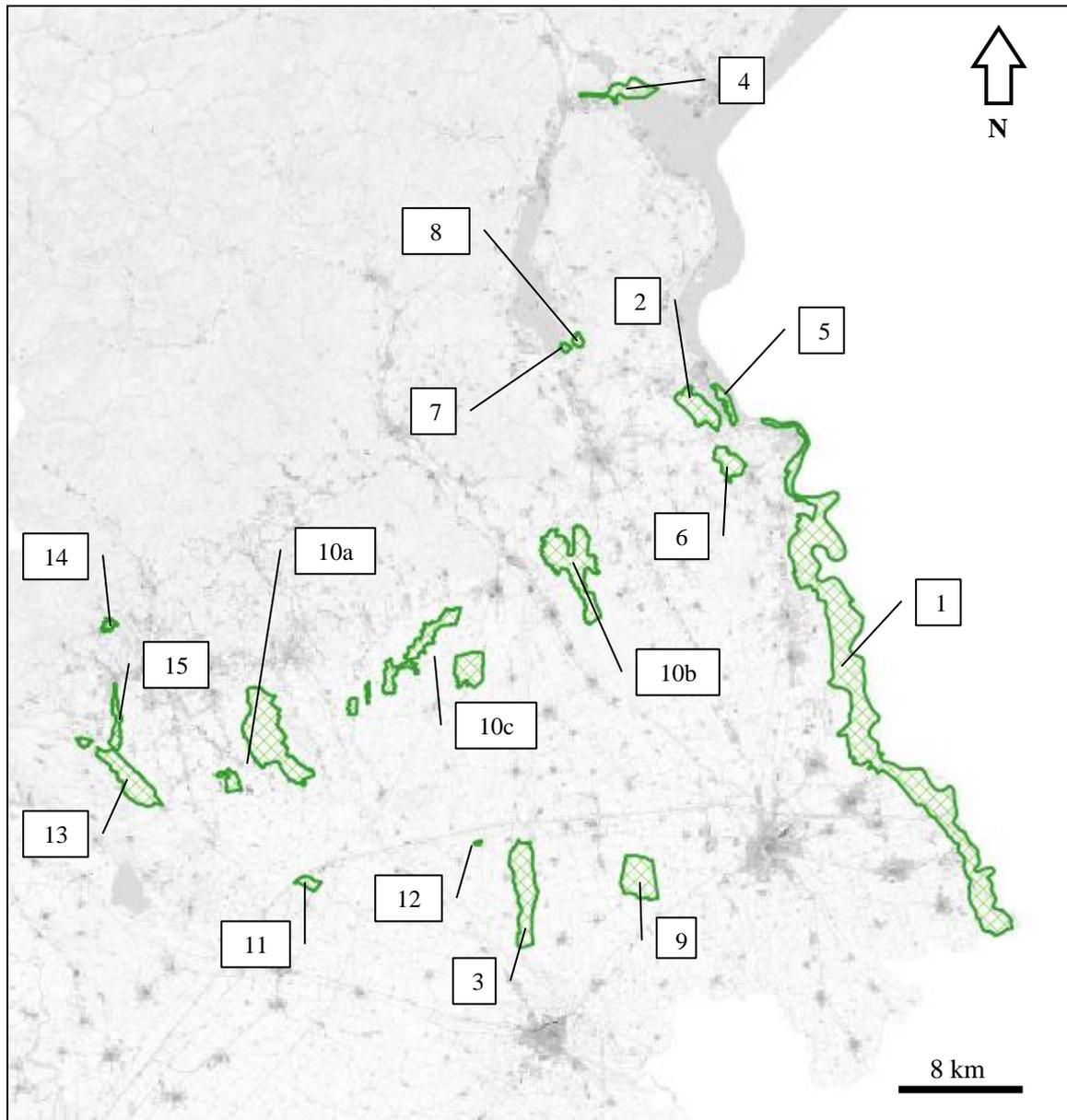
2. GENERALITA'

2.1. Aree interessate

A seguito di accorpamenti successivi, le Aree Protette oggetto del presente piano di gestione faunistica sono le seguenti:

n°	Area Protetta	Superficie (ha)	Altre tutele
1	Parco naturale del Ticino	6430	ZSC e ZPS IT1150001
2	Parco naturale dei Lagoni di Mercurago	473	ZSC IT1150002
3	Parco naturale delle Lame del Sesia	935	ZSC e ZPS IT1120010
4	Riserva naturale del Fondo Toce	361	ZSC e ZPS IT1140001
5	Riserva naturale dei Canneti di Dormelletto	153	ZSC e ZPS IT1150004
6	Riserva naturale di Bosco Solivo	307	
7	Riserva naturale del Colle di Buccione	33	
8	Riserva naturale del Monte Mesma	53	
9	Riserva naturale della Palude di Casalbeltrame	651	ZSC e ZPS IT1150003
10	Riserva naturale delle Baragge		
10a	<i>Baraggia di Candelo</i>	1618	ZSC IT1130003
10b	<i>Baraggia di Pian del Rosa</i>	1189	ZSC IT1150007
10c	<i>Baraggia di Rovasenda</i>	1135	ZSC 1120004
11	Riserva naturale della Garzaia di Carisio	103	ZSC e ZPS IT1120005
12	Riserva naturale della garzaia di Villarboit	11	
13	Riserva naturale della Bessa	726	ZSC IT1130001
14	Riserva naturale del Parco Burcina Felice Piacenza	58	
15	Riserva naturale Spina Verde ¹⁾	199	

¹⁾ La Riserva naturale Spina Verde entrerà in gestione all'Ente Parchi a partire dal 1° gennaio 2021.



Nella mappa è riportata la distribuzione delle Aree Protette oggetto del presente Piano di gestione faunistica. L'etichetta con il numero fa riferimento alla tabella precedente.

Appare evidente come la distribuzione delle aree sia notevolmente frammentata sul territorio, ed interessi contesti ambientali e produttivi estremamente differenti e variegati. Questi elementi, uniti a specifiche criticità territoriali, rendono estremamente arduo perseguire, all'atto pratico, un programma di contenimento del cinghiale unitario ed uniforme.

2.2. Stime di consistenza

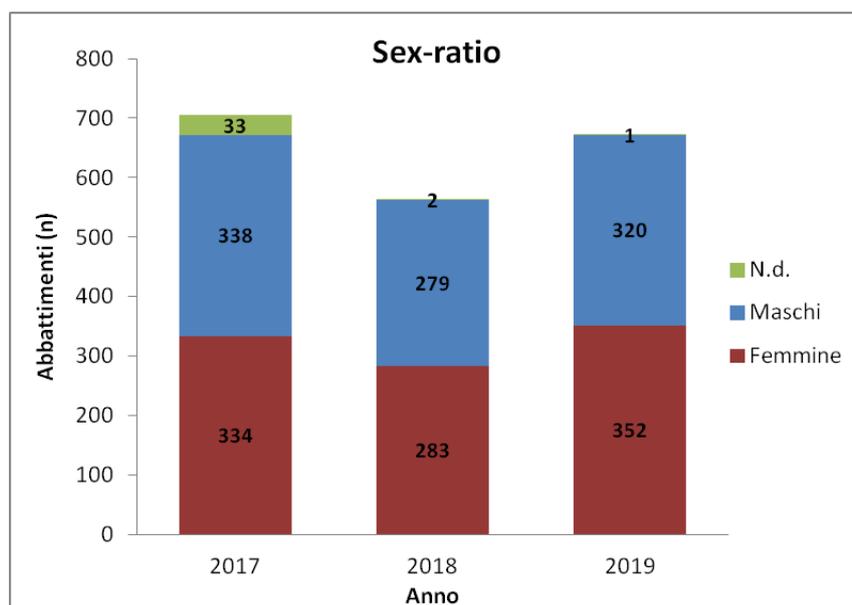
Sulla base delle osservazioni e di alcuni conteggi effettuati dal personale dell'Ente, l'attuale consistenza delle popolazioni di cinghiale all'interno di alcune delle Aree Protette si può così stimare:

- Parco naturale del Ticino: a tutt'oggi non sono mai stati effettuati censimenti o stime di popolazione. Dalle serie storiche di abbattimenti e danni si può desumere che il parco sia interessato da una consistente popolazione di cinghiali costituita da una componente residente, incrementata da una componente di individui provenienti dalle aree confinanti.
- Parco naturale dei Lagoni di Mercurago: la popolazione locale appare in leggera diminuzione. Un censimento effettuato nel gennaio 2019 mediante il rilevamento delle tracce su terreno innevato ha permesso di stimare la presenza di una trentina di individui. Tale presenza varia molto in relazione all'andamento stagionale ed a variazioni nel periodo di apertura della caccia.
- Parco naturale delle Lame del Sesia: la popolazione locale mostra una tendenza all'aumento, con caratteristiche di elevata mobilità lungo l'asta fluviale.
- Riserva naturale delle Baragge: la presenza nella riserva di poligoni militari ha precluso vaste aree dall'attività di controllo faunistico. All'interno di esse, popolazioni di cinghiale in aumento proliferano e si diffondono nelle aree circostanti, creando danni consistenti e scarsamente arginabili.
- Riserva naturale della Bessa: la popolazione sul territorio ha subito un leggero incremento dopo la parziale depressione nel 2018, ma si suppone che la consistenza numerica sia sostanzialmente invariata.
- Riserva naturale di Bosco Solivo: si stima l'aumento della popolazione insistente sull'area, poiché gli animali trovano rifugio nei boschi della riserva all'apertura dell'attività di caccia, diffusa nei territori confinanti.
- Riserva naturale di Fondo Toce: si rileva un'esigua popolazione, stimata in 5-10 capi, che affluisce dalle aree circostanti per limitati periodi stagionali (autunno-inverno).
- Riserva naturale della Garzaia di Carisio: alle prime presenze di cinghiali, rilevate nel 2016, è seguito un moderato incremento di individui, legati alle diffuse coltivazioni di mais nei territori confinanti.
- Riserva naturale del Parco Burcina Felice Piacenza: sono registrati danni occasionali a carico dei prati, causati da piccoli gruppi di cinghiali che provengono dalle aree boscate montane situate nei dintorni della riserva.
- Riserva naturale del Colle di Buccione; Riserva naturale del Monte Mesma: si registrano presenze occasionali di singoli animali o piccoli branchi.
- Riserva naturale dei Canneti di Dormelletto: attualmente l'area non è interessata dalla presenza di cinghiali.
- Riserva naturale Spina Verde: la riserva verrà presa in gestione a partire dal 1° gennaio 2021. Al momento l'Ente non dispone di dati in merito alla stima dei cinghiali presenti. Le operazioni di contenimento sono state fin'ora condotte dalla Provincia di Biella.

3. ANALISI DEI DATI PREGRESSI

Di seguito sono analizzati i dati relativi agli abbattimenti ed ai danni per gli anni 2017, 2018, 2019. I dati per il 2020 non sono al momento disponibili in quanto l'attività di controllo faunistico è ancora in corso.

3.1. Abbattimenti totali

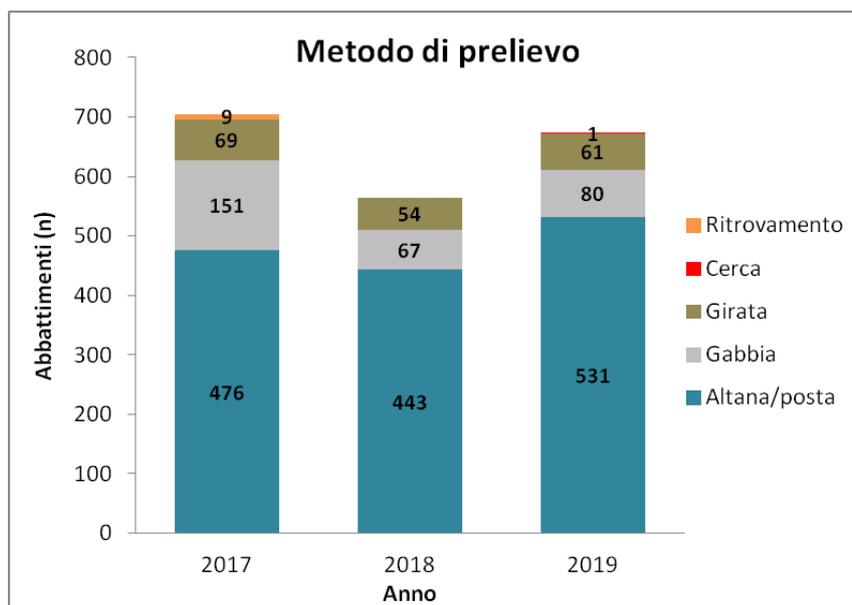


All'interno delle Aree Protette oggetto del Piano, gli abbattimenti complessivi di cinghiali dal 2017 al 2019 hanno mostrato sostanzialmente un andamento costante, con una leggera flessione nel 2018. Allo stesso modo, anche la sex-ratio degli individui abbattuti è rimasta sostanzialmente invariata, attestandosi su una media di 1,03 femmine abbattute ogni maschio prelevato.

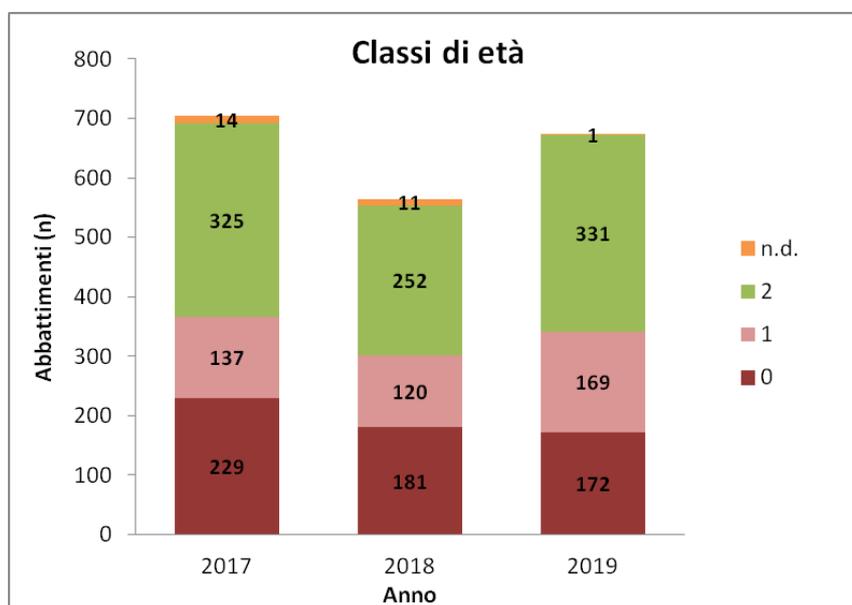
Anno	Individui abbattuti	Rapporto femmine vs maschi
2017	705	0,98
2018	564	1,01
2019	673	1,10

A livello globale, gran parte dei prelievi è stato eseguito mediante tiro con carabina alla posta o da altana (media sui 3 anni del 75%), seguito da catture con gabbie trappola (media sui 3 anni del 15%) e mediante girata (media di circa il 9,5% sul triennio).

Anno	Altana/posta	Gabbia	Girata	Cerca	Ritrovamento
2017	67,5%	21,4%	9,8%	0	1,3%
2018	78,6%	11,9%	9,6%	0	0
2019	78,9%	11,9%	9,1%	0,1%	0



Per quanto riguarda invece le classi di età degli individui prelevati, è possibile evidenziare come la loro distribuzione sia relativamente simile all'interno del triennio esaminato. Si evidenzia inoltre il trend secondo cui gli individui giovani, appartenenti alle classi 0 e 1 (indicati in gergo venatorio rispettivamente come “striati” e “rossi”) siano prelevati in proporzioni sostanzialmente simili rispetto agli individui adulti, sia all'interno dell'anno di riferimento, sia tra gli anni analizzati.



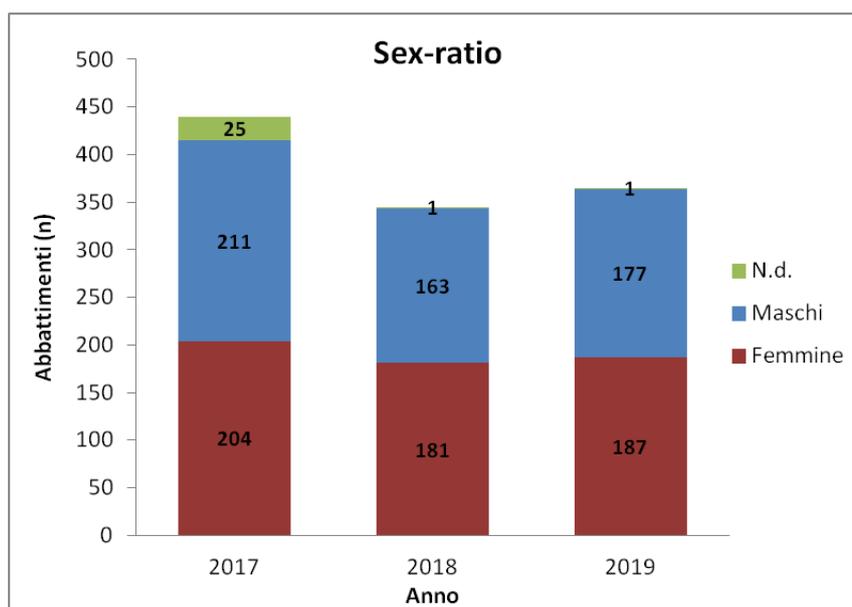
Anno	n° giovani (%) classi 0 e 1	n° adulti (%) classe 2	n° giovani / n° adulti
2017	366 (52%)	325 (46%)	1,12
2018	301 (53%)	252 (45%)	1,20
2019	341 (51%)	331 (49%)	1,03

3.2. Abbattimenti nelle singole Aree Protette

3.2.1. Parco naturale del Ticino

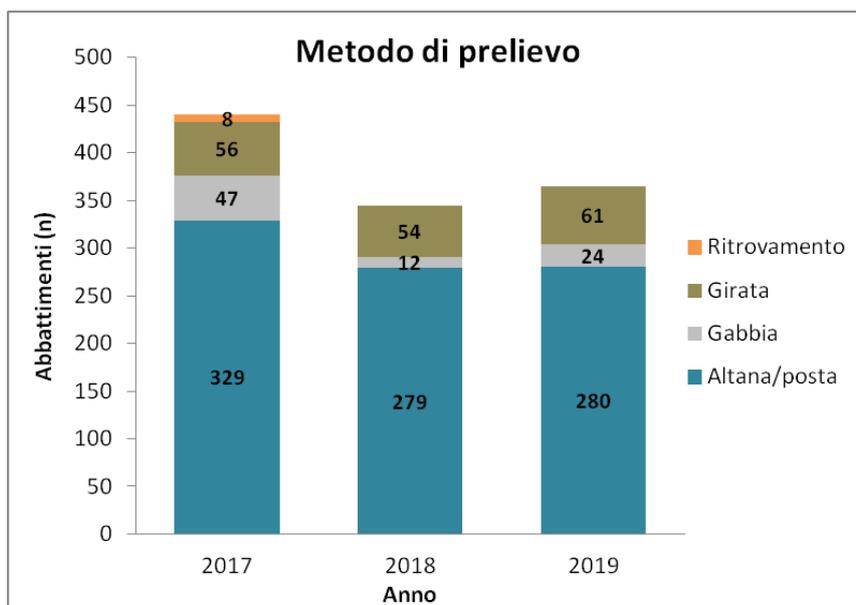
La situazione di quest'area è particolarmente problematica a causa delle peculiari caratteristiche topografiche: la vallata del fiume occupa una fascia molto lunga e stretta, disposta lungo l'asse N-S, ed include territori urbanizzati e con forte presenza di prati a sfalcio e coltivazioni intensive di mais. Numerosi isolotti naturali, formati dalla naturale azione del fiume nel corso degli anni, costituiscono delle vere e proprie "roccaforti" per i cinghiali, che non hanno particolari problemi a raggiungere queste aree. Ai confini sono presenti inoltre alcune Aziende Turistico Venatorie e Ambiti Territoriali di Caccia destinati al cinghiale. Il confine est dell'Area Protetta coincide inoltre con il Parco Lombardo della Valle del Ticino, che presenta situazioni e problematiche simili per quanto riguarda la presenza del cinghiale.

I prelievi sono distribuiti quasi equamente tra maschi e femmine sia entro anno, che tra anni (media nei tre anni: 1,05).



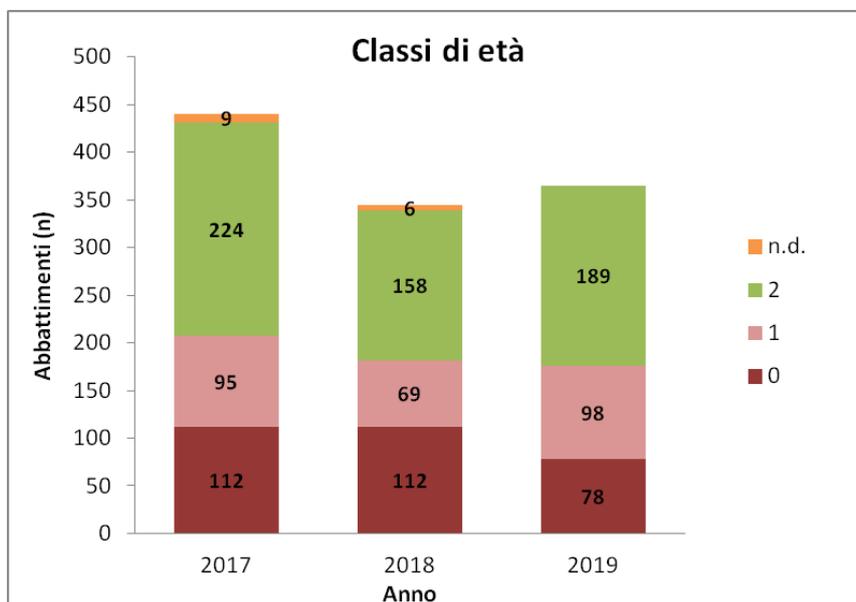
Anno	Individui abbattuti	Rapporto femmine vs maschi
2017	440	0,97
2018	345	1,11
2019	365	1,06

I metodi di prelievo utilizzati all'interno di quest'area sono stati principalmente l'abbattimento alla posta mediante carabina seguito dalla girata, in leggero aumento percentuale nel corso del triennio. La cattura con gabbia si colloca al terzo posto, sebbene abbia subito una notevole contrazione nel 2018, seguita da una lieve risalita nel 2019.



Anno	Altana/posta	Gabbia	Girata	Cerca	Ritrovamento
2017	74,8%	10,7%	12,7%	0%	1,8%
2018	80,9%	3,5%	15,7%	0%	0%
2019	76,7%	6,6%	16,7%	0%	0%

Il prelievo delle classi di età appare uniformemente distribuito tra giovani ed adulti sia nel corso dell'anno, sia entro il triennio.

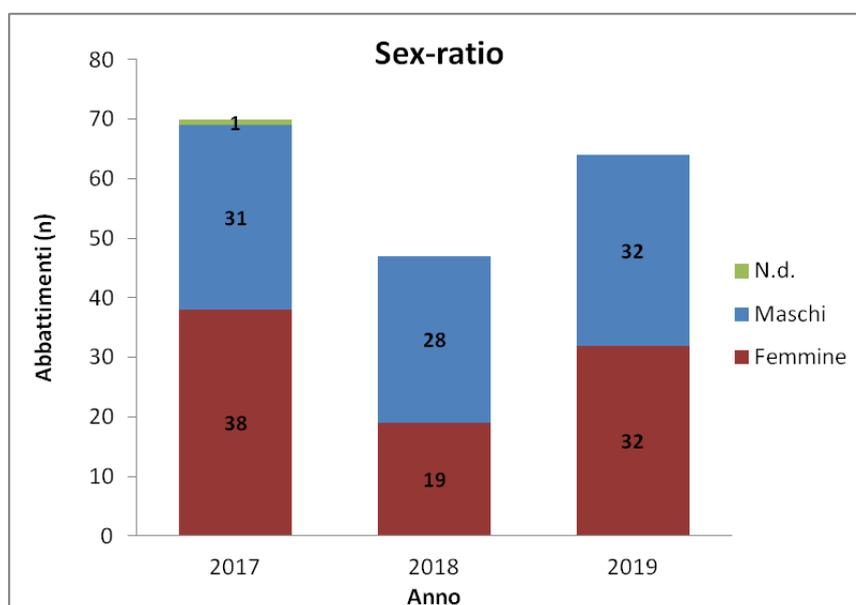


Anno	n° giovani (%) classi 0 e 1	n° adulti (%) classe 2	n° giovani / n° adulti
2017	207 (47%)	224 (51%)	0,92
2018	181 (53%)	158 (46%)	1,14
2019	176 (48%)	189 (52%)	0,93

3.2.2. Parco naturale dei Lagoni di Mercurago

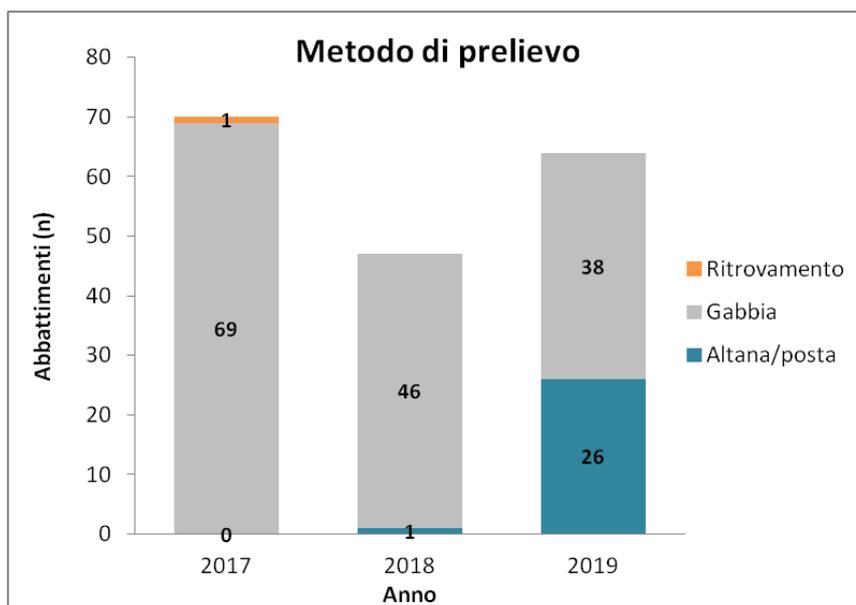
L'Area Protetta comprende una zona di torbiera, pascoli dedicati all'allevamento dei cavalli purosangue e una fascia boscata. Il territorio è costituito da un terrazzo morenico affacciato sul Verbano, con due serie di dolcissime collinette (i cosiddetti “motti”). All'interno di una superficie relativamente limitata convivono numerosi ecosistemi: stagno, palude, torbiera, bosco, brughiera, pascoli e coltivi. L'area rappresenta inoltre un sito in cui sono stati rinvenuti anche importanti reperti archeologici risalenti a periodi che vanno dall'età dei Bronzo all'epoca romana, passando per la cosiddetta “civiltà di Golasecca”. Famose le tre ruote di legno e le piroghe ricavate da tronchi d'albero rinvenute nei giacimenti di torba.

I prelievi nel triennio sono avvenuti in quantità paragonabili, con una flessione nel 2018. Gli abbattimenti si distribuiscono in modo praticamente equo tra maschi e femmine sia entro anno, che tra anni (media nei tre anni: 0,95). Uno sbilanciamento a favore dei maschi è riscontrabile nel 2018.



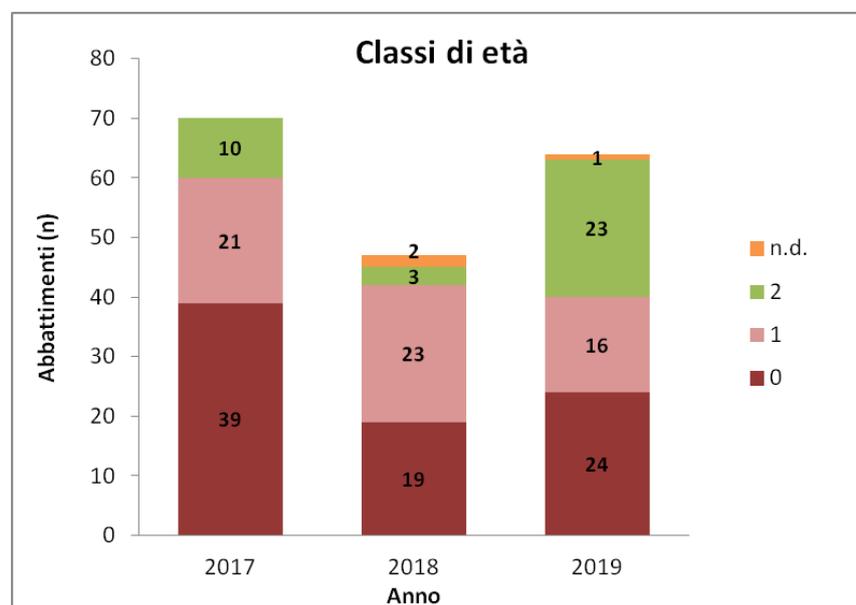
Anno	Individui abbattuti	Rapporto femmine vs maschi
2017	70	1,23
2018	47	0,64
2019	64	1,00

All'interno dell'Area Protetta il prelievo fino al 2017 e 2018 si è basato principalmente sull'utilizzo delle gabbie trappola, con l'impiego dell'abbattimento alla posta relegato unicamente a singole criticità ben individuate. Dal 2019 invece si è scelto di lasciare maggior spazio all'abbattimento selettivo con arma da fuoco.



Anno	Altana/posta	Gabbia	Girata	Cerca	Ritrovamento
2017	0%	98,6%	0%	0%	1,4%
2018	2,1%	97,9%	0%	0%	0%
2019	40,6%	59,4%	0%	0%	0%

Il prelievo delle classi di età appare in quest'Area Protetta visibilmente scostato verso gli individui giovanili, sebbene il rapporto tra giovani ed adulti abbattuti, dopo il picco del 2018, sia nel 2019 sceso a livelli inferiori rispetto al 2017.

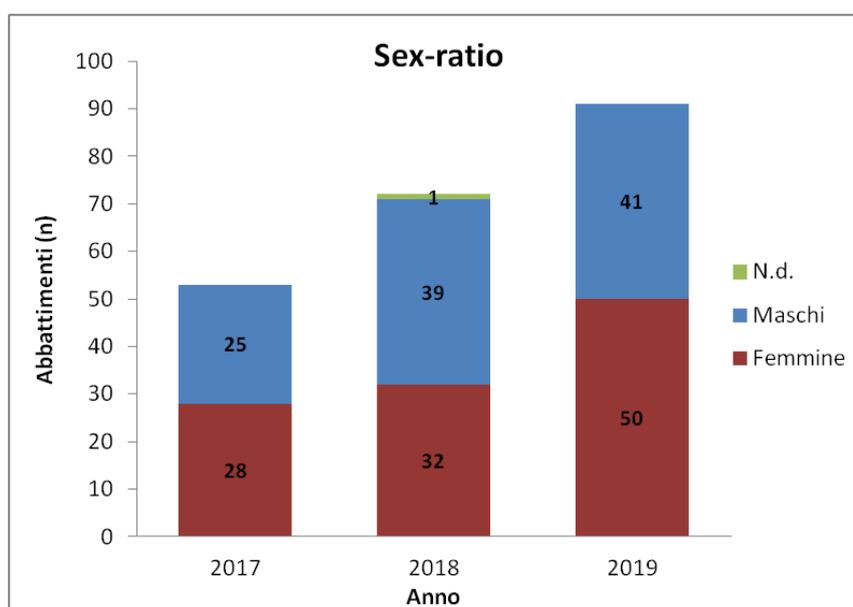


Anno	n° giovani (%) classi 0 e 1	n° adulti (%) classe 2	n° giovani / n° adulti
2017	60 (86%)	10 (14%)	6
2018	42 (89%)	3 (6%)	14
2019	40 (63%)	23 (36%)	1,74

3.2.3. Parco naturale delle Lame del Sesia

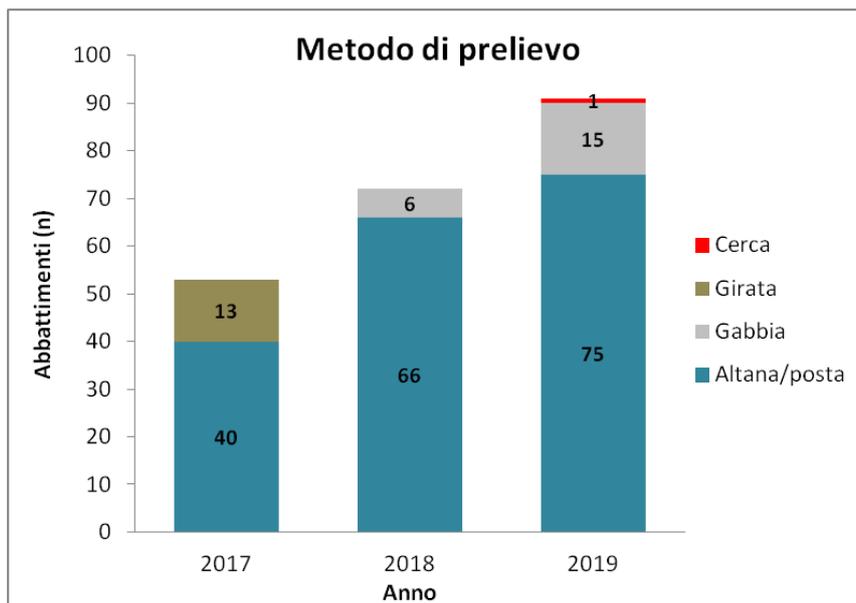
L'Area Protetta si sviluppa lungo il corso del fiume Sesia per circa 8 km, comprendendo i territori posti su entrambe le sponde ricadenti sia in Provincia di Vercelli, sia in Provincia di Novara. Il fiume mostra un caratteristico andamento a canali anastomosati, con un'asta principale e una serie di rami secondari intervallati da ghiareti. Un aspetto peculiare è rappresentato dalle "lame", come vengono chiamati localmente i bracci del fiume abbandonati, secondari rispetto al corso principale e percorsi solo occasionalmente dalle acque in piena.

In quest'area, nel triennio in esame il numero di cinghiali abbattuti è andato progressivamente aumentando. All'interno di questo trend, la sex-ratio degli individui prelevati ha subito lievi oscillazioni senza andare ad incidere maggiormente su uno dei due sessi. La media dei tre anni indica infatti il prelievo di 1,05 femmine per ogni maschio abbattuto.



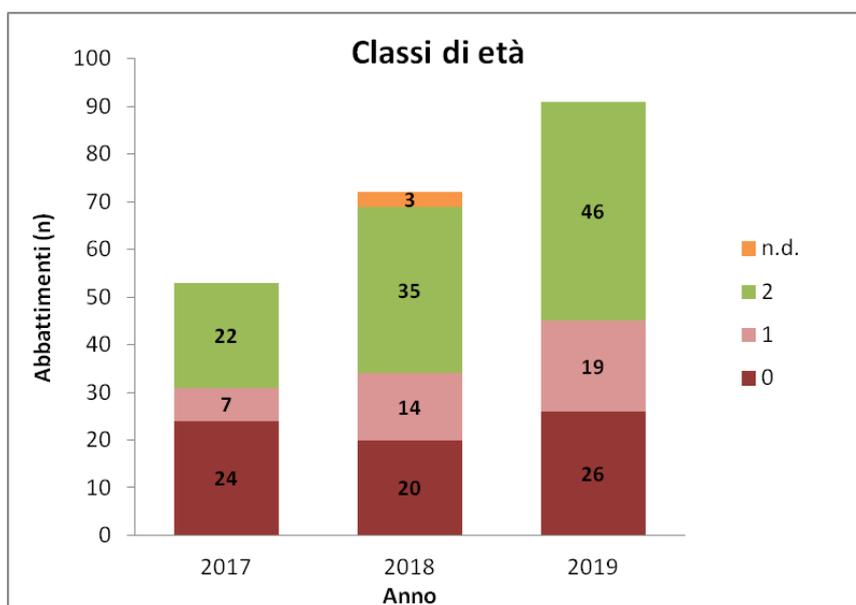
Anno	Individui abbattuti	Rapporto femmine vs maschi
2017	53	1,12
2018	72	0,82
2019	91	1,22

Durante il 2017 il prelievo ha visto l'impiego dell'abbattimento selettivo ed in misura minore della girata. Questa metodica è stata soppiantata dall'utilizzo delle gabbie trappola, che però hanno ottenuto catture marginali sul totale degli abbattimenti annuali.



Anno	Altana/posta	Gabbia	Girata	Cerca	Ritrovamento
2017	75,5%	0%	24,5%	0%	0%
2018	91,7%	8,3%	0%	0%	0%
2019	82,4%	16,5%	0%	0%	1,1%

Riguardo alle classi di età su cui il prelievo ha inciso, è possibile evidenziare come negli anni vi sia stato un progressivo incremento nel numero di individui adulti abbattuti, mentre la proporzione di individui giovani prelevati è rimasta sostanzialmente invariata.



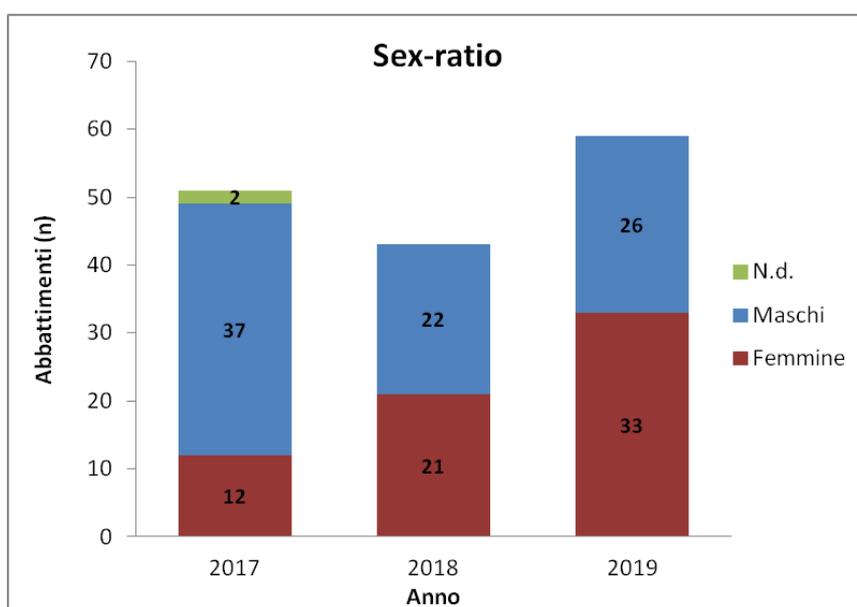
Anno	n° giovani (%) classi 0 e 1	n° adulti (%) classe 2	n° giovani / n° adulti
2017	31 (58%)	22 (41%)	1,41
2018	34 (47%)	35 (49%)	0,97
2019	45 (49%)	46 (51%)	0,98

3.2.4. Riserva naturale delle Baragge

L'area protetta è suddivisa territorialmente in sette aree separate, a loro volta raggruppate in tre distinte ZSC, posizionate tra Alpi e Pianura Padana secondo la direttrice est – ovest, che interessa le province di Novara, Vercelli e Biella. Le Baragge rappresentano ciò che rimane di antichi e ben più vasti altopiani di brughiera costituiti da deposito fluvio-glaciali e fluviali del Medio Pleistocene. Dal punto di vista territoriale, gli altopiani di Baraggia rappresentano un caratteristico elemento intermedio collocato tra le vaste pianure a sud (coltivate intensivamente e fortemente urbanizzate) e le montagne a nord.

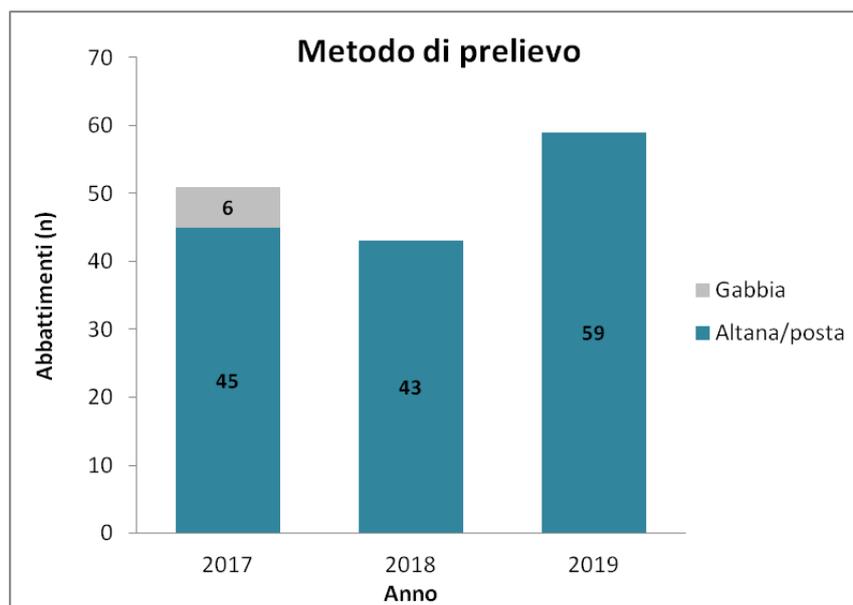
All'interno della riserva, il prelievo ha inizialmente interessato nel 2017 principalmente individui maschi, per poi rivolgersi alle femmine nel 2019, dopo una transizione nel 2018. Il rapporto tra femmine e maschi abbattuti è infatti progressivamente aumentato, sebbene nella media dei tre anni (0,84) resti inferiore all'1:1.

I numeri complessivi degli abbattimenti hanno mostrato un lieve incremento durante il triennio.



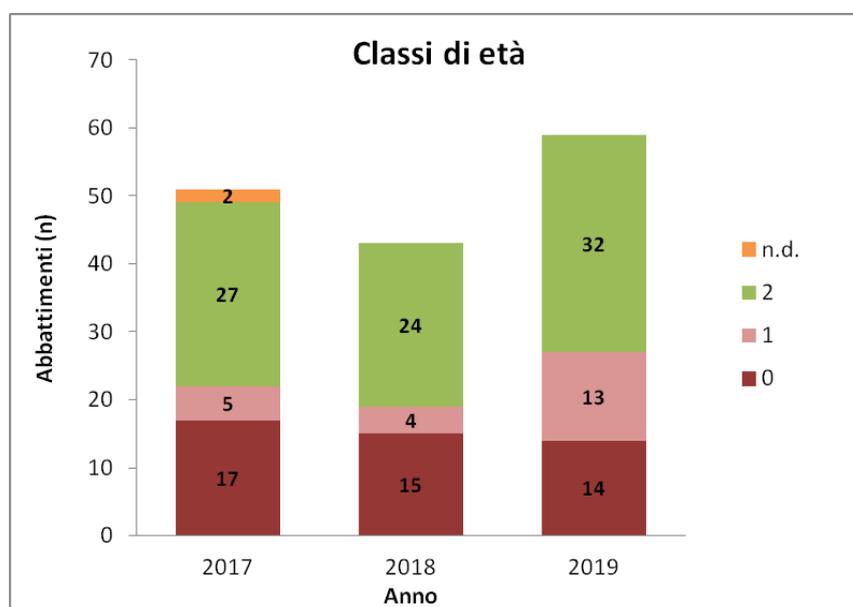
Anno	Individui abbattuti	Rapporto femmine vs maschi
2017	51	0,32
2018	43	0,95
2019	59	1,27

I prelievi avvengono quasi esclusivamente mediante abbattimento alla posta, sebbene nel 2017 sia stato effettuato un piccolo numero di catture con gabbie trappola.



Anno	Altana/posta	Gabbia
2017	88,2%	11,8%
2018	100%	0%
2019	100%	0%

Nel corso del triennio, si evidenzia come il prelievo abbia inciso maggiormente sugli individui adulti, sebbene non in netta prevalenza.

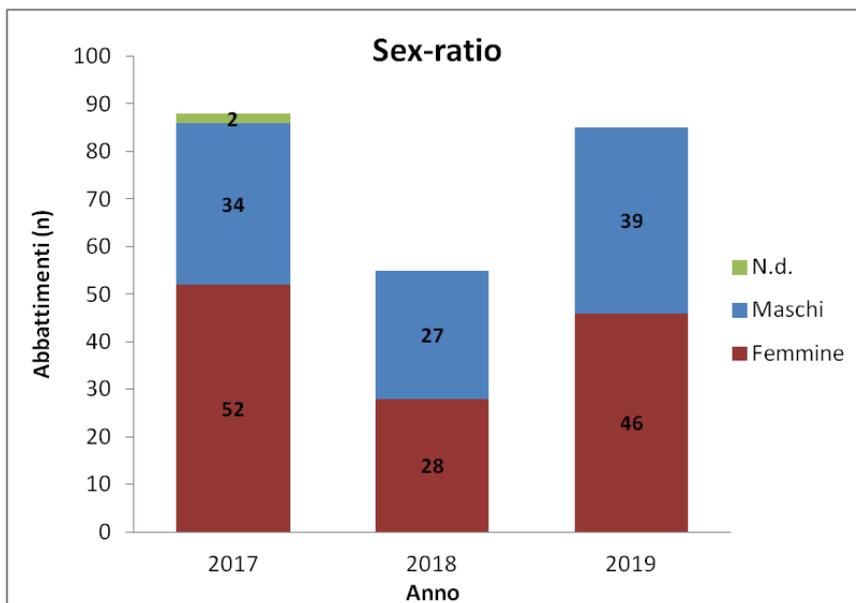


Anno	n° giovani (%) classi 0 e 1	n° adulti (%) classe 2	n° giovani / n° adulti
2017	22 (43%)	27 (53%)	0,81
2018	19 (44%)	24 (56%)	0,79
2019	27 (46%)	32 (54%)	0,84

3.2.5. Riserva naturale della Bessa

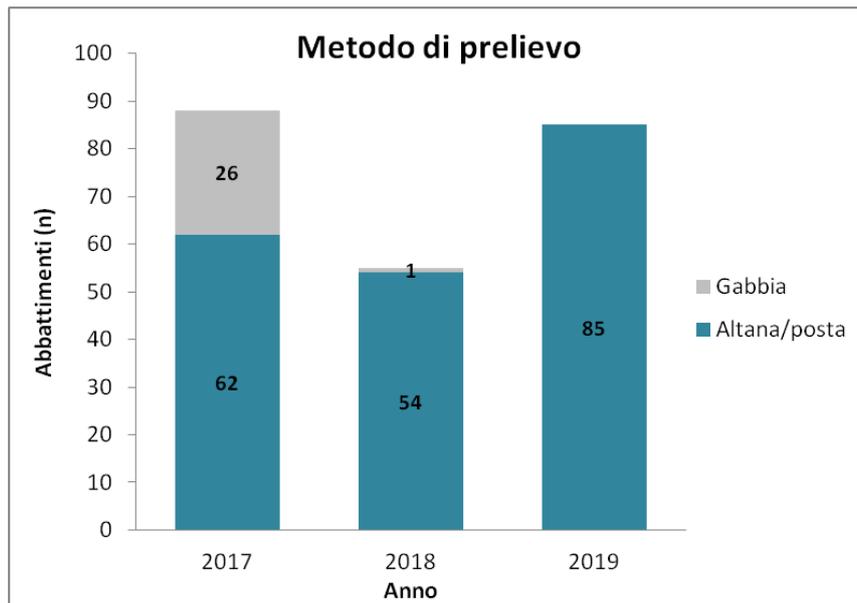
La riserva è collocata interamente in provincia di Biella, all'interno della più importante dorsale morenica piemontese. Quest'ultima è caratterizzata dalla presenza di zone composte da cumuli di ciottoli che raggiungono ragguardevoli altezze, alternati a impluvi interclusi che creano microambienti differenziati di pregio. L'accumulo nel tempo di materiale organico ha dato origine ad una progressiva colonizzazione da parte di vegetali: è possibile osservare tutti gli stadi di colonizzazione della vegetazione, dai licheni al bosco affermato riconducibile al quercu-carpinetto, intervallato da robinia e castagno. Particolari anche le singolari origini storiche, vedono nel sito il residuo di una enorme miniera a cielo aperto per la ricerca dell'oro tra il II ed il I secolo a.C.

Il prelievo di individui, dopo la flessione del 2018, è tornato nel 2019 a livelli comparabili a quelli iniziali. L'incidenza dei prelievi sui due sessi è, anche in questo caso, rimasta praticamente invariata nel corso del triennio in esame, con una media di abbattimento di circa 1,24 femmine per ogni maschio.



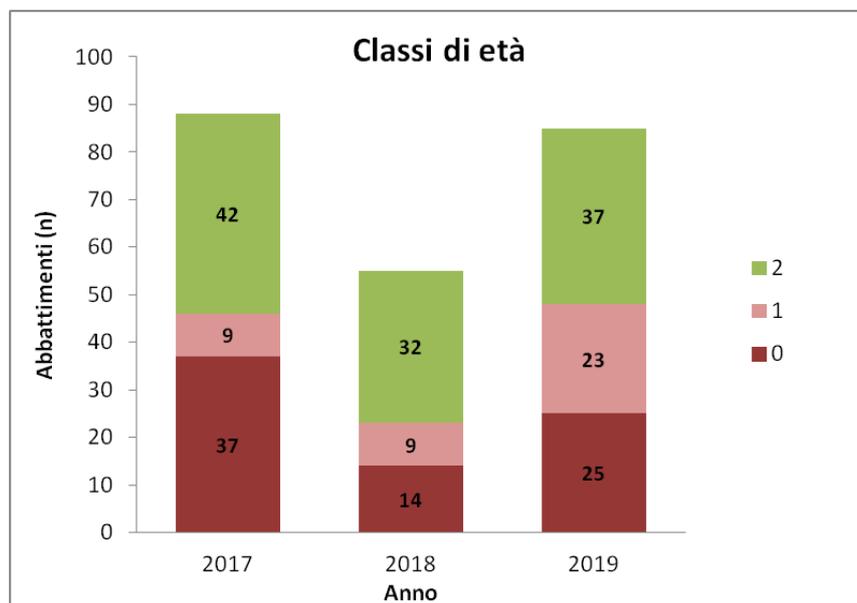
Anno	Individui abbattuti	Rapporto femmine vs maschi
2017	88	1,52
2018	55	1,03
2019	85	1,18

I prelievi hanno visto principalmente l'impiego dell'abbattimento selettivo alla posta, ed un uso ridotto delle gabbie trappola soprattutto nel 2017.



Anno	Altana/posta	Gabbia
2017	70,5%	29,6%
2018	98,2%	1,8%
2019	100%	0%

Per quanto riguarda la pressione di cattura sulle differenti classi di età, anche qui è possibile rilevare una netta prevalenza nell'abbattimento di individui adulti.



Anno	n° giovani (%) classi 0 e 1	n° adulti (%) classe 2	n° giovani / n° adulti
2017	46 (52%)	42 (48%)	1,09
2018	23 (42%)	32 (58%)	0,71
2019	48 (56%)	37 (44%)	1,30

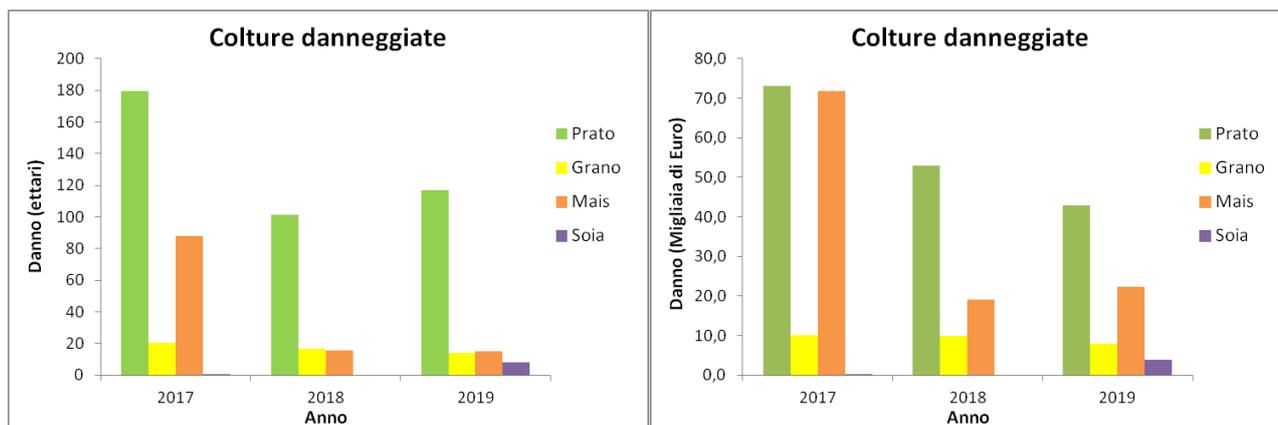
3.3. Analisi dei dati

Dall'esame dei dati risultano evidenti alcune problematiche che devono essere affrontate al fine di portare, sul lungo termine, ad un'effettiva contrazione delle popolazioni di cinghiale che interessano le Aree Protette oggetto di questo piano. Ciò vale in particolar modo per le aree dove insiste il numero maggiore di individui. Esaminando i dati degli abbattimenti in ciascuna delle Aree Protette, emergono le seguenti problematiche comuni:

- la sex-ratio degli individui prelevati è solo marginalmente sbilanciata in favore delle femmine. Le azioni di controllo dovrebbero invece concentrarsi sulle femmine di età maggiore o uguale ad 1 anno, al fine di incrementare notevolmente oltre 1 il rapporto tra femmine e maschi abbattuti. Gli individui maschi non dovrebbero essere infatti il bersaglio primario delle azioni di controllo, al fine di evitare destrutturazioni nelle popolazioni oggetto di prelievo
- occorre aumentare il prelievo dei capi giovani e dei subadulti (classi 0 e 1), soprattutto quando viene utilizzata la tecnica dell'abbattimento alla posta. Idealmente sarebbe auspicabile arrivare ad un prelievo ideale di circa l'80% dei giovani di un branco. Giovani e subadulti sono inoltre gli individui più mobili e che si localizzano più facilmente a contatto con le aree coltivate, oltre a rappresentare gli individui del pool riproduttivo potenziale dell'anno seguente. Anche in questo caso, andrebbe incrementato il rapporto tra individui giovani/subadulti (classi 0 e 1) ed individui adulti annualmente abbattuti. E' bene ricordare che una riduzione del reclutamento tra le classi giovanili porta a lungo termine all'invecchiamento della popolazione
- per i motivi sopra indicati, si rileva che è quasi indispensabile l'utilizzo di foto trappole (o di altre metodiche di censimento) che permettano di determinare preventivamente la consistenza numerica per sesso e per età di un branco, al fine da massimizzare l'efficacia dei metodi di prelievo ad esso rivolti
- la determinazione dell'età è stata stimata con l'esame del manto e della dentatura adottando le seguenti classi di età: classe 0 (giovani - striati da 0 a 5 mesi); classe 1 (subadulti - rossi da 5 a 12 mesi); classe 2 (adulti - neri oltre 12 mesi).

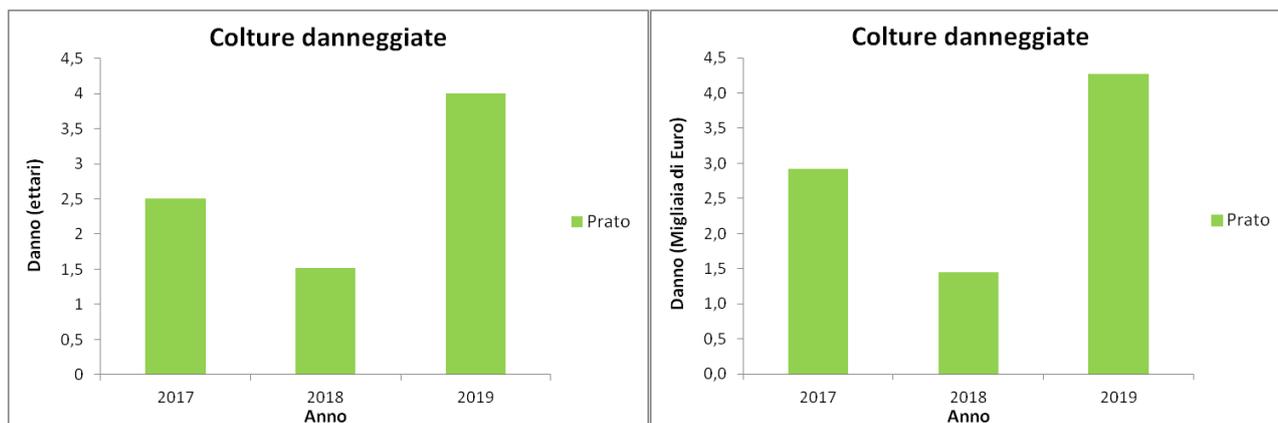
3.4. Entità dei danni alle produzioni agricole

3.4.1. Danni nella provincia di Novara



Esaminando i grafici per il triennio 2017-2019, è possibile verificare come i danni a carico di prati e coltivazioni di mais siano via via diminuiti, mentre viceversa sia aumentato il danneggiamento di coltivazioni di soia. I danni a carico del grano si mantengono invece ad un livello complessivamente costante nel tempo.

3.4.2. Danni nella provincia di Vercelli



Nella provincia di Vercelli i cinghiali cagionano danni essenzialmente alle superfici a prato. Gli andamenti dei danni seguono un trend in crescita molto simile a quello seguito dal numero di abbattimenti eseguiti all'interno delle Aree Protette che interessano questa provincia.

3.4.3. Danni nelle altre Province

Nelle restanti Province, i danni da cinghiale all'interno delle Aree Protette oggetto del presente Piano non assumono caratteristiche rilevanti.

La Riserva naturale del Fondo Toce, sita in provincia di Verbania, non ha registrato danni nel 2019. All'interno della riserva infatti, gli ambienti che possono rappresentare un'attrattiva per il cinghiale sono notevolmente limitati.

Analogamente, le porzioni di territorio agricolo della Provincia di Biella comprese nelle Aree Protette gestite dall'Ente Parchi sono relativamente ridotte, ed i danni agricoli che si riscontrano sono quindi poco significativi. Viceversa, sono consistenti i danni nelle aree agricole situate in vicinanza ai confini delle Aree Protette.

4. OBIETTIVI DEL PIANO

Il presente piano si prefigge i seguenti obiettivi:

1. Acquisire maggiori conoscenze sulla distribuzione, sulla consistenza e sulle abitudini dei cinghiali nei territori interessati. Verranno analizzati i dati in possesso (abbattimenti per classe e per sesso, sforzo di cattura, danni ai coltivi) e verranno programmati monitoraggi per valutare periodicamente la densità e le caratteristiche delle popolazioni presenti nelle aree protette oggetto del presente Piano.
2. Mantenere l'attuale densità come obiettivo "0".
3. Aumentare l'età media della popolazione e limitarne la prolificità.
4. Alla fine del quinquennio arrivare almeno ad una riduzione del 25% dei danni causati all'agricoltura.
5. A fine 2021, dopo il primo anno di monitoraggi, definire gli obiettivi di densità da raggiungere nel quinquennio.

5. MODALITÀ DI INTERVENTO

Il controllo della fauna selvatica è motivato dalla necessità di ridurre l'impatto negativo che alcune specie, quando presenti in sovrannumero, possono talvolta esercitare su attività economiche primarie, sulla sicurezza pubblica o sulle condizioni sanitarie delle popolazioni umane o degli animali domestici allevati a scopo di reddito. Un'ulteriore motivazione è la tutela della biodiversità, quando essa viene messa in pericolo da specie esotiche invasive in grado di interferire negativamente con specie autoctone.

5.1. *Metodi ecologici e fattori limitanti*

La possibilità di attuare interventi di controllo numerico della fauna selvatica è prevista all'art. 19, comma 2 dalla legge 157/1992. Detto comma specifica l'obbligo di attuare preliminarmente tale controllo mediante l'applicazione di metodi ecologici, e solo quando sia stata valutata o verificata l'impossibilità e/o l'inefficacia degli stessi, si possa ricorrere a piani d'abbattimento convenzionali. Per "metodi ecologici" si intende l'insieme delle azioni indirette che, agendo sulle risorse ecologiche di una specie selvatica, portano come risultato alla contrazione numerica della specie stessa. Esempi classici sono la limitazione delle risorse alimentari, di spazio, o altri accorgimenti basati sull'ecologia, sulla biologia o sull'etologia della specie, volti a diminuirne i tassi di fecondità o allontanarne in altro modo la presenza.

Al fine di verificare l'applicabilità e/o l'efficacia di eventuali metodi ecologici, risulta importante capire quali siano, per la specie soggetta a controllo numerico, i fattori limitanti naturali sui quali agire al fine di influire in senso depressivo sulla popolazione stessa (Monaco *et al.*, 2010).

Genericamente, i fattori limitanti si possono così riassumere:

- insufficiente disponibilità di risorse alimentari;
- insufficiente disponibilità di territorio adatto ad accogliere la specie;
- condizioni ambientali e climatiche particolarmente sfavorevoli (susseguirsi di stagioni invernali particolarmente rigide unite ad abbondanti e prolungate nevicate e gelate);
- presenza di predatori naturali;
- gravi emergenze sanitarie.

Se è vero che per fattori climatici o di ridotta disponibilità trofica in alcune annate può capitare che le popolazioni si riducano spontaneamente, queste finiscono poi per tornare inevitabilmente ad aumentare negli anni seguenti, quando il clima invernale torna ad essere mite o si riscontra pasciona di ghiande e castagne.

Per quanto concerne la presenza di predatori naturali, l'attuale presenza sporadica del lupo in una o più raramente due delle Aree Protette dell'Ente è da considerare assolutamente ininfluente nell'esercitare anche blande dinamiche di riduzione sulle popolazioni di cinghiali presenti.

Considerata l'impossibilità di influire sui fattori climatici e tantomeno su quelli sanitari (che anzi ogni buon piano di gestione faunistica mira a limitare), ne risulta che l'applicazione dei metodi ecologici possa solo far leva sul binomio risorse/territorio. Appare però evidente che nelle aree protette come quelle in oggetto non

sia praticabile agire limitando la disponibilità delle risorse trofiche sia naturali che di origine agricola (fatte salve le opportune azioni di difesa delle colture). Tali limitazioni comporterebbero inoltre sia impatti su quegli stessi ambienti ed ecosistemi naturali che l'Ente è istituzionalmente chiamato a conservare e tutelare, oltre a rappresentare inoltre vincoli troppo stringenti nei confronti delle attività agricole presenti all'interno ed ai margini delle Aree Protette.

Da questa disamina consegue che, per i territori oggetto del presente Piano, l'applicazione dei soli metodi ecologici sia considerata impraticabile e non idonea a tenere sotto controllo entro livelli sostenibili gli individui presenti nell'area ed a contenerne i relativi danni.

5.2. Metodi tradizionali

Conformemente a quanto previsto dalle Linee Guida ISPRA (Monaco *et al.*, 2010) e dal Regolamento regionale 2/R del 24 marzo 2014 relativo alla gestione faunistica all'interno delle aree protette della Regione Piemonte, le modalità d'intervento per il controllo delle popolazioni di cinghiali da utilizzare nelle Aree Protette oggetto del presente Piano consistono in:

- cattura con sistemi di trappolaggio;
- abbattimento con carabina da appostamento;
- girata;
- cerca;
- recupero animali feriti.

Al fine di imporre un trend di contrazione e di invecchiamento delle popolazioni di cinghiale oggetto del controllo, le operazioni di prelievo devono essere concentrate sulle femmine di età maggiore o uguale a un anno, e sui sub-adulti di entrambi i sessi. Un aumento del prelievo sulle femmine in età riproduttiva, infatti, permette una notevole riduzione delle popolazioni (Meriggi *et al.*, 2016). Il prelievo dei sub-adulti è necessario perché, vista la loro notevole mobilità, possono entrare più facilmente a contatto con le aree coltivate, e anche perché sono gli individui che entrano nel pool riproduttivo nell'anno successivo (Cappa e Meriggi, 2019).

Gli individui adulti, soprattutto maschi, non devono essere oggetto di controllo al fine di evitare che si inneschino meccanismi densità dipendenti tipici delle popolazioni destrutturate dall'attività venatoria comunemente praticata nei territori circostanti (Meriggi *et al.*, 2020).

5.2.1. Cattura con sistemi di trappolaggio

Tra le tecniche di contenimento numerico previste dalle già citate Linee guida ISPRA, quella che si caratterizza per i minori impatti sugli ecosistemi è la tecnica della cattura tramite gabbie (Monaco *et al.*, 2010). Essa è attuata posizionando gabbie metalliche la cui chiusura automatica è demandata ad un innesco attivato dall'ingresso dell'animale all'interno della gabbia. Questa metodologia consente una migliore selezione per sesso e classi di età degli individui da abbattere, poiché talvolta i gruppi di femmine con la

prole o i sub-adulti tendono a rimanervi intrappolati più facilmente, con la cattura contemporanea di più animali. Per questo motivo, almeno teoricamente, presenta un più favorevole rapporto costi-benefici.

Come già sperimentato negli anni precedenti, potranno essere individuati soggetti esterni (operatori selezionati, personale ausiliario volontario, proprietari e/o conduttori di fondi agricoli, ecc.) cui affidare la gestione di gabbie di cattura, previa sottoscrizione di apposita convenzione con l'ente di gestione; i soggetti convenzionati operano esclusivamente su indicazione del personale dell'ente gestore. Salvo in caso di eventuali catture/rilascio finalizzate a monitoraggio tramite marcatura o apposizione di apparecchi di geolocalizzazione, i cinghiali catturati nelle trappole vengono sempre soppressi.

5.2.2. Abbattimento con carabina da appostamento

Questa pratica prevede l'abbattimento di animali tramite arma lunga a canna rigata (carabina) rispondente alle caratteristiche indicate al paragrafo 6.1. del presente Piano e dotata di ottica di puntamento, coadiuvata quando necessario dall'installazione di faro o di visore notturno. Gli appostamenti possono essere realizzati con strutture posizionate sia a livello del terreno (o da autovettura attrezzata), sia sopraelevate (altane), dalle quali effettuare il tiro. La scelta degli appostamenti e la loro modalità di realizzazione viene preventivamente concordata con il Responsabile delle attività di gestione della fauna selvatica. Gli appostamenti devono rispondere a requisiti di sicurezza per l'operatore e per terzi.

E' consentita l'attività di foraggiamento o l'uso di altre sostanze naturali a fini attrattivi nei siti interessati. Le operazioni di tiro da appostamento possono coinvolgere personale ausiliario volontario esterno (operatori selezionati), consentendo così contemporaneamente una più ampia copertura del territorio sottoposto a controllo.

5.2.3. Girata

Il metodo della "girata" consiste nell'effettuare una "braccata" in scala ridotta per quanto riguarda dimensione dell'area battuta, numero di partecipanti e di cani impiegati. Le aree interessate dalle girate coprono una porzione di territorio relativamente limitata (generalmente qualche decina di ettari), coinvolgendo un numero limitato di operatori selezionati (al massimo n. 12 operatori armati, incluso il conduttore del cane da seguita che viene chiamato "limiere"). In questa modalità di caccia il termine identifica un cane da seguita o segugio con particolari caratteristiche di addestramento e di lavoro. Infatti, questo cane non segue tracce di altre specie, ma identifica la traccia dei cinghiali per poi seguirla fino al luogo di riposo diurno e spingere gli animali verso le poste. Se gli animali vengono abbattuti, il "limiere" si ferma sul luogo dell'abbattimento e aspetta il suo conduttore: se invece i cinghiali oltrepassano la linea delle poste, il cane non deve assolutamente inseguirli ma tornare dal conduttore e intraprendere la ricerca di altri cinghiali. L'uso di questa modalità di intervento risponde in maniera puntuale al principio di sinergia tra le diverse tecniche utilizzate, permettendo un'azione mirata, soprattutto nei mesi invernali entro le zone rifugio e nei confronti delle femmine riproduttrici. Al fine di assicurare la correttezza tecnica, l'efficacia e sufficienti standard di sicurezza e tutela, le operazioni dovranno quindi attenersi strettamente a quanto riportato nelle già citate "Linee Guida per la gestione del Cinghiale nelle aree protette" ISPRA (Monaco *et al.*, 2010).

5.2.4. Cerca

Questa tecnica è prevista solo in casi di particolari e motivate necessità decise dal Responsabile delle attività di gestione della fauna selvatica, in contesti ambientali idonei a garantire il massimo livello di sicurezza, ed esclusivamente con la presenza diretta di personale di vigilanza dell'ente che può occasionalmente anche avvalersi dell'aiuto di personale ausiliario esterno (operatori selezionati). Può essere attuata sia da avvicinamento a piedi sia da automezzo, effettuando tiro con carabina ed avvalendosi anche di fonti luminose e visori notturni.

5.2.5. Recupero di animali feriti

I cinghiali feriti durante le operazioni di controllo devono essere rintracciati e recuperati da conduttori abilitati che si avvalgono di cane limiere e/o da traccia abilitato E.N.C.I. Una volta individuati gli animali, essi sono abbattuti con le armi da fuoco consentite dal presente Piano.

6. STRUMENTI DI INTERVENTO

6.1. Armi da fuoco

Per gli interventi di controllo numerico dei cinghiali effettuati con armi da fuoco si specifica quanto segue:

- l'abbattimento da appostamento ed “alla cerca” si opera con l'utilizzo di carabina di calibro non inferiore a 7 mm o a 270 millesimi di pollice, con ottica di puntamento, anche con l'ausilio di faro o visore notturno;
- l'abbattimento in girata o durante le operazioni di recupero capi feriti si opera tramite utilizzo di carabina di calibro non inferiore a 7 mm o a 270 millesimi di pollice, o con l'utilizzo di fucile con canna ad anima liscia di calibro non superiore a 12, con munizione a palla asciutta;
- l'abbattimento di animale catturato in trappola si opera tramite utilizzo di arma corta o arma lunga a canna rigata;
- l'abbattimento di animale defedato, ferito, investito, preso al laccio, catturato nelle trappole o altro, è operato da parte del personale dipendente dell'Ente con le armi in dotazione, o da operatore esterno autorizzato con armi proprie, su chiamata dell'Ente, e secondo le disposizioni dettate dal Responsabile delle attività di gestione della fauna selvatica.

Tutto il personale opera utilizzando munizionamento privo di piombo.

6.2. Altri strumenti

Al fine di ottimizzare ogni attività di monitoraggio e di prelievo, l'Ente si avvale di fototrappole ad infrarossi, di attrattori olfattivi naturali e compatibili con l'ambiente, e di azioni di foraggiamento attrattivo.

Le modalità con cui è effettuato tale foraggiamento seguono le indicazioni fornite nel parere ISPRA n° 0004394 del 30.01.2014, sia per quanto riguarda la quantità di granella di mais utilizzata (uguale o inferiore ad 1 kg di mais [peso secco] / giorno per sito), sia per quanto riguarda la densità massima dei punti di foraggiamento (inferiore o uguale a 2 siti/km²). All'atto pratico, in ciascun punto di foraggiamento attrattivo non saranno impiegati più di 200 g di granella di mais (peso secco). La quantità di foraggio utilizzata non è in grado di configurarsi come alimento aggiuntivo in grado di interferire in maniera significativa sulla disponibilità alimentare complessiva.

6.3. Misure per la prevenzione dei danni

La misura considerata maggiormente efficace per la prevenzione dei danni da cinghiale e da altri ungulati costituisce nell'installazione di recinzioni elettrificate di adeguata tipologia (Santilli e Mazzoni della Stella, 2006; Reidy *et al.*, 2008). Le recinzioni sono generalmente realizzate disponendo tre linee di fili o nastri conduttori, a partire da circa 20-25 cm da terra fino ad un'altezza di 60-90 cm da terra, per impedire il

passaggio degli striati, dei subadulti e degli adulti. I fili/nastri sono percorsi da corrente ad alto voltaggio e basso amperaggio fornita da un generatore o direttamente dalla rete elettrica. Le recinzioni devono quindi servire principalmente per ostacolare il transito dei cinghiali dai luoghi di ricovero difficilmente controllabili (es. gli isoloni all'interno dei greti fluviali) e per proteggere le coltivazioni ubicate in aree ad elevato rischio come ad esempio i campi isolati all'interno delle zone boscate, o le vaste aree a prato.

6.4. Quantificazione dei danni

La quantificazione dei danni alle colture agricole nelle aree protette è demandata alle amministrazioni provinciali competenti. Si sottolinea l'importanza che il sopralluogo del perito incaricato debba avvenire in presenza di un addetto dell'Ente (D.G.R. 114-6741 del 3/8/2007 – Art. 36 c. 7 della L.R. 19/2009 e s.m.i.), al fine di avere un monitoraggio continuo ed efficace del territorio.

Compatibilmente con i fondi disponibili a bilancio, l'Ente proporrà ai conduttori agricoli delle colture maggiormente esposte a danno la fornitura del materiale necessario per la realizzazione di recinti elettrificati e la necessaria consulenza.

Si evidenzia che la L.R. 19/2009 e s.m.i. all'Art. 36 c. 10 prevede che *“La mancata attuazione da parte degli imprenditori agricoli delle misure preventive finanziate dai soggetti gestori delle aree protette determina la decadenza dal diritto al risarcimento del danno di cui al presente articolo”*.

L'Ente dovrà inoltre prevedere un'opportuna informazione alle Aziende Agricole, in merito alle possibili riconversioni delle coltivazioni più soggette a danni verso forme di agricoltura più compatibili con la presenza di cinghiali.

6.5. Stima della densità e sistemi di monitoraggio

Operare delle stime di densità verosimili è per il cinghiale di non facile attuazione. Questo per una serie di ragioni: il proprio comportamento elusivo, la concentrazione delle attività nelle ore notturne o crepuscolari, la scarsa territorialità e utilizzo di ambienti boscati con scarsa visibilità. A questo si aggiunge il fatto che i territori delle aree protette di questo ente, per le proprie dimensioni, sono continuo oggetto di spostamento di animali dall'interno all'esterno e viceversa. Questi spostamenti hanno una logica stagionale: l'apertura della caccia, la semina e la maturazione lattea del mais, azioni di contenimento operate da enti esterni (Province, AA.TT.CC., Parco Lombardo della Valle del Ticino, ecc...).

Per queste evidenti difficoltà fino ad oggi non si è provveduto ad attuare specifici piani di monitoraggio all'interno delle Aree Protette gestite da questo Ente. Non si è quindi potuto verificare periodicamente l'efficacia degli interventi effettuati in modo da poter apportare alle attività e alla loro pianificazione le modifiche e le correzioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

Obiettivi chiari non ce ne sono finora stati ma si è cercato di abbattere più animali possibile sollecitati soprattutto dai contenziosi con gli agricoltori e dalle pressioni delle loro associazioni.

Questo piano di gestione vuole operare una svolta che possa portare ad un monitoraggio pianificato, in una prima fase sperimentale, anche in collaborazione con enti esterni (Parco Lombardo della Valle del Ticino) al fine di ottimizzare le azioni di contenimento che dovranno diventare sempre più concretamente indirizzate verso gli individui immaturi e le femmine adulte. Allo scopo si dovranno attuare specifiche soluzioni operative che possano invogliare il personale volontario, operatori selezionati, ad agire in tal senso.

Per il primo anno, il 2021, verranno utilizzate in modo sperimentale le tecniche di monitoraggio in seguito elencate, cercando di coinvolgere, per la scarsità della dotazione organica di questo ente, il personale volontario (operatori selezionati) adeguatamente formato ed eventuali studenti e tesisti di facoltà attinenti (es. Scienze Naturali, Scienze Agrarie, Scienze Forestali, Scienze Biologiche ed affini).

Le tecniche che verranno sperimentate saranno:

- Conta delle tracce su neve.

Viene effettuata il giorno successivo ad una nevicata che assicuri una copertura nevosa omogenea di almeno 5 cm. Si può stimare il numero di individui presenti, le classi di età (impronta fino a 4cm: giovane, 5-6 cm: subadulto, 7 e più cm: adulto) ma non il sesso.

- Censimento da punti dominanti.

Eseguito in periodi dell'anno che forniscono la massima probabilità di avvistamento e di riconoscimento del sesso e delle classi di età. I periodi idonei per i cinghiali sono marzo-aprile e novembre-dicembre. Le osservazioni devono essere eseguite in contemporanea da tutte le postazioni in almeno cinque sessioni di osservazione al tramonto. E' opportuno l'uso di visori notturni.

- Distance Sampling.

Consiste nel contare gli individui avvistati percorrendo in auto o a piedi transetti lineari predeterminati.

Altri indici di efficienza riguardo le azioni di cattura e/o abbattimento in relazione allo sforzo di caccia potranno inoltre essere utilizzati per irrobustire ulteriormente i dati delle stime di densità all'interno delle Aree Protette.

7. ENTITÀ E QUALITÀ DEL PRELIEVO

Si ritiene che i prelievi debbano prevalentemente interessare le classi di età più giovani in modo tale da invecchiare la popolazione presente, con la conseguente riduzione dei danni.

Le attività di contenimento numerico sopraelencate sono finalizzate a diminuire la densità di popolazione presente sui territori. A tal fine, nella loro applicazione si rende necessario concentrare gli abbattimenti nei branchi soprattutto sugli individui immaturi e sulle femmine adulte.

Tutte le operazioni sopra elencate di cattura e soppressione sono condotte nel rispetto del principio della minor sofferenza possibile per l'animale, e garantendo la massima sicurezza per gli operatori e terzi.

8. SOGGETTI IMPIEGATI

Le operazioni di controllo numerico sul cinghiale sono promosse e gestite dall'Ente; vengono svolte in conformità con i Piani di gestione e controllo approvati, e conformemente alla normativa vigente che regola la materia.

Gli interventi di controllo possono essere attuati da:

- personale di Vigilanza dipendente dell'ente (Guardiaparco) sia esso formato o meno ai sensi del Reg. CEE 853/2004 ai fini della certificazione sanitaria;
- personale tecnico e tecnico faunistico dipendente dell'ente, o consulenti tecnico-faunistici incaricati e loro collaboratori;
- personale in servizio civile presso l'ente di gestione, debitamente formato;
- personale tecnico e di vigilanza di altri enti di gestione delle aree protette, previo accordo tra i soggetti gestori;
- soggetti privati, autorizzati dal soggetto gestore, con esclusiva funzione di gestione delle gabbie di cattura.

Ai sensi dell'art. 4, punto 2 del già citato Regolamento regionale 2/R del 24 marzo 2014, gli interventi di controllo possono inoltre venire svolti da:

- personale di vigilanza di altri enti locali;
- Carabinieri Forestali;
- operatori esterni, che intervengono seguendo strettamente le indicazioni dettate dal Responsabile delle attività di gestione della fauna. Questo personale ausiliario sottoscrive un disciplinare deontologico e viene autorizzato *ad personam* dall'Ente Gestore a svolgere attività finalizzate al controllo numerico e contestualmente all'introduzione di armi nelle Aree Protette (ex art. 11 comma 3, lettera f) L. 394/1991) ed al transito con mezzi motorizzati su aree interdette ai sensi dell'art. 11 della L.R. n. 32/1982, limitatamente allo svolgersi delle attività.

Le operazioni che comportano l'uso di armi da fuoco vengono svolte solo dal personale di Vigilanza dipendente dell'Ente (Guardiaparco) esclusivamente con le armi di servizio, da personale di vigilanza di altri Enti Locali, dai Carabinieri Forestali, o dagli operatori esterni di cui all'art. 4, punto 2 del Regolamento regionale 2/R del 24 marzo 2014.

Le attività di semplice foraggiamento e di controllo dei sistemi di trappolaggio, esclusa ogni forma di soppressione, ed altre attività gestionali non comportanti l'uso di armi da fuoco possono venire svolte anche da altro personale dell'Ente di Gestione non avente i requisiti per il porto delle armi, o da altri soggetti esterni individuati dal soggetto gestore; per tutto il personale volontario esterno l'Ente di Gestione rilascia specifico provvedimento autorizzativo.

8.1. Responsabile delle attività di gestione della fauna

Al Responsabile per le attività di gestione della fauna sono attribuiti compiti di coordinamento per le attività di campo e per la raccolta dei dati; in particolare ad esso spetta l'organizzazione, la scelta delle tecniche e dei metodi di controllo più appropriati, l'individuazione e la gestione di soggetti autorizzati a partecipare alle attività previste dal presente Piano.

Il Responsabile può avvalersi della collaborazione di personale di vigilanza o tecnico dell'Ente o di altro Ente appositamente individuato ai fini dell'espletamento delle procedure tecniche e operative, nonché per la sicurezza e il controllo degli interventi.

9. DESTINAZIONE DEI CAPI ABBATTUTI

Tutti i capi abbattuti sono a disposizione dell'Ente di gestione che, in conformità con le normative igienico sanitarie in vigore, ne stabilisce la destinazione.

Ai sensi del Regolamento regionale 2/R del 24 marzo 2014, i cinghiali abbattuti possono essere:

- conferiti presso un centro di lavorazione della selvaggina riconosciuto Reg. CE 853/2004;
- conferiti presso un centro per il trattamento e lo smaltimento delle carcasse riconosciuto ai sensi del Reg. CE/1069/2009, ad un inceneritore autorizzato o ad una discarica autorizzata;
- conservati presso l'Ente di gestione a scopo scientifico, didattico o espositivo;
- ceduti a soggetti di diritto pubblico per scopi scientifici, didattici ed espositivi;
- utilizzati per l'alimentazione artificiale dei grandi carnivori, previa acquisizione delle necessarie autorizzazioni;
- utilizzati quale carnaio per il nutrimento di uccelli necrofagi, secondo quanto disposto dalla Direttiva n. 2003/322/CEE;

- lasciati nella disponibilità degli operatori selezionati per il controllo della specie cinghiale, per esclusivo uso privato domestico in autoconsumo;
- lasciati nella disponibilità degli agricoltori, per esclusivo uso privato domestico in autoconsumo, con divieto di commercializzazione;
- ceduti a titolo oneroso agli operatori occasionali ed agli operatori selezionati per il controllo della specie cinghiale, che partecipano alle operazioni di prelievo;
- conferiti ad associazioni o istituti senza fini di lucro, previa verifica sanitaria presso un centro di lavorazione della selvaggina.

I capi ceduti al personale volontario esterno (operatori selezionati) ed agli agricoltori convenzionati sono destinati ad esclusivo uso personale–domestico e non possono essere commercializzati.

E' fatto obbligo di sottoporre ogni capo destinato all'alimentazione umana al controllo sanitario per la ricerca di *Trichinella spp.* attraverso il conferimento all'ASL competente delle opportune parti biologiche per le analisi.

E' facoltà dell'Ente, in accordo con l'ASL, rendere obbligatorio il conferimento di specifici campioni biologici, o del capo intero, per la ricerca di altre patologie e zoonosi.

Le carcasse destinate ad un centro di lavorazione della selvaggina possono essere trasferite temporaneamente in un centro di sosta o centro di raccolta, anche di altro ente, funzionale al luogo dell'abbattimento e registrato secondo le modalità previste dall'Assessorato Sanità e tutela della salute – Direzione Sanità. Il centro di sosta dovrà garantire il mantenimento delle carcasse a temperatura inferiore ai 7 °C.

Il trasporto delle carcasse, nel caso in cui il centro di lavorazione della selvaggina, o il centro di sosta, siano raggiungibili in tempi che non pregiudichino la conservazione delle carni, può essere effettuato con automezzi con o senza cassone, muniti di teli di PVC o materiale similare, lavabile e disinfettabile, atto a non consentire la dispersione dei liquidi organici. Le carcasse non devono venire accatastate né avvolte in sacchi di nylon.

10. RELAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

10.1. Quadro normativo

La Valutazione di Incidenza, introdotta dall'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE (direttiva "Habitat") e dall'art. 5 del D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 e s.m.i., costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra una conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario ed un uso sostenibile del territorio.

Tale procedura è nata con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie ma in grado, almeno potenzialmente, di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Ai sensi del D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 e s.m.i. e dell'art. 44 della Legge Regionale n. 19 del 29 giugno 2009 e s.m.i., la procedura di Valutazione di incidenza relativa a questo Piano è svolta dalla Regione Piemonte, alla quale compete anche formulare eventuali osservazioni vincolanti.

Ai sensi dell'art. 6, comma 2, del D. Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4 i piani di controllo della fauna selvatica attuati ai sensi dell'art. 19 della L. n. 157/92 non sono sottoposti alla procedura di VAS – Valutazione Ambientale Strategica.

La Relazione di incidenza ambientale del presente Piano di gestione e controllo del cinghiale viene svolta in ottemperanza alle seguenti norme:

- Direttiva n. 92/43/CEE e s.m.i.;
- Direttiva n. 79/409/CEE e s.m.i.;
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i.;
- D.M. Ambiente 3 aprile 2000, n. 65;
- L.R. 29 giugno 2009, n. 19 e s.m.i.;

10.2. Analisi dei possibili impatti

Le metodologie adottate per l'attuazione del presente piano di contenimento, rispondenti alle Linee Guida indicate dall'ISPRA (Monaco *et al.*, 2010) e dal Regolamento regionale 24 marzo 2014, n. 2/R, fanno ritenere che le operazioni di controllo numerico del Piano stesso non vadano sostanzialmente ad incidere, a livello di disturbo, sulle specie non bersaglio e sugli ambienti sottoposti a tutela entro i quali si opera.

Di seguito è esposta una valutazione delle potenziali incidenze ambientali a carico sia delle metodologie di contenimento sia delle misure di prevenzione dei danni attuate nell'ambito del presente piano.

10.2.1. Impatti dovuti all'utilizzo di sistemi di trappolaggio

Si tratta della tecnica a cui la letteratura scientifica disponibile attribuisce il minor impatto sull'ecosistema e quella a cui è attribuito il rapporto costi/benefici più favorevole. La presenza umana è limitata al solo posizionamento ed innesco delle gabbie trappola, e per la conseguente verifica della cattura seguita o meno dall'abbattimento dell'animale. Sebbene le gabbie trappola possano incidentalmente catturare altre specie animali (es. tassi e caprioli), l'Ente Parchi già utilizza alcune tecniche per ridurre l'impatto sulle specie non oggetto di contenimento. Per prima cosa, l'attrattivo viene posizionato con metodi tali da poter essere facilmente accessibile solo alla specie oggetto di controllo, posizionando l'esca sotto ostacoli che solo il cinghiale è in grado di rimuovere (es. massi od oggetti di peso consistente da spostare o capovolgere); tali ostacoli attivano di norma l'innesco della gabbia, rappresentando quindi anche una prima forma di selettività verso la cattura di altre specie. Qualora ciò avvenisse, il frequente controllo operato dal personale dell'Ente e dal personale ausiliario autorizzato rende possibile l'immediato rilascio delle specie non target, senza che i soggetti catturati mostrino sintomi di elevato stress o malessere. Le gabbie trappola utilizzate dall'Ente Parchi sono

inoltre essenzialmente di due tipi: una è priva di fondo, o possiede delle aperture al fondo tali da permettere la fuga agli animali scavatori; un secondo tipo è invece aperto sul lato superiore, permettendo l'uscita ad animali arrampicatori e riducendo considerevolmente la possibilità che eventuali cervidi possano ferirsi incastrando i palchi contro la volta. A livello ambientale, la collocazione delle gabbie non pone problematiche particolari: possono essere posizionate ai margini delle zone a più elevato pregio naturalistico, e possono essere adeguatamente occultate per prevenire atti di vandalismo. Il principale aspetto negativo di questo metodo di cattura è rappresentato dal necessario e costante controllo che i sistemi di trappolaggio richiedono, fattore che ne penalizza l'utilizzo nelle aree più distanti dalle sedi a causa della ridotta disponibilità numerica di personale e dei maggiori costi di trasporto.

10.2.2. Impatti dovuti al prelievo selettivo con arma da fuoco da postazione fissa

Anche questa metodologia di prelievo è considerata relativamente poco invasiva. L'abbattimento avviene mediante sparo a distanza con arma lunga a canna rigata dotata di ottica, anche notturna. Ciò permette la massima probabilità di corretta identificazione del bersaglio (specie, classe di età, sesso in alcuni casi) minimizzando la possibilità di errore (Braga *et al.*, 2010) e rendendo l'abbattimento conforme al programma di prelievo stabilito dall'Ente. La presenza umana in ogni sito di appostamento è ridotta, e l'accesso degli operatori avviene principalmente in orario notturno e crepuscolare, limitando il disturbo arrecato ad altre specie animali. Analogamente, il rumore causato dallo sparo è un disturbo consistente, ma isolato e limitato nel tempo. L'allestimento del sito di appostamento ha impatti ambientali minimi. Le altane predisposte sono strutture leggere realizzate in legno o metallo, e possono essere adeguatamente occultate; l'eventuale ripulitura della vegetazione lungo le linee di tiro non presenta problematiche di impatto particolari, sebbene all'occorrenza possa essere sostituita da una differente scelta o posizionamento del sito di tiro. Propedeutico a questo tipo di intervento è l'utilizzo di foraggiamento a scopo attrattivo, che sarà attuato nelle modalità previste dal presente Piano. Ciò anche al fine di non creare addensamenti di animali che possono portare a difficoltà nell'identificazione corretta del bersaglio e a potenziali problemi di ferimento accidentale di individui limitrofi all'esemplare mirato. La collocazione dei siti di attrazione non è effettuata all'interno di habitat o ambienti sensibili al grufolamento o al calpestio (es. radure o zone umide), al fine di non compromettere lo stato di conservazione di questi biotopi.

Considerata inoltre la crescente problematica legata all'insorgenza del saturnismo nei predatori che incidentalmente potrebbero nutrirsi di un animale ferito con munizionamento tradizionale e non recuperato (Martin *et al.*, 2017), il personale dell'Ente e quello ausiliario utilizzano unicamente munizionamento privo di piombo. Tali munizioni riducono inoltre le problematiche di frammentazione dei proiettili, che possono causare situazioni di pericolo per l'incolumità umana (Andreotti e Fabrizio, 2012).

10.2.3. Impatti dovuti al prelievo mediante girata

La girata rappresenta senza dubbio la forma di controllo faunistico più impattante tra quelle previste dal presente piano, in quanto la presenza di un consistente numero di persone e di un cane rappresenta una notevole fonte di disturbo per la fauna (Grignolio *et al.*, 2011).

Sebbene il cane limiere opportunamente addestrato segua unicamente le tracce di cinghiale, esso è percepito come disturbo o pericolo dalle specie ornitiche nidificanti al suolo o negli strati più bassi della vegetazione, causando l'allontanamento delle femmine in cova, l'abbandono dei nidi e la dispersione dei nidiacei (Banks e Bryant, 2007). Un disturbo simile è cagionato anche ad altri mammiferi presenti in zona (Scillitani *et al.*, 2010) e riguarda principalmente modificazioni nell'utilizzo dell'habitat, nella selezione dei siti di foraggiamento e riposo, e negli spostamenti (Grignolio *et al.*, 2011). Sebbene meno quantificabile, è ipotizzabile un disturbo a carico dell'erpetofauna. Il disturbo è da ritenersi naturalmente maggiore durante il periodo riproduttivo di mammiferi e uccelli.

Ferme restanti ulteriori restrizioni che saranno di volta in volta discrezionalmente disposte dal Responsabile delle attività di gestione della fauna a seguito di valutazione dei fattori di rischio e delle vulnerabilità ambientali contingenti, si ritiene necessario che nelle aree dove sia riscontrata presenza simpatica tra il cinghiale e altri ungulati come capriolo e cervo, le girate non si svolgano nel periodo compreso tra il 1° aprile ed il 30 settembre, intervallo di tempo che coincide con il periodo dei parti e dello svezzamento della prole da parte dei cervidi (Monaco *et al.*, 2010). Tale periodo fornisce inoltre ampia tutela nei confronti dell'avifauna nidificante. Tuttavia, in caso di necessità e urgenza, il Responsabile delle attività di gestione della fauna, previo parere favorevole del Responsabile del Servizio Gestione Faunistica, potrà valutare, caso per caso, l'opportunità di effettuare una girata anche nei periodi di limitazione sopra indicati, sempre che l'impatto di questi interventi sia giudicato compatibile con le esigenze di tutela faunistica. Negli ambienti naturali, la girata dovrebbe quindi essere utilizzata a complemento di altre tecniche di contenimento (gabbie trappola e sparo da postazione fissa), ed i suoi effetti andrebbero attentamente monitorati al fine di non pregiudicare la conservazione di altre specie animali. Differente è la situazione nei campi coltivati (es. mais), dove in alcuni periodi dell'anno possono insediarsi branchi permanenti di cinghiali sia di giorno che di notte: in questi contesti la girata può essere effettuata in ogni periodo dell'anno, in quanto aree di questo tipo non sono particolarmente ospitali per altre specie faunistiche. In ogni caso è importante che gli operatori volontari seguano attentamente le direttive impartite dal Responsabile delle attività di gestione della fauna o da un suo delegato, al fine di evitare che la girata assuma i connotati di una braccata, metodologia notevolmente più impattante e assolutamente non compatibile con le misure di tutela tipiche di un'Area Protetta (Monaco *et al.*, 2010).

10.2.4. Impatti dovuti al prelievo mediante cerca

La cerca con l'ausilio di automezzo, faro a mano o dispositivo di visione notturna e tiro con carabina non è mai stata sinora impiegata all'interno del territorio dell'Ente. I principali impatti sono identificabili nel disturbo causato dal transito dell'autoveicolo, dallo sparo notturno e dall'illuminazione

(qualora si utilizzi una fonte di luce visibile). Questa tecnica è fortemente sconsigliata nelle aree naturali aperte (es. radure, brughiere) prive di vie d'accesso, ma può avere impiego efficace solo in casi specifici rivolti principalmente ad ambienti coltivati (prati e seminativi).

E' inoltre doveroso segnalare che, in presenza di strade carrabili situate nei pressi di zone umide e vie d'acqua secondarie (es. lanche, fossi, canali...) il transito di autoveicoli in orario notturno durante le serate umide e piovose nel periodo da febbraio-marzo a inizio maggio e dalla seconda metà di settembre a fine ottobre, rappresenta una fonte di pericolo per gli anfibi in migrazione riproduttiva, potendo causare l'investimento degli stessi lungo gli itinerari percorsi. E' quindi importante che in questi intervalli di tempo e condizioni meteorologiche la cerca non sia attuata. Per questo motivo eventuali interventi dovranno essere accuratamente valutati e programmati in termini di costi ambientali e possibili benefici da parte del Responsabile delle attività di gestione della fauna. L'abbattimento degli animali mediante cerca sarà in ogni caso condotto unicamente da personale dell'Ente, anche con l'ausilio di personale volontario formato.

10.2.5. Impatti dovuti ad azioni di recupero di animali feriti

Tali azioni non rientrano propriamente nelle metodiche di abbattimento previste, ma sono qui valutate in quanto è da ritenere doveroso che, nell'ipotesi che un animale resti ferito durante un'azione di contenimento, esso venga rintracciato e recuperato per evitare inutili sofferenze o situazioni di pericolo. Poiché la ricerca dell'animale avviene da parte di operatori muniti di cani da traccia, le problematiche di disturbo che possono presentarsi sono da ritenersi simili a quelle prospettate per la girata. Se prioritariamente è necessario adottare tutte le misure precauzionali idonee ad evitare il ferimento e la fuga di un animale durante le azioni di controllo, parallelamente è altresì impossibile scoraggiare o vincolare l'attività di tracciamento e di recupero di un animale ferito, qualora essa risulti necessaria.

10.2.6. Impatti su altre specie faunistiche

All'interno di alcune Aree Protette dell'Ente, è stata recentemente riscontrata la presenza, sporadica ma certa, della lontra e del lupo, entrambe specie ad alto profilo conservazionistico (allegati II e IV della Direttiva Habitat; allegati B e D del D.P.R. 357/97; specie "particolarmente protette" ai sensi della legge 157/92) e dalla grande valenza carismatica.

Dal 2017 il lupo (*Canis lupus*) sfrutta il corridoio ecologico costituito dal fiume Ticino e dai suoi boschi ripariali per spostarsi tra le Alpi e gli Appennini (Dondina *et al.*, 2020). Stante l'esigua presenza dei lupi in rapporto al numero di cinghiali presenti, e la loro permanenza temporanea nelle aree interessate dal presente piano, è altresì da escludere che il prelievo dei cinghiali ai ritmi attuali possa avere impatto sulla disponibilità di prede. Per lo stesso motivo, la presenza del lupo rappresenta una pressione predatoria marginale nei confronti del suide. Tracce e segni di presenza del lupo sono stati rinvenuti nelle aree relativamente meno accessibili e sottoposte al minor disturbo da parte della fruizione. Il controllo numerico del cinghiale all'interno di queste aree dovrebbe privilegiare l'utilizzo di gabbie trappola, o all'occorrenza lo sparo da postazione fissa.

Per quanto riguarda la lontra (*Lutra lutra*) invece, pur trattandosi di un animale prettamente acquatico è da notare come l'area in cui dal 2010 al 2018 sia stata registrata la sua maggior presenza (Tremolada *et al.*, 2020), coincida anche con un'area estremamente appetibile da parte dei cinghiali, e oggetto di molte azioni di controllo numerico esercitate negli scorsi anni. Sebbene le lontre mostrino spesso una certa tolleranza nei confronti di esseri umani che si spostano o stazionano lungo i corsi d'acqua, la loro reazione evidenzia comunque un'alterazione comportamentale riguardante l'attività di foraggiamento e di utilizzo dell'habitat (Jefferies, 1987). Più elevato è invece l'impatto esercitato dalla presenza di cani, percepiti come un pericolo anche in contesti disturbati (Weston e Stankowich, 2014) che può portare all'abbandono del sito anche per parecchi mesi dopo l'evento di disturbo (Jefferies, 1987). Sebbene quindi il disturbo antropico non si sia dimostrato un limite all'espansione della lontra in alcuni contesti urbani nel Regno Unito, le reazioni di eventuali femmine con cuccioli non sono ancora ben note (Chanin, 2003). Nelle aree dove è ritenuta probabile o venga accertata la presenza della lontra, è quindi di primaria importanza l'adozione di metodi di controllo meno impattanti, quali le gabbie trappola.

10.2.7. Foraggiamento attrattivo

Pur non configurandosi come un metodo di controllo numerico a sé stante, anche l'utilizzo del foraggiamento attrattivo merita un approfondimento dedicato. Il foraggiamento attrattivo è abbinato ad attività di controllo mediante tiro da postazione fissa e cattura mediante gabbie trappola. Le modalità con cui è effettuato tale foraggiamento seguono le indicazioni fornite nel parere ISPRA n° 0004394 del 30.01.2014 ed esplicitate nel paragrafo 6.2 del presente Piano. Tali indicazioni evitano che il foraggiamento si trasformi in un supplemento di ulteriori risorse trofiche per la popolazione oggetto di contenimento (Monaco *et al.*, 2010). Per evitare inoltre che altre specie opportuniste possano intaccare l'esca vanificandone il potere attrattivo, essa è collocata mediante accorgimenti atti ad impedirne l'accesso a specie non target, quali l'utilizzo di ostacoli naturali da sollevare o capovolgere.

Per motivazioni simili, nel piano in oggetto non è previsto in alcun modo l'utilizzo di foraggiamento dissuasivo che, salvo contesti specifici e limitati (Calenge *et al.*, 2004), a lungo termine è appurato innescare dinamiche dall'effetto opposto agli obiettivi che il presente piano si prefigge (Vassant, 1994).

10.2.8. Impatti delle misure di prevenzione dei danni

L'unico metodo di prevenzione dei danni attualmente utilizzato dall'Ente Parchi all'interno delle proprie aree di competenza consiste nell'installazione di recinzioni elettrificate fisse e mobili, secondo tipologia e modalità descritte nel paragrafo 6.3. del presente Piano. E' importante inoltre sottolineare la fondamentale importanza nel garantire un voltaggio adeguato in grado di provocare un'esperienza sgradevole all'animale che giunge in contatto con la recinzione stessa. Per tale motivo l'installazione della recinzione stessa deve essere conforme a quanto fornito sulle istruzioni e sui manuali di installazione dei prodotti disponibili in commercio. Viceversa, un'installazione operata senza criterio sposta semplicemente il problema verso altre aree nelle quali si potrebbe assistere ad un incremento dei danni, o rende del tutto inefficace il posizionamento della recinzione stessa. Si ritiene infatti che molte

delle inefficienze imputate alle recinzioni elettrificate da parte degli utilizzatori, siano in realtà attribuibili unicamente ad una non corretta installazione e/o manutenzione delle stesse (Riga *et al.*, 2011).

Per motivi di costo e di impatto visivo, le recinzioni elettriche non possono essere installate a protezione di aree di grandi dimensioni (Schlageter e Haag-Wackernagel, 2012). Ciò intrinsecamente limita le possibilità che questi manufatti, se diffusi capillarmente sul territorio, possano andare a frammentare ulteriormente gli habitat utilizzati da altre specie di mammiferi di grande taglia. Stante la tipologia delle recinzioni elettrificate di cui è consentita l'installazione all'interno delle Aree Protette dell'Ente, esse non sono in grado di rappresentare un ostacolo per la mobilità della media e piccola fauna e dei cervidi (in grado di scavalcare o saltare tali recinzioni), e non inficeranno in alcun modo l'integrità spaziale e funzionale degli ecosistemi naturali. Si ritiene quindi che gli impatti esercitati da questo strumento preventivo siano assenti o trascurabili.

Ciascuna richiesta di installazione delle recinzioni elettrificate indirizzata all'Ente Parchi sarà inoltre valutata dall'Ente Parchi per quanto concerne la conformità agli aspetti urbanistici ed ambientali, in particolare per quanto riguarda la conformità al Piano d'Area dell'Area Protetta (per quelle che ne sono provviste) ed in tema di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Incidenza (per quelle sottoposte a tutela in quanto Siti Natura 2000).

Al fine di individuare tempestivamente eventuali effetti negativi non previsti, e di adottare conseguenti misure correttive, l'Ente sottoporrà a continuo monitoraggio gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione, in tutti i suoi punti, di questo strumento di prevenzione dei danni.

11. MONITORAGGIO DEL PIANO

Il monitoraggio della popolazione di cinghiali è di difficile attuazione a causa dell'estrema mobilità della specie, pertanto è opportuno adottare metodi di stima diretti e indiretti.

Sebbene la quantificazione dell'entità dei danni in agricoltura non sia un metodo accurato per la stima della popolazione di cinghiali presente in un'area, rappresenta la pratica verso la quale il mondo agricolo e le amministrazioni sono più sensibili.

Oltre al danno in agricoltura, è indispensabile la raccolta e l'elaborazione dei dati relativi ai danni arrecati dalle popolazioni di cinghiali agli habitat naturali presenti nelle aree di intervento del Piano, con particolare attenzione per gli habitat di Interesse Comunitario per i quali sono state designate le Zone Speciali di Conservazione.

Il problema dei danni nelle aree protette deve essere affrontato su più livelli e attraverso una conoscenza molto approfondita delle popolazioni di cinghiali presenti sui territori.

In attuazione di questo piano devono essere attuate, prioritariamente nelle aree ad alta criticità, le seguenti indagini:

- a) analisi ambientale del territorio;
- b) analisi dei danni nei confronti sia delle produzioni agricole che degli habitat naturali;
- c) analisi del rischio di danneggiamento;
- d) stima della consistenza e struttura di popolazione;
- e) analisi dei prelievi e tendenza della popolazione;
- f) stima della popolazione massima sostenibile.

I dati raccolti durante l'attuazione del Piano saranno calibrati in modo da poter essere utilizzati per opportune analisi statistiche, al fine di verificare l'efficacia degli interventi in corso.

All'avvio del piano si valuteranno le più opportune forme di monitoraggio e valutazione finalizzate ad ottenere un quadro concreto, su basi scientifiche, dei danni e dell'efficacia dei mezzi di controllo delle popolazioni di cinghiali.

12. RELAZIONI

E' prevista una relazione intermedia nell'anno 2022, ed una relazione finale per il quinquennio 2021-2025. Le relazioni saranno inviate alla Regione Piemonte - Settore Biodiversità e Aree Naturali e all'ISPRA.

13. PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO

Il presente Piano ha validità quinquennale fino al 31 Dicembre 2025, salvo proroghe.

14. BIBLIOGRAFIA

- Andreotti A., Fabrizio B. (2012). *Il piombo nelle munizioni da caccia: problematiche e possibili soluzioni*. Rapporti ISPRA, 158/2012.
- Apollonio M., Andersen R., Putman R. (2010). *European ungulates and their management in the 21st Century*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 604 pp.
- Banks P.B. , Bryant J.V. (2007). Four-legged friend or foe? Dog walking displaces native birds from natural areas. *Biology Letters* 3: 611–613.
- Braga C., Alexandre N., Fernández-Llario P., Santos P. (2010). Wild boar (*Sus scrofa*) harvesting using the espera hunting method: side effects and management implications. *European Journal of Wildlife Research* 56(3): 465-469.
- Calenge C., Maillard D., Fournier P., Fouque C. (2004). Efficiency of spreading maize in the garrigues to reduce wild boar (*Sus scrofa*) damage to Mediterranean vineyards. *European Journal of Wildlife Research* 50: 112-120.
- Cappa F., Meriggi A. (2019). *Danni alle coltivazioni e aspetti demografici del cinghiale nel Parco del Ticino e del Lago Maggiore*. Relazione tecnica non pubblicata.
- Chanin P. (2003). *Ecology of the European Otter*. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 10. English Nature, Peterborough.
- Dondina O., Orioli V., Torretta E., Merli F., Bani L., Meriggi A. (2020). Combining ensemble models and connectivity analyses to predict wolf expected dispersal routes through a lowland corridor. *PLoS ONE* 15(2): e0229261.
- Graitson E., Barbraud C., Bonnet X. (2018). Catastrophic impact of wild boars: insufficient hunting pressure pushes snakes to the brink. *Animal Conservation* 22: 165-176.
- Grignolio S., Merli E., Bonghi P., Ciuti S., Apollonio M. (2011). Effects of hunting with hounds on a non-target species living on the edge of a protected area. *Biological Conservation* 144: 641-649.
- Jefferies D.J. (1987). The effects of angling interests on otters, with particular reference to disturbance. In: *Angling and wildlife in fresh waters (ITE symposium No. 19)*. Institute of Terrestrial Ecology, Grange over Sands.
- Martin A., Gremse C., Thomas S., Bandick N., Müller-Graf C., Greiner M., Lahrssen-Wiederholt M. (2017). Hunting of roe deer and wild boar in Germany: Is non-lead ammunition suitable for hunting? *PLoS ONE* 12(9): e0185029.
- Massei G., Toso S. (1993). *Biologia e gestione del cinghiale*. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 5.
- Meriggi A., Cappa F., Bocca F., Foti F. (2020). *Monitoraggio e gestione della popolazione di cinghiale del Parco naturale del Ticino - Relazione finale del progetto di ricerca*. Relazione tecnica non pubblicata.
- Monaco A., Carnevali L., Toso S. (2010). *Linee guida per la gestione del Cinghiale (Sus scrofa) nelle aree protette. 2ª edizione*. Quaderni di Conservazione della Natura, 34. Min.Ambiente – ISPRA.

- Meriggi A., Lombardini M., Milanesi P., Brangi A., Lamberti P., Giannini F. (2016). Management of wild boar in protected areas: The case of Elba Island. In Angelici F. M. ed., *Problematic Wildlife: A Cross-Disciplinary Approach*. Springer International, New York, pag. 229–251.
- Riga F., Genghini M., Cascone C., Di Luzio P. (2011). *Impatto degli Ungulati sulle colture agricole e forestali: proposta per linee guida nazionali*. Manuali e linee guida ISPRA 68/2011.
- Reidy M.M., Campbell T.A., Hewitt D.G. (2008). Evaluation of electric fencing to inhibit feral pig movements. *Journal of Wildlife Management* 72(4): 1012-1018.
- Santilli F., Mazzoni Della Stella R. (2006). Electrical fencing of large farmland area to reduce crop damages by wild boars *Sus scrofa*. *Agricoltura Mediterranea* 136: 79–84.
- Schlageter A., Haag-Wackernagel, D. (2012). A gustatory repellent for protection of agricultural land from wild boar damage: an investigation on effectiveness. *Journal of Agricultural Science* 4: 61.
- Scillitani L., Monaco A., Toso S. (2010). Do intensive drive hunts affect wild boar (*Sus scrofa*) spatial behavior in Italy? Some evidences and management implications. *European Journal of Wildlife Research* 56(3): 307-318.
- Tremolada P., Smiroldo G., Verduci F., Gatti E., Boggioni P., Gianfranceschi L., Prigioni C., Capelli E., Balestrieri A. (2020). The otter population of the River Ticino (N Italy) 20 years after its reintroduction. *Journal of Mountain Ecology*, 13: 51–62.
- Vassant J. (1994). L'agrainage dissuasif: résultats d'expériences. *Bulletin Mensuel de l'Office National de la Chasse* 191, Numéro spécial: 101-105.
- Weston M.A., Stankowich T. (2014). Dogs as agents of disturbance. In: Gompper M.E. (ed) *Free-ranging dogs and wildlife conservation*. Oxford University Press, Oxford, pp 94–113.